Syndicat d'Aménagement de la Vallée de l'Indre

Annexes au dossier de Déclaration d'Intérêt Général et d'autorisation environnementale unique au titre de la Loi sur l'Eau dans le cadre des travaux prévus au Contrat Territorial de restauration de l'Indre médian 2021-2026

JUIN 2020

Sarl RIVE
Membre du réseau ANTEA GROUP
et du Pôle DREAM Eau & Milieux

Siège social – Agence Normandie-Maine
3, Place de la Lice - BP 80073
72403 LA FERTE-BERNARD cedex 3
Tél. 02.43.60.19.96.
info@sarl-rive.fr

Agence Centre - Val de Loire
11 Quai Danton,
37500 CHINON
Tél. 02.47.93.95.97.
info.chinon@sarl-rive.fr

Référence opération :

CHI391

Version :

4_V1_05_2020

Rédacteurs / Intervenants SARL RIVE :

Rédacteur 1 : Julien Charrais

Rédacteur 2 : Lorène Roscio

Rédacteur 3 :

Pour tout renseignement sur ce projet, vous pouvez contacter :

Julien Charrais

Ingénieur d'étude Hydromorphologie & géomatique

Tel : 02 47 93 95 97
11 Quai Danton
37 500 CHINON
julien.charrais@sarl-rive.fr

Chef de projet	Gérant de la SARL RIVE

LISTE DES ANNEXES

1. Annexe n°1 : Identifiant SIRET du maitre d'ouvrage..... 4

2. Annexe N°2 : Arrêté préfectoral relatif aux statuts du Syndicat d'Aménagement de la Vallée de l'Indre..... 6

3.Annexe n°3 : Etat des lieux détaillés des masses d'eau de l'Indre Médian 19

4. Annexe n°4 : Diagnostic morphologique du réseau hydrographique de l'Indre Médian..... 182

5. Annexe n°5 : Liste des espèces protégées identifiées sur le territoire de l'Indre Médian..... 351

6. Annexe n°6 : Liste des propriétaires des parcelles concernées par les travaux 368

7. Annexe n°7 : Liste des ouvrages ROE sur le territoire de l'Indre Médian, Date d'intervention et état de la continuité.....425

1. ANNEXE N°1 : IDENTIFIANT SIRET DU MAITRE D'OUVRAGE

Sarl RIVE
Membre du réseau ANTEA GROUP
et du Pôle DREAM Eau & Milieux

Insee
Centre

Certificat d'inscription au Répertoire des Entreprises et des Établissements (SIRENE)

001199 / 002397

COURRIER REÇU
03 FEV. 2014
S.A.V.I.

SYNDICAT D'AMENAGEMENT VALLEE DE L'IND
1 AV DE LA VALLEE DU LYS
37260 PONT DE RUAN

Tél : 02 38 69 52 60
Fax : 02 38 69 88 07

A la date du 29 Janvier 2014

Description de l'entreprise ou de l'organisme

Identifiant SIREN	253 702 385
Identifiant SIRET du siège	253 702 385 00035
Désignation	SYNDICAT D'AMENAGEMENT VALLEE DE L'IND
Sigle	
Catégorie juridique	7354 Syndicat mixte communal
Activité Principale Exercée (APE)	8412Z Administration publique (tutelle) de la santé, de la formation, de la culture et des services sociaux, autre que sécurité sociale
Date de prise d'activité	29/07/1981

Description de l'établissement concerné

Identifiant SIRET	253 702 385 00035 Statut : Siège et établissement principal
Adresse	1 AV DE LA VALLEE DU LYS 37260 PONT DE RUAN
Enseigne	
Activité Principale Exercée (APE)	8412Z Administration publique (tutelle) de la santé, de la formation, de la culture et des services sociaux, autre que sécurité sociale
Date de prise d'activité	08/06/2012
Effectif salarié à la prise d'activité	Non renseigné

Mise à jour effectuée

Evénement	Modification de l'identification du SIREN
Date de l'événement	08/11/2004
Référence : déclaration n°	P37010000296 Transmise par PREFECTURE D'INDRE ET LOIRE

***IMPORTANT** : à l'exception des informations relatives à l'identification de l'entreprise, les renseignements figurant dans ce document, en particulier le code APE, n'ont de valeur que pour les applications statistiques (décret 2007-1888 du 26 décembre 2007 portant approbation des nomenclatures d'activités et de produits).*

Pour toute question relative à ce certificat, s'adresser au service SIRENE de la Direction Régionale du CENTRE 131 RUE DU FAUBOURG BANNIER 45034 ORLEANS CEDEX 1

REPUBLIQUE FRANCAISE

2. ANNEXE N°2 : ARRETE PREFECTORAL RELATIF AUX STATUTS DU SYNDICAT D'AMENAGEMENT DE LA VALLEE DE L'INDRE

Sarl RIVE
Membre du réseau ANTEA GROUP
et du Pôle DREAM Eau & Milieux

Envoyé en préfecture le 04/02/2019
Reçu en préfecture le 04/02/2019
Affiché le
ID : 037-253702385-20190128-2019_01_03-DE

SAVI
Syndicat d'Aménagement de la Vallée de l'Indre
01 avenue de la Vallée du Lys
37260 PONT DE RUAN

SYNDICAT D'AMÉNAGEMENT DE LA VALLÉE DE L'INDRE

EXTRAIT DU REGISTRE DES DÉLIBERATIONS

Département d'Indre-et-Loire
Arrondissement de TOURS

Convocation du : 21/01/2019

Nombre de membres
En exercice : 39
Présents : 26
Pouvoir(s) : 01

L'an deux mille dix-neuf, le vingt-huit janvier, à dix-huit heures trente, le Comité Syndical, légalement convoqué le vingt-et-un janvier 2019, s'est réuni en séance publique ordinaire à la salle Saint-Exupéry de Monts, sous la présidence de Monsieur Stéphane AUGU, Président.

Étaient présents :
Communauté de Communes Touraine Vallée de l'Indre: M. FREHAUT, Mme SALHI-JOLIT, M. DESPLAT, Mme TILLIER, M. PEREIRA, Mme RAVEL, M. AUGU, Mme FOUSSIER, MM. DESILE, MATIAS, DE COLBERT, CHEVALIER, ROBIN.
Communauté de Communes Loches Sud Touraine : MM. ROBIN, PIPEREAU, Mme VERSTYNEN, MM. DELWARDE, PRADILLON, GROULT, USAL.
Tours Métropole Val de Loire : M. BERTRAND, Mme DOUCET.
Communauté de Communes Chinon, Vienne et Loire : MM. CASSAGNE, REMMERIE.
Communauté de Communes Bléré-Val de Cher : MM. OMONT, DE PEYERIMHOFF.

Pouvoir(s) : M. DESBLACHES a donné procuration à M. REMMERIE

Secrétaire de séance : M. PEREIRA

DCS 2019.01.03 – DEMANDE DE DÉCLARATION D'INTÉRÊT GÉNÉRAL ET DEMANDE D'AUTORISATION AU TITRE DE L'ARTICLE L214-1 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT POUR LA MISE EN ŒUVRE DES TRAVAUX DANS LE CADRE DU CONTRAT TERRITORIAL DE RESTAURATION DE L'INDRE AVAL

Afin de respecter les objectifs de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE), le Syndicat d'Aménagement de la Vallée de l'Indre doit mettre en place un programme de travaux de restauration des cours d'eau du bassin de l'Indre entre Pont-de-Ruan et Avoine;

Ce programme de travaux sera mis en œuvre dans le cadre d'un nouveau Contrat Territorial de Restauration Indre Aval qui sera signé avec l'Agence de l'Eau Loire Bretagne, la Région Centre Val de Loire et le Conseil Départemental d'Indre-et-Loire; et s'inscrit dans la continuité du Contrat territorial Indre Aval 2012-2016.

Pour la mise en œuvre de ces travaux, la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA) impose :

- de disposer d'une DIG afin de déclarer d'intérêt général les travaux envisagés, notamment pour permettre à la collectivité de se substituer aux riverains et investir des fonds publics sur des terrains privés (art. L. 210-1, L211-1, L211-7 et L215-14 du Code de l'Environnement). A la différence d'une Déclaration d'Utilité Publique (DUP), elle n'oblige pas le propriétaire à accepter la réalisation du projet.
- de disposer d'un dossier d'autorisation des travaux au titre des articles L214-1 à L214-6 du Code de l'Environnement.

En 2017-2018, le bureau d'études SARL AQUASCOP a réalisé une étude préalable à la programmation de travaux de restauration et d'entretien des cours d'eau du bassin de l'Indre entre les communes de Pont-de-Ruan et Avoine. Cette étude a permis de réaliser un diagnostic de l'ensemble de ses masses d'eau, de définir le programme de travaux pluriannuel et de rédiger un dossier de déclaration d'intérêt général.

Dans un second temps, le programme pluriannuel du Contrat Territorial de Restauration de l'Indre Aval et son plan de financement définitif sera soumis à l'approbation du comité syndical afin d'autoriser Monsieur le Président à signer le Contrat Territorial de Restauration de l'Indre Aval avec l'Agence de l'Eau Loire Bretagne, la Région Centre Val de Loire et le Conseil Départemental d'Indre-et-Loire.

Envoyé en préfecture le 04/02/2019
Reçu en préfecture le 04/02/2019
Affiché le
ID : 037-253702385-20190128-2019_01_03-DE

Vu le Code Général des Collectivités Territoriales,
Vu le code de l'environnement,
Vu la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA),
Vu le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux 2016-2021 (SDAGE) du Bassin Loire Bretagne approuvé le 18 novembre 2015,

Après avoir entendu l'exposé de Monsieur le Président,

Après en avoir délibéré, le Comité Syndical, décide à l'unanimité :

- **DE VALIDER** le programme pluriannuel de travaux de restauration de l'Indre Aval.

- **D'AUTORISER** Monsieur le Président à déposer les dossiers de demande de Déclaration d'Intérêt Général et d'Autorisation Loi sur l'Eau auprès des services de l'Etat

Le Président du Syndicat,

Stéphane AUGU

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET D'INDRE-ET-LOIRE

PRÉFECTURE

DIRECTION
DE LA CITOYENNETÉ
ET DE LA LÉGALITÉ

BUREAU DE L'INTERCOMMUNALITÉ,
DU CONTRÔLE BUDGÉTAIRE ET DES
DOTATIONS DE L'ÉTAT

N°181-106

ARRÊTÉ

Portant modifications statutaires du
SYNDICAT D'AMÉNAGEMENT
DE LA VALLÉE DE L'INDRE
(exercice de la compétence GEMAPI
et adhésion des communautés de communes
Bléré Val de Cher et Chinon, Vienne et Loire)

La Préfète d'Indre-et-Loire,
Chevalier de la Légion d'Honneur,
Officier de l'Ordre National du Mérite,

VU le code général des collectivités territoriales et notamment les articles L. 5211-5, L. 5217-7 et L. 5711-1,

VU l'arrêté préfectoral en date du 12 septembre 1985 portant création du Syndicat intercommunal de la vallée de l'Indre modifié par les arrêtés préfectoraux en date des 16 février 2001, 8 novembre 2004, 16 décembre 2011, 8 juin 2012, 22 mai 2015 et 1er juin 2017,

VU les délibérations du comité syndical du Syndicat mixte d'Aménagement de la Vallée de l'Indre en date des 26 octobre 2017 et 13 février 2018 approuvant la modification des statuts du syndicat,

VU les délibérations de l'assemblée délibérante de la communauté de communes Bléré Val de Cher en date des 28 septembre 2017 et 29 mars 2018 approuvant son adhésion au Syndicat mixte d'Aménagement de la Vallée de l'Indre,

VU les délibérations des conseils municipaux des communes membres de la communauté de communes Bléré Val de Cher désignées ci-après autorisant l'adhésion de cette dernière au Syndicat mixte d'Aménagement de la Vallée de l'Indre :

Athée-sur-Cher, en date du 17 novembre 2017,
Bléré, en date du 23 octobre 2017,
Céré-la-Ronde, en date du 24 novembre 2017,
Chenonceaux, en date du 25 octobre 2017,
Chisseaux, en date du 27 octobre 2017,
Cigogné, en date du 8 novembre 2017,
Civray-de-Touraine, en date du 13 novembre 2017,
Courçay, en date du 9 novembre 2017,
La Croix-en-Touraine, en date du 27 octobre 2017,
Dierre, en date du 9 novembre 2017,
Épeigné-les-Bois, en date du 30 octobre 2017,
Francueil, en date du 16 octobre 2017,

Luzillé, en date du 13 octobre 2017,
Saint-Martin-le-Beau, en date du 1er décembre 2017,
Sublaines, en date du 24 novembre 2017,

VU la délibération de l'assemblée délibérante de la communauté de communes Chinon, Vienne et Loire en date du 24 octobre 2017 approuvant son adhésion au Syndicat mixte d'Aménagement de la Vallée de l'Indre,

VU les délibérations des assemblées délibérantes des commune, communautés de communes et métropole désignées ci-après, approuvant la modification des statuts du syndicat :

commune de Courçay, en date du 12 décembre 2017,
communauté de communes Loches Sud Touraine, en date du 12 avril 2018,
communauté de communes Touraine Vallée de l'Indre, en date du 31 mai 2018,
métropole Tours Métropole Val de Loire en date du 25 mai 2018,

SUR proposition de Monsieur le Secrétaire général de la Préfecture,

A R R Ê T E

ARTICLE 1 : Les dispositions de l'arrêté préfectoral du 12 septembre 1985 modifié sont remplacées par les dispositions suivantes :

« **Article 1 :** En application de l'article L.5711-1 du code général des collectivités territoriales, le Syndicat d'Aménagement de la Vallée de l'Indre est constitué des membres suivants :
- Communauté de communes Touraine Vallée de l'Indre (pour la totalité du périmètre à l'exception de la commune de Sainte-Catherine-de-Fierbois),
- Communauté de communes Loches Sud Touraine (pour les communes de Dolus-le-Sec, Tauxigny-Saint Bauld, Cormery, Le Louroux et Manthelan),
- Tours Métropole Val de Loire (pour les communes de Chambray-lès-Tours, Joué-lès-Tours, Druye),
- Communauté de communes Bléré Val de Cher (pour les communes d'Athée-sur-Cher, Cigogné et Courçay),
- Communauté de communes Chinon, Vienne et Loire (pour les communes de Huismes, Saint-Benoît-la-Forêt et Avoine).

Article 2 : Le Syndicat SAVI prend la forme d'un syndicat mixte à la carte, qui exerce sur son périmètre les compétences suivantes :

2.1 - Compétence obligatoire :

Gestion des milieux aquatiques (GEMA) définie aux 1°, 2° et 8° de l'article L. 211-7 du code de l'environnement :
- Aménagement d'un bassin ou d'une fraction de bassin hydrographique,
- Entretien et aménagement d'un cours d'eau, canal, lac ou plan d'eau, y compris les accès à ce cours d'eau, à ce canal, à ce lac ou à ce plan d'eau,
- Protection et restauration des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides ainsi que des formations boisées riveraines.

2.2 - Compétences optionnelles :

Prévention des inondations (PI), définie à l'alinéa 5 de l'article L. 211-7 du code de l'environnement :
- Défense contre les inondations et contre la mer.

Retenues collinaires et fossés collecteurs :
Sur le territoire constitué par l'ensemble des fossés, mares et retenues collinaires situés au sud de l'Indre entre la limite ouest de la commune de Pont-de-Ruan et la limite est de la commune de Courçay :
- Travaux généraux d'entretien, d'aménagement et de gestion des retenues collinaires et des fossés collecteurs situés sur le plateau de Sainte-Maure en rive gauche de l'Indre entre les communes de Pont-de-Ruan et de Courçay.

Animation et concertation :
L'animation et la concertation dans le domaine de la gestion et de la protection de la ressource en eau et des milieux aquatiques dans un sous-bassin ou un groupement de sous-bassins, ou dans un système aquifère, correspondant à une unité hydrographique (12° de l'article L. 211-7 du code de l'environnement).

Toutes les actions entreprises par le syndicat ne pourront se faire que dans les buts suivants :
- Participer à la défense contre les inondations.
- Améliorer la qualité des écosystèmes aquatiques pour atteindre le bon état écologique et chimique exigé par la directive-cadre européenne sur l'eau.

Les membres auront la possibilité d'adhérer à ladite structure pour tout ou partie des compétences optionnelles visées à l'article 2.2.

Article 3 :

3.1 – Coopération entre le syndicat et ses membres
Pour la réalisation des missions qui leur incombent respectivement, le Syndicat mixte et tout ou partie de ses membres pourront notamment conclure toutes conventions à l'effet de mettre les services du syndicat mixte à la disposition de ses membres qui en feront la demande, pour l'exercice de leurs compétences et/ou à l'inverse, faire bénéficier le Syndicat mixte de la mise à disposition, par les membres, de leurs services, comme prévu par l'article L. 5211-4-1 et L. 5211-56 du CGCT.

3.2 – Maîtrise d'ouvrage
Dans les domaines relevant des champs de compétence visés à l'article 2, le Syndicat peut exercer la maîtrise d'ouvrage comme mandataire, au sens de la loi du 12 juillet 1985, dite loi MOP, notamment de ses articles 3 et 4, par établissement d'une convention entre les parties, ou au sens de l'article L. 211-7-1 du code de l'environnement.

3.3 – Prestations de services
Conformément à l'article L. 5211-1 du CGCT, et par dérogation au principe de spécialité territoriale, le Syndicat peut assurer, dans le cadre de ses compétences, des prestations pour des communes ou collectivités non adhérentes, les dépenses étant alors mises à la charge totale de chaque commune ou collectivité concernée, au coût réel pour l'investissement, et par application des tarifs fixés par le comité pour le fonctionnement.

Article 4 :

Le Syndicat intervient dans les limites du périmètre de ses membres et pour les parties de leur territoire comprises dans le bassin versant de l'Indre et de ses principaux affluents.
La carte du périmètre du syndicat est annexée aux présents statuts.
Le Syndicat peut intervenir sur le territoire de collectivités non adhérentes, compris dans le périmètre de son bassin versant, par le biais de conventions avec ces collectivités, de manière à apporter une compétence technique et assurer une cohérence des actions sur le bassin versant.

Article 5 : Le siège du Syndicat est situé au 1, avenue de la Vallée du Lys – 37260 PONT-DE-RUAN.

Article 6 : Le Syndicat est constitué pour une durée illimitée.

Article 7 : Le Syndicat déclare que le concours qu'il apportera, le cas échéant, aux divers propriétaires doit s'entendre comme un « concours en atténuation de dépenses ».

Il ne prendra en charge une telle dépense que s'il l'estime nécessaire par sa nature ou son utilité générale (cf. disposition de l'article L211-7 du code de l'environnement).

Le recouvrement des quotes-parts incombant aux propriétaires sera effectué par voie de rôles rendus exécutoires, comme en matière de contributions directes.

Article 8 : La répartition des contributions des membres du Syndicat mixte est effectuée conformément aux dispositions suivantes :

8.1 – Pour les compétences obligatoires

Les dépenses d'administration générale, d'investissement et de fonctionnement sont réparties proportionnellement entre les EPCI selon les critères suivants :

- le linéaire de berge de cours d'eau présent sur la commune ou les communes des communautés de communes considérées.
- le nombre d'équivalent-habitant des stations d'épuration appartenant aux collectivités et ayant leur rejet dans le bassin versant de l'Indre sur le territoire du Syndicat.
- la surface communale de la structure inscrite dans le bassin versant de l'Indre et sur le territoire du Syndicat.
- la surface des parcelles communales à entretenir par le Syndicat, présentes sur le territoire des collectivités membres. Les surfaces sont répertoriées sur une carte approuvée par délibération.

Le linéaire de berge de cours d'eau et la surface des parcelles communales de chaque EPCI membre inscrites dans le bassin versant de l'Indre sont mesurés sur le cadastre.

Le montant des contributions est fixé annuellement par délibération du comité syndical.

8.2 – Pour les compétences non déclarées d'intérêt général

Les dépenses correspondant à l'exercice des compétences non déclarées d'intérêt général par le préfet sont entièrement répercutées sur le (ou les) propriétaire(s) concerné(s) après acceptation de ce (ou ces) dernier(s).

8.3 – Pour les compétences optionnelles

Pour les compétences optionnelles, le montant des contributions est fixé par délibération.

Prévention des inondations :
Répartition des coûts proportionnels, sur les mêmes critères que la compétence GEMA.

Retenues collinaires et fossés collecteurs :
Répartition des coûts proportionnels au linéaire de fossés référencés sur la carte jointe aux statuts.

Animation et concertation
Répartition des coûts proportionnels, sur les mêmes critères que la compétence GEMAPI.

Article 9 : Les recettes du Syndicat sont constituées par :
1° Les contributions des EPCI membres,
2° Les subventions de l'Europe, de l'État, de la Région, du Département, des Communes ou de leurs groupements, de l'Agence de l'Eau, de la Fédération Départementale Agréée de Pêche et de Protection des milieux aquatiques, ou autres,
3° Les produits des emprunts,
4° Les produits des dons et legs,
5° Le revenu des biens meubles ou immeubles du Syndicat,
6° Toute somme recouvrée en exécution des articles précédents,
7° Toute autre recette autorisée par le code général des collectivités territoriales.

Article 10 : Le Comité Syndical est composé de :
22 membres titulaires et 21 membres suppléants pour la Communauté de communes Touraine Vallée de l'Indre.
7 membres titulaires et 6 membres suppléants pour la Communauté de communes Loches Sud Touraine.
4 membres titulaires et 3 membres suppléants pour Tours Métropole Val de Loire.
4 membres titulaires et 3 membres suppléants pour la Communauté de communes Chinon, Vienne et Loire.
4 membres titulaires et 3 membres suppléants pour la Communauté de communes Bléré Val de Cher.

Article 11 : Le Bureau du Syndicat est composé de 6 membres.
Le Comité peut déléguer au bureau et au président le règlement de certaines affaires et peut conférer à cet effet une délégation dont il fixe les limites. »

ARTICLE 2 : En cas de contestation du présent arrêté, il est possible dans un délai de deux mois à compter de sa notification :
- soit de saisir d'une requête gracieuse la Préfète d'Indre-et-Loire - 37925 Tours Cedex 9
- soit de former un recours hiérarchique auprès du Ministre de l'Intérieur - Place Beauvau 75800 Paris Cedex 08
- soit de former un recours contentieux, adressé au Tribunal Administratif - 28 rue de la Bretonnerie 45057 Orléans Cedex 1.

En cas de rejet du recours gracieux ou hiérarchique, un recours contentieux devant le tribunal administratif d'Orléans peut être formé dans les deux mois suivant la notification de rejet.

Sans réponse au recours gracieux ou hiérarchique dans un délai de deux mois à compter de la date de réception du recours, la requête est implicitement rejetée et le Tribunal administratif peut être saisi dans les deux mois suivant l'expiration de ce premier délai.
Ces voies de recours n'ont pas un caractère suspensif.

ARTICLE 3 : Monsieur le Secrétaire général de la Préfecture, Monsieur le Directeur Départemental des Finances Publiques et Monsieur le Président du Syndicat Mixte d'Aménagement de la Vallée de l'Indre sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, dont une copie sera adressée à Messieurs les Présidents de Tours Métropole Val de Loire, de la communauté de communes Touraine Vallée de l'Indre, de la communauté de communes Loches Sud Touraine, de la communauté de communes Bléré Val de Cher, de la communauté de communes Chinon, Vienne et Loire, à Monsieur le Maire de Courçay, à Messieurs les Sous-Préfets des arrondissements de Loches et Chinon et à Madame la Trésorière de Sorigny. Cet arrêté sera publié au recueil des actes administratifs de la Préfecture d'Indre-et-Loire.

Fait à TOURS, le - 4 JUIL. 2018
Pour la Préfète et par délégation,
Le Secrétaire général de la préfecture,

Jacques LUCBÉREILH

Vu pour être annexé
à l'arrêté préfectoral du :
- 4 JUIL. 2018
Pour la Préfète et par délégation,
Le Chef de bureau,

Patrick AUBISSON

Projet de statuts du SAVI validé par le comité syndical du SAVI en date du 26 octobre 2017 et 13 février 2018

Article 1 : Constitution du syndicat

En application de l'article L.5711-1 du code général des collectivités territoriales, le Syndicat d'Aménagement de la Vallée de l'Indre est constitué des membres suivants :

- Communauté de communes Touraine Vallée de l'Indre (pour la totalité du périmètre à l'exception de la commune de Sainte-Catherine-de-Fierbois),
- Communauté de communes Loches Sud Touraine (pour les communes de Dolus-le-Sec, Tauxigny-Saint-Bauld, Cormery, Le Louroux et Manthelan),
- Tours Métropole Val de Loire (pour les communes de Chambray-lès-Tours, Joué-lès-Tours, Druye),
- Communauté de communes Bléré Val de Cher (pour les communes d'Athée-sur-Cher, Cigogné et Courçay),
- Communauté de communes Chinon, Vienne et Loire (pour les communes de Huismes, Saint-Benoît-la-Forêt et Avoine).

Article 2 : Compétences du syndicat

Le Syndicat SAVI prend la forme d'un syndicat mixte à la carte, qui exerce sur son périmètre les compétences suivantes :

2.1 - Compétence obligatoire :

Gestion des Milieux Aquatiques définie aux 1°, 2° et 8° de l'article L. 211-7 du code de l'environnement :

- Aménagement d'un bassin ou d'une fraction de bassin hydrographique ;
- Entretien et aménagement d'un cours d'eau, canal, lac ou plan d'eau, y compris les accès à ce cours d'eau, à ce canal, à ce lac ou à ce plan d'eau ;
- Protection et restauration des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides ainsi que des formations boisées riveraines.

2.2 - Compétences optionnelles :

Prévention des inondations, définie à l'alinéa 5 de l'article L. 211-7 du code de l'environnement :

- Défense contre les inondations et contre la mer.

Retenues collinaires et fossés collecteurs :

Sur le territoire constitué par l'ensemble des fossés, mares et retenues collinaires situés au sud de l'Indre entre la limite ouest de la commune de Pont-de-Ruan et la limite est de la commune de Courçay : travaux généraux d'entretien, d'aménagement et de gestion des retenues collinaires et des fossés collecteurs situés sur le plateau de Sainte-Maure en rive gauche de l'Indre entre les communes de Pont-de-Ruan et de Courçay.

Animation et concertation :

L'animation et la concertation dans le domaine de la gestion et de la protection de la ressource en eau et des milieux aquatiques dans un sous-bassin ou un groupement de sous-bassins, ou dans un système aquifère, correspondant à une unité hydrographique (12° de l'article L. 211-7 du code de l'environnement).

Toutes les actions entreprises par le syndicat ne pourront se faire que dans les buts suivants :

- Participer à la défense contre les inondations,
- Améliorer la qualité des écosystèmes aquatiques pour atteindre le bon état écologique et chimique exigé par la directive-cadre européenne sur l'eau.

Les membres auront la possibilité d'adhérer à ladite structure pour tout ou partie des compétences optionnelles visées à l'article 2.2.

Article 3 : Autres missions

3.1 – Coopération entre le syndicat et ses membres

Pour la réalisation des missions qui leur incombent respectivement, le Syndicat mixte et tout ou partie de ses membres pourront notamment conclure toutes conventions à l'effet de mettre les services du syndicat mixte à la disposition de ses membres qui en feront la demande, pour l'exercice de leurs compétences et/ou à l'inverse, faire bénéficier le Syndicat mixte de la mise à disposition, par les membres, de leurs services, comme prévu par l'article L. 5211-4-1 et L. 5211-56 du CGCT.

3.2 – Maîtrise d'ouvrage

Dans les domaines relevant des champs de compétence visés à l'article 2, le Syndicat peut exercer la maîtrise d'ouvrage comme mandataire, au sens de la loi du 12 juillet 1985, dite loi MOP, notamment de ses articles 3 et 4, par établissement d'une convention entre les parties, ou au sens de l'article L. 211-7-1 du code de l'environnement.

3.3 – Prestations de services

Conformément à l'article L. 5211-1 du CGCT, et par dérogation au principe de spécialité territoriale, le Syndicat peut assurer, dans le cadre de ses compétences, des prestations pour des communes ou collectivités non adhérentes, les dépenses étant alors mises à la charge totale de chaque commune ou collectivité concernée, au coût réel pour l'investissement, et par application des tarifs fixés par le comité pour le fonctionnement.

Article 4 : Périmètre

Le Syndicat intervient dans les limites du périmètre de ses membres et pour les parties de leur territoire comprises dans le bassin versant de l'Indre et de ses principaux affluents.
La carte du périmètre du syndicat est annexée aux présents statuts.
Le Syndicat peut intervenir sur le territoire de collectivités non adhérentes, compris dans le périmètre de son bassin versant, par le biais de conventions avec ces collectivités, de manière à apporter une compétence technique et assurer une cohérence des actions sur le bassin versant.

Article 5 : Siège

Le siège du Syndicat est situé au 1, avenue de la Vallée du Lys – 37260 PONT-DE-RUAN.

Article 6 : Durée

Le Syndicat est constitué pour une durée illimitée.

Article 7 : Répartition des dépenses entre les propriétaires, les membres et le syndicat

Le Syndicat déclare que le concours qu'il apportera, le cas échéant, aux divers propriétaires doit s'entendre comme un « concours en atténuation de dépenses ».

Il ne prendra en charge une telle dépense que s'il l'estime nécessaire par sa nature ou son utilité générale (cf. disposition des articles L211-7 du code de l'environnement).

Le recouvrement des quotes-parts incombant aux propriétaires sera effectué par voie de rôles rendus exécutoires, comme en matière de contributions directes.

Article 8 : Contributions des membres

La répartition des contributions des membres du Syndicat mixte est effectuée conformément aux dispositions suivantes :

8.1 – Pour les compétences obligatoires

Les dépenses d'administration générale, d'investissement et de fonctionnement sont réparties proportionnellement entre les EPCI selon les critères suivants :

- le linéaire de berge de cours d'eau présent sur la commune ou les communes des communautés de communes considérées.
- le nombre d'équivalent habitant des stations d'épuration appartenant aux collectivités et ayant leur rejet dans le bassin versant de l'Indre sur le territoire du Syndicat.

- la surface communale de la structure inscrite dans le bassin versant de l'Indre et sur le territoire du Syndicat.
- la surface des parcelles communales à entretenir par le Syndicat, présentes sur le territoire des collectivités membres. Les surfaces sont répertoriées sur une carte approuvée par délibération.

Le linéaire de berge de cours d'eau et la surface des parcelles communales de chaque EPCI membre inscrites dans le bassin versant de l'Indre sont mesurés sur le cadastre.

Le montant des contributions est fixé annuellement par délibération du comité syndical.

8.2 – Pour les compétences non déclarées d'intérêt général
Les dépenses correspondant à l'exercice des compétences non déclarées d'intérêt général par le préfet sont entièrement répercutées sur le (ou les) propriétaires concerné(s) après acceptation de ce (ou ces) dernier(s).

8.3 – Pour les compétences optionnelles
Pour les compétences optionnelles, le montant des contributions est fixé par délibération.

Prévention des inondations :
Répartition des coûts proportionnels, sur les mêmes critères que la compétence GEMA.

Retenues collinaires et fossés collecteurs :
Répartition des coûts proportionnels au linéaire de fossés référencés sur la carte jointe aux statuts.

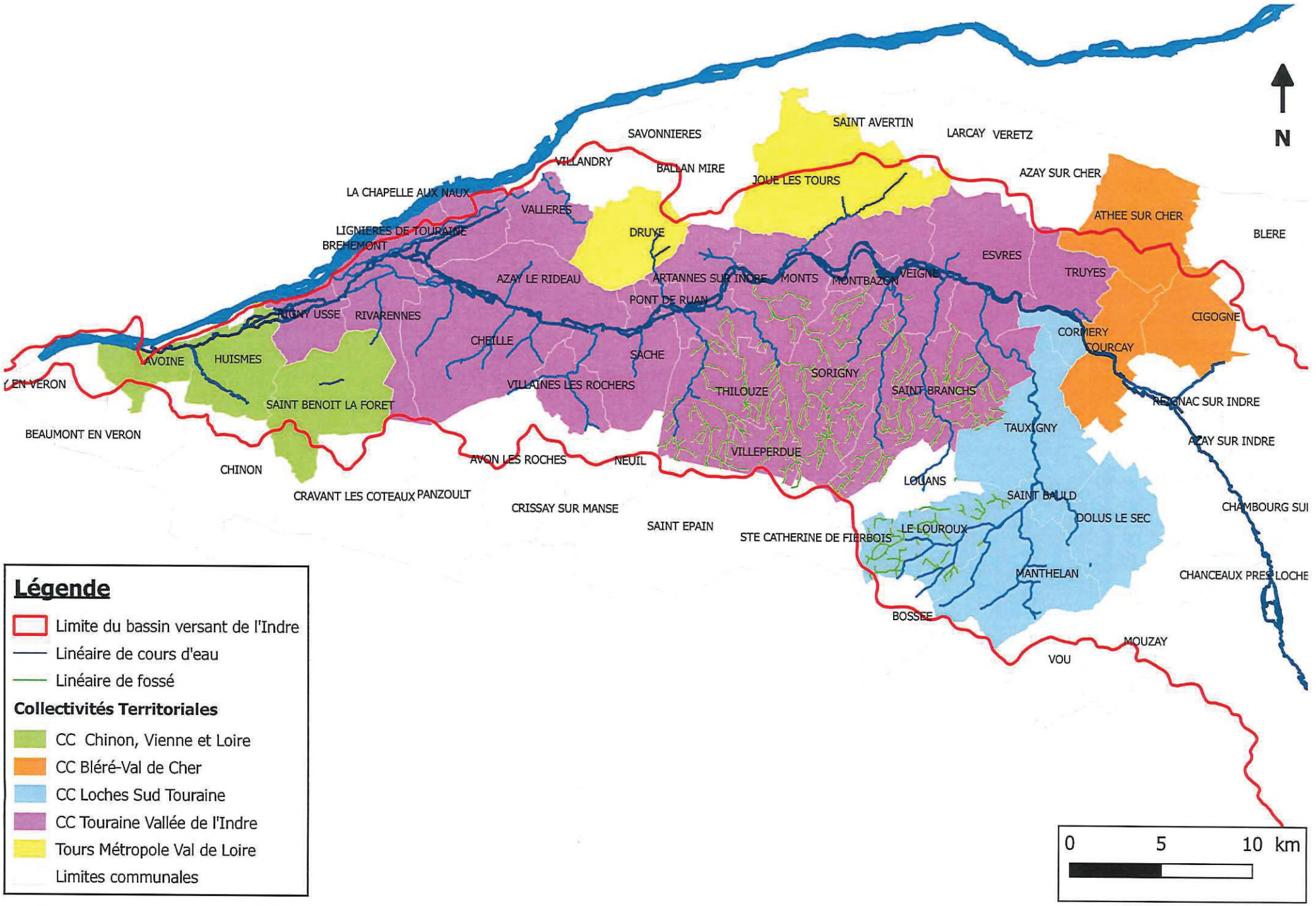
Animation et concertation
Répartition des coûts proportionnels, sur les mêmes critères que la compétence GEMAPI.

Article 9 : Recettes du syndicat
Les recettes du Syndicat sont constituées par :
1° Les contributions des EPCI membres,
2° Les Subventions de l'Europe, de l'État, de la Région, du Département, des Communes ou de leurs groupements, de l'Agence de l'Eau, de la Fédération Départementale Agréée de Pêche et de Protection des milieux aquatiques, ou autres,
3° Les produits des emprunts,
4° Les produits des dons et legs,
5° Le revenu des biens meubles ou immeubles du Syndicat,
6° Toute somme recouvrée en exécution des articles précédents,
7° Toute autre recette autorisée par le code général des collectivités territoriales.

Article 10 : Comité syndical
Le Comité Syndical est composé de :
22 membres titulaires et 21 membres suppléants pour la Communauté de communes Touraine Vallée de l'Indre.
7 membres titulaires et 6 membres suppléants pour la Communauté de communes Loches Sud Touraine.
4 membres titulaires et 3 membres suppléants pour Tours Métropole Val de Loire.
4 membres titulaires et 3 membres suppléants pour la Communauté de communes Chinon, Vienne et Loire.
4 membres titulaires et 3 membres suppléants pour la Communauté de communes Bléré Val de Cher.

Article 11 : Bureau
Le Bureau du Syndicat est composé de 6 membres.
Le Comité peut déléguer au bureau et au président le règlement de certaines affaires et peut conférer à cet effet une délégation dont il fixe les limites.

Vu pour être annexé à la délibération du Comité Syndical en date du 13 février 2018.



Légende

- Limite du bassin versant de l'Indre
- Linéaire de cours d'eau
- Linéaire de fossé

Collectivités Territoriales

- CC Chinon, Vienne et Loire
- CC Bléré-Val de Cher
- CC Loches Sud Touraine
- CC Touraine Vallée de l'Indre
- Tours Métropole Val de Loire
- Limites communales

3. ANNEXE N°3 : ETAT DES LIEUX DETAILLE DES MASSES D'EAU DE L'INDRE MEDIAN

Sarl RIVE
Membre du réseau ANTEA GROUP
et du Pôle DREAM Eau & Milieux

1.1. Présentation des fiches « État des lieux »

L'état des lieux pour chaque masse d'eau a été réalisé sous forme de fiche afin de répertorier l'ensemble des données sous un format lisible et efficace. Chaque fiche est divisée en 7 parties décrites ci-dessous :

- **Présentation générale de la masse d'eau** par son référentiel hydrographique, son contexte administratif, règlementaire et typologique et ses caractéristiques morphométrique, hydrologique et climatologique ;
- **Caractéristiques physiques du bassin versant** représentées par sa géologie et son orographie
- **Qualité des milieux aquatiques** définie selon la qualité chimique et biologique déterminée sur les stations de suivi des différents cours d'eau ;
- **Hydromorphologie**
- **Patrimoine naturel et historique** qui inventorie l'ensemble des zones naturelles d'intérêt écologiques et zones protégées ;
- **Usages** représentés par l'occupation des sols, la population recensée, le type d'activités agricoles et l'inventaire des ICPE, prélèvements en eau, rejets et obstacles à la continuité.
- **Risques et pression** c'est-à-dire le risque de non-atteinte des objectifs environnementaux et les pressions morphologique, hydrologique et chimique subies par la masse d'eau.

Afin de faciliter la lecture, une présentation de chaque point abordé dans les fiches est réalisée dans les pages suivantes.

1.1.1. Présentation générale

Carte État des lieux – Présentation de la masse d'eau

Cette première carte situe et délimite la masse d'eau dans le territoire d'étude grâce à la localisation des communes et du réseau hydrographique.

Source : BD Carthage ® / © IGN – Paris – 2006 – SCAN 25 ®

Contexte administratif

Le contexte administratif de chaque masse d'eau est défini par les informations suivantes : région, département, communes concernées, EPTB et EPCI concernés, gestionnaire GEMAPI, SAGE, CT Milieux aquatiques et commission territoriale.

Contexte règlementaire

Le contexte règlementaire est défini par les données suivantes. Le linéaire concerné par ces règlementations est précisé.

- **L214-17 – Liste 1 :** Régime juridique définie par la LEMA et applicable aux ouvrages hydrauliques présents. Cette liste concerne les cours d'eau en « très bon état écologique » ou jouant un rôle de réservoir biologique ou qui nécessitent une protection complète des poissons migrateurs amphihalins. Ce classement interdit la construction de nouveaux obstacles à la continuité écologique, quel que soit l'usage.

- **L214-17 – Liste 2 :** Régime juridique définie par la LEMA et applicable aux ouvrages hydrauliques présents. Cette liste concerne les cours d'eau présentant des enjeux majeurs en termes de transport des sédiments et de circulation des poissons migrateurs. Tout ouvrage présent sur ces cours d'eau doit comporter des dispositifs assurant la circulation des poissons migrateurs. Les ouvrages existants doivent être mis en conformité, sans indemnité dans un délai de cinq ans à compter de la publication de l'arrêté de classement et selon les prescriptions établies par l'administration.

- **ZAP Anguille ou Zone d'Action Prioritaire Anguille :** zone prioritaire définie par un plan de gestion de sauvegarde dans laquelle les ouvrages devront être franchissable à la montaison comme à la dévalaison de l'anguille d'ici 2015.

- **Réservoir biologique :** L'article R. 214-108 définit ainsi les Réservoirs Biologiques comme « les cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux qui jouent le rôle de réservoir biologique au sens du 1° de l'article L. 214-17 sont ceux qui comprennent une ou plusieurs zones de reproduction ou d'habitat des espèces de phytoplanctons, de macrophytes et de phytobenthos, de faune benthique invertébrée ou d'ichtyofaune, et permettent leur répartition dans un ou plusieurs cours d'eau du bassin versant ». Le texte règlementaire fondateur du Réservoir Biologique est l'arrêté approuvant le SDAGE. Le préfet coordonnateur de bassin arrête ainsi la liste des Réservoirs Biologiques.

- **Décret frayère :** Décret n° 2008-283 du 25 mars 2008 relatif à la protection des frayères et des zones de croissance ou d'alimentation de la faune piscicole.

- **Statut foncier :** statut déterminant le propriétaire. Les cours d'eau peuvent être domaniaux s'ils sont inscrits dans le Domaine public fluvial ou s'ils sont concédés par l'État pour leurs entretiens et usages à des collectivités locales. Les cours d'eau non domaniaux sont régis par le droit privé.

- **Zones vulnérables aux Nitrates :** définies sur la base des résultats de campagnes de surveillance de la teneur en nitrates des eaux douces superficielles et souterraines, des programmes d'actions règlementaires doivent être appliqués sur ces zones. La dernière campagne de surveillance date de l'année 2016 (6e campagne).

- **Zones de répartition des Eaux :** outil de gestion quantitative des nappes. Elles ont été mises en place afin d'assurer une gestion durable et équilibrée de la ressource en eau. Une masse d'eau est définie comme ZRE lorsque des déséquilibres chroniques, correspondant à une inadéquation entre les besoins en eau et la ressource disponible, sont observés. Ce classement engendre des conséquences liées au prélèvement d'eau notamment.

Contexte typologique

Il existe une typologie des masses d'eau en application de la directive-cadre européenne. Son objectif est de regrouper des milieux aquatiques homogènes du point de vue de certaines caractéristiques naturelles qui ont une influence structurante sur la répartition géographique des organismes biologiques.

À chaque masse d'eau correspond une **nature** (artificielle ou naturelle), une **classe de taille** (TG = très grand cours d'eau, G = grand, M = moyen, P = petit, TP = très petit), une **unité géographique de situation** (HER-1) et une particularité locale ou l'influence éventuelle d'une hydro-écorégion amont (HER-2).

Les Fédérations de Pêche utilisent en complément une autre typologie : le **contexte piscicole**. Un contexte se définit donc comme une unité géographique et hydrographique dans laquelle une population de poissons, représentative du type de milieu considéré, fonctionne de façon autonome en y réalisant les différentes phases biologiques de son cycle vital. Le contexte est ainsi défini par un **domaine** (Salmonicoles, Intermédiaire et Cyprinicole) et par une **espèce repère** (Truite fario, Cyprinidés d'eau vive ou Brochet).

Décrit pour la première fois par Verneaux (1977), le **niveau typologique biologique** (noté de B0 à B9) est une zonation amont-aval des cours d'eau qui détermine, à partir de paramètres morphologiques et physico-chimiques, la composition des communautés vivantes.

Documents d'orientation

Dans le domaine de l'Aménagement du territoire, les documents d'urbanismes sont des documents publics, plans, schémas, programmes et cartes qui cadrent l'aménagement et l'urbanisme à l'échelle d'un territoire. Les documents faisant foi sur le territoire d'étude sont présentés.

- **PLUi :** Le Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) est le document d'urbanisme qui, à l'échelle de la Communauté de Communes, établit le projet global d'urbanisme et d'aménagement et fixe en conséquence les règles générales d'utilisation du sol sur le territoire.

- **PPR :** Plan de Prévention des Risques qui peut concerner le risque d'inondation (PPRI) mais également des risques plus spécifiques comme le risque de ruissellement et de coulées de boues.

- **SCOT :** Le Schéma de Cohérence Territorial (SCoT) est un document d'urbanisme qui fixe, à l'échelle de plusieurs communes ou groupements de communes, les orientations fondamentales de l'organisation du

territoire et de l'évolution des zones urbaines, afin de préserver un équilibre entre zones urbaines, industrielles, touristiques, agricoles et naturelles.

- **TVB :** La Trame Verte et Bleue est un outil alliant la préservation de la biodiversité et aménagement du territoire qui est intégrée dans les documents d'urbanismes (Scot et PLU).

Référentiel hydrographique

Le référentiel hydrographique vise à décrire les entités hydrographiques présentes sur le territoire français afin de constituer un référentiel national permettant de localiser des données relatives à l'eau. Ainsi, chaque entité (masse d'eau, zone hydrographique, cours d'eau) est définie par un **code** et un **nom**.

Dans cette section, le code et le nom de la masse d'eau et de chaque entité (cours d'eau principal et affluents) qui la compose sont présentés.

Morphométrie

Pour chaque masse d'eau, le cours d'eau principal et ses cinq affluents le plus importants sont décrits selon leur morphométrie c'est-à-dire leur **longueur**, la **surface de leur bassin versant**, **l'altitude de leur source** et de leur **confluence**. À partir de ces deux dernières, la pente du cours d'eau est calculée.

Ces données sont établies à partir de données cartographiques (BD Carthage et BD Topo - MNT).

Climat

Dans cette partie, le contexte climatique sera décrit, notamment au travers des grandes variables : **températures, précipitations et ensoleillement**. Les données sont issues de Météo France et les moyennes présentées sont calculées à partir des données de 1991 à 2010.

Hydrologie

L'hydrologie des cours d'eau est définie à partir des principaux débits (noté Q) caractéristiques définis ci-dessous. Les données sont issues de la banque HYDRO.

- **Station hydrographique** : station de mesure des débits définie par un code à 8 caractères.
- **Surface du BV au niveau de la station (km²) :** cette valeur est la seule utilisée pour les calculs de la banque HYDRO.
- **Module** : moyenne des débits annuels sur une période d'observations suffisamment longue pour être représentative des débits mesurés. Il permet de caractériser l'écoulement d'une année " moyenne ".
- **QMNA 5** : Débit mensuel minimal d'une année hydrologique sur une période de 5 ans.
- **QJ2** : Débit de crue maximum journalier à fréquence de retour de 2 ans.
- **QJ10** : Débit de crue maximum journalier à fréquence de retour de 10 ans.
- **Débit instantané maximal :** Débit instantané maximal enregistré par la station et date de la mesure.

Objectifs DCE (SDAGE 2016-2021)

Les objectifs fixés par la Directive Cadre Eau portant sur l'atteinte du « bon état » écologique et chimique pour chaque masse d'eau sont décrits. L'objectif se compose d'un niveau d'ambition et d'un délai.

Les **niveaux d'ambition** sont le bon état, le bon potentiel dans le cas particulier des masses d'eau fortement modifiées ou artificielles, ou un objectif moins strict. En application du principe de non-détérioration, lorsqu'une masse d'eau est en très bon état, l'objectif est de maintenir ce très bon état.

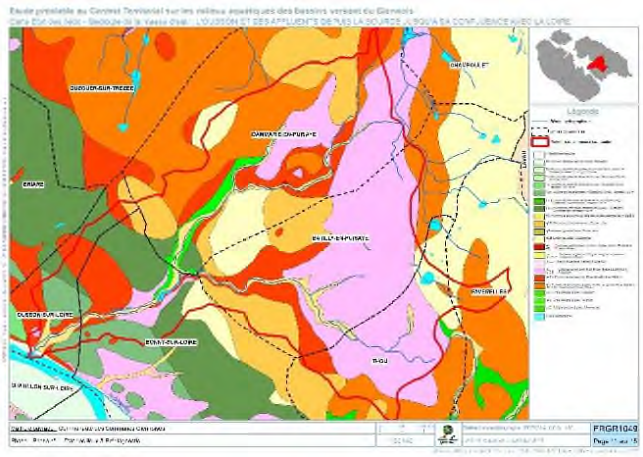
Les **délais** sont 2015, 2021 ou 2027. Ils sont non qualifiés (NQ) dans le cas d'objectif moins strict. Le **choix d'un report** de délai ou d'un objectif moins strict est expliqué par les conditions naturelles (CN), la faisabilité technique (FT) ou les couts disproportionnés (CD). Enfin, l'état des lieux de 2013 caractérise les **risques de non-atteintes** de ces objectifs.

Le **zonage du SDAGE** 2016-2021 est également noté pour chaque masse d'eau. Ce zonage définit l'orientation c'est-à-dire le principe d'action et les dispositions (déclinaison concrète d'une orientation) pour atteindre les objectifs de bon état.

1.1.2. Caractéristiques physiques du bassin versant

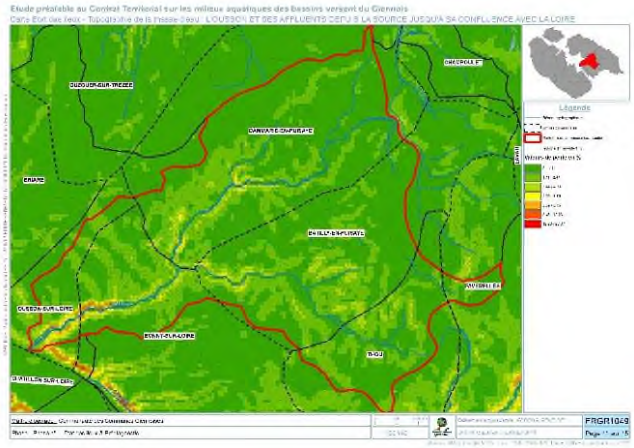
Géologie et Orographie

Les caractéristiques physiques du bassin versant sont décrites par ses **caractéristiques géologiques** et **orographiques**. Ces dernières permettent d'expliquer certaines particularités locales de l'hydrologie des cours d'eau ou encore certains phénomènes physiques tels que l'érosion des sols (transport de matière solide, apports de pesticides en provenance des parcelles cultures riveraines…). Ces éléments sont présentés sous forme de cartographie.



Carte État des lieux – Géologie de la masse d'eau

Source : BD Carthage ® / © IGN – Paris – 2006 – SCAN 25 ® / BRGM – Carte géologique 1/50 000 vecteur harmonisé



Carte État des lieux – Topographie de la masse d'eau

Source : BD Carthage ® / © IGN – Paris – 2006 – SCAN 25 ® / MNT

1.1.3. Qualité des milieux aquatiques

Stations de suivis de la masse d'eau

L'évaluation de la qualité des milieux aquatiques de chaque masse d'eau par la DCE est réalisée à partir d'une **station de mesure** sur laquelle sont effectuées les mesures et prélèvements en vue d'analyses physico-chimiques, biologiques etc. Cette station est décrite : **code**, **commune**, **localisation précise** et **coordonnées GPS**, **type de réseau** (RCS, RCO, RD, etc.), **date de mise en service**, **finalité** et **représentativité**.

Les **autres stations** identifiées sur la masse d'eau sont également mentionnées à titre indicatif.

Etat écologique 2019 des cours d'eau

L'état écologique d'une masse d'eau est une unité élémentaire d'évaluation et de rapportage à l'Europe. La définition de l'état écologique se base sur trois années de mesures. Elle permet d'identifier les masses d'eau sur lesquelles il est prioritaire d'intervenir pendant le SDAGE 2016-2021.

L'état écologique 2019 est défini à partir des classes d'état écologique de 2014, 2015 et 2016 consolidé avec les éléments biologique des années précédentes hors polluants spécifique non synthétiques (métaux).

L'état biologique 2019 est défini par les classe de potentiel biologique (2014, 2015, 2016) consolidé avec les éléments biologiques des années précédentes (IBD, I2M2, IPR, IBMR).

L'état physico-chimique des paramètres généraux et chimiques (hors polluants spécifiques non synthétiques) sont définis par les classes d'état calculé sur les années 2014, 2015 et 2016.

Synthèse de la qualité des eaux

Pour chaque masse d'eau, une synthèse de la qualité globale regroupant les qualités écologiques et chimiques au cours des années 2013 à 2018 sont présentés. Les données collectées et traitées sont issues des bases OSUR Web et de l'AFB.

L'analyse des paramètres est réalisée suivant les prescriptions données par l'arrêté du 27 juillet 2015 modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des articles R. 212-10, R. 212-11 et R. 212-18 du code de l'environnement.

Pour rappel, pour qu'une masse d'eau atteigne le bon état global, deux conditions obligatoires sont à remplir. Il faut atteindre le **bon état écologique**, état qui permet le développement et le maintien de communautés biologiques diversifiées et équilibrées ainsi que le fonctionnement des écosystèmes. L'état écologique des eaux de surface est déterminé par l'état des critères :

- **Biologiques** : prise en compte notamment des populations d'invertébrés et de poissons, des communautés d'algues microscopiques (diatomées) et les communautés macrophytiques ;
- **Physico-chimiques** : mesure des paramètres ayant un impact direct sur la biologie du milieu comme l'oxygène dissous, les nutriments, la température ;
- De présence de **polluants spécifiques**.

La seconde condition est l'atteinte du **bon état chimique**. Ce dernier correspond à une liste de polluants spécifiques pour lesquels des normes limites d'émission sont établies par la directive européenne : les normes de qualité environnementale (NQE). Les valeurs de NQE sont réadaptées au niveau national, voire local selon le type de substances. Celles identifiées sont des substances présentant un risque pour les milieux aquatiques.

La figure suivante présente l'organigramme de l'évaluation du bon état global d'une masse d'eau superficielle.

À noter que la biologie et la physico-chimie classique ne jouent pas exactement le même rôle dans l'évaluation de l'état écologique d'une masse d'eau superficielle.

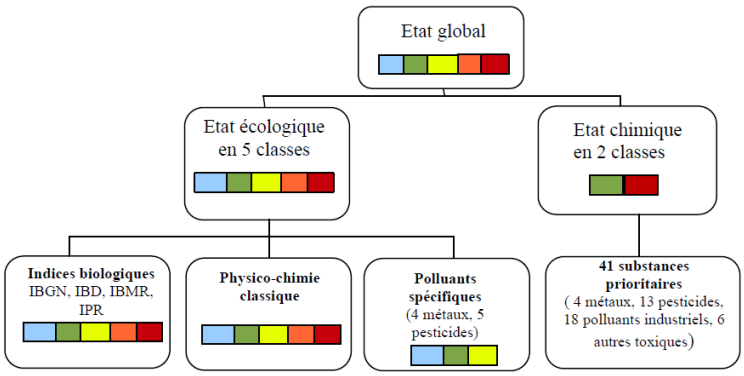


Figure 1: Principe du bon état des eaux (Source : Guide technique, état des eaux de surface en seine aval)

- Pour classer une masse d'eau en « très bon » état écologique, tous les indices biologiques et physico-chimiques mesurés doivent être en « très bon » état.

- Une masse d'eau est classée en état écologique moyen si l'un des éléments biologiques est en état moyen ou lorsque tous les éléments biologiques sont en (très) bon état, mais qu'un paramètre physico-chimique est en état moyen, médiocre ou mauvais.

- Une masse d'eau est classée en état médiocre ou mauvais si l'un des éléments biologiques est en état médiocre ou mauvais.

Autrement dit, la seule physico-chimie ne peut pas déclasser une masse d'eau superficielle en état écologique médiocre ou mauvais.

Détail de la qualité biologique

L'état biologique est déterminé à partir de plusieurs indices s'intéressant aux différentes communautés :

- Les communautés végétales à travers les diatomées et son Indice Biologique Diatomique (**IBD**) et les macrophytes par l'Indice Biologique Macrophyte Rivière (**IBMR**) ;
- Les communautés macrobenthiques sont représentés par deux indices : l'Indice Biologique Global - DCE (**IBG-DCE**) et l'indice invertébrés multimétrique (**I2M2**) ;
- Les communautés piscicoles décrites par l'Indice Poissons Rivières (**IPR**).

Les classes de qualités définies pour ces indices sont présentées ci-dessous. Ces classes de qualité peuvent différer selon l'hydroécorégion et la taille du cours d'eau. Pour rappel, les masses d'eau étudiées se situe dans l'hydroécorégion 9 (Tables calcaires). L'Indre (FRGR0351c) est classé comme cours d'eau moyen, l'Echandon (FRGR0355) comme petit cours d'eau. Tous les autres sont classés comme très petits cours d'eau.

- Classe de qualités pour les cours d'eau moyen de l'HER9

	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
IBD	≥ 0,94	0,78 - 0,94	0,55 - 0,78	0,3 - 0,55	< 0,3
I2M2	≥ 0,665	0,443 - 0,665	0,295 - 0,443	0,148 - 0,295	< 0,148
IBGA	≥ 0,92857	0,78571 - 0,92857	0,57142 - 0,78571	0,28571 - 0,57142	< 0,28571
IPR	≤ 5	5 - 16	16 - 25	25 - 36	> 36
IBMR	≥ 0,92	0,77 - 0,92	0,64 - 0,77	0,51 - 0,64	< 0,51

- Classe de qualités pour les petits et très cours d'eau de l'HER9

	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
IBD	≥ 0,94	0,78 - 0,94	0,55 - 0,78	0,3 - 0,55	< 0,3
I2M2	≥ 0,665	0,443 - 0,665	0,295 - 0,443	0,148 - 0,295	< 0,148
IBG-DCE	≥ 0,9375	0,8125 - 0,9375	0,5625 - 0,8125	0,3125 - 0,5625	< 0,3125
IPR	≤ 5	5 - 16	16 - 25	25 - 36	> 36
IBMR	≥ 0,92	0,77 - 0,92	0,64 - 0,77	0,51 - 0,64	< 0,51

Détail de la qualité physico-chimique

Paramètres généraux

Le tableau ci-dessous indique les valeurs des limites de classe pour les paramètres des éléments physico-chimiques généraux pour les cours d'eau. Les éléments physico-chimiques généraux interviennent uniquement comme facteurs explicatifs des conditions biologiques.

	Limites des classes d'état DCE pour les paramètres physico-chimiques généraux pour les cours d'eau				
	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
Oxygène dissous (mg(O2/l)	≥ 8	6 - 8	4 - 6	3 - 4	< 3
Taux de saturation en oxygène dissous (%)	≥ 90	70 - 90	50 - 70	30 - 50	< 30
Demande biochimique en Oxygène DBO5 (mg(O2)/l)	≤ 3	3 - 6	6 - 10	10 - 25	> 25
Carbone organique dissous (mg(C)/l)	≤ 5	5 - 7	7 - 10	10 - 15	> 15
Carbone organique dissous (mg(C)/l) (Type 5)	-	-	-	-	-
Température T (°C) - Eaux salmonicoles	≤ 20	20 - 21,5	21,5 - 25	25 - 28	> 28
Température T (°C) - Eaux cyprinicoles	≤ 24	24 - 25,5	25,5 - 27	27 - 28	> 28
Orthophosphates PO42- (mg(PO42-)/l)	≤ 0,1	0,1 - 0,5	0,5 - 1	1 - 2	> 2
Phosphore total (mg(P)/l)	≤ 0,05	0,05 - 0,2	0,2 - 0,5	0,5 - 1	> 1
Ammonium NH4+ (mg(NH4+)/l)	≤ 0,1	0,1 - 0,5	0,5 - 2	2 - 5	> 5
Nitrites NO2- (mg(NO2)/l)	≤ 0,1	0,1 - 0,3	0,3 - 0,5	0,5 - 1	> 1
Nitrates NO3- (mg(NO3-)/l)	≤ 10	10 - 50	> 50	-	-
pH minimum	≥ 6,5	6 - 6,5	5,5 - 6	4,5 - 5,5	< 4,5
pH maximum	≤ 8,2	8,2 - 9	9 - 9,5	9,5 - 10	> 10

Les exceptions typologiques peuvent concerner de manière assez générale une hydro-écorégion ou un groupe de masse d'eau donné. Elles peuvent conduire à ne pas considérer l'élément ou le paramètre physico-chimique correspondant, ou à ajuster les valeurs seuils, pour l'évaluation de l'état des types de masses d'eau concernées. Pour les masses d'eau étudiées, l'exception typologique 5, correspondant aux cours d'eau des zones de tourbières, est rencontrée.

○ Polluants spécifiques

Les polluants spécifiques de l'état écologiques et les normes de qualité environnementales correspondantes concernés par les bassins étudiés sont présentés ci-dessous.

Un polluant spécifique est classé en :

- Très bon état si sa concentration est inférieure aux limites de quantification indiquées dans l'avis relatif aux limites de quantification des couples « paramètre-matrice » de l'agrément des laboratoires effectuant des analyses dans le domaine de l'eau et des milieux aquatiques.
- Bon état si sa concentration respecte le NQE-MA
- Mauvais état si sa concentration est supérieure au NQE-MA.

Normes de qualité environnementales en moyennes annuelles (NQE_MA) pour les polluants spécifiques pour les cours d'eau	
Arsenic (µg/l)	0,83
Chrome (µg/l)	3,40
Cuivre (µg/l)	1,00
Zinc (µg/l)	7,80
2,4-D (µg/l)	2,20
2,4-MCPA (µg/l)	0,50
Aminotriazole (µg/l)	0,08
AMPA (µg/l)	452,00
Boscalid (µg/l)	11,60
Chlortoluron (µg/l)	0,10
Diflufenicanil (µg/l)	0,01
Glyphosate (µg/l)	28,00
Métaldéhyde (µg/l)	60,60
Métazachlore (µg/l)	0,02
Nicosulfuron (µg/l)	0,04
Oxadiazon (µg/l)	0,09
Toluène (µg/l)	74,00

■ Détail de la qualité chimique

L'évaluation de la qualité chimique des eaux s'appuie sur 52 substances ou familles de substances dont 21 considéré comme substances dangereuses prioritaires.

Dans l'eau, les normes sont établies en concentration moyenne annuelle et, pour certaines substances, également en concentration maximale admissible. Pour une substance donnée, la norme de qualité environnementale fixée par l'arrêté du 27 juillet 2015 est respectée lorsque les normes en concentration moyenne annuelle et en concentration maximale admissible sont respectées (noté en bon état). Si la substance présente une concentration supérieure à la norme de qualité, elle est notée en mauvais état.

Le premier tableau synthétise les analyses réalisées (nombres d'analyse effectuées, nombre de substances ou familles de substances recherchées, nombre de substances quantifiées et le taux de quantification des substances recherchées) et leurs résultats (nombre de substances en bon état, en mauvais état et en état inconnu).

A posteriori, les 10 substances présentant les concentrations moyennes et les concentrations moyennes annuelles les plus important ainsi que les substances les plus fréquemment quantifiées sont listés. Les concentrations (en µg/L) et les taux de quantification (en %) sont précisés.

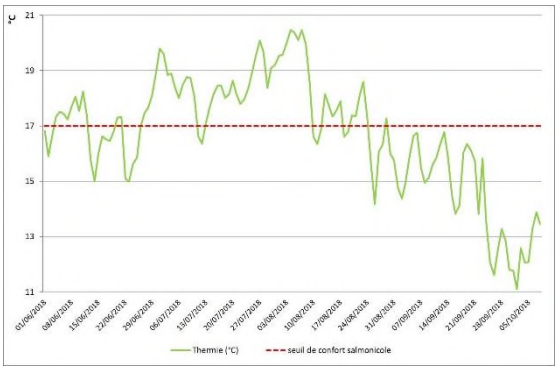
■ Détail de l'élément de qualité pesticides

L'Agence de l'eau Loire Bretagne détaille l'état de qualité pesticides :

- **Respect des NQE** (mesures 2014 à 2017) pour les 36 molécules retenues pour l'état écologique et chimique (noté Bon, Mauvais ou non mesuré)
- **Nombre annuel de dépassements** des seuils de toxicité pour l'environnement (PNEC) pour 274 pesticides mesurés sur une année entre 2012-2016

Régime thermique

Graphique du régime thermique du cours d'eau principal



La **température** de l'eau joue un rôle majeur sur les écosystèmes aquatiques et les activités socioéconomiques. Elle est présentée sous forme de **graphique** présentant son évolution journalière au cours du temps.

Source : SARL RIVE, 2018.

1.1.4. Hydromorphologie

Cartographie – Hydromorphologie et sectorisation SYRAH

Source : BD SYRAH ® / © IGN – Paris – 2006 – SCAN 25 ®

Afin de faciliter la compréhension des éléments de l'analyse SYRAH, une présentation de l'outil est proposée en annexe.

Informations SYRAH

Dans ce tableau sont présentés les différentes variables issues de la base de données SYRAH TRONCON à l'échelle des masses d'eau étudiées :

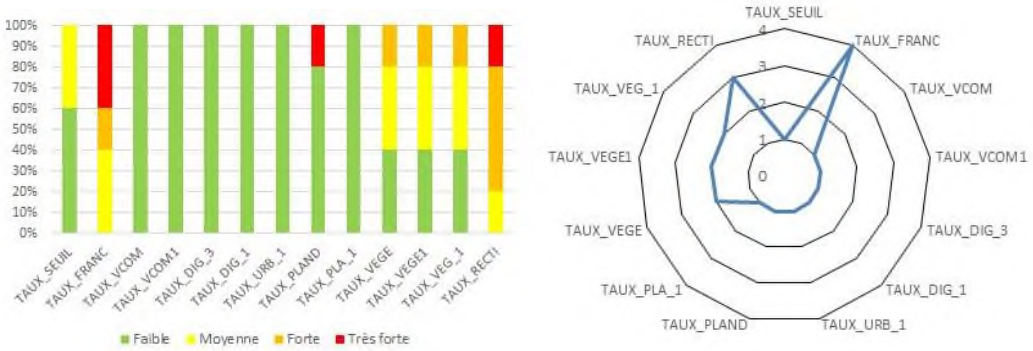
- Rang de Strahler
- Longueur du tronçon
- Pente du lit mineur
- Superficie du BV amont
- Longueur du fond de vallée
- Débit spécifique
- Pente de la vallée
- Largeur à pleins bords

Ces données sont fournies à titre informatif et renseignent sur les grandes variables de contrôle de la géomorphologie fluviale utilisées dans la sectorisation SYRAH.

Exploitations des données SYRAH : Descripteurs bruts à l'USRA

L'information est présentée sous trois formes :

- Cartographique, ce qui permet de localiser les zones de pression sur le bassin ;
- Sous forme de graphiques des pourcentages cumulés des taux de pressions par descripteur rapporté à la longueur de cours d'eau impacté ;
- Sous forme de graphe radar.



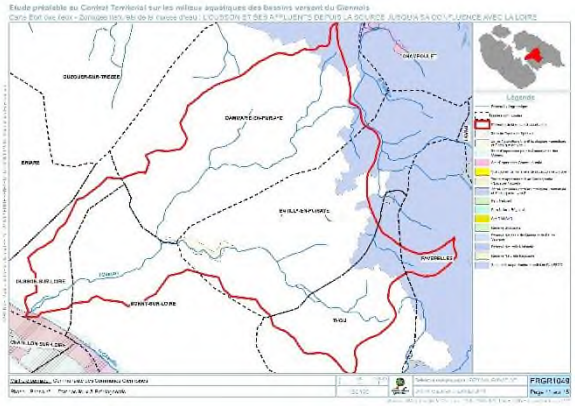
Exploitations des données SYRAH : Paramètres élémentaires et éléments de qualité

Les données par paramètre élémentaire sont présentées de la même façon que les descripteurs bruts, à savoir sous forme cartographique, graphe des pourcentages cumulés et graphe radar.

1.1.5. Patrimoine naturel et historique

Carte État des lieux : Zonages naturels de la masse d'eau

Source : BD Carthage ® / © IGN – Paris – 2006 – SCAN 25 ® / DREAL Centre-Val de Loire - CARMEN



Le recensement du **patrimoine naturel, culturel et historique** permet d'analyser la vulnérabilité écologique et historique du territoire. Les données sont collectées auprès des services de la DREAL, du Conseil général et de la base de données MÉRIMÉE. Une description des zones naturelles et des espèces qui les caractérisent permet d'apprécier la valeur intrinsèque de chacune.

- **Natura 2000 (ZPS, SIC) ;**
- **Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)**
- **Arrêté de biotope ;**
- **Parc National ;**
- **Parc Naturel Régional ;**
- **Site RAMSAR ;**
- **Espace Naturel Sensible ;**
- **Périmètres de protection ;**

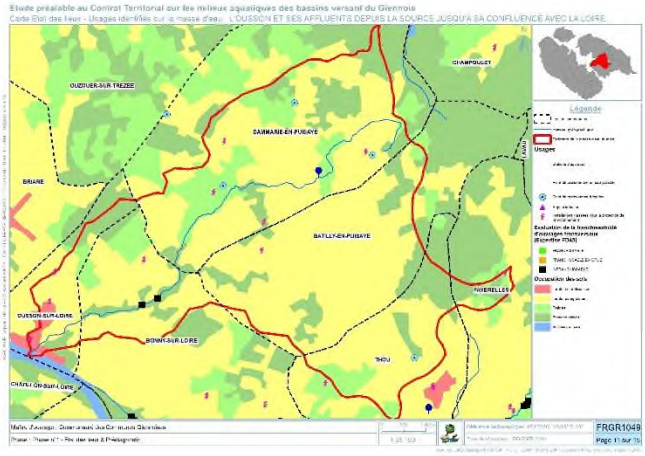
- **ZNIEFF de type 1 et 2 ;**
- **Réserves naturelles Nationale et Régionale ;**
- **Réserve Nationale de Chasse et de Faune Sauvage ;**
- **Réserve biologique ;**
- **Territoire appartenant à un Conservatoire d'Espaces Naturels ;**
- **Sites classés et Site inscrit ;**
- **Monuments historiques.**

1.1.6. Usages

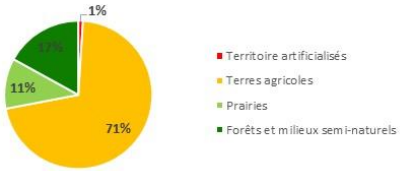
Carte État des lieux : Usages identifiés sur la masse d'eau

La carte présente l'ensemble des usages présent sur la masse d'eau et leur localisation. Les « activités et occupations des sols » (urbanisation, agricultures, transports, etc.) constituent la première échelle d'analyse des dysfonctionnements hydromorphologiques. Ces activités et occupations des sols interagissent, selon leur nature, avec le fonctionnement des cours d'eau à plusieurs échelles spatiales latérales et longitudinales différentes (le bassin versant, le lit majeur, le lit mineur).

Source : BD Carthage ® / © IGN – Paris – 2006 – SCAN 25 ® / Corine Land Cover 2016 /



Occupation des sols



Les **tendances d'occupation du sol** sur le bassin versant sont décrites à partir des données Corine Land Cover. Un graphique présente le pourcentage de recouvrement de chaque type d'occupation du sol sur la masse d'eau.

Activités agricoles

En ce qui concerne les activités agricoles recensées sur les bassins concernés par l'étude, les données seront traitées à l'échelle des communes à partir du Recensement Agricole de 2010 (RGA). Cette approche prend en compte les indicateurs suivants :

- **Nombre d'exploitation agricole**
- **Orientation technico-économique de la commune (OTE)**
- **Superficie Terres labourable (en hectare pour l'année 2010)**
- **Superficie en cultures permanentes (en hectare pour l'année 2010)**
- **Surfaces toujours en herbes (en hectare pour l'année 2010)**

Population

La **population** intégrant chaque masse d'eau est comptée à l'échelle de la commune. Les données sont issues de l'INSEE.

Installations classées soumises à autorisation

Toute exploitation industrielle ou agricole susceptible de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou nuisances notamment pour la sécurité et la santé des riverains est une **Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE)**. Les installations en activité présentant les risques ou pollutions les plus importants, et donc soumises à autorisation, sont présentées.

Prélèvements en eau

Les principaux prélèvements dans les **eaux superficielles** et **souterraines** sont présentés. Les données sont issues de l'Agence de l'eau Loire – Bretagne. Pour chaque **type de prélèvement** (AEP, Irrigation ou Industrie), le **nombre de points et le volume (en m³) prélevé** sont précisés.

Rejets

Les **foyers de pollutions domestiques et industrielles** sont analysés et localisés à partir des données de l'Agence de l'eau.

- Les rejets de type **domestique** sont caractérisés par leur capacité. Cette capacité est mesurée en Equivalent-Habitant (EH) total. Cette unité de mesure se base sur la quantité de « pollution » émise par personne et par jour (1 EH = 60 g de DBO_5/jour).
- Les rejets de type **industriel** (Agroalimentaires, Bois-textiles, Chimiques et autres) sont caractérisés par la pollution rejetée au milieu en kg de DBO_5, DCO, MI, AOX et METOX.

Continuité

L'ensemble des **obstacles à l'écoulement** recensé sous le Référentiel national des Obstacles à l'Écoulement (ROE) est présenté. Les caractéristiques telles que le **type**, **l'état**, les **usages** ou la **franchissabilité** sont également renseignées.

Source : Données ROE – Etude Hydroconcept

1.1.7. Risques et pression

Pour l'ensemble des catégories suivantes, les données utilisées ont été fournies par l'Agence de l'Eau Loire Bretagne. Pour chaque élément de qualité, une classe de pression est définie à partir d'un ensemble de paramètres. Leur analyse des pressions significatives repose ensuite sur l'enchainement de « filtres » successifs (arbre de décision) qui diffèrent selon l'élément étudié.

Risque de non-atteinte des objectifs environnementaux

L'évolution des risques de non-atteinte des objectifs environnementaux entre 2013 et 2019 est présentée pour l'ensemble des éléments de qualité les plus sensibles au regard des pressions qui s'exercent sur les bassins versants des masses d'eau :

- Morphologie
- Continuité
- Hydrologique
- Macropolluants
- Nitrates diffus
- Pesticides

Les données utilisées sont issues de l'Agence de l'eau Loire Bretagne.

Pression morphologique & Continuité

Les paramètres étudiés pour définir les **pressions sur la continuité longitudinale, latérale et sur la morphologie** du cours d'eau sont expliqués ci-dessous.

- **Nombre d'obstacle à l'écoulement (ROE)**
- **Densité d'ouvrage au kilomètre**
- **Taux d'étagement : paramètre qui met en évidence la perte de pente naturelle liée à la présence des ouvrages transversaux.**
- **Taux de fractionnement : paramètre qui correspond à la densité d'obstacles pondérée par leur hauteur de chute sur tout ou partie du cours d'eau.**
- **Altération de la profondeur et la largeur du lit**
- **Altération de la structure et du substrat du lit**
- **Altération de la structure de la rive**

Les filtres utilisés pour définir la **significacité de la pression continuité et morphologie** sont, successivement, les pressions sur la morphologie et la continuité, l'état biologique « morphologie » et la probabilité de l'outil diagnostic de l'I2M2.

Pression Hydrologie

Les paramètres étudiés pour définir les **pressions sur l'hydrologie quantitative et l'hydrologie dynamique** sont expliqués ci-dessous.

- **Hydrologie quantitative**
  - **Prélèvements tous usages exprimés en taux d'exploitation**
  - **Interception des flux par les plans d'eau calculés sous forme de taux d'évaporation**
  - **Taux cumulé**
- **Hydrologie Dynamique (SYRAH)**
  - **Modification de la saisonnalité**
  - **Modification du régime journalier**

Les filtres utilisés pour définir la **significacité de la pression hydrologique** sont, successivement, les taux d'exploitation et d'évaporation, de l'état écologique, du rapport débit d'étiage au dixième du module.

Pression Macropolluants

Les paramètres étudiés pour définir les **pressions de rejets de macropolluants** dans les cours d'eau sont expliqués ci-dessous.

- **SCORE PEGASE Collectivités et SCORE PEGASE Industries** : Le modèle PEGASE (Planification Et Gestion de l'ASsainissement et de l'Epuration des Eaux) est un outil de simulation de la qualité des eaux. Les paramètres macropolluants considérés sont : DCO, DBO5, NH4, NO2 et Pt. Le score est donc un indicateur sur le pourcentage du linéaire de la masse d'eau dégradé par les paramètres macropolluants. Le score varie de 1 à 5 : plus le score est élevé, plus la pression macropolluants modélisée est importante.

Score collectivités	<1,9	≥1,9 et ≤3	>3
Score industries	<2	≥2 et ≤3	>3
Classe	Incidence potentielle non significative	Incidence potentielle significative	Incidence potentielle très significative

- **État spécifique macropolluants**
- **Probabilité d'altération par les macropolluants issues de l'indice 2M2**
- **Taux de rejets captés par la station de surveillance**

Les filtres utilisés pour définir la **significacité de la pression macropolluants** sont, successivement, l'analyse de la pression macropolluants (score à la masse d'eau), l'état spécifique « macropolluants » et le taux de rejets captés par la station de surveillance.

Pression Pesticides

Les paramètres étudiés pour définir les **pressions pesticides** dans les cours d'eau sont expliqués ci-dessous

- **Quantité moyenne de pesticides vendue (g/ha entre 2008 et 2015)**
- **Classe de vulnérabilité finale intégrant la vulnérabilité ARPEGES, le taux de MO des sols et la densité du linéaire de haies**
- **Dépassements des seuils de toxicité pour l'environnement (PNEC)≥ 3 dep**
- **Taux d'urbanisation > 20 %**
- **Pression brute pesticides issue de l'adaptation du modèle ARPEGES**
- **Pression Typologie des cultures**

Les filtres utilisés pour définir la significacité de la **pression pesticides** sont, successivement, l'analyse des pressions brutes, de l'état pesticides, l'état écologique et la probabilité d'altération par les pesticides issues de l'indice 2M2.

Pression Nitrates

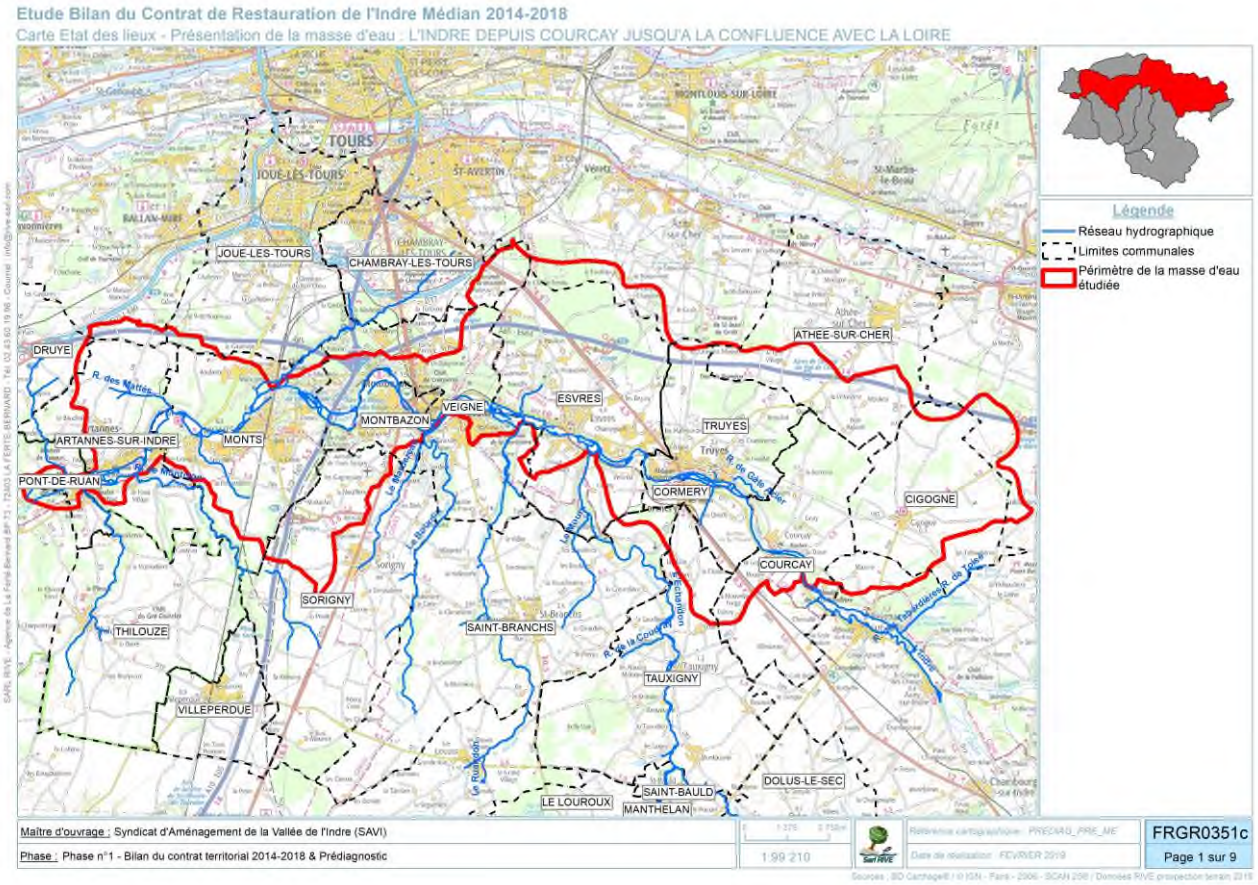
Les paramètres étudiés pour définir les **pressions nitrates** dans les cours d'eau sont expliqués ci-dessous.

- Nombre d'analyse
- Concentration en mg/l de NO_3
- Tendance Nitrates sur la période 2000 - 2017
- Surface Toujours en Herbe ≥ 20%
- Typologie agricole

Les filtres utilisés pour définir la significacité de la **pression nitrates** sont, successivement, l'état du paramètre nitrates, sur sa tendance, sur l'analyse des pressions brutes via la typologie culturale ou l'occupation du sol en prairies permanentes.

1.2. FICHE D'ETAT DES LIEUX

Présentation générale



Contexte administratif

Région	Centre-Val de Loire	**Département**	Indre-et-Loire
Communes concernées	Sublaines (Hors SAVI); Cigogne ; Courcay ; Reignac-sur-Indre (Hors SAVI) ; Athée-sur-Cher ; Truyes ; Cormery ; Tauxigny ; Saint-Branchs ; Esvres ; Veigné ; Azay-sur-Cher ; Montbazon ; Sorigny ; Monts ; Joué-les-Tours ; Ballan-Mire (Hors SAVI) ; Artannes-sur-Indre ; Pont-de-Ruan ; Druye.		
EPTB concernés	Loire et ses affluents	**EPCI concernés**	CC Touraine Vallée de l'Indre ; CC de Bléré Val de Cher ; Tours Métropole Val de Loire et CC Loches Sud Touraine
Gestionnaire GEMAPI	SAVI	**SAGE**	Hors SAGE
CT Milieux aquatiques	Indre Médian (2014 - 2018)	**Commission territoriale**	Loire Moyenne - Cher - Indre

L'Indre de Courcay à la confluence avec la Loire

Etat des lieux

Contexte règlementaire

	OUI / NON	Linéaire concerné
L214-17 – Liste 1	Oui	L'Indre de Courcay à la confluence avec la Loire
L214-17 – Liste 2	Oui	L'Indre de la confluence avec la Ringoire jusqu'à la confluence avec la Loire
ZAP anguille	Oui	L'Indre de Courcay à la confluence avec la Loire
Réservoir biologique	Non	-
Décret frayère	Oui	Brochets, Vandoise, Chabot, Lamproie de Planer : l'Indre de la commune de St-Hippolyte à la confluence avec la Loire. Chabot : Ru de Nantilly ;
Statut foncier	Non domanial	-
Zones vulnérables aux Nitrates	Oui	L'ensemble du bassin versant
Zones de répartition des Eaux	Oui	Nappe du Cénomanien

Contexte typologique

Typologie Masse d'eau	Naturelle	
HER de niveau 1	9	Tables Calcaires
HER de niveau 2	41	Tables calcaires Sud Loire
Contexte piscicole	Cyprinicole	
Espèce repère	Brochets	
Contexte biotypologique	B7 - B8	

Documents d'orientation

PLUi	PLU communal
PPRI	Vallée de l'Indre approuvé le 28/04/2015 ; Val de Bréhémont-Langeais approuvé le 22/06/2002
SCOT	Agglomération Tourangelle approuvé le 27/09/2013
TVB	Étude de caractérisation de la TVB de l'agglomération de Tours (2011)

Référentiel hydrographique

CODE Masse d'eau	FRGR0351c	Nom Masse d'eau	L'Indre de Courcay à la confluence avec la Loire
Zone hydrographique	K750 ; K752 ; K753	Intitulé zone hydro.	L'Indre de l'Indrois à Echandon ; L'Indre de l'Echandon au ru de Montison ; L'Indre du ru de Montison au ru de Gué droit

	Toponyme	Code hydrographique
Cours d'eau principal	L'Indre	K7--0260
Affluent n°1	Les Riaux	K7507000
Affluent n°2	Ru de Nantilly	K7525500
Affluent n°3	Ru de la Fleuriette	K7527200
Affluent n°4	Sans nom	K7528700
Affluent n°5	0	0

L'Indre de Courcay à la confluence avec la Loire

Etat des lieux

Morphométrie

		Longueur (m)	Altitude de la source (mNGF)	Altitude de la confluence (mNGF)	Pente moyenne (‰)
Cours d'eau principal		71127,50	62,70	32,50	1,65
Amont	Affluent n°1	3987,80	90,90	57,50	8,38
↓	Affluent n°2	2302,00	77,10	54,10	9,99
	Affluent n°3	3910,80	93,20	55,00	9,77
	Affluent n°4	4166,80	96,90	47,70	11,81
Aval	Affluent n°5	0,00	0,00	0,00	#DIV/0!
Total		85494,90			

Hydrologie

Station hydrographique	K7522620
Surface du BV au niveau de la station (km²)	3071
Données disponibles	2005 - 2009
Module	15,8
QMNA 5	2,8
QJ2	100
QJ10	180
Débit instantané maximal	256 (02/06/2016)

Climat

Station météorologique	Tours
T° min	7,5
T° max	16,1
Hauteur de précipitations	695,6
Nb de j avec précipitations	111,6
Durée d'ensoleillement	1833,3
Nb de j avec ensoleillement	64,5

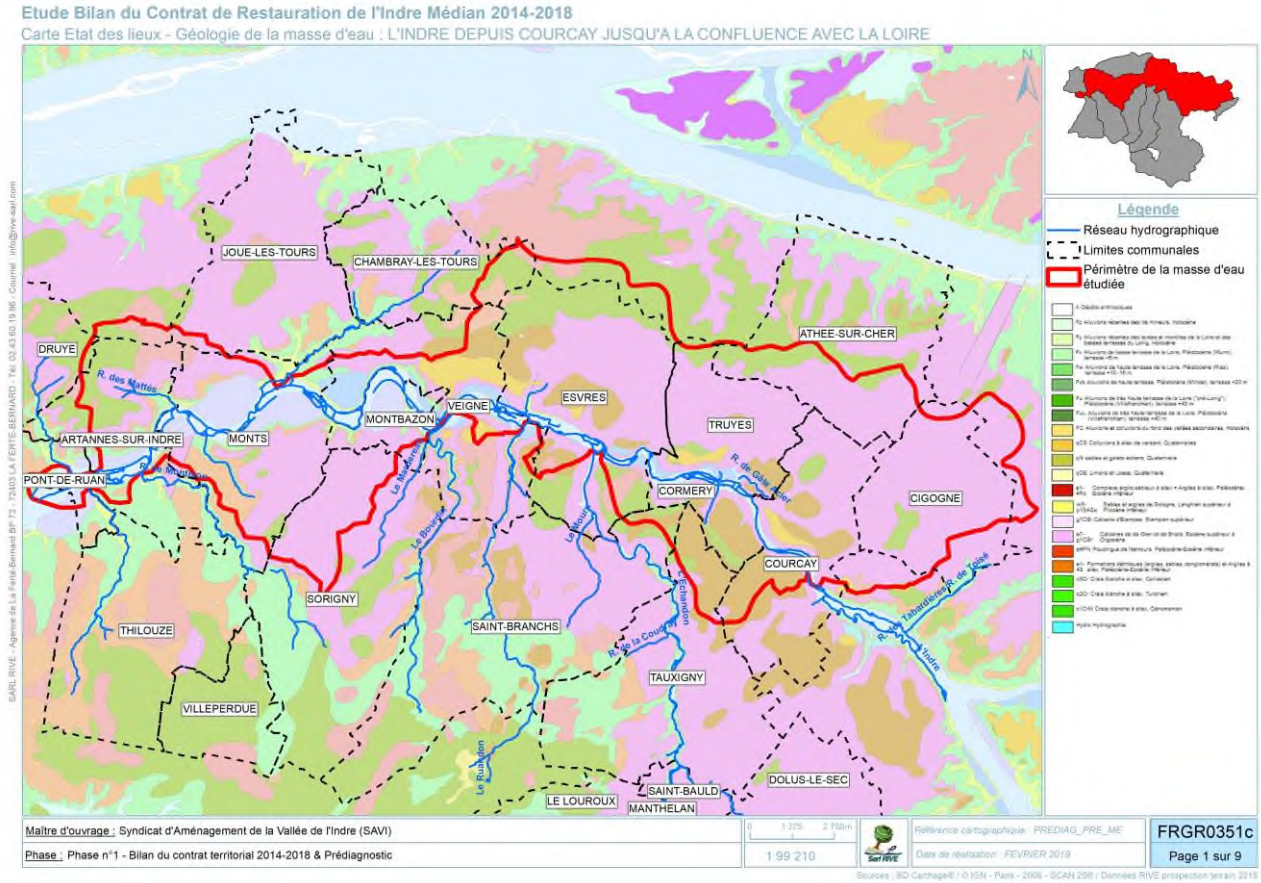
Objectifs DCE (SDAGE 2016-2021)

Masse d'eau	Objectifs d'état écologique		Objectifs d'état chimique		Objectifs d'état global		Motif du délai	Caractérisation des risques de non-atteinte des objectifs
	Objectif	Délai	Objectif	Délai	Objectif	Délai		
FRGR0351c	Bon état	2021	Bon état	ND	Bon état	2021	Faisabilité technique	Pesticides

Zonage SDAGE	Bassins avec une augmentation plafonnée des prélèvements à l'étiage pour prévenir l'apparition d'un déficit quantitatif (7B-2)

Caractéristiques physiques du bassin versant

Géologie



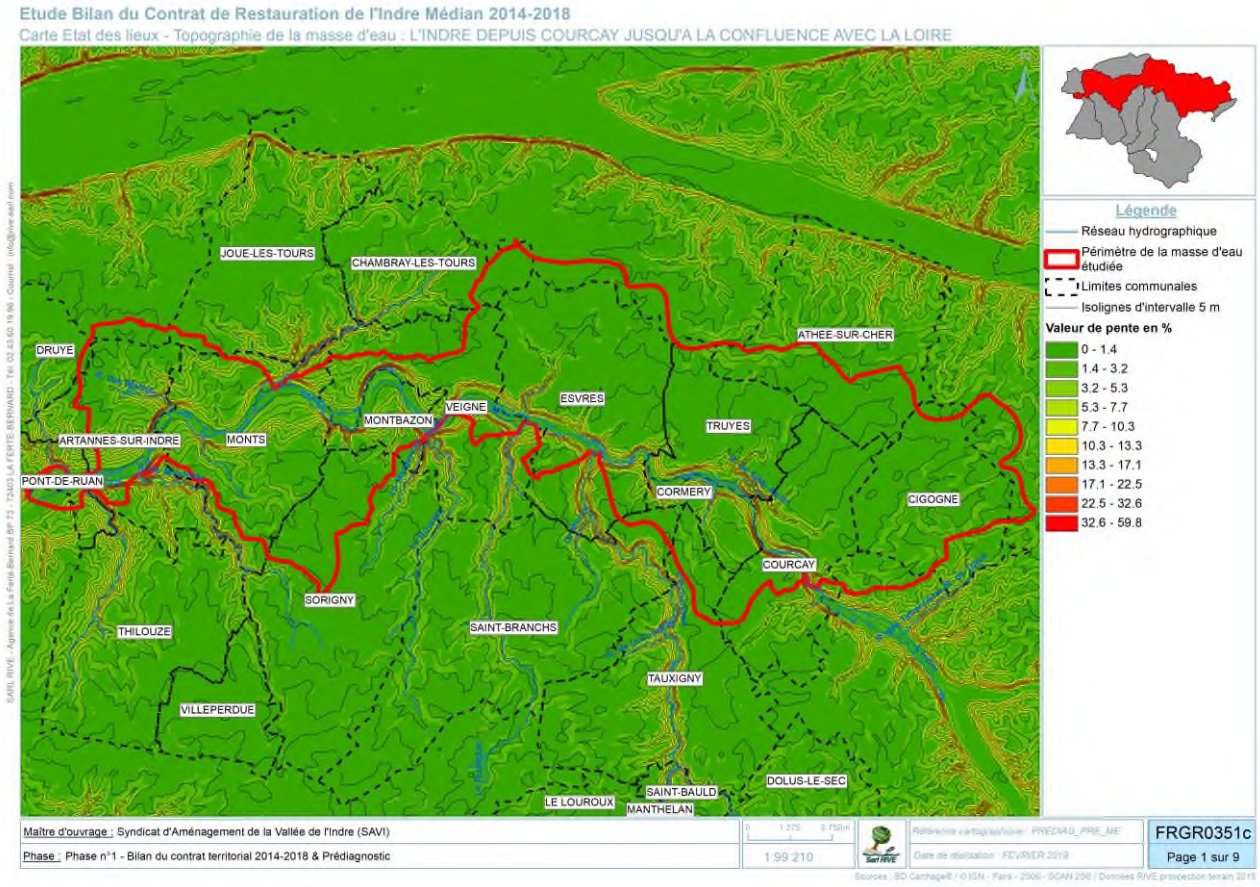
- e7- Marnes et calcaires lacustres de Touraine et du Poitou (Eocène à oligocène inférieur).
- qN Sables éoliens (Quaternaire)
- qOE Limons des plateaux (Quaternaire)
- M5-pS Sables et graviers continentaux (Moi-Pliocène)
- m-pAM Argiles à meulière et argiles à chailles (Moi-Pliocène)
- AcS Série sableuse, sables et argiles à Spongiaires. Altérites siliceuses locales, sommitales. Sénonien
- Fy Alluvions des basses terrasses (+3 à +10 m au-dessus de l'étiage). Quaternaire.
- Fz Lit mineur et alluvions récentes (Quaternaire).
- Hydro
- e1- Argiles, argiles à silex, conglomérats polygéniques (Sidérolithique, Eocène)
- c5CrB Craie blanche de Bois (Coniacien à Campanien inférieur
- Fx Alluvions des moyennes terrasses (+12 à +16 m au-dessus de l'étiage). Quaternaire, Würm.

Le département d'Indre-et-Loire possède un sous-sol récent. La majeure partie des terrains affleurants date de la fin de l'ère secondaire (Crétacé supérieur : Cénomanien, Turonien, Sénonien). Ils sont parsemés de sédiments plus récents de l'ère tertiaire et entaillés par les vallées tapissées d'alluvions de l'ère quaternaire. Plus précisément, l'Indre médian repose sur les marnes et calcaires de Touraine. Sur les communes d'Esvres, de Cormery et de Courçay, le sous-sol est composés d'argiles à silex et des sables et graviers continentaux. Le fond de vallée de l'Indre est bordé par des alluvions des basses et moyennes terrasses. Entre Montbazon et Pont-de-Ruan, les terrasses sont entourées de sables du Sénomien et de craie blanche de Bois. Les alluvions de l'Indre sont formées par des sables fins mêlés d'argile et associés à des micas et des minéraux lourds. Ces sables sont accompagnés de lits de graviers et de galets (silex à craie et poudingue siliceux).

L'Indre de Courcay à la confluence avec la Loire

Etat des lieux

Orographie



La majorité du bassin versant de l'Indre médian présente des pentes faibles. Les pentes les plus élevées se situent de part et d'autre du lit majeur de l'Indre et plus particulièrement sur les parties convexes des méandres.

Qualité des milieux aquatiques

Stations de suivis de la masse d'eau

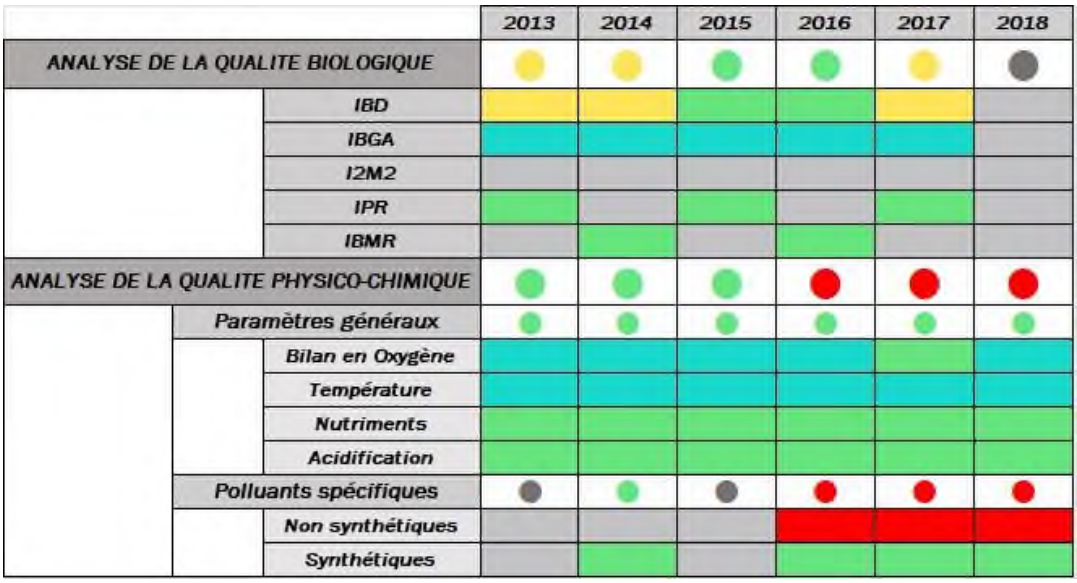
Station prise en compte pour l'évaluation DCE		Indre à Lignières-de-Touraine	
Code station		04075000	
Commune		Lignières-de-Touraine	
Localisation précise		Pont de Marnay - D7	
Réseau	RCS ; RCO	Date de mise en service	29/01/2010
Coordonnées X	502604	Coordonnées Y	6690120
Finalité	Non renseigné	Station représentative	Oui

Autres stations identifiées sur la masse d'eau	Code station	Date de mise en service	Coordonnées X	Coordonnées Y	Finalité de la station
Indre à Cormery	4074600	28/02/2001	536321	6687756	Evaluation
Indre à Montbazon	4074700	19/10/2011	527425	6690087	Non renseigné
Indre à Pont-de-Ruan	4074800	28/02/2001	516757	6687542	Non renseigné
Indre à azay-le-Rideau	4074900	28/02/2001	507814	6687614	Non renseigné

État écologique 2019 des cours d'eau

État écologique consolidé	État biologique consolidé	IBD 2009-2016	I2M2 2008-2016	IPR 2009-2016	IBMR 2011-2016	État physico-chimique (Paramètres généraux)	État chimique (Polluants spécifiques hors métaux)
Bon état	Bon état	Bon état	Non qualifié	Bon état	Bon état	Bon état	Bon état

Synthèse de la qualité des eaux



L'Indre de Courcay à la confluence avec la Loire

Etat des lieux

Détail de la qualité biologique

	2013	2014	2015	2016	2017
IBD	0,76 (14)	0,75 (13,9)	0,82 (15,1)	0,81 (14,8)	0,68 (12,7)
I2M2	-	-	-	-	-
IBGA	1,14 (17)	1,14 (17)	1,36 (20)	1,21 (18)	1,36 (20)
IPR	7,71	-	7,00	-	6,82
IBMR	-	0,83 (7,83)	-	0,9 (8,47)	-

Détail de la qualité physico-chimique

Paramètres généraux

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Oxygène dissous (mg(O_2)/l)	9,78	9,04	8,91	8,81	8,12	8,71
Taux de saturation en oxygène dissous (%)	94,20	95,04	96,82	93,63	80,76	92,14
Demande Biochimique en Oxygène DBO_5 (mg(O_2)/l)	2,25	1,00	1,27	1,20	1,50	1,19
Carbone organique dissous (mg(C)/l)	9,37	4,46	3,45	5,35	3,93	5,85
Température T (°C)	21,32	21,08	20,24	21,70	22,14	21,42
Orthophosphates PO_4^{3-} (mg(PO_4)/l)	0,30	0,27	0,23	0,19	0,22	0,22
Phosphore total (mg(P)/l)	0,13	0,10	0,05	0,05	0,09	0,10
Ammonium NH_4^+ (mg(NH_4)/l)	0,04	0,07	0,04	0,04	0,10	0,04
Nitrites NO_2^- (mg(NO_2)/l)	0,11	0,10	0,05	0,05	0,12	0,09
Nitrates NO_3^- (mg(NO_3)/l)	27,97	25,56	25,22	26,30	25,13	22,90
pH minimum	7,86	8,00	8,10	8,01	7,66	7,97
pH maximum	8,22	8,35	8,29	8,29	8,28	8,23
Conductivité (µS/cm)	576,80	575,10	619,90	596,20	612,50	591,50
Chlorures (mg/l)	26,68	22,96	27,06	27,80	33,50	29,90
Sulfates (mg/l)	22,77	22,42	23,95	21,90	25,90	22,90

Régime thermique

Aucune donnée disponible

Le régime thermique n'a pas été étudié.

Polluants spécifiques

	2014	2016	2017	2018
Arsenic (µg/l)	-	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Chrome (µg/l)	-	0,10	< 0,05	0,10
Cuivre (µg/l)	-	0,82	0,32	0,98
Zinc (µg/l)	-	2,22	1,51	1,76
2,4-D (µg/l)	< 0,02	0,003	0,006	< 0,002
2,4-MCPA (µg/l)	< 0,02	0,003	0,003	< 0,002
Aminotriazole (µg/l)	< 0,02	-	< 0,02	-
AMPA (µg/l)	0,11	-	0,33	-
Boscalid (µg/l)	< 0,02	0,01	0,006	0,005
Chlortoluron (µg/l)	0,02	0,01	0,004	0,03
Diflufenicanil (µg/l)	< 0,02	0,006	0,005	0,005
Glyphosate (µg/l)	0,05	-	0,05	-
Métaldéhyde (µg/l)	0,03	< 0,2	0,03	< 0,02
Métazachlore (µg/l)	< 0,02	0,008	0,006	0,006
Nicosulfuron (µg/l)	< 0,01	0,009	< 0,005	< 0,005
Oxadiazon (µg/l)	< 0,01	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Toluène (µg/l)	-	< 0,5	< 0,5	< 0,5

Détail de la qualité chimique

	2014	2016	2017	2018
Nombres de prélèvements réalisés	7	12	7	12
Nombre de substances ou familles de substances recherchées	21/52	50/52	44/52	50/52
Nombre de substances quantifiées	3/21	10/50	5/44	14/50
Taux de quantification des substances recherchées (%)	14,3	20,0	11,4	28,0
Nombre de substances en bon état	17/52	46/52	40/52	46/52
Nombre de substances en mauvais état	0/52	0/52	0/52	0/52
Nombre de substances en état inconnu	35/52	6/52	12/52	6/52

- **Dix premières substances avec les plus importantes concentrations moyennes**

	2014	2016	2017	2018
1	Pentachlorophénol (0,025)	Dichlorométhane (2,5)	Dichlorométhane (2,5)	Dichlorométhane (2,3125)
2	Isoproturon (0,0191)	Nickel (1,4142)	Nickel (0,7375)	Nickel (0,9558)
3	Atrazine (0,0116)	1,2-dichloroéthane (0,35)	Tétrachlorure de carbone (0,25)	Chloroforme (0,25)
4	Alachlore (0,01)	Tétrachlorure de carbone (0,25)	Tétrachloroéthylène (0,25)	Tétrachlorure de carbone (0,1)
5	Chlorfenvinphos (0,01)	Tétrachloroéthylène (0,25)	Trichloréthylène (0,25)	Benzène (0,1)
6	Chlorpyrifos (0,01)	Trichloréthylène (0,25)	Chloroforme (0,25)	Tétrachloroéthylène (0,1)
7	Simazine (0,01)	Chloroforme (0,25)	Benzène (0,1)	DEHP (0,1)
8	Trifluraline (0,01)	DEHP (0,1323)	DEHP (0,1)	Trichloréthylène (0,1)
9	Quinoxyfen (0,01)	Benzène (0,1)	1,2-dichloroéthane (0,05)	Plomb (0,0808)
10	Aclonifène (0,01)	Chloroalcanes C10-13 (0,075)	Plomb (0,05)	Chloroalcanes C10-13 (0,075)

- **Dix premières substances avec les plus importantes concentrations moyennes annuelles**

	2014	2016	2017	2018
1	Isoproturon (0,084)	Dichlorométhane (2,5)	Dichlorométhane (2,5)	Dichlorométhane (2,5)
2	Pentachlorophénol (0,025)	Nickel (1,93)	Nickel (0,76)	Nickel (1,45)
3	Atrazine (0,021)	DEHP (0,488)	Tétrachlorure de carbone (0,25)	Plomb (0,31)
4	Diuron (0,018)	1,2-dichloroéthane (0,45)	Tétrachloroéthylène (0,25)	Tétrachlorure de carbone (0,25)
5	Alachlore (0,01)	Tétrachlorure de carbone (0,25)	Trichloréthylène (0,25)	Tétrachloroéthylène (0,25)
6	Chlorfenvinphos (0,01)	Tétrachloroéthylène (0,25)	Chloroforme (0,25)	Trichloréthylène (0,25)
7	Chlorpyrifos (0,01)	Trichloréthylène (0,25)	Benzène (0,1)	Chloroforme (0,25)
8	Simazine (0,01)	Chloroforme (0,25)	DEHP (0,1)	Benzène (0,1)
9	Trifluraline (0,01)	Plomb (0,16)	1,2-dichloroéthane (0,05)	DEHP (0,1)
10	Quinoxyfen (0,01)	Isoproturon (0,104)	Plomb (0,05)	Chloroalcanes C10-13 (0,075)

○ Dix premières substances les plus fréquemment quantifiées

	2014	2016	2017	2018
1	Isoproturon (42,9)	Nickel (100)	Atrazine (100)	Nickel (100)
2	Atrazine (14,3)	Atrazine (91,7)	Nickel (100)	Atrazine (83,3)
3	Diuron (14,3)	Simazine (66,7)	Simazine (100)	Fluoranthène (75)
4	-	Isoproturon (41,7)	Cadmium (25)	Simazine (66,7)
5	-	Nonylphénols (33,3)	Isoproturon (14,3)	Anthracène (25)
6	-	Cadmium (25)	-	Cadmium (25)
7	-	Plomb (25)	-	Diuron (25)
8	-	Benzo(g,h,i)pérylène (25)	-	Benzo(a)pyrène (25)
9	-	DEHP (8,3)	-	Benzo(b)fluoranthène (25)
10	-	Benzo(a)pyrène (8,3)	-	Benzo(g,h,i)pérylène (25)

■ Eléments de qualité pesticides

Respect des NQE (mesures 2014 à 2017) pour les 36 molécules retenues pour l'état écologique et chimique	Nombre annuel de dépassements des seuils de toxicité pour l'environnement (PNEC) pour 274 pesticides mesurés sur une année entre 2012-2016
Bon	3

■ Conclusion sur la qualité des eaux

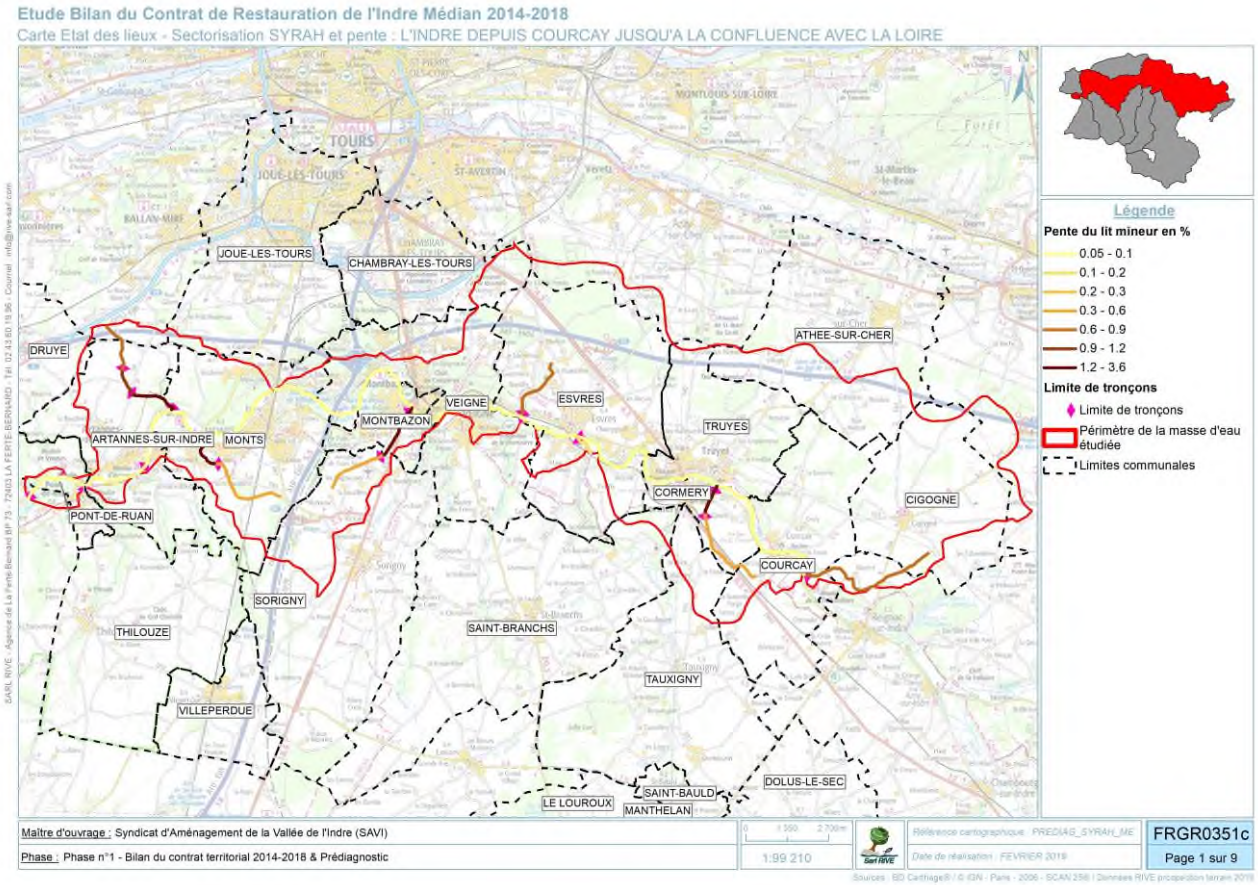
La station de mesure est située sur la partie aval de l'Indre (Indre aval selon le SAVI), cependant, elle reste la station représentative de la masse d'eau. Six années de mesure sont disponibles. Entre 2013 et 2015, la qualité écologique oscille entre une classe moyenne et bonne. Dès 2016, elle est classée comme mauvaise en raison d'analyse complémentaire des polluants spécifiques non synthétiques. La qualité chimique est bonne pour toutes les années étudiées.

La qualité biologique oscille entre une classe moyenne et une classe bonne entre 2013 et 2017. L'indice déclassant est l'IBD. Les autres indices sont bons (IPR, IBMR) ou très bons (IBGA).

La qualité physico-chimique est bonne entre 2013 et 2015. À partir de 2016, elle est mauvaise en raison des polluants spécifiques non synthétiques qui sont analysés et classés en mauvaise qualité. En effet, l'arsenic est retrouvé à des concentrations supérieures à la norme.

La qualité chimique est bonne. Toutes les substances sont classées en bon état. On note tout de même qu'entre 10 et 30% des substances recherchées sont quantifiées dont l'isoproturon, l'atrazine (herbicides) et le nickel (métal).

Hydromorphologie

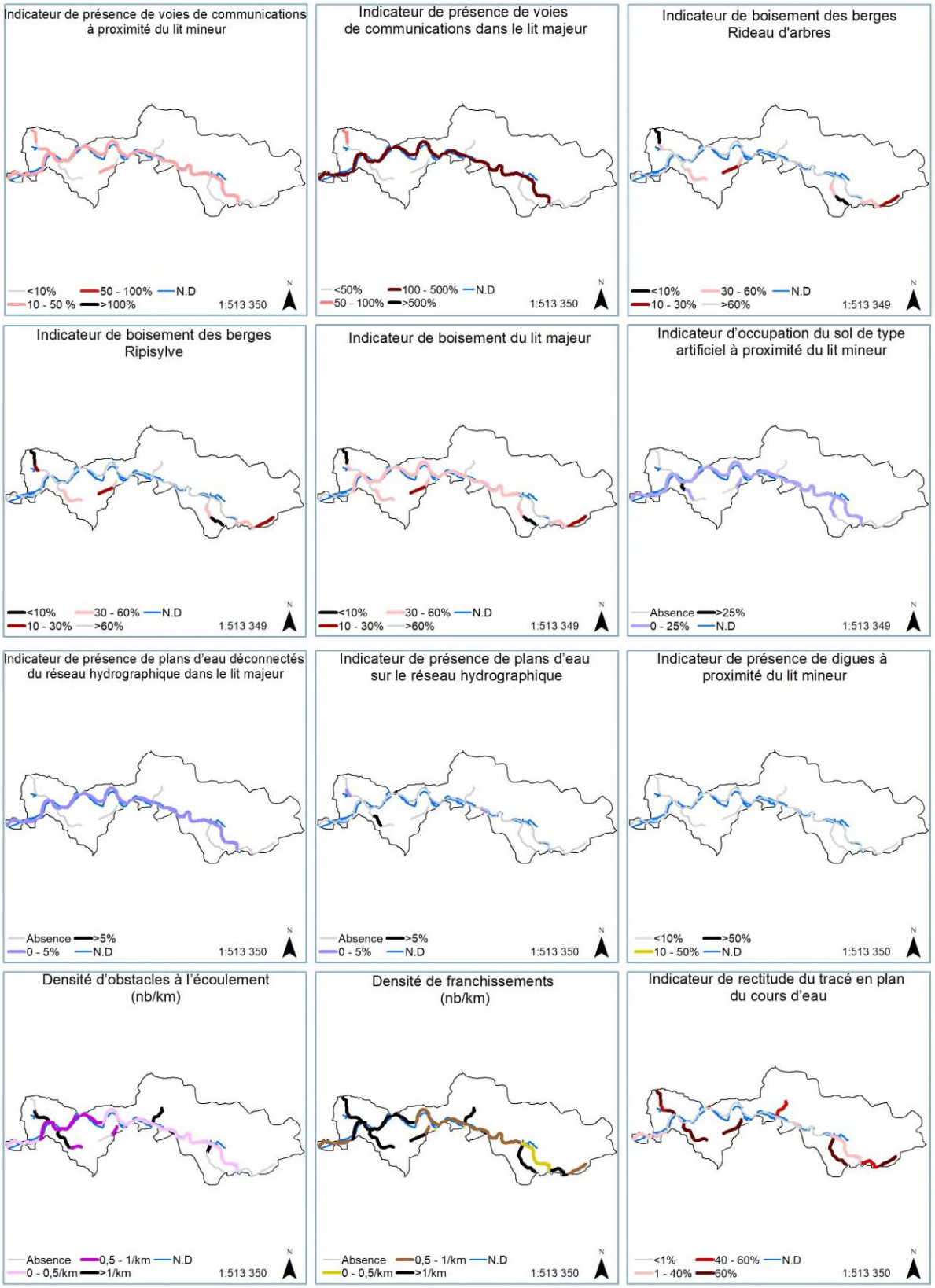


Informations SYRAH

Code tronçon	Rang de Strahler	Longueur du tronçon	Pente du lit mineur	Superficie du BV amont	Largeur du fond de vallée	Débits spécifique	Pente de la vallée	Largeur à pleins bords	Rapport d'encaissement
	-	m	%	Km^2	m	l.s-1.km-2	%	m	-
28670	1	4976,5	0,784	2,3	550,3	40,9	0,715	2,0	275,1
28696	1	2303,8	0,868	17,3	176,3	39,1	0,889	2,0	88,2
28402	5	12232,1	0,051	2658,7	344,6	40,5	0,298	34,0	10,1
28671	1	3074,8	0,488	4,0	1255,8	40,6	0,435	2,0	627,9
28672	1	935,6	1,817	7,7	137,7	40,6	1,492	2,0	68,8
28697	1	2113,8	0,520	2,1	1793,6	38,6	0,632	2,0	896,8
28698	1	1800,1	1,444	5,5	158,5	38,6	1,422	2,0	79,3
28703	1	1735,7	0,634	4,0	3637,8	38,0	0,686	2,0	1818,9
28704	1	910,0	1,099	5,1	257,1	38,0	1,421	2,0	128,6
28705	1	1524,4	1,837	7,4	108,5	38,0	1,822	2,0	54,2
28701	1	2926,1	0,444	7,5	459,5	38,1	0,584	2,0	229,7
28702	1	1183,8	1,858	11,5	190,3	38,1	1,816	2,0	95,1
28404	5	20191,7	0,054	2951,2	583,9	38,5	0,336	34,0	17,2
28405	5	19074,2	0,052	3202,0	745,9	36,6	0,288	34,0	21,9

Exploitations des données SYRAH : Descripteurs bruts à l'USRA

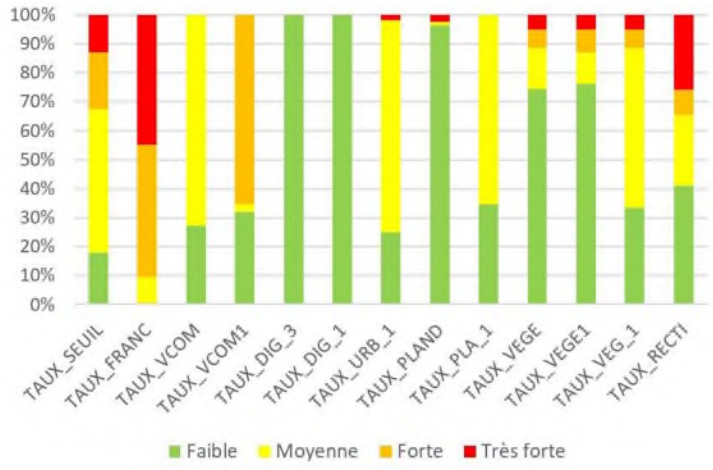
Carte Etat des lieux - Altération SYRAH : FRGR0351c
L'INDRE DEPUIS COURCAY JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA LOIRE



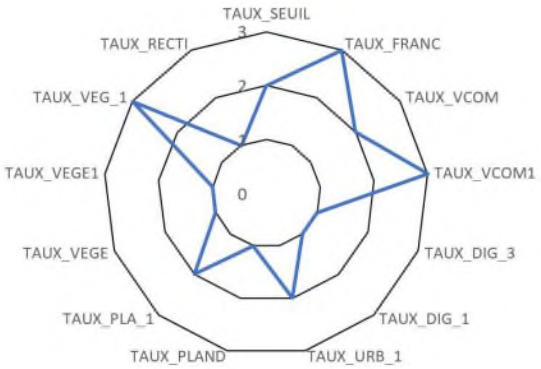
L'Indre de Courcay à la confluence avec la Loire

Etat des lieux

Pressions par descripteurs rapportées au linéaire de cours d'eau



Classe de pressions par descripteurs



Classe de pression

1 Faible ; 2 Moyenne ; 3 Forte ; 4 Très forte

TAUX_SEUIL *: Densité d'obstacles à l'écoulement (nb/km)*
TAUX_VCOM1 : *Indicateur de présence de voies de communications dans le lit majeur*
TAUX_URB_1 *: Indicateur d'occupation du sol de type artificiel à proximité du lit mineur*

TAUX_VEGE : *Indicateur du boisement des berges : rideau d'arbres*
TAUX_RECTI : *Indicateur de rectitude du tracé en plan du cours d'eau.*

TAUX_FRANC : *Densité de franchissements (nb/km)*

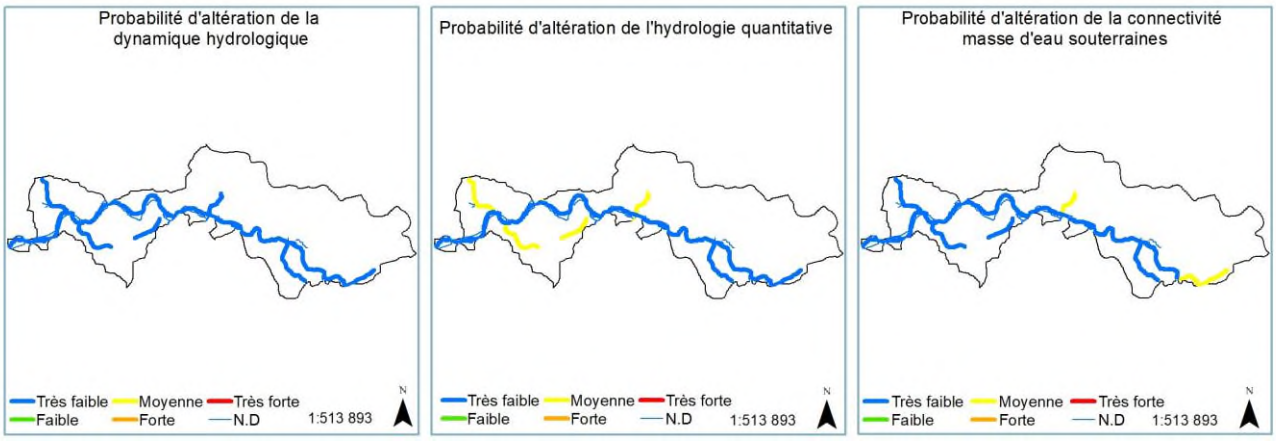
TAUX_DIG_3 : *Indicateur de présence de digues à proximité du lit mineur*
TAUX_PLAND : *Indicateur de présence de plans d'eau sur le réseau hydrographique*

TAUX_VEGE1 : *Indicateur du boisement des berges : ripisylve*

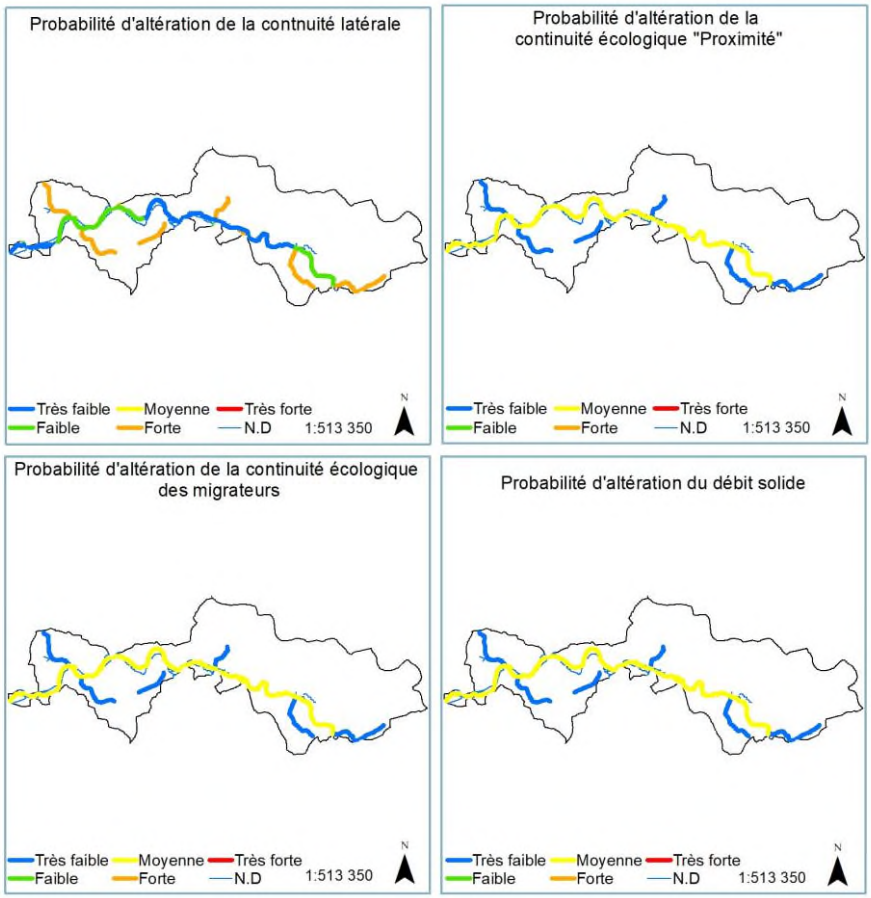
TAUX_VCOM *: Indicateur de présence de voies de communications à proximité du lit mineur*
TAUX_DIG_1 : *Indicateur de présence de digues dans le lit majeur*
TAUX_PLA_1 : *Indicateur de présence de plans d'eau déconnectés du réseau hydrographique dans le lit majeur*
TAUX_VEG_1 : *Indicateur de boisement du lit majeur*

Exploitations des données SYRAH : Paramètres élémentaires et éléments de qualité

Eléments de qualité Hydrologie



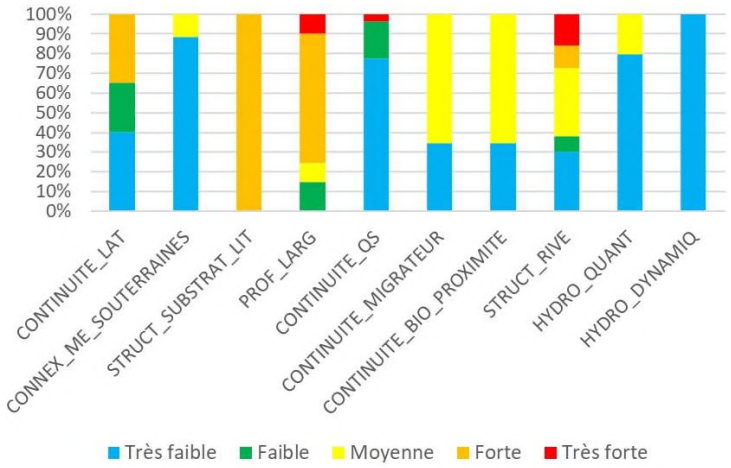
Eléments de qualité Continuité



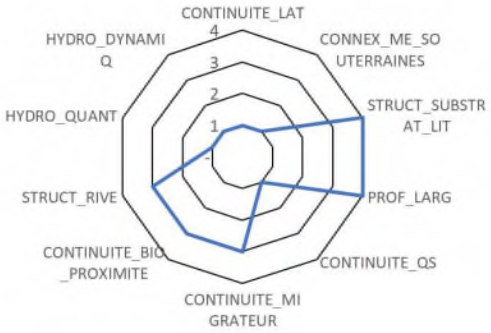
Eléments de qualité morphologie

Synthèse des altérations par paramètres élémentaires

Pressions par paramètres élémentaires rapportées au linéaire de cours d'eau



Classe de pressions par paramètres élémentaires



Classe de pression

1 Très faible ; 2 Faible ; 3 Moyenne ; 4 Forte ; 5 Très forte

CONTINUITE_LAT *: Connexion lit mineur et lit majeur*

PROF_LARG : *Variation de la profondeur et de la largeur de la rivière*

CONTINUITE_BIO_PROXIMITE : *Continuité biologique de proximité*

HYDRO_DYNAMIQ : *Hydrologie dynamique.*

CONNEX_ME_SOUTERRAINES : *Connexion aux masses d'eau souterraines*

CONTINUITE_QS : *Continuité sédimentaire*

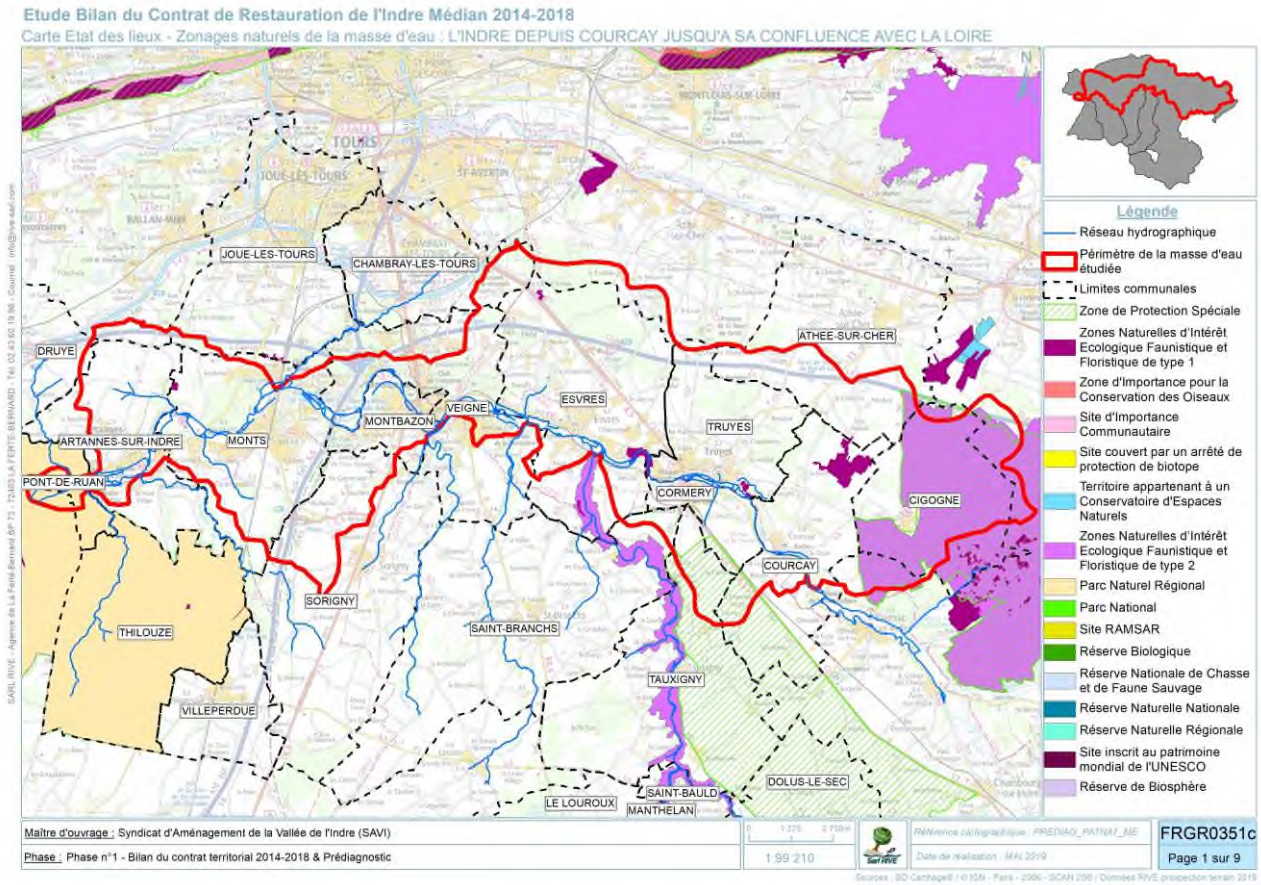
STRUCT_RIVE : *Structure de la rive*

STRUCT_SUBSTRAT_LIT : *Structure et substrat du lit*

CONTINUITE_MIGRATEUR : *Continuité biologique par les migrateurs*

HYDRO_QUANT *: Hydrologie quantitative*

Patrimoine naturel et historique



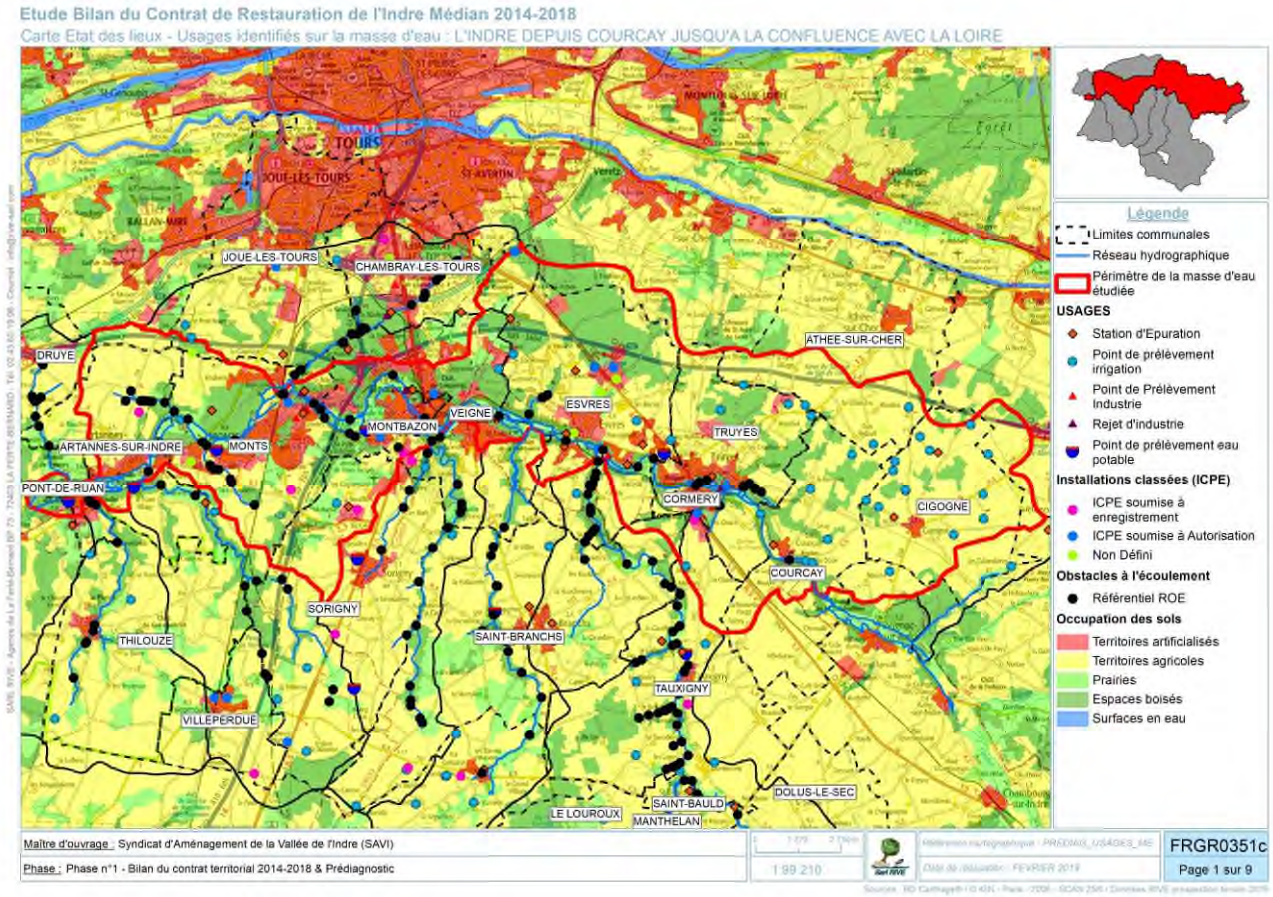
Patrimoine culturel et historique

Type	Libellé	Commune
SI	Rives et moulins de l'Indre	Pont-de-Ruan
SI	Vallée de l'Indre	Monts
SI	Indre et ses abords au pont de Montbazon	Montbazon
SI	L'Indre aux ponts de Cormery	Cormery, Truyes
SI	Sentier de la Doué	Courcay
SI	Rocher de la Pinone, l'Indre et ses rives	Cormery, Courcay
SI	Eglise de Courçay, place, l'Indre et ses rives boisées, pont, moulin	Courçay
SC	Château et domaine du Breuil	Monts
PNR	Loire-Anjou-Touraine	Thilouze

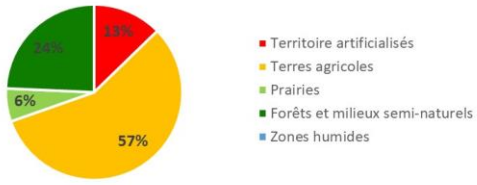
Patrimoine naturel

Type	Code	Libellé	Description	Espèces cibles
ZPS	FR2410022	Champeigne	Le plateau principalement agricole intègre toutefois divers habitats et milieux calcicoles intéressants : jachères, friches, pelouses calcicoles résiduelles, marges de cultures etc. Les oiseaux de plaines (Outardes canepetières, Oedicnèmes criards et Courlis cendrés) et des espèces messicoles trouvent leur refuge dans ces milieux.	Oedicnème criard (*Burhinus oedicnemus*) ; Outarde canepetière (*Tetrax tetrax*) ; Circaète Jean-le-Blanc (*Circaetus gallicus*) ; Busard St-Martin (*Circus cyaneus*) ; Mauve hérissée (*Malva setigera*) ;
ZNIEFF 2	240030909	Plateau de Champeigne entre Bléré et Loches	Le plateau principalement agricole intègre toutefois divers habitats et milieux calcicoles intéressants : jachères, friches, pelouses calcicoles résiduelles, marges de cultures etc. Les oiseaux de plaines (Outardes canepetières, Oedicnèmes criards et Courlis cendrés) et des espèces messicoles trouvent leur refuge dans ces milieux.	Oedicnème criard (*Burhinus oedicnemus*) ; Outarde canepetière (*Tetrax tetrax*) ; Circaète Jean-le-Blanc (*Circaetus gallicus*) ; Busard St-Martin (*Circus cyaneus*) ; Mauve hérissée (*Malva setigera*) ;
ZNIEFF 1	240031602	Prairie alluviale inondable de Pont-de-Ruan	Il s'agit d'une vaste prairie alluviale dont le cortège floristique est riche avec plusieurs espèces protégée.	Fritillaire pintade (*Fritillaria meleagris*) ; Pigamon jaune (*Thalictrum flavum*) ; Séneçon aquatique (*Jacobaea aquatica*)
	240031490	Pelouse du bois de la Bruère	La valeur du site tient par la présence d'une flore particulière avec notamment plusieurs orchidées protégées. Le site est également intéressant pour son entomofaune.	Orchis brûlé (*Neotinea ustulata*) ; Céphalanthère à longue feuille (*Cephalanthera longifolia*) ; Petite Violette (*Boloria dia*) ; Flambé (*Iphiclides podalirius*)
	240006216	Landes de la petite Bamboche	Il s'agit de landes fraîches thermoatlantiques à Erica scoparia en mosaïque avec de petites surfaces de landes humides dominées par Erica tetralix dans les zones les plus hygrophiles. Sept espèces déterminantes, dont une espèce protégée au niveau régional sont présentes sur le site.	Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*) ; Gentiane des marais (*Gentiana pneumonanthe*) ; Chlorette (*Blackstonia perfoliata*) ; Asphodèle blanc (*Asphodelus albus*)
	240030978	Prairies et coteaux de l'Indre au Moulin de Vontes	La zone intègre un ensemble de milieux qui lui confèrent une forte originalité : habitats prairiaux aquatiques et humides dans le fond de la vallée, versant abritant trois grottes fréquentées par des chiroptères, plateau présentant des zones d'ourlets calcicoles avec un cortège d'orchidées remarquable	Grande Tortue (*Nymphalis polychloros*) ; Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*) ; Agrion orangé (*Platycnemis acutipennis*) ; Pigamon jaune (*Thalictrum flavum*)
	240009736	Pelouses et bois de la pointe de farce	La zone correspond au versant d'une vallée sèche, d'un coteau de la vallée de l'Indre et du sommet d'une butte. Ces formations développées sur le calcaire comprennent des pelouses et des Chênaies sessiliflores-charmaies. Elles abritent à la fois des espèces des milieux calcaires ouverts et des espèces des prés-bois et boisements.	Épipactis à petites feuilles (*Epipactis microphylla*) ; Tabac d'Espagne (*Argynnis paphia*) ; Ophrys araignée (*Ophrys sphegodes araneola*) ;
	240030190	Pelouses des Champeignes et des fossés blanches	Il s'agit d'un boisement calcicole en sol sec qui inclut des parties plus claires et une surface importante de pelouses. L'ensemble comprend une vingtaine d'espèces végétales déterminantes, dont quatre protégées. Parmi les insectes présents sur le site, quatre espèces déterminantes de papillon ont été contactées ainsi qu'une de coléoptère.	Cerf-volant (*Lucanus cervus*) ; Flambé (*Iphiclides podalirius*) ; Orchis brûlé (*Orchis ustulata*) ; Germandrée des montagnes (*Teucrium montanum*)
PNR	FR8000032	Loire-Anjou-Touraine	Le PNR regroupe 115 communes engagées pour la préservation des patrimoines et la valorisation des ressources locales. Composé d'habitat varié entre rivière, forêt, coteaux et cultures, le site accueille une faune-flore emblématique.	Sterne naine (*Sterna albifrons*) ; Outarde canepetière (*Tetrax tetrax*) ; Râles des genêts (*Crex crex*) ; Castor d'Europe (*Castor fiber*) ; Leucorrhine à front blanc (*Leucorrhinia albifrons*) ; Anguille (*Anguilla anguilla*) ; Fritillaire pintade (*Fritillaria meleagris*) ; Osmonde royale (*Osmunda regalis*)

Usages



Occupation des sols



Le bassin versant de l'Indre médian est majoritairement agricole. Ces terres agricoles se situent principalement sur les plateaux du bassin ainsi que sur les têtes de bassins de ces petits affluents. Elles sont accompagnées par des prairies et des milieux semi-naturels. Le fond de vallée est occupé par un important tissu urbain correspondant aux villes de Monts, Montbazon, Esvres et Veigné. Les zones inondables en fond de vallée sont occupées par des prairies et des milieux semi-naturels (peupleraie notamment).

Population

Commune	Population
Courçay	834
Cigogné	439
Cormery	1803
Truyes	2463
Athée-sur-Cher	2707
Esvres	5974
Veigné	6316
Montbazon	4202
Monts	7929
Sorigny	2654
Artannes-sur-Indre	2662
Pont-de-Ruan	1168
	39151

Activités agricoles

Commune	Nombre d'exploitations agricoles	OTE de la commune	Surfaces terres labourables (ha)	Surfaces cultures permanentes (ha)	Surfaces Toujours en Herbes (ha)
Courçay	17	Céréales et oléoprotéagineux (COP)	1954	SS	5
Cigogné	10	Céréales et oléoprotéagineux (COP)	1163	0	7
Cormery	3	Céréales et oléoprotéagineux (COP)	SS	0	SS
Truyes	7	Céréales et oléoprotéagineux (COP)	741	SS	SS
Athée-sur-Cher	36	Céréales et oléoprotéagineux (COP)	2792	28	9
Esvres	22	Polyculture et polyélevage	1631	39	93
Veigné	10	Polyculture et polyélevage	708	SS	18
Montbazon	1	Céréales et oléoprotéagineux (COP)	SS	0	0
Monts	7	Autres herbivores	872	SS	17
Sorigny	40	Polyculture et polyélevage	2697	SS	202
Artannes-sur-Indre	26	Céréales et oléoprotéagineux (COP)	1512	0	120
Pont-de-Ruan	2	Fruits et autres cultures permanentes	0	SS	SS

SS : Donnée soumise au secret statistique

Installations classées soumises à autorisation ou déclaration

Codes S3IC	Nom	Commune	Type	Régime	SEVESO
0100.00712	OUDIN Cartonnerie	TRUYES	Industries	A	Non Seveso
0100.00754	SOTOCHROME	TRUYES	Industries	A	Non Seveso
0100.00756	ESVRES MATRICAGE	ESVRES	Industries	A	Non Seveso
0100.00771	TOURAINE ENROBES	ESVRES	Industries	A	Non Seveso
0100.03797	TOURS METROPOLE VAL DE LOIRE	JOUE LES TOURS	Industries	ND	Non Seveso
0100.03927	SCA AXEREAL	CIGOGNE	Industries	A	Non Seveso
0100.04752	PARTNER JOUET	TAUXIGNY-SAINT-BAULD	Industries	E	Non Seveso
0100.04762	SENI (devenu SOA)	ESVRES	Industries	A	Non Seveso
0100.05906	RM AUTO	ESVRES	Industries	ND	Non Seveso
0100.06071	JEAN LEFEBVRE GRANDS TRAVAUX	MONTS	Industries	ND	Non Seveso
0100.06272	GENEXCO	MONTBAZON	Industries	A	Non Seveso
0100.08021	SGG société Saint Georges Granulats	TRUYES	Industries	ND	Non Seveso
0100.08232	SITA CENTRE OUEST	MONTS	Industries	ND	Non Seveso
0100.08416	CYCLIA	TRUYES	Industries	A	Non Seveso
0100.13345	EIFFAGE ROUTE VAL DE LOIRE	ESVRES	Industries	E	Non Seveso
0100.00644	CEA CENTRE DE RECHERCHE DU RIPAULT	MONTS	Industries	A	Non Seveso
0100.00682	GILOXAL	CORMERY	Industries	A	Non Seveso
0100.00730	SOA (SARP OUEST VEOLIA)	ESVRES	Industries	A	Non Seveso
0100.00755	SOURDILLON SN (ex BSI)	VEIGNE	Industries	A	Non Seveso
0100.03012	GUENAND	ESVRES	Carrières	ND	Non Seveso
0100.04230	GDE K'AS	ARTANNES SUR INDRE	Industries	E	Non Seveso
0100.05446	AUTOCONTACT	ESVRES	Industries	ND	Non Seveso
0100.06740	LIDL	SORIGNY	Industries	E	Non Seveso
0100.12654	SGG - Truyes - Station transit	TRUYES	Industries	E	Non Seveso
0537.00634	DAWN MEATS FRANCE	MONTBAZON	Industries	E	Non Seveso
0537.00663	GAEC LA TARDIVIERE	MONTS	Bovins	E	Non Seveso

A : Autorisation ; E : Enregistrement ; D : Déclaration ; ND : Non Défini.

Prélèvements en eau

Synthèse des points de prélèvements

	Eau de surface		Eaux souterraines	
	Nombre de points	Volume (m³)	Nombre de points	Volume (m³)
AEP	-	-	13	2288578
Irrigation	13	474554	53	1832149
Industrie	2	0	6	238632

Rejets

	Nombre de rejets	Capacité EH Total
DOMESTIQUES	16	59670

INDUSTRIES	Nombre de rejets	Pollution rejetée au milieu total en kg de				
		DBO5	DCO	MI	AOX	METOX
Agroalimentaires	0	-	-	-	-	-
Bois, textiles	0	-	-	-	-	-
Chimiques	1	159	625	68	0	11
Meca. Et ttes surface	3	28076	92839	0	0	85
Diverses	0	-	-	-	-	-

Continuité

Code ROE	Nom de l'ouvrage	Cours d'eau	Type	Eléments mobiles	Etat	Usages	Hauteur de chute
ROE25874	La Vallée-Moulin de Courçay	L'Indre	Seuil en rivière déversoir	Vannes levantes	E	Aucun	2
ROE25880	Le Faubourg-Moulin de Cormery	L'Indre	Seuil en rivière déversoir	Vannes levantes	E	Aucun	4
ROE17832	Bas Vonte	L'Indre	Seuil en rivière		E	Aucun	2
ROE17834	Avon	L'Indre	Seuil en rivière		E	Aucun	1
ROE17829	Les Poulineries	L'Indre	Seuil en rivière		E	Aucun	2
ROE16802	Le Pont (Monts) et Moulin de la croix rouge	L'Indre	Seuil en rivière		E	Stabilisation du profil en long du lit, lutte contre l'érosion	1
ROE17827	Port Joie	L'Indre	Seuil en rivière		E		2
ROE16844	La Braye	L'Indre	Seuil en rivière déversoir		E	Aucun	2
ROE16842	moulin de la bouchère	L'Indre	Seuil en rivière déversoir	Vannes levantes	Dp	Aucun	1
ROE16892	Grand Moulin de Montbazon et Moulin des Avrins	L'Indre	Seuil en rivière		E		1
ROE16797	Les Fleuriaux (Le Breuil) et moulin du Breuil	L'Indre	Seuil en rivière déversoir		E	Aucun	1
ROE111783	La Fresnaye	L'Indre	Seuil en rivière		Dp		2
ROE17820	Veigné	L'Indre	Seuil en rivière déversoir		E	Loisirs et sports aquatiques	3
ROE111560	Grille du Commissariat à l'Energie Atomique de Mon	L'Indre	Grille de pisciculture		E		ND
ROE17843	Le Ripault	L'Indre	Seuil en rivière		Dp	Aucun	1
ROE104482	Grille aval du Commissariat à l'Energie Atomique de Monts	L'Indre	Grille de pisciculture		E		ND
ROE16867	Le Bourroux	L'Indre	Seuil en rivière		De		1
ROE58952	Plan d'eau du moulin du chateau de Vaux	Ru de Nantilly	Barrage en remblais	Type d'élément mobile inconnu	E		5
ROE58953	Pont du Bois Sicot	Ru de Nantilly	Seuil en rivière radier		E		1
ROE58954	Seuil du Bois Sicot	Ru de Nantilly	Seuil en rivière déversoir		E		1
ROE58955	Seuil de Nantilly	Ru de Nantilly	Seuil en rivière enrochements		E		1
ROE58965	Seuil du Champ Rigault	Ru des Riaux	Seuil en rivière déversoir		E		2
ROE58843	Vanne de la Fleuriette	Ru de Fleuriette	Seuil en rivière déversoir	Vannes levantes	E		6
ROE58841	Pont des lacs d'Amour	Ru de Fleuriette	Obstacle induit par un pont		E		1
ROE58842	Seuil des lacs d'Amour	Ru de Fleuriette	Seuil en rivière déversoir		E		2
ROE58838	Seuil de Montbazon	Ru de Fleuriette	Seuil en rivière déversoir		E		4

Etat : E = Existant ; Dp : Détruit partiellement ; De : Détruit entièrement / Hauteur de chute : 1 = Inférieure à 0,5m ; 2 = De 0,5m à inférieure à 1m ; 3 = De 1m à inférieure à 1,5m ; 4 = De 1,5m à inférieure à 2m ; 5 = De 2m à inférieure à 3m ; 6 = de 3m à inférieure à 5m ; 7 = De 5m à inférieure à 10m ; ND = Indéterminé

Risques et pression

Risque de non-atteinte des objectifs environnementaux

	Etat des lieux 2013	Etat des lieux 2019	Evolution
Morphologie	Respect	Respect	=
Continuité	Respect	Respect	=
Hydrologique	Respect	Respect	=
Macropolluants	Respect	Respect	=
Nitrates diffus	Respect	Respect	=
Pesticides	Risque	Risque	=

Pression morphologique & Continuité

Probabilité d'altération de la continuité longitudinale

Nombre d'OBEC (ROE)	80	Densité d'ouvrage au km	0,37
Taux d'étagement	108,64	Taux de fractionnement	0,0003
Pression taux d'étagement	Forte	Pression taux de fractionnement	Moyenne

Altération de la continuité latérale

Pression continuité sédimentaire	Forte	Pression continuité latérale	Très faible

Altération de la morphologie

Profondeur / Largeur du lit	Forte	Structure et substrat du lit	Forte
Structure de la rive	Moyenne		

Synthèse

Pression obstacle	Pression continuité	Pression morphologie	Pression significative continuité	Pression significative morphologie
Très forte	Forte	Forte	NON	NON

Pression Hydrologie

Hydrologie quantitative	%	Pression sur l'hydrologie quantitative
Prélèvements tous usages exprimés en taux d'exploitation	6,73	Non
Interception des flux par les plans d'eau calculé sous forme de taux d'évaporation	0.01	Non
Taux cumulé	8,15	Non

Hydrologie Dynamique (SYRAH)	Pression sur l'hydrologie dynamique
Modification du régime hydrologique	Faible
Altération de la connexion aux masses	Faible

Pression significative sur l'Hydrologie	Non

Pression Macropolluants

SCORE PEGASE Coll.(*)	SCORE PEGASE Indus.(**)	Etat spécifique macropolluants	Probabilité d'altération par les macropolluants issue de l'indice 2M	Taux de rejets captés par la station de surveillance
1,06	1,01	2	0,1	99

Pression significative Macropolluants	Non

Pression Pesticides

MODELE ARPEGES (Analyse du Risque PEsticides pour la Gestion des Eaux de Surface)			
Quantité moyenne de pesticides vendue (g/ha entre 2008 et 2015)	Ventes fortes	Classe de vulnérabilité finale intégrant la vulnérabilité ARPEGES, le taux de MO des sols et la densité du linéaire de haies	Faible

	Score de pression d'apport				Intensité de la pression pesticide résultante	Probabilité d'altération par les pesticides issues de l'indice 2M2
	dépassements des seuils de toxicité pour l'environnement (PNEC)≥ 3 dep	Taux d'urbanisation > 20 %	Pression brute pesticides issue de l'adaptation du modèle ARPEGES	Pression Typologie des cultures		
Classe d'intensité	Oui	0	Moyenne	2	Elevée	0,6

Pression significative Pesticides	PRESSION SIGNIFICATIVE

Pression Nitrates

Période d'analyse		Nombre d'analyse	Concentration en mg/l de NO3	
Début	01/06/2000	255	Percentile 90	Projeté en 2027
Fin	18/09/2017		26,3	24,24

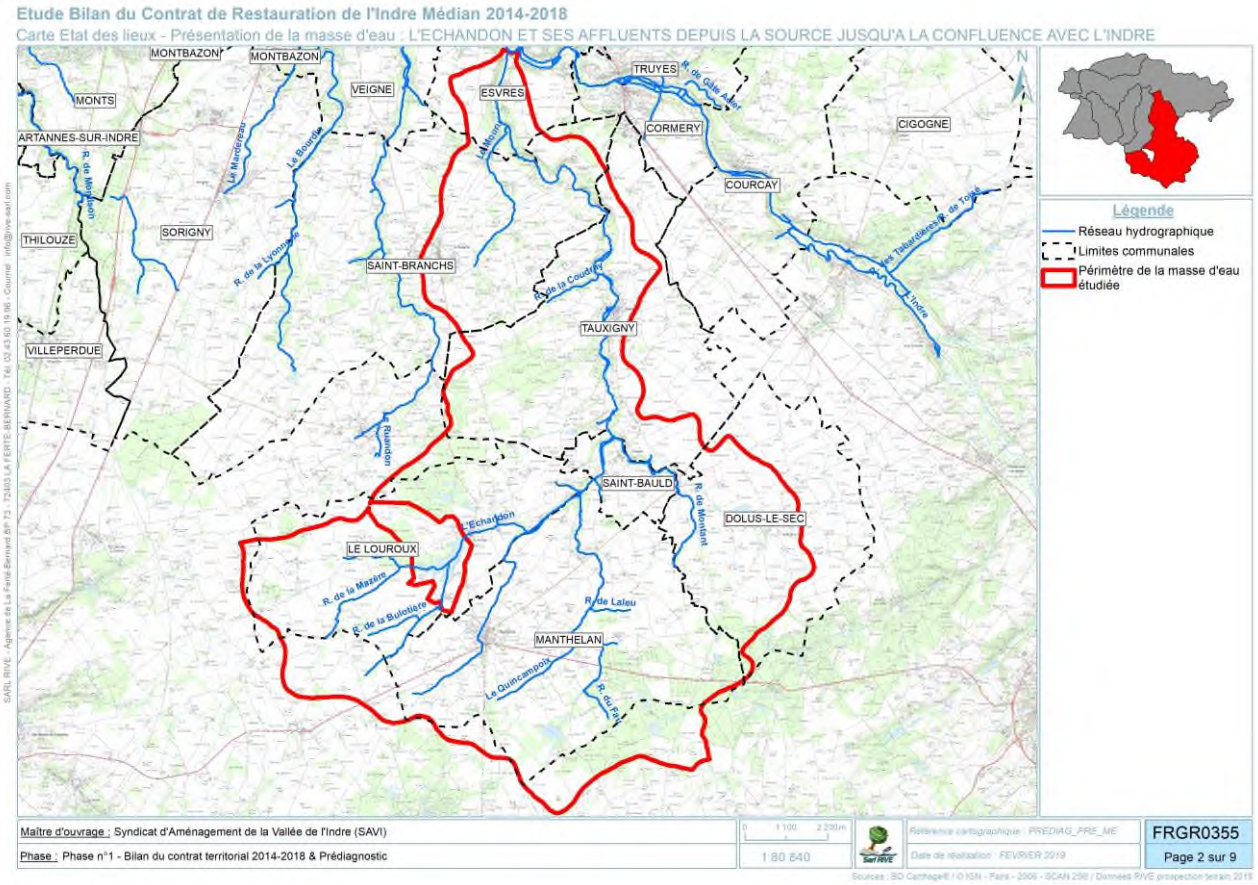
Tendance Nitrates	Surface Toujours en Herbe ≥ 20%	Typologie agricole	
Tendance à la baisse validée à plus de 95%	-	Pression qualifiée	-

Pression significative Nitrates	Non

L'Echandon et ses affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Indre

Etat des lieux

Présentation générale



Contexte administratif

Région	Centre-Val de Loire	**Département**	Indre-et-Loire
Communes concernées	Esvres ; Saint-Branchs ; Tauxigny ; Saint-Bauld ; Dolus-le-Sec ; Manthelan ; Vou (Hors SAVI) ; Bossée (Hors SAVI) ; Le Louroux ; Louans.		
EPTB concernés	Loire et ses affluents	**EPCI concernés**	CC Loches Sud Touraine ; CC Touraine Vallée de l'Indre
Gestionnaire GEMAPI	SAVI	**SAGE**	Hors SAGE
CT Milieux aquatiques	Indre Médian (2014 - 2018)	**Commission territoriale**	Loire Moyenne - Cher - Indre

L'Echandon et ses affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Indre

Etat des lieux

Contexte règlementaire

	OUI / NON	Linéaire concerné
L214-17 – Liste 1	Oui	L'Echandon, le ru du Quincampoix et le ru du Fau.
L214-17 – Liste 2	Non	-
ZAP anguille	Oui	L'Echandon et ses affluents
Réservoir biologique	Oui (RESBIO_282)	L'Echandon, le Quincampoix, Le Mouru, le ru de la Coudray, le ru de la boissière, le ru de Montant, le ru de la Garenne, le ru de Laleu, le ru du Fau
Décret frayère	Oui	Chabot, Vandoise : L'Echandon de la confluence avec le Quincampoix juqu'à la confluence avec l'Indre et ses affluents le Quincampoix et le Mouru ; Le Mouru ; Ecrevisse à pieds blancs : Le Quimcampoix de sa source jusqu'en amont de la RD58.
Statut foncier	Non domanial	-
Zones vulnérables aux Nitrates	Oui	L'ensemble du bassin versant
Zones de répartition des Eaux	Oui	Nappe du Cénomanien

Contexte typologique

Typologie Masse d'eau	Naturelle	
HER de niveau 1	9	Tables Calcaires
HER de niveau 2	41	Tables calcaires Sud Loire
Contexte piscicole	Intermédiaire	
Espèce repère	Cyprinicole Rhéophiles	
Contexte biotypologique	B6 - B7	

Documents d'orientation

PLUi	PLU communal
PPRI	Vallée de l'Indre approuvé le 28/04/2015
SCOT	Agglomération Tourangelle approuvé le 27/09/2013 ; Amboise - Bléré - Château-Renault approuvé depuis le 25/02/2008 ; Loches développement approuvé le 14/10/2004
TVB	Étude de caractérisation de la TVB de l'agglomération de Tours (2011) ; Kit TVB PNR Loire-Anjou-Touraine (2013)

Référentiel hydrographique

CODE Masse d'eau	FRGR0355	Nom Masse d'eau	L'Echandon et ses affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Indre
Zone hydrographique	K751	Intitulé zone hydro.	L'Echandon et ses affluents

	Toponyme	Code hydrographique
Cours d'eau principal	L'Echandon	K7514000
Affluent n°1	Ru du Louroux	K7514200
Affluent n°2	Le Quincampoix	K7515000
Affluent n°3	Le ru du Montant	K7517000
Affluent n°4	Sans nom	K7518200
Affluent n°5	Le Mouru	K7519000

L'Echandon et ses affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Indre

Etat des lieux

Morphométrie

		Longueur (m)	Altitude de la source (mNGF)	Altitude de la confluence (mNGF)	Pente moyenne (‰)
Cours d'eau principal		25708,20	114,90	59,30	2,16
Amont	Affluent n°1	7595,60	115,70	88,70	3,55
↓	Affluent n°2	9375,60	114,80	83,10	3,38
↓	Affluent n°3	8901,70	115,60	77,90	4,24
↓	Affluent n°4	2665,00	98,70	70,60	10,54
Aval	Affluent n°5	5416,50	96,90	59,80	6,85
Total		59662,60			

Hydrologie

Station hydrographique	K7514010
Surface du BV au niveau de la station (km²)	127
Données disponibles	1967 - 2019
Module	0,607
QMNA 5	0,059
QJ2	7,3
QJ10	16
Débit instantané maximal	55 (07/07/1977)

Climat

Station météorologique	Tours
T° min	7,5
T° max	16,1
Hauteur de précipitations	695,6
Nb de j avec précipitations	111,6
Durée d'ensoleillement	1833,3
Nb de j avec ensoleillement	64,5

Objectifs DCE (SDAGE 2016-2021)

Masse d'eau	Objectifs d'état écologique		Objectifs d'état chimique		Objectifs d'état global		Motif du délai	Caractérisation des risques de non-atteinte des objectifs
	Objectif	Délai	Objectif	Délai	Objectif	Délai		
FRGR0355	Bon état	2021	Bon état	ND	Bon état	2021	Faisabilité Technique	Macropolluants ; Pesticides ; Morphologie ; Continuité ; Hydrologie

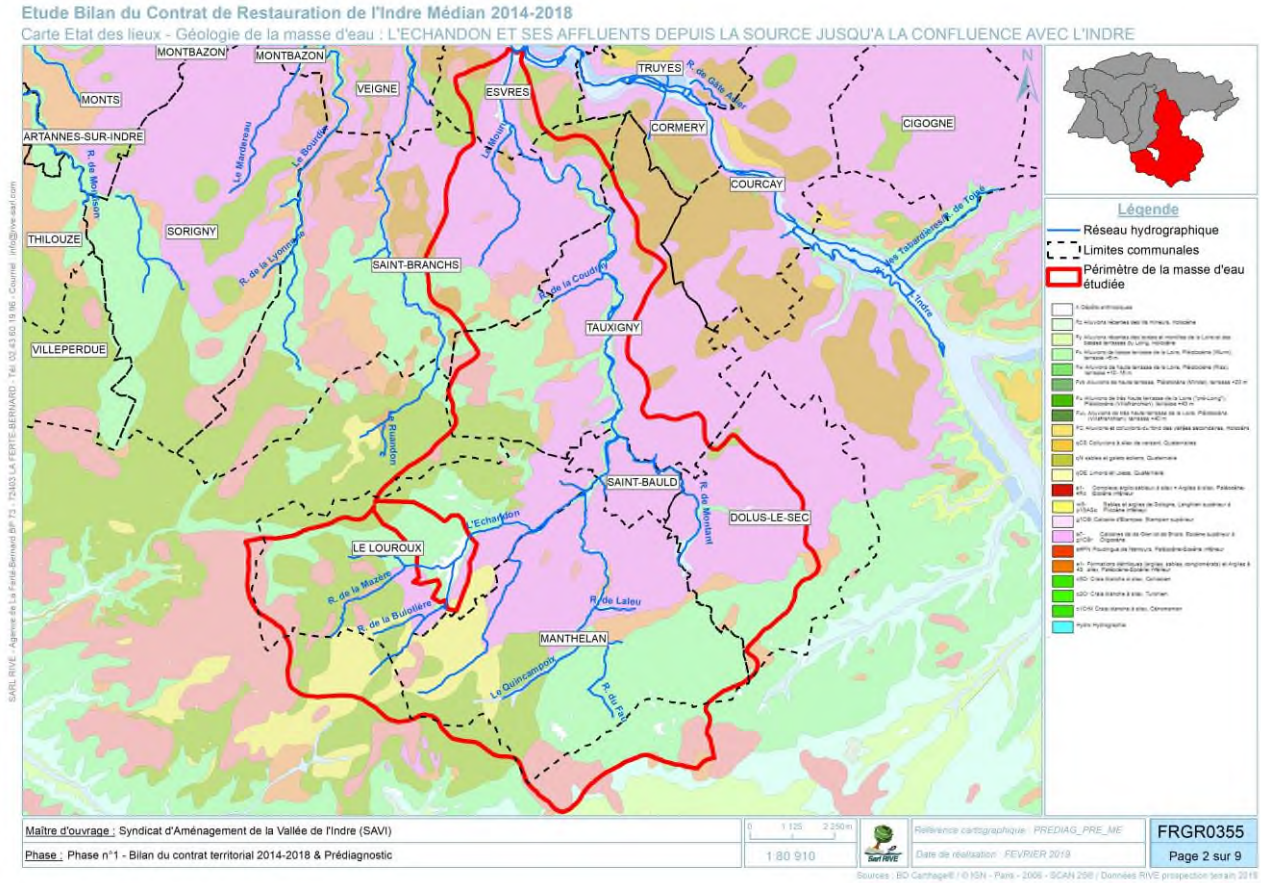
Zonage SDAGE	Bassins avec une augmentation plafonnée des prélèvements à l'étiage pour prévenir l'apparition d'un déficit quantitatif (7B-2)

L'Echandon et ses affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Indre

Etat des lieux

Caractéristiques physiques du bassin versant

Géologie



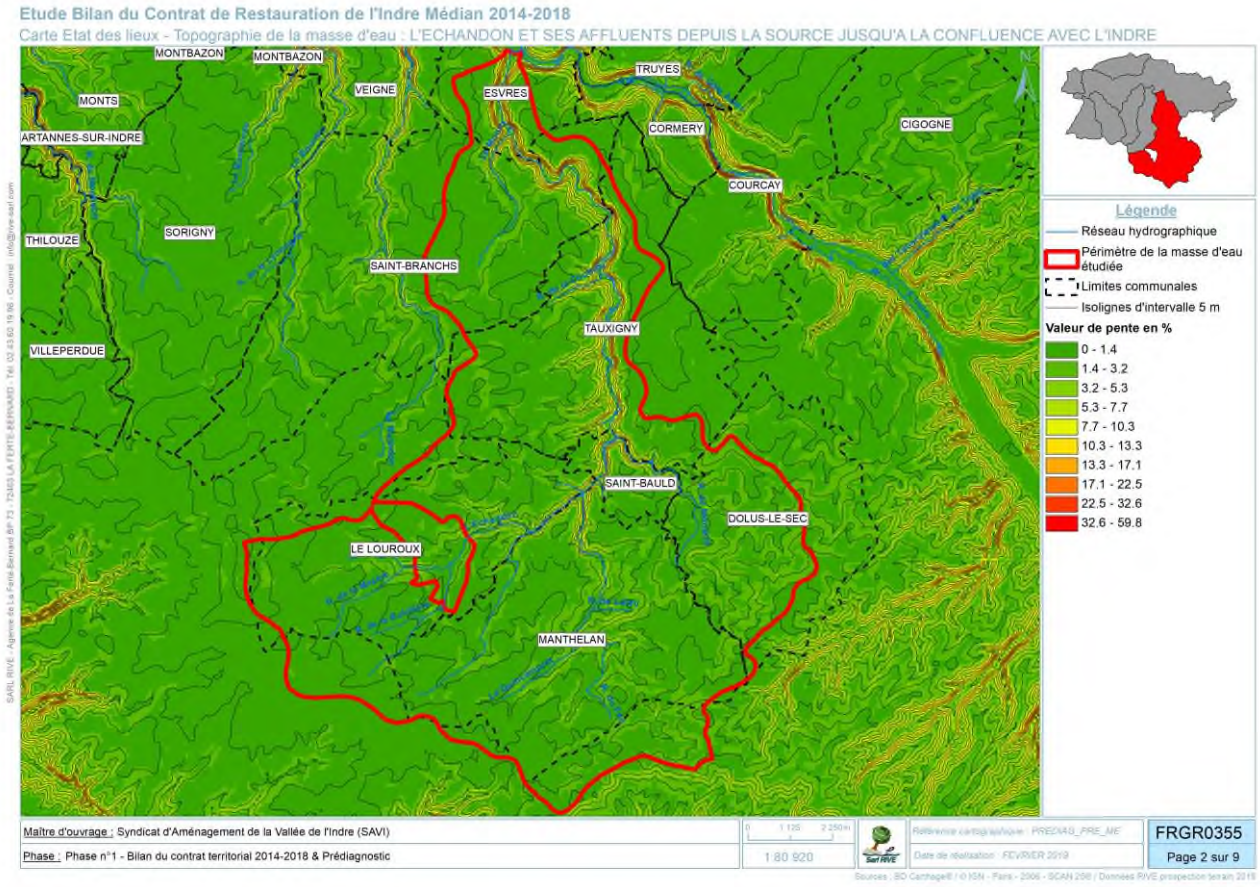
- e7- Marnes et calcaires lacustres de Touraine et du Poitou (Eocène à oligocène inférieur).
- qN Sables éoliens (Quaternaire)
- qOE Limons des plateaux (Quaternaire)
- M5-pS Sables et graviers continentaux (Moi-Pliocène)
- m-pAM Argiles à meulière et argiles à chailles (Moi-Pliocène)
- AcS Série sableuse, sables et argiles à Spongiaires. Altérites siliceuses locales, sommitales. Sénonien
- Fy Alluvions des basses terrasses (+3 à +10 m au-dessus de l'étiage). Quaternaire.
- Fz Lit mineur et alluvions récentes (Quaternaire).
- Hydro
- e1- Argiles, argiles à silex, conglomérats polygéniques (Sidérolithique, Eocène)
- c5CrB Craie blanche de Bois (Coniacien à Campanien inférieur
- Fx Alluvions des moyennes terrasses (+12 à +16 m au-dessus de l'étiage). Quaternaire, Würm.

Le département d'Indre-et-Loire possède un sous-sol récent. La majeure partie des terrains affleurants date de la fin de l'ère secondaire (Crétacé supérieur : Cénomanien, Turonien, Sénonien). Ils sont parsemés de sédiments plus récents de l'ère tertiaire et entaillés par les vallées tapissées d'alluvions de l'ère quaternaire. Plus précisément le bassin de l'Echandon repose sur les marnes et calcaires de Touraine. Au Sud-Est et à l'Ouest du bassin, on retrouve également des sables Sénonien accompagnés des sables et graviers continentaux. Le haut des plateaux est recouvert de limons du Quaternaire. Les alluvions récentes sont bordées par des sables Sénonien.

L'Echandon et ses affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Indre

Etat des lieux

Orographie



Le bassin de l'Echandon présente des pentes faibles à élevées. Les zones les plus abruptes sont situées dans les fonds de vallons de l'Echandon, sur la partie avale du bassin à partir de la commune de St-Bauld.

Qualité des milieux aquatiques

Stations de suivis de la masse d'eau

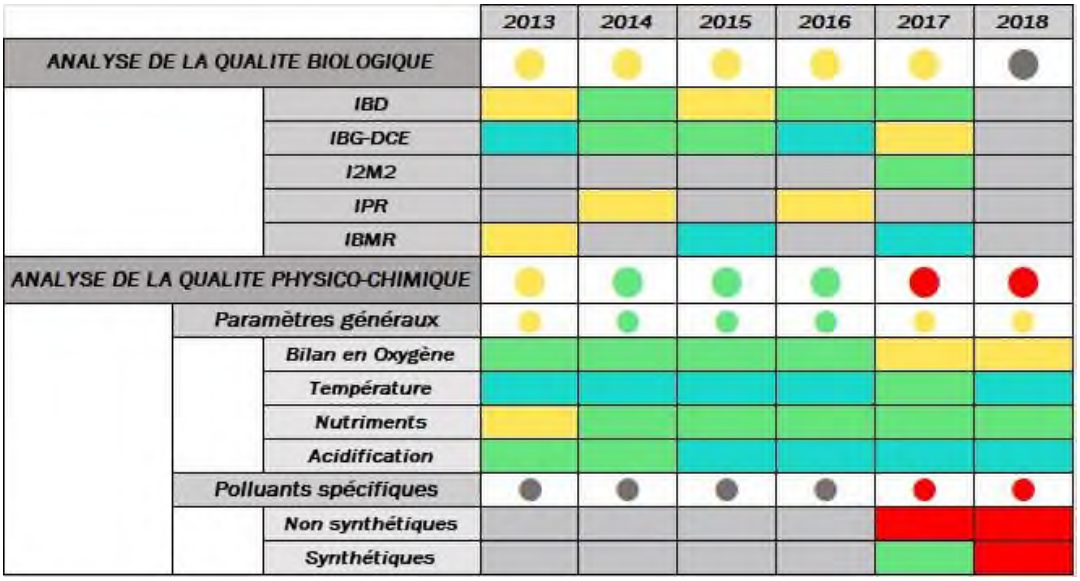
Station prise en compte pour l'évaluation DCE		Echandon à St-Branchs	
Code station		04074647	
Commune		Saint-Branchs	
Localisation précise		PONT D32 ENTRE SAINT-BRANCHS ET CORMEREY (RG)	
Réseau	RCS ; RCO	Date de mise en service	27/05/2013
Coordonnées X	535035	Coordonnées Y	6685302
Finalité	Non renseigné	Station représentative	Oui

Autres stations identifiées sur la masse d'eau	Code station	Date de mise en service	Coordonnées X	Coordonnées Y	Finalité de la station
Le Mouru à Esvres	4475019	14/12/2016	533114.10	6686304.00	Evaluation
L'Echandon à Manthelan	4475018	14/12/2016	532584.60	6672728.00	Evaluation
Ru du Louroux à Le Louroux	4475022	05/03/2018	532865.00	6675873.00	Evaluation
Echandon à St-Bauld	4475014	14/12/2016	535259.90	6676869.00	Evaluation
Echandon à Tauxigny	4475016	14/12/2016	536066.20	6681782.00	Evaluation
Echandon à Tauxigny	4475015	14/12/2016	535981.30	6682469.00	Evaluation
Echandon à Tauxigny	4475008	25/10/2016	536128.00	6679016.00	Evaluation

État écologique 2019 des cours d'eau

État écologique consolidé	État biologique consolidé	IBD 2009-2016	I2M2 2008-2016	IPR 2009-2016	IBMR 2011-2016	État physico-chimique (Paramètres généraux)	État chimique (Polluants spécifiques hors métaux)
État moyen	État moyen	Bon état	Bon état	État moyen	Très bon état	Bon état	Non qualifié

Synthèse de la qualité des eaux



L'Echandon et ses affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Indre

Etat des lieux

Détail de la qualité biologique

	2013	2014	2015	2016	2017
IBD	0,76 (14,3)	0,8 (14,6)	0,75 (13,9)	0,8 (14,7)	0,83 (15,2)
I2M2	-	-	-	-	0,66
IBG-DCE	0,94 (16)	0,88 (15)	0,85 (15)	0,94 (16)	0,75 (13)
IPR	-	19,41	-	21,75	-
IBMR	0,77 (8,56)	-	0,95 (10,65)	-	0,92 (10,33)

Détail de la qualité physico-chimique

Paramètres généraux

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Oxygène dissous (mg(O_2)/l)	7,80	8,00	8,31	8,00	6,35	6,42
Taux de saturation en oxygène dissous (%)	77,70	80,00	84,00	79,15	66,78	64,48
Demande Biochimique en Oxygène DBO_5 (mg(O_2)/l)	1,70	1,80	1,45	2,05	1,70	1,55
Carbone organique dissous (mg(C)/l)	6,00	4,86	4,00	6,55	5,80	5,85
Température T (°C)	16,70	16,80	17,50	18,06	21,38	19,21
Orthophosphates PO_4^{3-} (mg(PO_4)/l)	0,25	0,34	0,35	0,43	0,41	0,46
Phosphore total (mg(P)/l)	0,13	0,19	0,14	0,17	0,19	0,17
Ammonium NH_4^+ (mg(NH_4)/l)	0,09	0,03	0,04	0,03	0,10	0,06
Nitrites NO_2^- (mg(NO_2)/l)	0,34	0,05	0,09	0,11	0,05	0,05
Nitrates NO_3^- (mg(NO_3)/l)	39,75	30,40	26,65	31,15	25,10	32,50
pH minimum	7,88	7,90	8,00	7,80	7,90	7,80
pH maximum	8,28	8,50	8,05	8,00	8,10	7,99
Conductivité (µS/cm)	714,00	671,50	701,50	684,00	697,00	690,20
Chlorures (mg/l)	21,90	23,80	27,60	27,70	29,60	29,60
Sulfates (mg/l)	23,70	23,60	27,70	24,60	27,80	27,30

Régime thermique

Au niveau de la station 04475008, le régime thermique a été étudié par le bureau d'étude RIVE en 2018 durant les mois de mai à octobre. Les températures moyennes journalières varient entre 7,5°C et 23,5°C. Sur la période étudiée, la température moyenne est de 18,1°C et la température maximale est de 26,1°C.

L'Echandon et ses affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Indre

Etat des lieux

- **Polluants spécifiques**

	2017	2018
Arsenic (µg/l)	[illegible]	[illegible]
Chrome (µg/l)	< 0,05	< 0,05
Cuivre (µg/l)	0,42	0,54
Zinc (µg/l)	< 0,9	1,10
2,4-D (µg/l)	0,002	< 0,002
2,4-MCPA (µg/l)	< 0,002	< 0,002
Aminotriazole (µg/l)	-	< 0,02
AMPA (µg/l)	-	0,15
Boscalid (µg/l)	0,01	0,01
Chlortoluron (µg/l)	0,02	[illegible]
Diflufenicanil (µg/l)	0,01	[illegible]
Glyphosate (µg/l)	-	0,07
Métaldéhyde (µg/l)	0,07	0,02
Métazachlore (µg/l)	0,01	0,01
Nicosulfuron (µg/l)	< 0,005	< 0,005
Oxadiazon (µg/l)	< 0,005	< 0,005
Toluène (µg/l)	< 0,5	< 0,5

- **Détail de la qualité chimique**

	2017	2018
Nombres de prélèvements réalisés	12	12
Nombre de substances ou familles de substances recherchées	50/52	50/52
Nombre de substances quantifiées	11/50	15/50
Taux de quantification des substances recherchées (%)	22,0	30,0
Nombre de substances en bon état	46/52	46/52
Nombre de substances en mauvais état	0/52	0/52
Nombre de substances en état inconnu	6/52	6/52

L'Echandon et ses affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Indre

Etat des lieux

- **Dix premières substances avec les plus importantes concentrations moyennes**

	2017	2018
1	Dichlorométhane (2,5)	Dichlorométhane (2,3125)
2	Nickel (0,3642)	Nickel (0,3883)
3	Tétrachlorure de carbone (0,25)	Chloroforme (0,25)
4	Tétrachloroéthylène (0,25)	DEHP (0,1116)
5	Trichloréthylène (0,25)	Tétrachlorure de carbone (0,1)
6	Chloroforme (0,25)	Tétrachloroéthylène (0,1)
7	DEHP (0,1967)	Trichloréthylène (0,1)
8	Benzène (0,1)	Benzène (0,1)
9	Chloroalcanes C10-13 (0,075)	Chloroalcanes C10-13 (0,075)
10	1,2-dichloroéthane (0,05)	Plomb (0,0708)

- **Dix premières substances avec les plus importantes concentrations moyennes annuelles**

	2017	2018
1	Dichlorométhane (2,5)	Dichlorométhane (2,5)
2	DEHP (1,26)	Nickel (0,84)
3	Nickel (0,63)	Plomb (0,3)
4	Tétrachlorure de carbone (0,25)	Tétrachlorure de carbone (0,25)
5	Tétrachloroéthylène (0,25)	Tétrachloroéthylène (0,25)
6	Trichloréthylène (0,25)	Trichloréthylène (0,25)
7	Chloroforme (0,25)	Chloroforme (0,25)
8	Octylphénols (0,153)	DEHP (0,239)
9	Benzène (0,1)	Benzène (0,1)
10	Chloroalcanes C10-13 (0,075)	Chloroalcanes C10-13 (0,075)

L'Echandon et ses affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Indre

Etat des lieux

○ Dix premières substances les plus fréquemment quantifiées

	2017	2018
1	Atrazine (100)	Atrazine (100)
2	Nickel (91,7)	Nickel (83,3)
3	Simazine (75)	Simazine (66,7)
4	Isoproturon (33,3)	Fluoranthène (58,3)
5	Benzo(b)fluoranthène (25)	Anthracène (41,7)
6	Benzo(a)pyrène (16,7)	Benzo(b)fluoranthène (33,3)
7	Benzo(k)fluoranthène (16,7)	Cadmium (25)
8	Cadmium (8,3)	Benzo(g,h,i)pérylène (25)
9	DEHP (8,3)	Benzo(a)pyrène (16,7)
10	Octylphénols (8,3)	Benzo(k)fluoranthène (16,7)

Eléments de qualité pesticides

Respect des NQE (mesures 2014 à 2017) pour les 36 molécules retenues pour l'état écologique et chimique	Nombre annuel de dépassements des seuils de toxicité pour l'environnement (PNEC) pour 274 pesticides mesurés sur une année entre 2012-2016
Bon	Pas de mesures

Conclusion sur la qualité des eaux

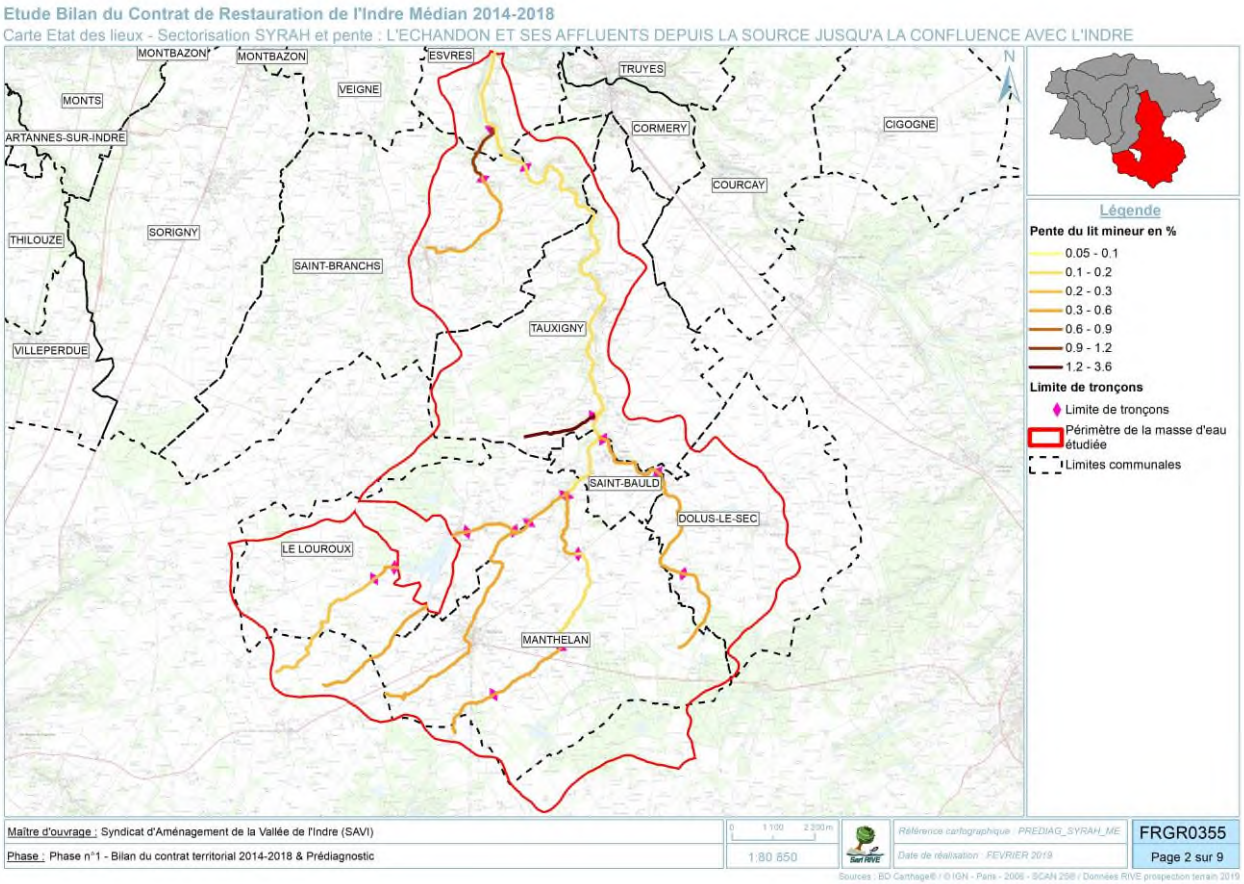
Six années de mesure sont disponibles. De 2013 à 2016, la qualité écologique est moyenne. En 2017 et 2018, elle est mauvaise. La qualité chimique qui n'a fait l'objet d'investigation qu'en 2017 et 2018 est classée en bon état.

La qualité biologique est moyenne entre 2013 et 2017. Le paramètre déclassant est différent selon les années étudiées.

La qualité physico-chimique est moyenne en 2013 en raison des nutriments (nitrites) retrouvés dans des concentrations supérieures à la norme. Elle est ensuite classée en bonne qualité de 2014 à 2016. En 2017 et 2018, la qualité physico-chimique est mauvaise en raison des polluants spécifiques qui sont analysés et classés "mauvais". En effet, l'arsenic, le chlortoluron et le diflufenicanil sont retrouvés à des concentrations supérieures à la norme.

La qualité chimique est bonne en 2017 et 2018. Toutes les substances sont classées en bonne qualité. On note tout de même qu'entre 20 et 30% des substances recherchées sont quantifiées dont l'atrazine (herbicides) et le nickel (métal).

Hydromorphologie



Informations SYRAH

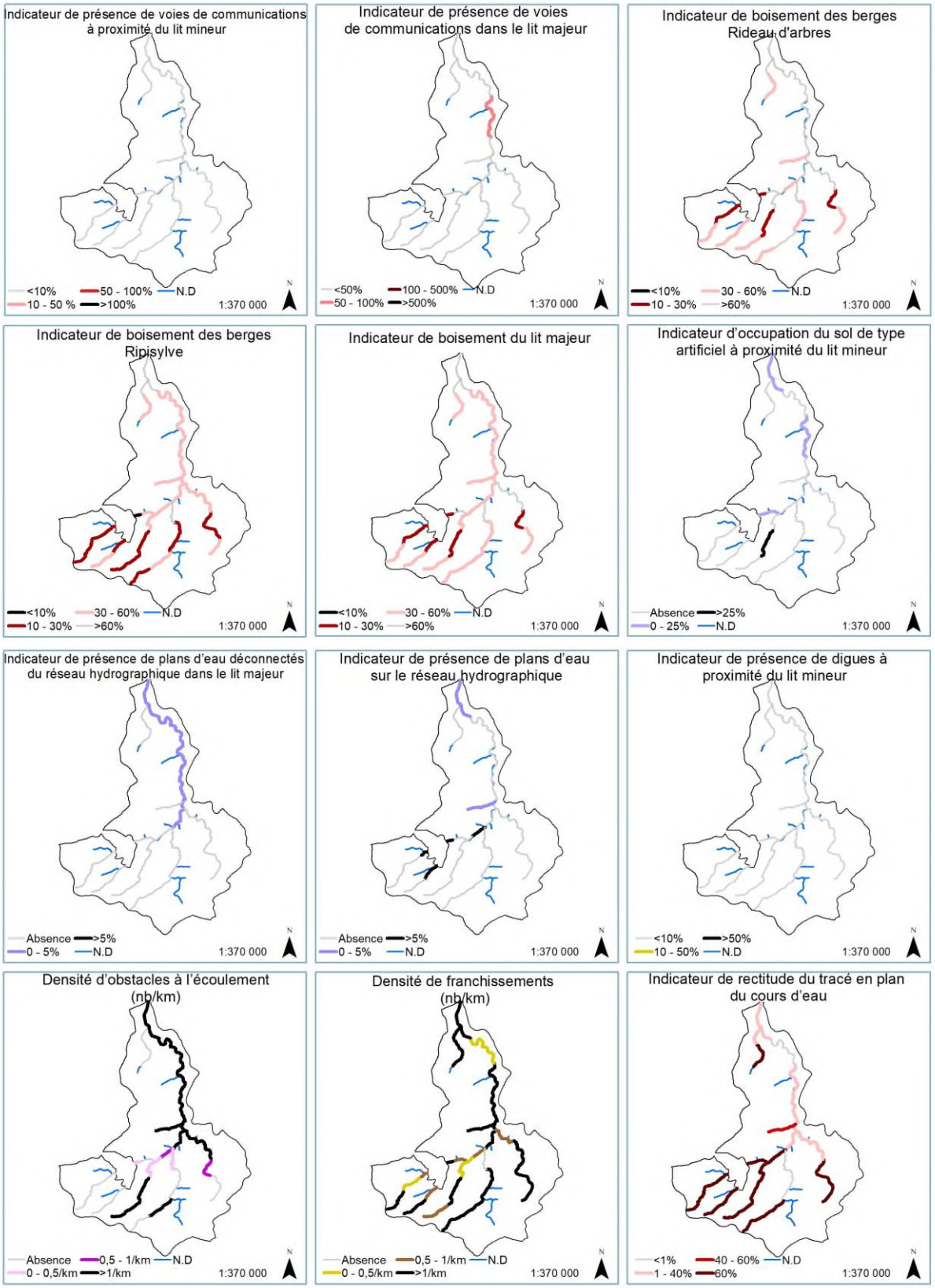
Code tronçon	Rang de Strahler	Longueur du tronçon	Pente du lit mineur	Superficie du BV amont	Largeur du fond de vallée	Débits spécifique	Pente de la vallée	Largeur à pleins bords	Rapport d'encaissement
	-	m	%	Km²	m	l.s-1.km-2	%	m	-
28673	1	7578,3	0,356	4,6	3773,9	39,3	0,508	2,0	1887,0
28674	2	1222,1	0,573	38,5	158,7	35,8	1,152	4,5	35,3
28688	1	2074,2	1,205	1,6	340,2	32,1	0,983	2,0	170,1
28678	1	6264,9	0,335	5,4	5310,4	36,2	0,455	2,0	2655,2
28675	3	13213,9	0,129	111,1	209,0	32,8	0,346	7,5	27,9
28685	1	2243,5	0,535	22,8	175,7	31,9	0,844	2,0	87,8
28686	1	2832,3	0,530	3,4	1285,4	31,9	0,471	2,0	642,7
28687	1	3833,9	0,313	10,8	725,6	31,9	0,519	2,0	362,8
28683	2	3183,4	0,188	24,4	378,8	35,2	0,308	4,5	84,2
28684	2	2043,3	0,392	28,9	145,5	35,2	0,911	4,5	32,3
28681	1	1866,6	0,429	1,2	4881,0	35,2	0,406	2,0	2440,5
28682	1	2291,4	0,524	5,0	909,6	35,2	0,361	2,0	454,8
28677	1	1391,4	0,431	26,0	220,6	36,2	0,510	2,0	110,3
28679	1	1766,9	0,396	10,8	4262,5	36,2	0,431	2,0	2131,3
28680	1	4284,6	0,280	5,4	6948,6	36,2	0,465	2,0	3474,3
28689	1	3768,2	0,451	7,5	792,3	30,9	0,655	2,0	396,1
28690	1	1655,7	1,148	12,7	215,2	30,9	1,060	2,0	107,6
28676	3	4446,3	0,157	140,6	171,5	39,3	0,334	7,5	22,9

L'Echandon et ses affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Indre

Etat des lieux

Exploitations des données SYRAH : Descripteurs bruts à l'USRA

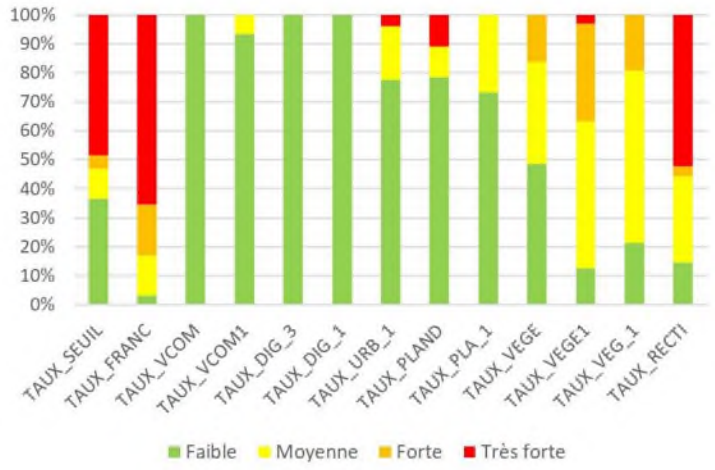
Carte Etat des lieux - Altération SYRAH : FRGR0355
L'ECHANDON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'INDRE



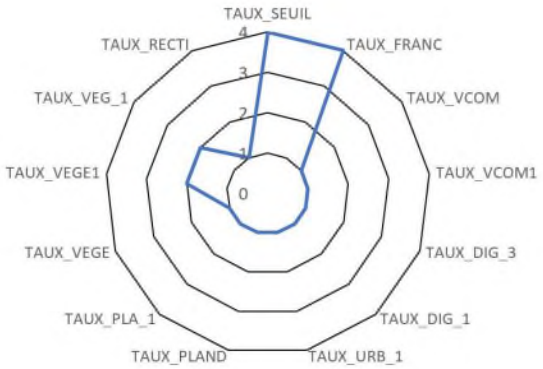
L'Echandon et ses affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Indre

Etat des lieux

Pressions par descripteurs rapportées au linéaire de cours d'eau



Classe de pressions par descripteurs



Classe de pression

1 Faible ; 2 Moyenne ; 3 Forte ; 4 Très forte

TAUX_SEUIL *: Densité d'obstacles à l'écoulement (nb/km)*
TAUX_VCOM1 : *Indicateur de présence de voies de communications dans le lit majeur*
TAUX_URB_1 *: Indicateur d'occupation du sol de type artificiel à proximité du lit mineur*

TAUX_VEGE : *Indicateur du boisement des berges : rideau d'arbres*
TAUX_RECTI : *Indicateur de rectitude du tracé en plan du cours d'eau.*

TAUX_FRANC : *Densité de franchissements (nb/km)*

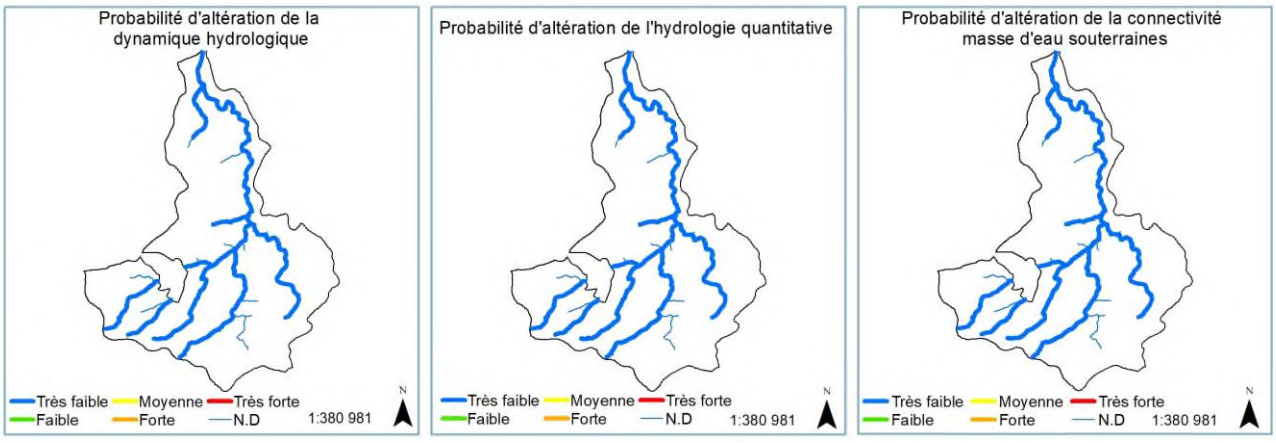
TAUX_DIG_3 : *Indicateur de présence de digues à proximité du lit mineur*
TAUX_PLAND : *Indicateur de présence de plans d'eau sur le réseau hydrographique*

TAUX_VEGE1 : *Indicateur du boisement des berges : ripisylve*

TAUX_VCOM *: Indicateur de présence de voies de communications à proximité du lit mineur*
TAUX_DIG_1 : *Indicateur de présence de digues dans le lit majeur*
TAUX_PLA_1 : *Indicateur de présence de plans d'eau déconnectés du réseau hydrographique dans le lit majeur*
TAUX_VEG_1 : *Indicateur de boisement du lit majeur*

Exploitations des données SYRAH : Paramètres élémentaires et éléments de qualité

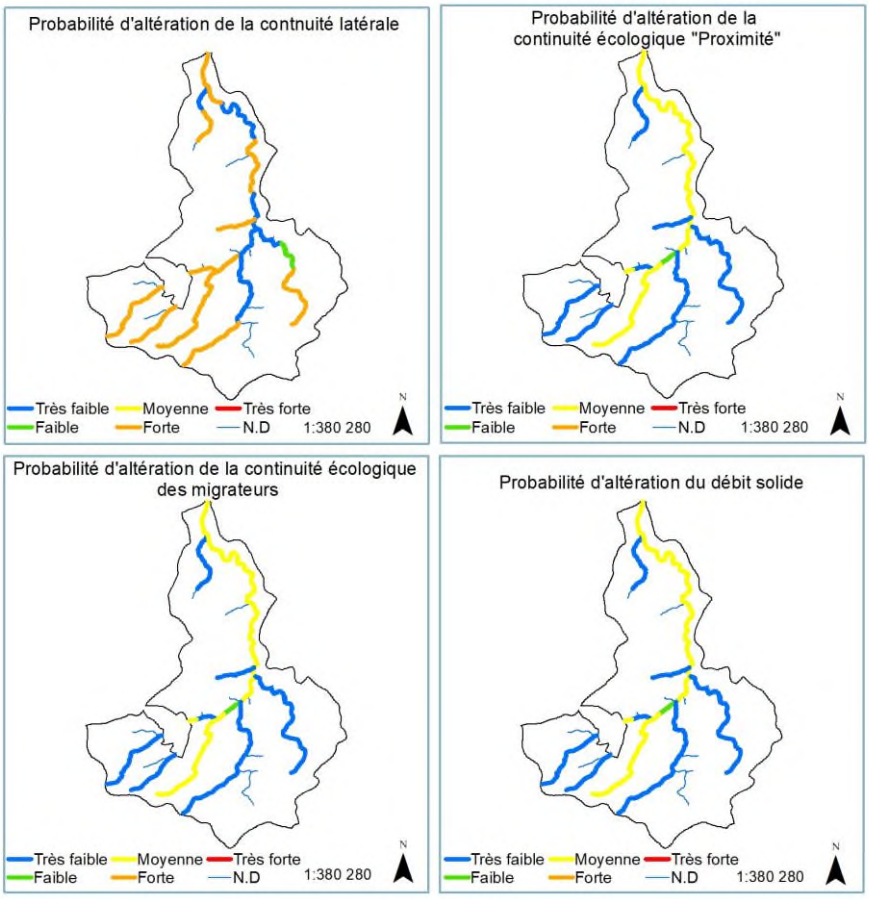
Eléments de qualité Hydrologie



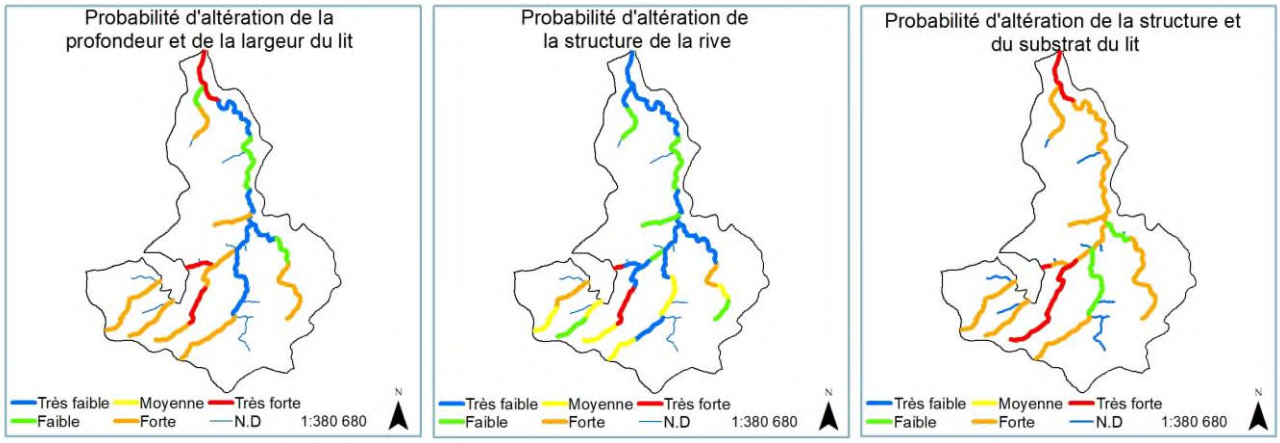
L'Echandon et ses affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Indre

Etat des lieux

Eléments de qualité Continuité



Eléments de qualité morphologie

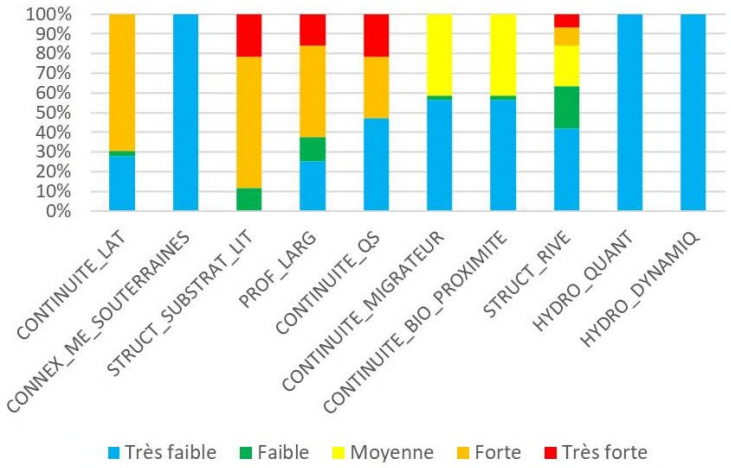


L'Echandon et ses affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Indre

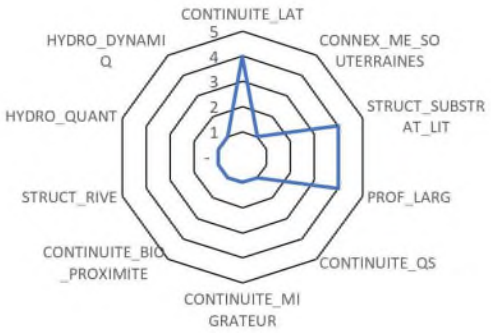
Etat des lieux

Synthèse des altérations par paramètres élémentaires

Pressions par paramètres élémentaires rapportées au linéaire de cours d'eau



Classe de pressions par paramètres élémentaires



Classe de pression
1 Très faible ; 2 Faible ; 3 Moyenne ; 4 Forte ; 5 Très forte

CONTINUITE_LAT *: Connexion lit mineur et lit majeur*

PROF_LARG : *Variation de la profondeur et de la largeur de la rivière*

CONTINUITE_BIO_PROXIMITE : *Continuité biologique de proximité*

HYDRO_DYNAMIQ : *Hydrologie dynamique.*

CONNEX_ME_SOUTERRAINES : *Connexion aux masses d'eau souterraines*

CONTINUITE_QS : *Continuité sédimentaire*

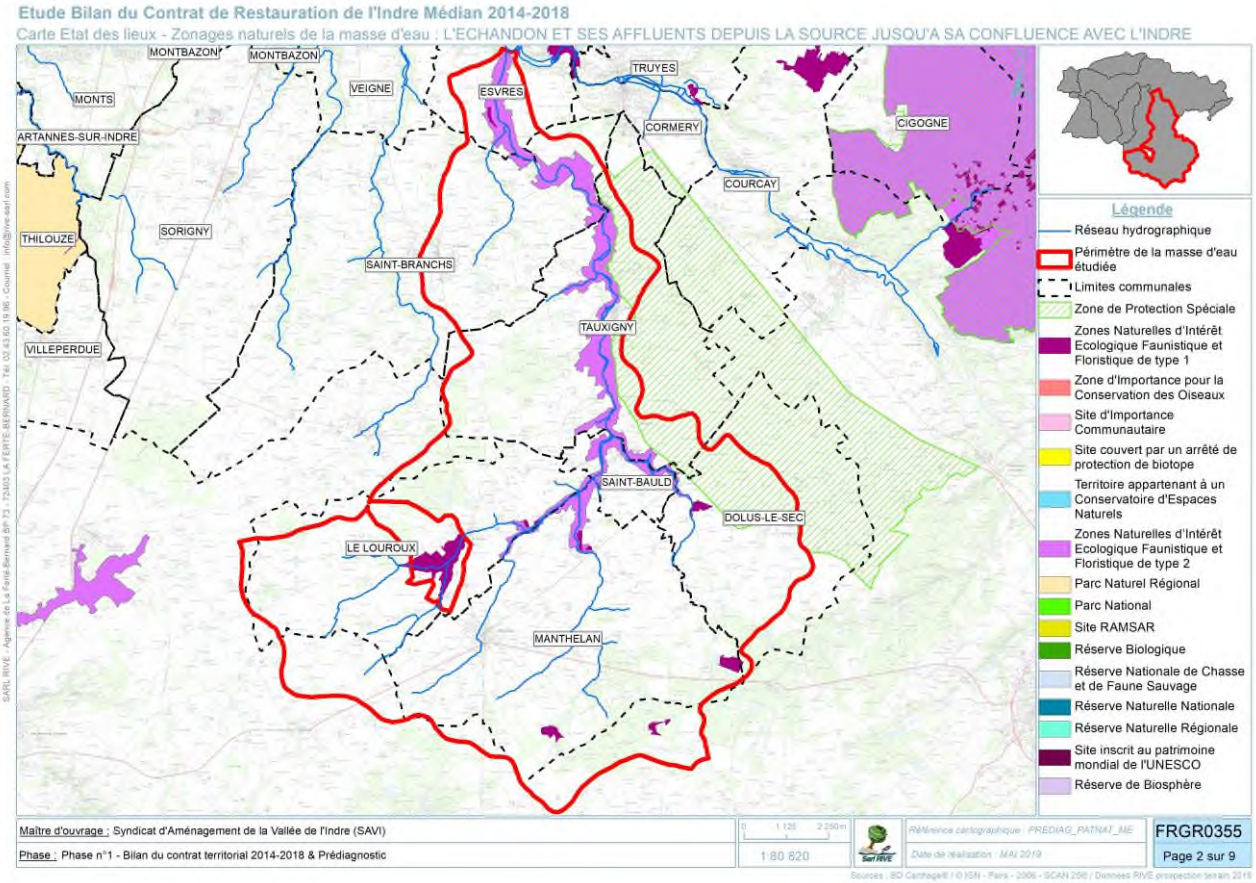
STRUCT_RIVE : *Structure de la rive*

STRUCT_SUBSTRAT_LIT : *Structure et substrat du lit*

CONTINUITE_MIGRATEUR : *Continuité biologique par les migrateurs*

HYDRO_QUANT *: Hydrologie quantitative*

Patrimoine naturel et historique



Patrimoine culturel et historique

Type	Libellé	Commune
Aucun patrimoine historique recensé.		

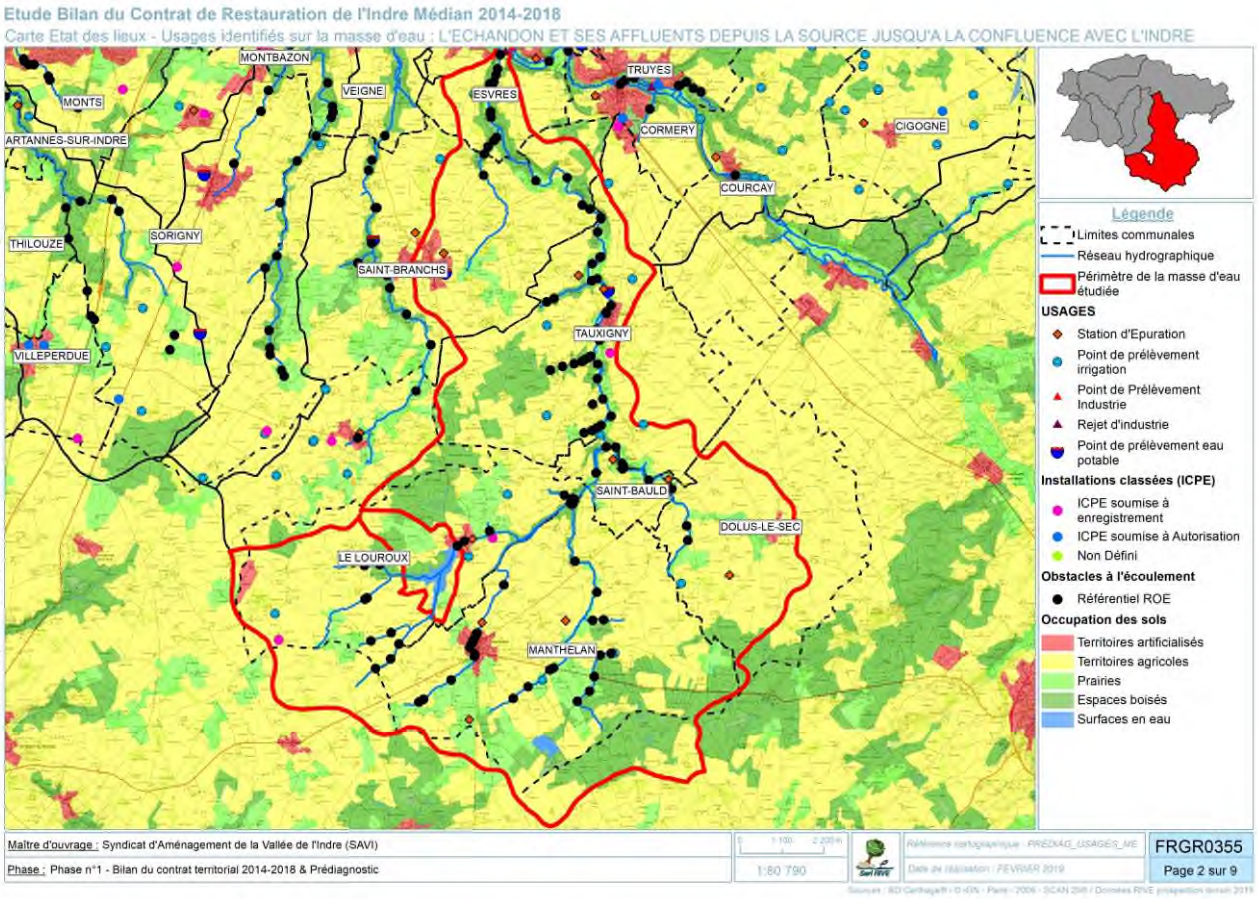
L'Echandon et ses affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Indre

Etat des lieux

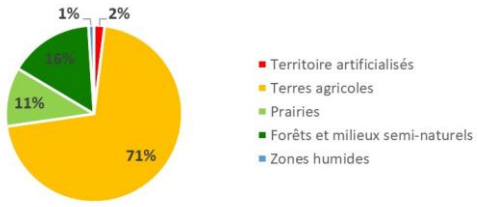
Patrimoine naturel

Type	Code	Libellé	Description	Espèces cibles
ZNIEFF 2	240031562	Vallée de l'Echandon	La zone comprend l'Echandon jusqu'à la commune d'Esvres et ses deux affluents le Quincampoix et le ru de Montant. Plusieurs habitats sont retrouvés : coteaux avec des pelouses calcicoles, petites falaises propices à l'installation de fougères, versants boisés de chênaies-charmaies et prairies plus ou moins humides. L'ensemble regroupe 42 espèces déterminantes ZNIEFF.	Casque de Jupiter (*Aconitum napellus lusitanicum*) ; Gentiane des marais (*Gentiana pneumonanthe*) ; Spiranthe d'automne (*Spiranthes spiralis*) ; Scolopendre (*Asplenium scolopendrium*)
ZNIEFF 1	240009609	Sources tuffeuses de l'Echandon, Moulin Perrion	La zone concerne une série de sources tufeuses enserrées dans une boisement composé de chênes, de charmes et de robiniers. L'intérêt de ces sources est essentiellement lié aux communautés bryophytiques en place.	Scolopendre (*Phyllitis scolopendrium*)
	240031694	Pelouse et prairie de St-Gilles	Il s'agit d'une prairie de fauche humide à méso-hygrophile et d'une pelouse sèche sur sol calcaire. Au total, on comptabilise presque une dizaine d'espèces de la flore déterminante de ZNIEFF et trois de la faune.	Gesse de Pannonie (*Lathyrus pannonicus*) ; Orchis à fleurs lâches (*Anacamptis laxiflora*) ; Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) ; Caloptéryx vierge (*Calopteryx virgo*) ; Azuré des cytises (*Glaucopsyche alexis*)
	240031560	Pelouse du Vigneau	La pelouse du Vigneau est située en rive droite du ruisseau de Quincampoix. Elle est composé de prairies pâturées et non pâturées , de pans de calcaire abritant des fougères et au sommet, une pelouse sèche. Au total, une dizaine d'espèces déterminantes ont été recensées sur la zone dont une est protégée au niveau régional.	Mercure (*Arethusana arethusa*) ; Doradille rue des murailles (*Asplenium ruta-muraria*) ; Cardoncelle molle (*Carthamus mitissimus*) ; Brome dressé (*Bromus erectus*)
	240031563	Pelouses de la Fuye	Il s'agit de deux pelouses séparées par cent-cinquante mètres de friches et de cultures. Situé à la fois sur le plateau et le versant, ces pelouses présentent une flore remarquables accompagnée par des insectes particuliers. Au total, onze espèces déterminantes de ZNIEFF ont été recensées sur le site dont une est protégée au niveau régional.	Mercure (*Arethusana arethusa*) ; Brome dressé (*Bromus erectus*) ; Luzerne naine (*Medicago minima*) ; Luzerne orbiculaire (*Medicago orbicularis*) ; Centaurée chausse-trappe (*Centaurea calcitrapa*)
	240009601	Etang du Fau	L'intérêt du site est lié à la présence d'une population de Marsilée (Marsilea quadrifolia), petite fougère aquatique protégée au niveau national et inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats.	Marsilée (*Marsilea quadrifolia*) ; Agrion nain (*Ischnura pumilio*) ; Littorelle à une fleur (*Littorella uniflora*)
	240031660	Lande de Kerleroulx	Il s'agit d'une lande fraîche atlantique à l'intérieur de laquelle des allées entretenues (par la fauche) pour la chasse présentent des prairies humides oligotrophes à mésotrophes.	Gentiane pneumonanthe (*Gentiana pneumonanthe*) ; Azuré des mouillères (*Maculinea alcon*) ; Agrion délicat (*Ceriagrion tenellum*) ;
	240009600	Etangs des bois et des pâtureaux	La zone comprend deux étangs. L'étang des Bois est partiellement entouré par une Aulnaie marécageuse et une cariçaie. L'étang des Pâtureau est entouré de divers habitats marécageux ouverts. L'intérêt de ces deux étangs réside dans la présence d'une flore remarquables et de plusieurs insectes déterminants ZNIEFF.	Gratiole officinale (*Gratiola officinalis*) ; Criquet ensanglanté (*Stethophyma grossum*) ; Thècle du bouleau (*Thecla betulae*)

Usages



Occupation des sols



Le bassin versant de l'Echandon est majoritairement agricole. Des forêts subsistent sur les plateaux et dans les fonds de vallées. Les fonds de vallée de l'Echandon et de ses affluents sont principalement bordés de terres agricoles et de prairie. Les villages de Manthelan, St-Bauld, Le Louroux et Tauxigny constituent le tissu urbain du bassin versant.

Installations classées soumises à autorisation ou déclaration

Codes S3IC	Nom	Commune	Type	Régime	SEVESO
0537.00584	EARL CHAMP DURAND	LE LOUROUX	Porcs	E	Non Seveso
0100.13265	DC LOGISTIC_ex CHOLLET	TAUXIGNY-SAINT-BAULD	Industries	E	Non Seveso
0537.00115	CHARBONNEAU Laurent	BOSSEE	Porcs	E	Non Seveso

A : Autorisation ; E : Enregistrement ; D : Déclaration ; ND : Non Défini.

L'Echandon et ses affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Indre

Etat des lieux

Activités agricoles

Commune	Nombre d'exploitations agricoles	OTE de la commune	Surfaces terres labourables (ha)	Surfaces cultures permanentes (ha)	Surfaces Toujours en Herbes (ha)
Tauxigny	33	Céréales et oléoprotéagineux (COP)	2850	0	54
Saint-Bauld	3	Céréales et oléoprotéagineux (COP)	241	0	SS
Manthelan	36	Céréales et oléoprotéagineux (COP)	3209	SS	65
Saint-Branchs	39	Polyculture et polyélevage	3611	SS	51
Esvres	22	Polyculture et polyélevage	1631	39	93
Bossée	17	Polyculture et polyélevage	1022	0	SS
Vou	15	Polyculture et polyélevage	1346	0	40
Le Louroux	23	Polyculture et polyélevage	2220	SS	36
Dolus-le-Sec	19	Céréales et oléoprotéagineux (COP)	1821	SS	43
SS : Donnée soumise au secret statistique					

Population

Commune	Population
Tauxigny-Saint-Bauld	1701
Manthelan	1398
Saint-Branchs	2635
Esvres	5974
Bossée	337
Vou	211
Le Louroux	529
Dolus-le-Sec	695
	13480

Prélèvements en eau

Synthèse des points de prélèvements

	Eau de surface		Eaux souterraines	
	Nombre de points	Volume (m³)	Nombre de points	Volume (m³)
AEP	-	-	-	-
Irrigation	1	22977	11	156615
Industrie	-	-	-	-

Rejets

	Nombre de rejets	Capacité EH Total
DOMESTIQUES	11	3140

INDUSTRIES	Nombre de rejets	Pollution rejetée au milieu total en kg de				
		DBO5	DCO	MI	AOX	METOX
Agroalimentaires	0	-	-	-	-	-
Bois, textiles	0	-	-	-	-	-
Chimiques	0	-	-	-	-	-
Meca. Et ttes surface	0	-	-	-	-	-
Diverses	0	-	-	-	-	-

L'Echandon et ses affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Indre

Etat des lieux

Continuité

Code ROE	Nom de l'ouvrage	Cours d'eau	Type	Eléments mobiles	Etat	Usages	Hauteur de chute
ROE22951	Pont	L'Echandon	Buse		E		1
ROE22947	Seuil planches	L'Echandon	Seuil en rivière déversoir		Dp		1
ROE22939	Pont	L'Echandon	Buse		E		1
ROE22931	Pont	L'Echandon	Buse		E		ND
ROE22919	Grilles	L'Echandon	Grille de pisciculture		Dp		1
ROE22912	Pont D760	L'Echandon	Radier de pont		E		ND
ROE13511	Plan d'eau de Manthelan	L'Echandon	Seuil en rivière déversoir	Vannes levantes	De	Loisirs et sports aquatiques	1
ROE22897	Pont	L'Echandon	Radier de pont		E		1
ROE22891	Seuils blocs	L'Echandon	Seuil en rivière enrochements		E		1
ROE22883	Seuil béton	L'Echandon	Seuil en rivière radier		E		1
ROE22872	Seuil	L'Echandon	Seuil en rivière déversoir		Dp		1
ROE22857	Batardeau	L'Echandon	Seuil en rivière déversoir	Batardeau	E		1
ROE22850	Seuil blocs	L'Echandon	Seuil en rivière enrochements		E		1
ROE22830	Pont D50	L'Echandon	Radier de pont		E		1
ROE22816	Petit barrage	L'Echandon	Seuil en rivière déversoir	Hausses	Dp		1
ROE22800	Pont	L'Echandon	Buse		E		ND
ROE85065	Pont du Moulin du Pré	L'Echandon	Radier de pont		E		1
ROE13519	Moulin du Pré	L'Echandon	Barrage en remblais	Vannes levantes	E	Loisirs et sports aquatiques	6
ROE57108	Seuil de la confluence	L'Echandon	Seuil en rivière déversoir		E	Aucun	2
ROE85134	Seuil du Moulin du Pré	L'Echandon	Seuil en rivière déversoir		E	Aucun	3
ROE22961	Moulin de Remet	L'Echandon	Seuil en rivière déversoir		E	Aucun	3
ROE22965	Vanne de décharge du Moulin de Remet	L'Echandon	Seuil en rivière déversoir	Vannes levantes	E		5
ROE85061	Seuil de la Balluère	L'Echandon	Seuil en rivière déversoir		E	Aucun	1
ROE13528	la Croix d'Ouault	L'Echandon	Seuil en rivière		E	Aucun	1
ROE22977	Moulin de Roqueugne	L'Echandon	Seuil en rivière déversoir		E	Aucun	2
ROE22989	Vanne décharge Moulin de Roqueugne	L'Echandon	Seuil en rivière déversoir	Vannes levantes	E	Aucun	2
ROE13537	Moulin de Tauxigny	L'Echandon	Seuil en rivière déversoir		E	Aucun	2
ROE85060	Radier de pont Habert	L'Echandon	Radier de pont		E	Aucun	1
ROE22700	Bâtiment moulin de Tauxigny	L'Echandon	Seuil en rivière déversoir	Vannes levantes	E	Aucun	3
ROE57725	Pont de Tauxigny	L'Echandon	Radier de pont		E	Stabilisation du profil en long du lit, lutte contre l'érosion	1
ROE13560	Vanne de Tauxigny	L'Echandon	Seuil en rivière déversoir	Clapet basculant	E		1
ROE85034	Radier du pont de la Coudray	L'Echandon	Radier de pont		E		1
ROE23005	Moulin de Ligoret	L'Echandon	Seuil en rivière déversoir	Vannes levantes	De	Aucun	1
ROE13579	Moulin Neuf	L'Echandon	Seuil en rivière déversoir	Hausses	E	Aucun	4
ROE22614	Déversoir décharge moulin Neuf	L'Echandon	Seuil en rivière déversoir	Vannes levantes	E	Aucun	3
ROE22623	Bâtiment Moulin Neuf	L'Echandon	Seuil en rivière		E	Aucun	3
ROE23013	Moulin de Richêne	L'Echandon	Seuil en rivière déversoir		E	Aucun	3
ROE23020	Déversoir décharge moulin de Richêne	L'Echandon	Seuil en rivière déversoir	Vannes levantes	E	Aucun	4

ROE23036	Vannes moulinières et décharge Moulin de Richêne	L'Echandon	Seuil en rivière déversoir	Vannes levantes	E	Aucun	3
ROE85054	Seuil de Malabry	L'Echandon	Seuil en rivière déversoir		E	Aucun	1
ROE85052	Seuil de la Cocardière	L'Echandon	Seuil en rivière déversoir		E		1
ROE14575	Moulin Brûlé	L'Echandon	Seuil en rivière déversoir		Dp	Aucun	2
ROE14072	la Toue Rouardière	L'Echandon	Seuil en rivière		E	Aucun	1
ROE16765	Moulin de Perrion	L'Echandon	Seuil en rivière déversoir		E		3
ROE22430	Déversoir aval Perrion	L'Echandon	Seuil en rivière déversoir	Vannes levantes	E	Aucun	2
ROE22539	Vanne Moulinière de Perrion	L'Echandon	Seuil en rivière déversoir	Vannes levantes	E	Aucun	3
ROE16766	Moulin de Sauquet	L'Echandon	Seuil en rivière déversoir		E	Aucun	4
ROE22401	Décharge aval moulin Sauquet	L'Echandon	Seuil en rivière déversoir	Vannes levantes	E		3
ROE16890	Vanne Moulinière de Sauquet	L'Echandon	Seuil en rivière déversoir	Vannes levantes	E		3
ROE22328	Pont	L'Echandon	Radier de pont		E	Stabilisation du profil en long du lit, lutte contre l'érosion	1
ROE22327	Seuil blocs	L'Echandon	Seuil en rivière enrochements		E		1
ROE22324	Seuil blocs	L'Echandon	Seuil en rivière enrochements		E		1
ROE22322	Pont	L'Echandon	Radier de pont		E		ND
ROE22317	Pont SNCF	L'Echandon	Radier de pont		E	Aucun	1
ROE57103	Pont RD98 Quincampoix	Le Quincampoix	Buse		E	Aucun	1
ROE57104	Pont de la Niverdière	Le Quincampoix	Radier de pont		E	Aucun	1
ROE57105	Pont du Noyer Froid	Le Quincampoix	Radier de pont		E	Aucun	1
ROE57106	Pont RD760 Quincampoix	Le Quincampoix	Buse		E	Aucun	1
ROE85151	Seuil artificiel de Razine	Le Quincampoix	Seuil en rivière enrochements		E	Aucun	2
ROE59330	Moulin de Recelin	Le Quincampoix	Seuil en rivière déversoir	Vannes levantes	E	Aucun	2
ROE85064	Seuil du Moulin du Pré	Le Quincampoix	Seuil en rivière déversoir		E	Aucun	1
ROE85146	Batardeau artisanal près de la Cornillère	Le Mouru	Seuil en rivière déversoir	Batardeau	E		2
ROE85143	Radier du pont de la communale	Le Mouru	Radier de pont		E		1
ROE103334	Seuil sur le Mouru	Le Mouru	Seuil en rivière		E		2
ROE85141	Déversoir des étangs de la Chaume	Le Mouru	Seuil en rivière déversoir		De		1
ROE85140	Passage busé en aval des étangs de la Chaume	Le Mouru	Buse		De		1
ROE85115	Passage busé des Bruyères	Ru du Fau	Buse		E		1
ROE85114	Passage busé de Les Génétais	Ru du Fau	Buse		E	Aucun	1
ROE85085	Passage busé sous la D760	Ru du Fau	Buse		E	Aucun	1
ROE57125	Pont RD94	Ru du Montant	Radier de pont		E		1
ROE57129	Gué de Mézière	Ru du Montant	Seuil en rivière radier		E		1
ROE57130	Pont D58 Montant	Ru du Montant	Radier de pont		E		1
ROE57134	Etang du Moulin de la Luzière	Ru du Montant	Barrage en remblais	Vannes levantes	E		ND
ROE57138	Moulin du Coudrai	Ru du Montant	Seuil en rivière déversoir	Vannes levantes	E		5
ROE57145	Vannage A du moulin du Coudrai	Ru du Montant	Seuil en rivière déversoir	Vannes levantes	E		2
ROE57149	Pont de Saint-Bauld	Ru du Montant	Radier de pont		E		1
ROE85135	Seuil artificiel artisanal	Ru du Montant	Seuil en rivière déversoir		E		1

Etat : E = Existant ; Dp : Détruit partiellement ; De : Détruit entièrement / Hauteur de chute : 1 = Inférieure à 0,5m ; 2 = De 0,5m à inférieure à 1m ; 3 = De 1m à inférieure à 1,5m ; 4 = De 1,5m à inférieure à 2m ; 5 = De 2m à inférieure à 3m ; 6 = de 3m à inférieure à 5m ; 7 = De 5m à inférieure à 10m ; ND = Indéterminé

Risques et pression

Risque de non-atteinte des objectifs environnementaux

	Etat des lieux 2013	Etat des lieux 2019	Evolution
Morphologie	Risque	Risque	=
Continuité	Risque	Risque	=
Hydrologique	Risque	Risque	=
Macropolluants	Risque	Respect	↓
Nitrates diffus	Respect	Respect	=
Pesticides	Risque	Risque	=

Pression morphologique & Continuité

Probabilité d'altération de la continuité longitudinale

Nombre d'OBEC (ROE)	115	Densité d'ouvrage au km	1,52
Taux d'étagement	50,19	Taux de fractionnement	0,0009
Pression taux d'étagement	Moyenne	Pression taux de fractionnement	Forte

Altération de la continuité latérale

Pression continuité sédimentaire	Forte	Pression continuité latérale	Très faible

Altération de la morphologie

Profondeur / Largeur du lit	Faible	Structure et substrat du lit	forte
Structure de la rive	Faible		

Synthèse

Pression obstacle	Pression continuité	Pression morphologie	Pression significative continuité	Pression significative morphologie
Très forte	Forte	Forte	PRESSION SIGNIFICATIVE	PRESSION SIGNIFICATIVE

Pression Hydrologie

Hydrologie quantitative	%	Pression sur l'hydrologie quantitative
Prélèvements tous usages exprimés en taux d'exploitation	31,49	N.R
Interception des flux par les plans d'eau calculé sous forme de taux d'évaporation	1.51	Oui
Taux cumulé	182,34	Oui

Hydrologie Dynamique (SYRAH)	Pression sur l'hydrologie dynamique
Modification du régime hydrologique	Faible
Altération de la connexion aux masses	Faible

Pression significative sur l'Hydrologie	PRESSION SIGNIFICATIVE

Pression Macropolluants

SCORE PEGASE Coll.(*)	SCORE PEGASE Indus.(**)	Etat spécifique macropolluants	Probabilité d'altération par les macropolluants issue de l'indice 2M	Taux de rejets captés par la station de surveillance
1,76	-	2	0,2	72

Pression significative Macropolluants	Non

Pression Pesticides

MODELE ARPEGES (Analyse du Risque PEsticides pour la Gestion des Eaux de Surface)			
Quantité moyenne de pesticides vendue (g/ha entre 2008 et 2015)	Ventes moyennes	Classe de vulnérabilité finale intégrant la vulnérabilité ARPEGES, le taux de MO des sols et la densité du linéaire de haies	Elevé

	Score de pression d'apport				Intensité de la pression pesticide résultante	Probabilité d'altération par les pesticides issues de l'indice 2M2
	dépassements des seuils de toxicité pour l'environnement (PNEC)≥ 3 dep	Taux d'urbanisation > 20 %	Pression brute pesticides issue de l'adaptation du modèle ARPEGES	Pression Typologie des cultures		
Classe d'intensité	-	0	Elevée	2	Elevée	0,6

Pression significative Pesticides	PRESSION SIGNIFICATIVE

Pression Nitrates

Période d'analyse		Nombre d'analyse	Concentration en mg/l de NO3	
Début	01/12/2007	100	Percentile 90	Projeté en 2027
Fin	30/08/2017		31,4	-

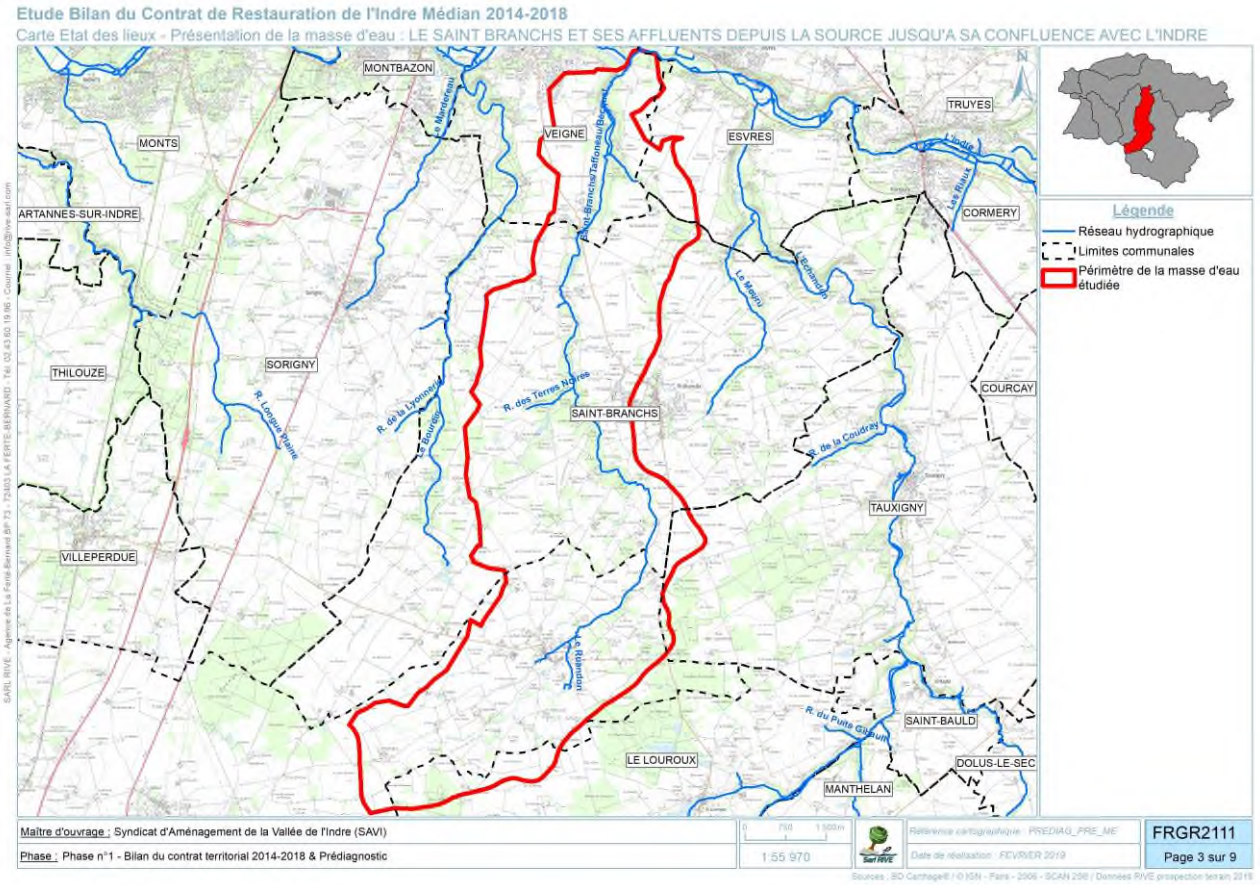
Tendance Nitrates	Surface Toujours en Herbe ≥ 20%	Typologie agricole	
Stagnation	-	Pression qualifiée	-

Pression significative Nitrates	Non

Le Saint-Branchs et ses affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Indre

Etat des lieux

Présentation générale



Contexte administratif

Région	Centre-Val de Loire	**Département**	Indre-et-Loire
Communes concernées	Louans ; Saint-Branchs ; Le Louroux ; Veigne ; Esvres.		
EPTB concernés	Loire et ses affluents	**EPCI concernés**	CC Loches Sud Touraine ; CC Touraine Vallée de l'Indre
Gestionnaire GEMAPI	SAVI	**SAGE**	Hors SAGE
CT Milieux aquatiques	Indre Médian (2014 - 2018)	**Commission territoriale**	Loire Moyenne - Cher - Indre

Le Saint-Branchs et ses affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Indre

Etat des lieux

Contexte règlementaire

	OUI / NON	Linéaire concerné
L214-17 – Liste 1	Non	-
L214-17 – Liste 2	Non	-
ZAP anguille	Oui	Le Saint-Branchs et ses affluents
Réservoir biologique	Oui (RESBIO_712)	Le Saint-Branchs avec ses affluents et ses sous-affuents
Décret frayère	Oui	Chabot : Le St-Branchs en aval de la voie communale reliant St-Branchs à Louans jusqu'à la confluence avec l'Indre
Statut foncier	Non domanial	-
Zones vulnérables aux Nitrates	Oui	L'ensemble du bassin versant
Zones de répartition des Eaux	Oui	Nappe du Cénomanien

Contexte typologique

Typologie Masse d'eau	Naturelle	
HER de niveau 1	9	Tables Calcaires
HER de niveau 2	41	Tables calcaires Sud Loire
Contexte piscicole	Salmonicole	
Espèce repère	Truite fario	
Contexte biotypologique	B4 - B5	

Documents d'orientation

PLUi	PLU communal
PPRI	Vallée de l'Indre approuvé le 28/04/2015
SCOT	Agglomération Tourangelle approuvé le 27/09/2013
TVB	Étude de caractérisation de la TVB de l'agglomération de Tours (2011) ; Kit TVB PNR Loire-Anjou-Touraine (2013)

Référentiel hydrographique

CODE Masse d'eau	FRGR2111	Nom Masse d'eau	Le Saint-Branchs et ses affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Indre
Zone hydrographique	K752	Intitulé zone hydro.	L'Indre de l'Echandon au ru de Montison

	Toponyme	Code hydrographique
Cours d'eau principal	Le Saint-Branchs	K7524500
Affluent n°1	Le Ruandon	K7524600
Affluent n°2	Le Becquet	K7524700
Affluent n°3	Sans nom	K7529900
Affluent n°4	Sans nom	K7524800
Affluent n°5	Sans nom	K7524900

Le Saint-Branchs et ses affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Indre

Etat des lieux

Morphométrie

		Longueur (m)	Altitude de la source (mNGF)	Altitude de la confluence (mNGF)	Pente moyenne (‰)
Cours d'eau principal		18280,80	114,30	54,90	3,25
Amont	Affluent n°1	2598,80	120,50	109,70	4,16
↓	Affluent n°2	2523,00	114,50	105,70	3,49
↓	Affluent n°3	2366,70	108,00	97,60	4,39
↓	Affluent n°4	2731,20	106,90	88,80	6,63
Aval	Affluent n°5	1658,40	96,50	80,41	9,70
Total		30158,90			

Hydrologie

Station hydrographique	Pas de station
Surface du BV au niveau de la station (km²)	-
Données disponibles	-
Module	-
QMNA 5	-
QJ2	-
QJ10	-
Débit instantané maximal	-

Climat

Station météorologique	Tours
T° min	7,5
T° max	16,1
Hauteur de précipitations	695,6
Nb de j avec précipitations	111,6
Durée d'ensoleillement	1833,3
Nb de j avec ensoleillement	64,5

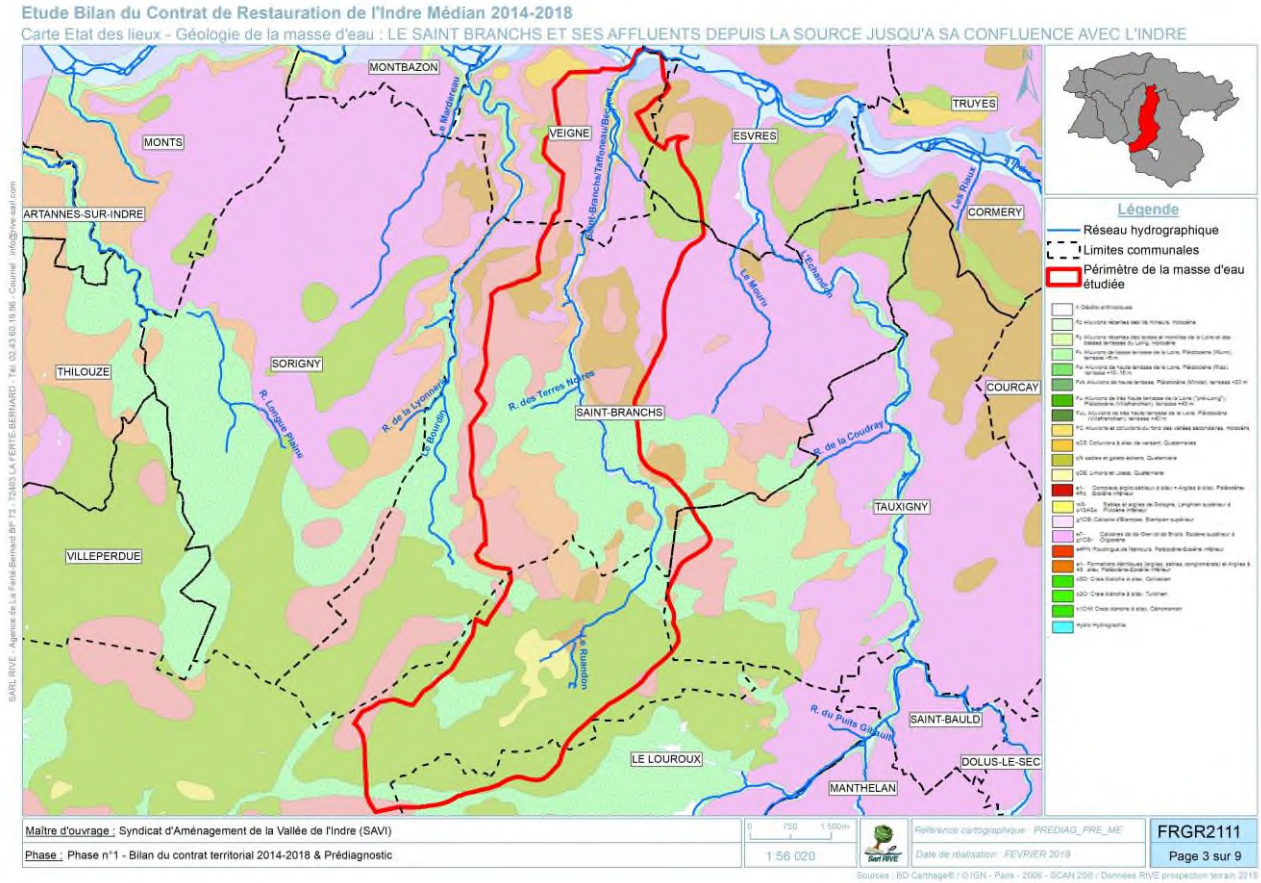
Objectifs DCE (SDAGE 2016-2021)

Masse d'eau	Objectifs d'état écologique		Objectifs d'état chimique		Objectifs d'état global		Motif du délai	Caractérisation des risques de non-atteinte des objectifs
	Objectif	Délai	Objectif	Délai	Objectif	Délai		
FRGR2111	Bon État	2021	Bon État	ND	Bon état	2022	Conditions Naturelles ; Faisabilité Technique	Pesticides

Zonage SDAGE	Bassins avec une augmentation plafonnée des prélèvements à l'étiage pour prévenir l'apparition d'un déficit quantitatif (7B-2)

Caractéristiques physiques du bassin versant

Géologie



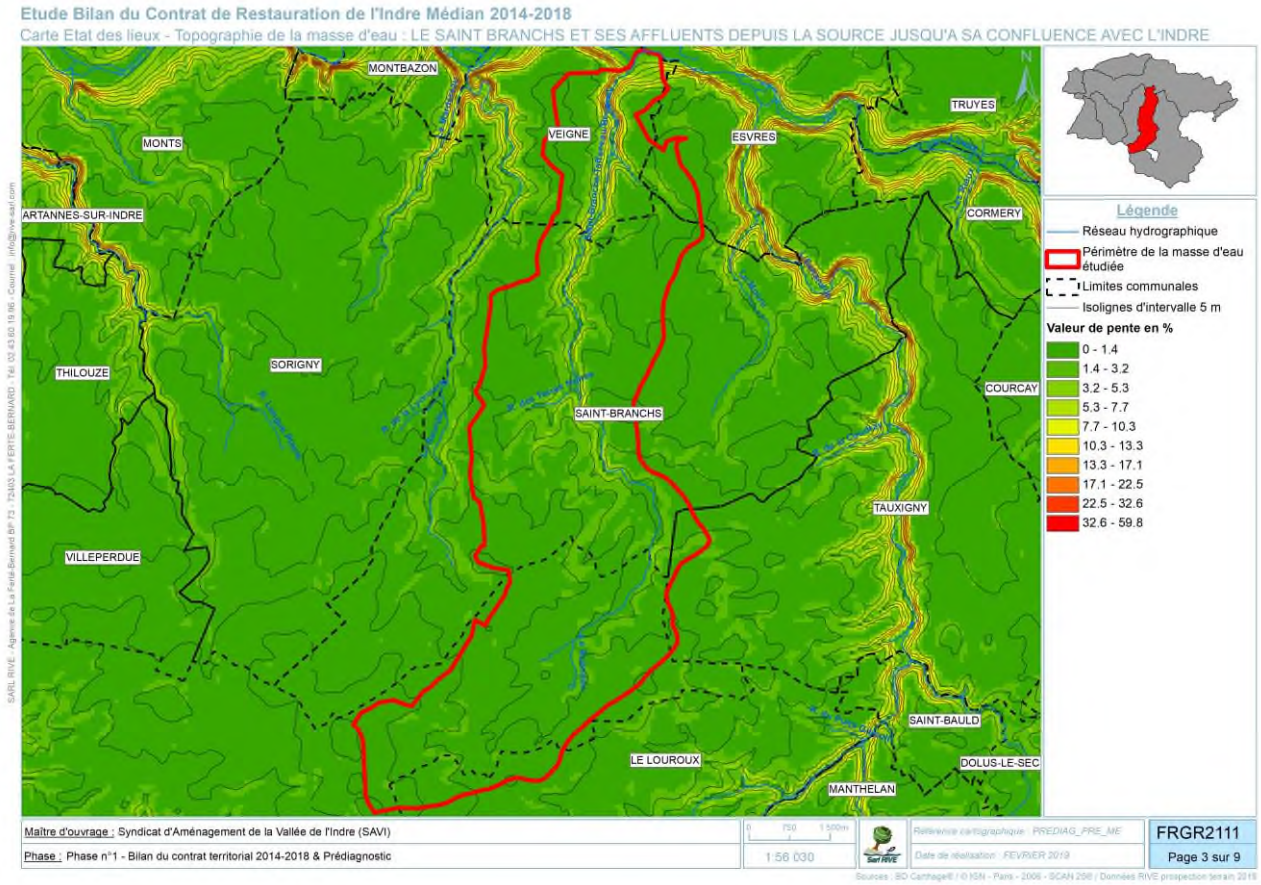
- e7- Marnes et calcaires lacustres de Touraine et du Poitou (Eocène à oligocène inférieur).
- qN Sables éoliens (Quaternaire)
- qOE Limons des plateaux (Quaternaire)
- M5-pS Sables et graviers continentaux (Moi-Pliocène)
- m-pAM Argiles à meulière et argiles à chailles (Moi-Pliocène)
- AcS Série sableuse, sables et argiles à Spongiaires. Altérites siliceuses locales, sommitales. Sénonien
- Fy Alluvions des basses terrasses (+3 à +10 m au-dessus de l'étiage). Quaternaire.
- Fz Lit mineur et alluvions récentes (Quaternaire).
- Hydro
- e1- Argiles, argiles à silex, conglomérats polygéniques (Sidérolithique, Eocène)
- c5CrB Craie blanche de Bois (Coniacien à Campanien inférieur
- Fx Alluvions des moyennes terrasses (+12 à +16 m au-dessus de l'étiage). Quaternaire, Würm.

Le département d'Indre-et-Loire possède un sous-sol récent. La majeure partie des terrains affleurants date de la fin de l'ère secondaire (Crétacé supérieur : Cénomanien, Turonien, Sénonien). Ils sont parsemés de sédiments plus récents de l'ère tertiaire et entaillés par les vallées tapissées d'alluvions de l'ère quaternaire. Plus précisément, le bassin du St-Branchs repose dans sa partie apicale sur des sables et argiles. Le haut des plateaux est recouvert de limons du Quaternaire. Dans sa partie aval, le bassin repose sur les marnes et calcaires de Touraine. Les alluvions récentes sont bordées par des argiles, argiles à silex et des craies blanches de Bois.

Le Saint-Branchs et ses affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Indre

Etat des lieux

Orographie



Le bassin du Saint-Branchs présente des pentes faibles à moyennes. Les pentes les plus élevées sont situées dans les fonds de vallons de la partie aval du St-Branchs.

Qualité des milieux aquatiques

Stations de suivis de la masse d'eau

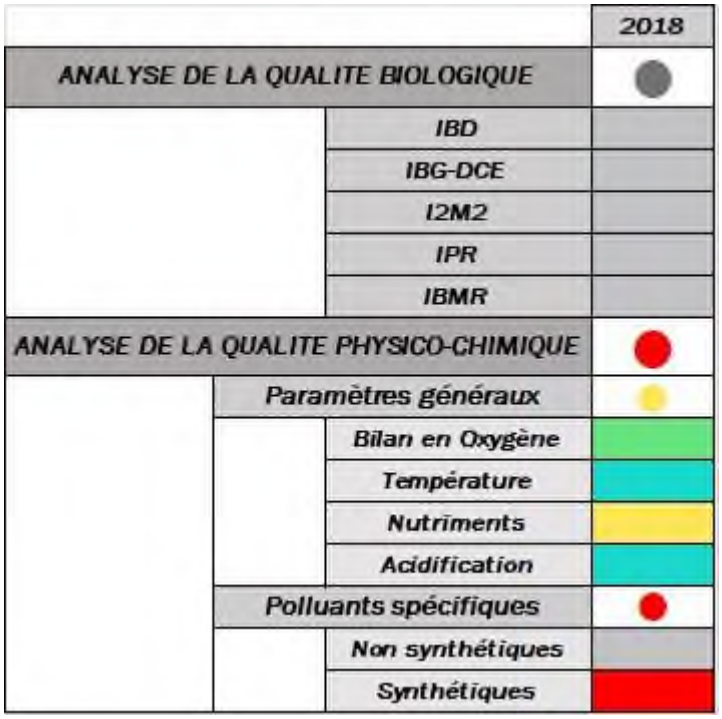
Station prise en compte pour l'évaluation DCE		Rau de Saint-Branchs à Saint-Bracnhs	
Code station		04475001	
Commune		Saint-Branchs	
Localisation précise		Pont D50	
Réseau	RCO	Date de mise en service	16/12/2010
Coordonnées X	530035	Coordonnées Y	6686236
Finalité	Non renseigné	Station représentative	Oui

Autres stations identifiées sur la masse d'eau	Code station	Date de mise en service	Coordonnées X	Coordonnées Y	Finalité de la station
Le Becquet à Veigné	4475010	14/12/2016	530474.90	6687396.00	Evaluation
Le Becquet à Saint-Bracnhs	4475009	15/12/2016	529833.10	6683722.00	Evaluation

État écologique 2019 des cours d'eau

État écologique consolidé	État biologique consolidé	IBD 2009-2016	I2M2 2008-2016	IPR 2009-2016	IBMR 2011-2016	État physico-chimique (Paramètres généraux)	État chimique (Polluants spécifiques hors métaux)
État moyen	Non qualifié	Non qualifié	Non qualifié	Non qualifié	Non qualifié	Non qualifié	Non qualifié

Synthèse de la qualité des eaux



Le Saint-Branchs et ses affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Indre

Etat des lieux

Détail de la qualité biologique

Aucune donnée disponible

Détail de la qualité physico-chimique

Paramètres généraux

	2018
Oxygène dissous (mg(O_2)/l)	7,56
Taux de saturation en oxygène dissous (%)	77,60
Demande Biochimique en Oxygène DBO_5 (mg(O_2)/l)	2,66
Carbone organique dissous (mg(C)/l)	7,51
Température T (°C)	10,36
Orthophosphates PO_4^{3-} (mg(PO_4)/l)	0,54
Phosphore total (mg(P)/l)	0,27
Ammonium NH_4^+ (mg(NH_4)/l)	0,07
Nitrites NO_2^- (mg(NO_2)/l)	0,11
Nitrates NO_3^- (mg(NO_3)/l)	37,90
pH minimum	7,80
pH maximum	8,06
Conductivité (µS/cm)	758,80
Chlorures (mg/l)	46,50
Sulfates (mg/l)	33,70

Régime thermique

Aucune donnée disponible

Le régime thermique n'a pas été étudié.

Le Saint-Branchs et ses affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Indre

Etat des lieux

- **Polluants spécifiques**

	2018
Arsenic (µg/l)	-
Chrome (µg/l)	-
Cuivre (µg/l)	-
Zinc (µg/l)	-
2,4-D (µg/l)	0,003
2,4-MCPA (µg/l)	< 0,002
Aminotriazole (µg/l)	< 0,02
AMPA (µg/l)	0,19
Boscalid (µg/l)	0,01
Chlortoluron (µg/l)	0,04
Diflufenicanil (µg/l)	0,014
Glyphosate (µg/l)	0,14
Métaldéhyde (µg/l)	< 0,02
Métazachlore (µg/l)	0,01
Nicosulfuron (µg/l)	0,01
Oxadiazon (µg/l)	< 0,005
Toluène (µg/l)	-

- **Détail de la qualité chimique**

	2018
Nombres de prélèvements réalisés	7
Nombre de substances ou familles de substances recherchées	34/52
Nombre de substances quantifiées	7/34
Taux de quantification des substances recherchées (%)	20,6
Nombre de substances en bon état	30/52
Nombre de substances en mauvais état	0/52
Nombre de substances en état inconnu	22/52

Le Saint-Branchs et ses affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Indre

Etat des lieux

- **Dix premières substances avec les plus importantes concentrations moyennes**

	2018
1	DEHP (0,1)
2	Dicofol (0,025)
3	Atrazine (0,0111)
4	Hexachlorobutadiène (0,01)
5	Cyperméthrine (0,01)
6	Aclonifène (0,0075)
7	Chlorfenvinphos (0,005)
8	Trichlorobenzène (0,005)
9	Bifenox (0,005)
10	Simazine (0,0041)

- **Dix premières substances avec les plus importantes concentrations moyennes annuelles**

	2018
1	DEHP (0,1)
2	Dicofol (0,025)
3	Atrazine (0,019)
4	Simazine (0,011)
5	Hexachlorobutadiène (0,01)
6	Cyperméthrine (0,01)
7	Aclonifène (0,0075)
8	Isoproturon (0,007)
9	Chlorfenvinphos (0,005)
10	Trichlorobenzène (0,005)

Le Saint-Branchs et ses affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Indre

Etat des lieux

○ Dix premières substances les plus fréquemment quantifiées

	2018
1	Atrazine (100)
2	Anthracène (71,4)
3	Simazine (57,1)
4	Fluoranthène (42,9)
5	Isoproturon (42,9)
6	Benzo(a)pyrène (14,3)
7	Benzo(b)fluoranthène (14,3)
8	-
9	-
10	-

■ Eléments de qualité pesticides

Respect des NQE (mesures 2014 à 2017) pour les 36 molécules retenues pour l'état écologique et chimique	Nombre annuel de dépassements des seuils de toxicité pour l'environnement (PNEC) pour 274 pesticides mesurés sur une année entre 2012-2016
Non mesuré	Pas de mesures

■ Conclusion sur la qualité des eaux

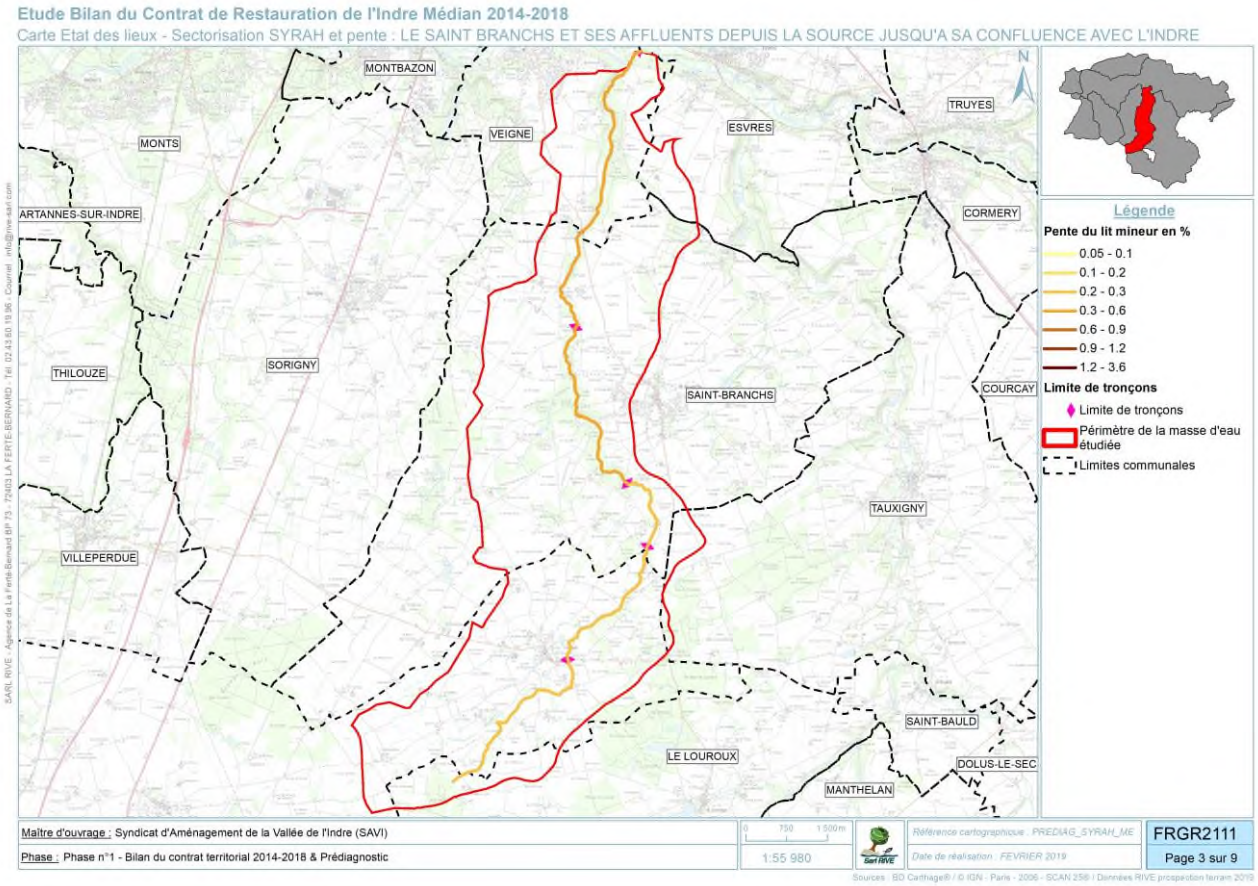
Une seule année de mesure est disponible pour cette masse d'eau. Le Saint-Branchs possède une mauvaise qualité écologique et une bonne qualité chimique.

La qualité biologique n'a pas été étudiée.

La qualité physico-chimique est mauvaise en raison d'une concentration en diflufenicanil (herbicide) supérieures à la norme. On note également que les nutriments sont classés en qualité moyenne. En effet, les concentrations sont supérieures à la norme pour les orthophosphates et le phosphore total.

La qualité chimique est bonne. Toutes les substances sont classées en bonne qualité. On note tout de même que 20,6% des substances recherchées sont quantifiées dont l'atrazine (herbicides) et l'Anthracène (HAP).

Hydromorphologie



Informations SYRAH

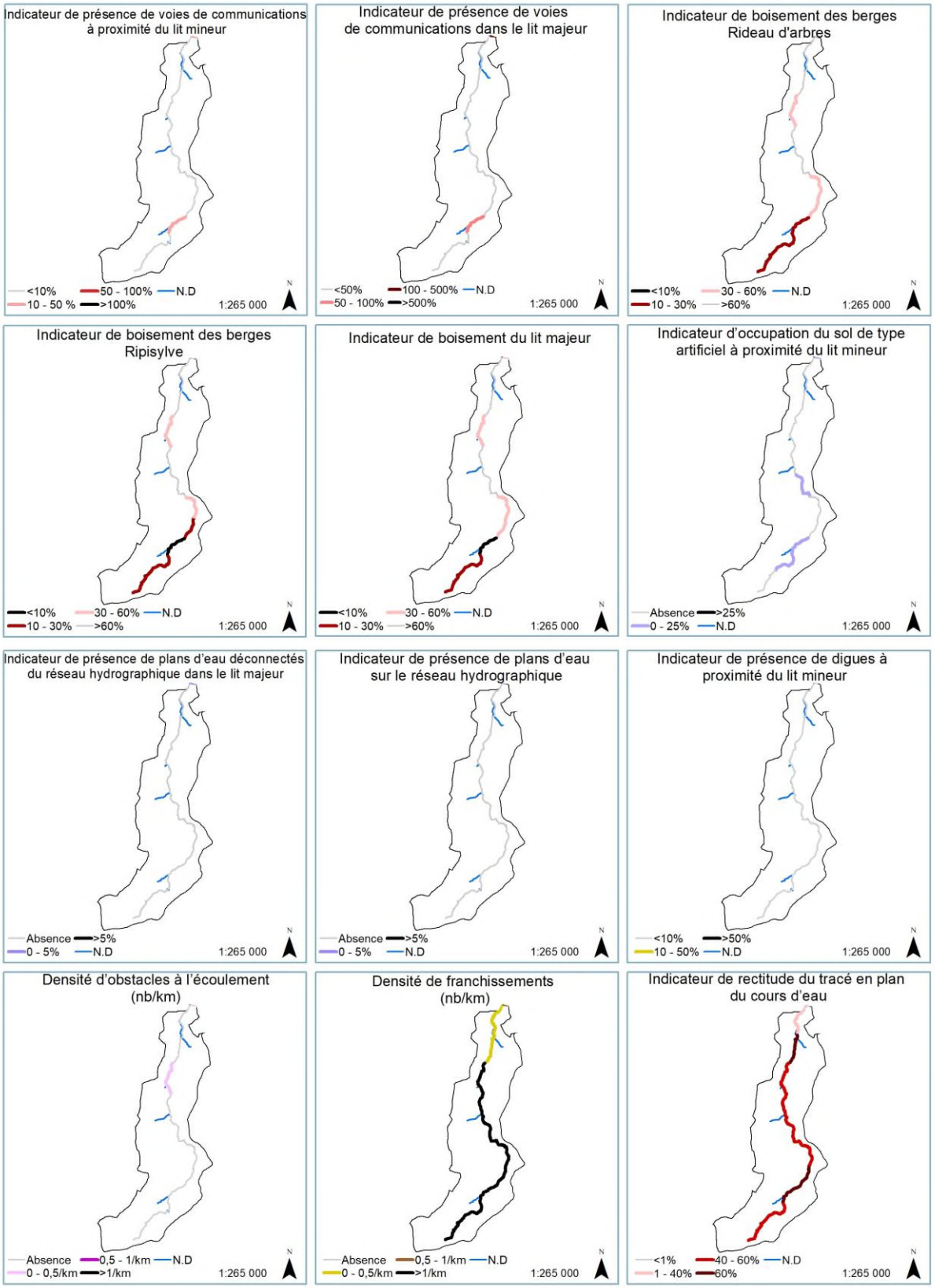
Code tronçon	Rang de Strahler	Longueur du tronçon	Pente du lit mineur	Superficie du BV amont	Largeur du fond de vallée	Débits spécifique	Pente de la vallée	Largeur à pleins bords	Rapport d'encaissement
	-	m	%	Km^2	m	l.s-1.km-2	%	m	-
28691	1	3893,52	0,256837	10,83	3140,07	39,0537	0,354281	2	1570,03
28692	1	2902,97	0,206685	1,4875	690,491	39,0537	0,275236	2	345,246
28693	1	1613,22	0,247952	22,07	579,362	39,0537	0,346127	2	289,681
28694	1	3774,64	0,317911	26,6025	281,209	39,0537	0,351047	2	140,605
28695	1	6053,07	0,429534	39,2575	166,194	39,0537	0,437211	2	83,0972

Le Saint-Branchs et ses affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Indre

Etat des lieux

Exploitations des données SYRAH : Descripteurs bruts à l'USRA

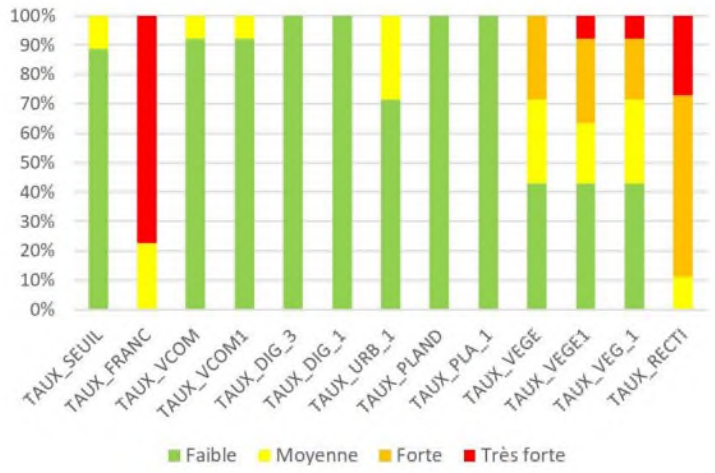
Carte Etat des lieux - Altération SYRAH : FRGR2111
LE SAINT BRANCHS ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'INDRE



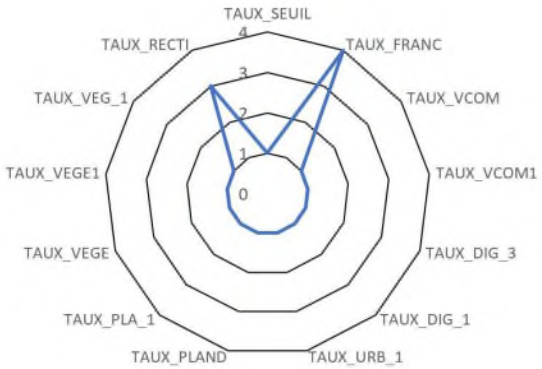
Le Saint-Branchs et ses affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Indre

Etat des lieux

Pressions par descripteurs rapportées au linéaire de cours d'eau



Classe de pressions par descripteurs



Classe de pression

1 Faible ; 2 Moyenne ; 3 Forte ; 4 Très forte

TAUX_SEUIL *: Densité d'obstacles à l'écoulement (nb/km)*
TAUX_VCOM1 : *Indicateur de présence de voies de communications dans le lit majeur*
TAUX_URB_1 *: Indicateur d'occupation du sol de type artificiel à proximité du lit mineur*

TAUX_VEGE : *Indicateur du boisement des berges : rideau d'arbres*
TAUX_RECTI : *Indicateur de rectitude du tracé en plan du cours d'eau.*

TAUX_FRANC : *Densité de franchissements (nb/km)*

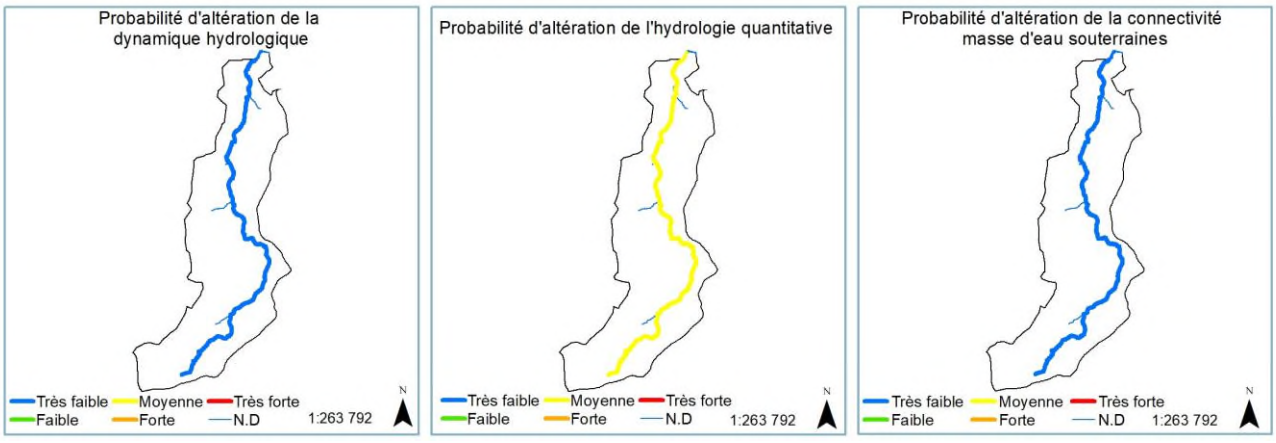
TAUX_DIG_3 : *Indicateur de présence de digues à proximité du lit mineur*
TAUX_PLAND : *Indicateur de présence de plans d'eau sur le réseau hydrographique*

TAUX_VEGE1 : *Indicateur du boisement des berges : ripisylve*

TAUX_VCOM *: Indicateur de présence de voies de communications à proximité du lit mineur*
TAUX_DIG_1 : *Indicateur de présence de digues dans le lit majeur*
TAUX_PLA_1 : *Indicateur de présence de plans d'eau déconnectés du réseau hydrographique dans le lit majeur*
TAUX_VEG_1 : *Indicateur de boisement du lit majeur*

Exploitations des données SYRAH : Paramètres élémentaires et éléments de qualité

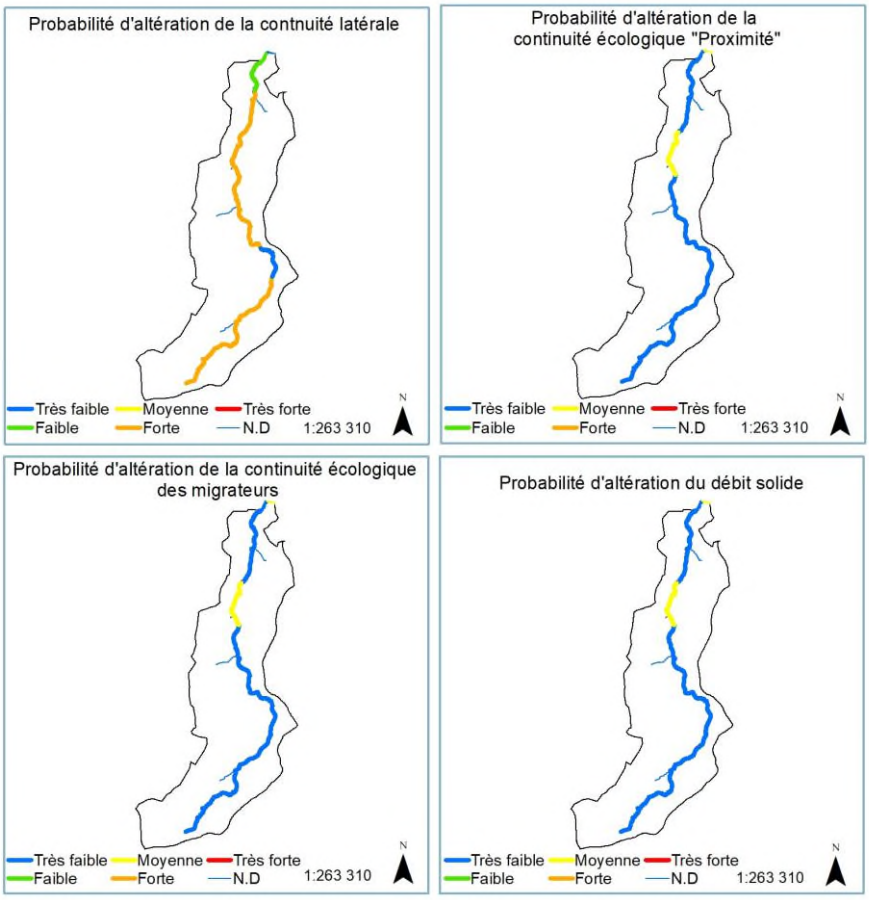
Eléments de qualité Hydrologie



Le Saint-Branchs et ses affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Indre

Etat des lieux

Eléments de qualité Continuité



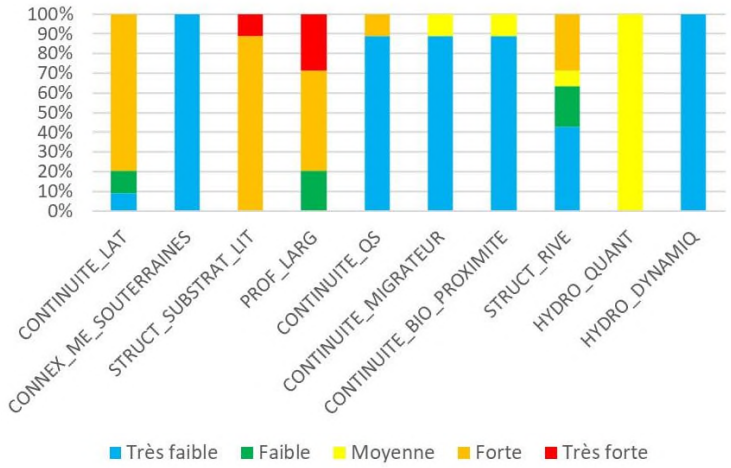
Eléments de qualité morphologie

Le Saint-Branchs et ses affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Indre

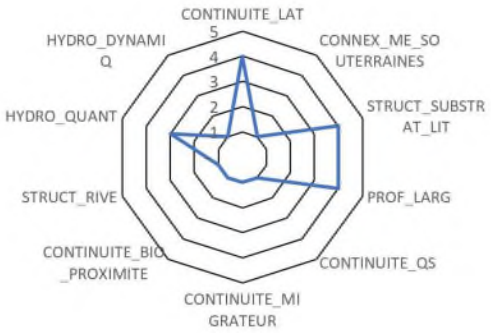
Etat des lieux

○ Synthèse des altérations par paramètres élémentaires

Pressions par paramètres élémentaires rapportées au linéaire de cours d'eau



Classe de pressions par paramètres élémentaires



Classe de pression
1 Très faible ; 2 Faible ; 3 Moyenne ; 4 Forte ; 5 Très forte

CONTINUITE_LAT *: Connexion lit mineur et lit majeur*

PROF_LARG : *Variation de la profondeur et de la largeur de la rivière*

CONTINUITE_BIO_PROXIMITE : *Continuité biologique de proximité*

HYDRO_DYNAMIQ : *Hydrologie dynamique.*

CONNEX_ME_SOUTERRAINES : *Connexion aux masses d'eau souterraines*

CONTINUITE_QS : *Continuité sédimentaire*

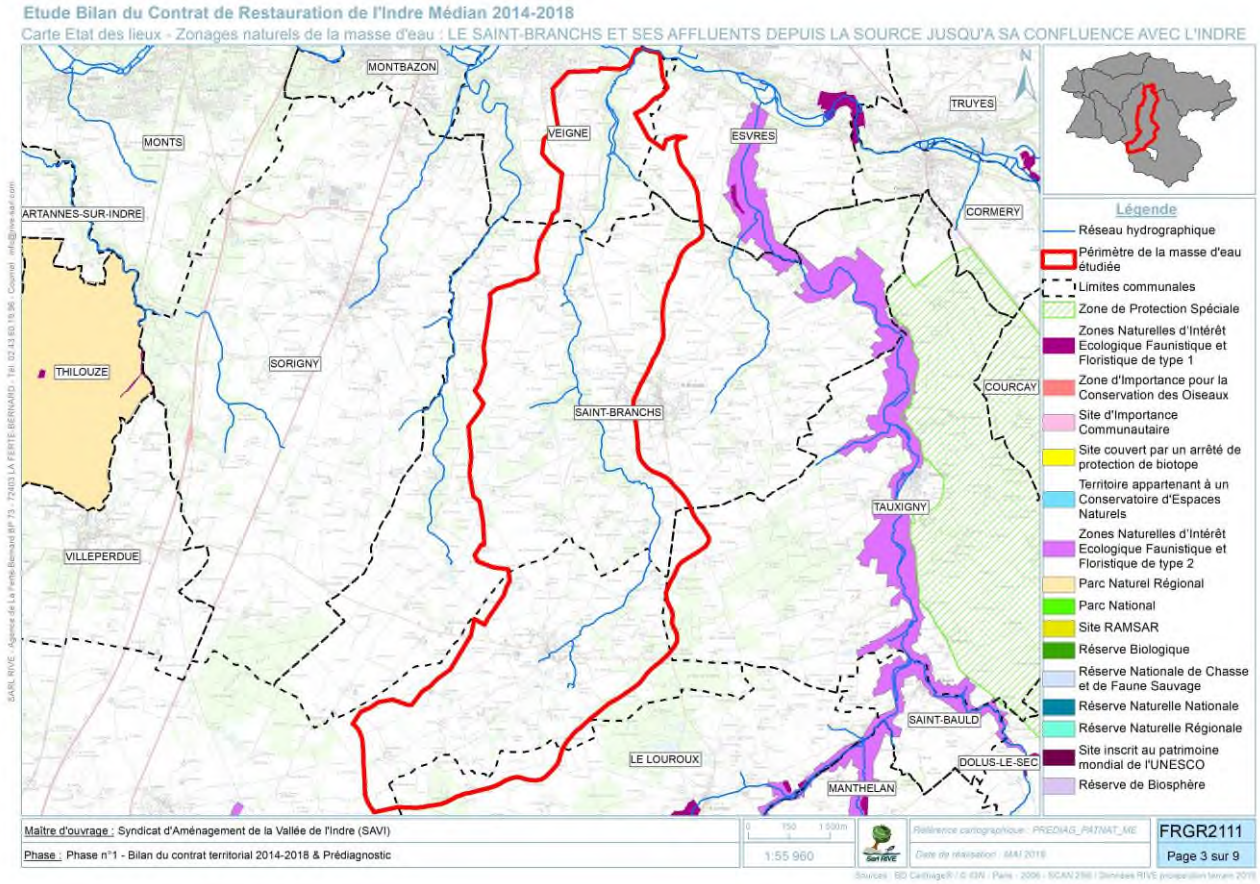
STRUCT_RIVE : *Structure de la rive*

STRUCT_SUBSTRAT_LIT : *Structure et substrat du lit*

CONTINUITE_MIGRATEUR : *Continuité biologique par les migrateurs*

HYDRO_QUANT *: Hydrologie quantitative*

Patrimoine naturel et historique



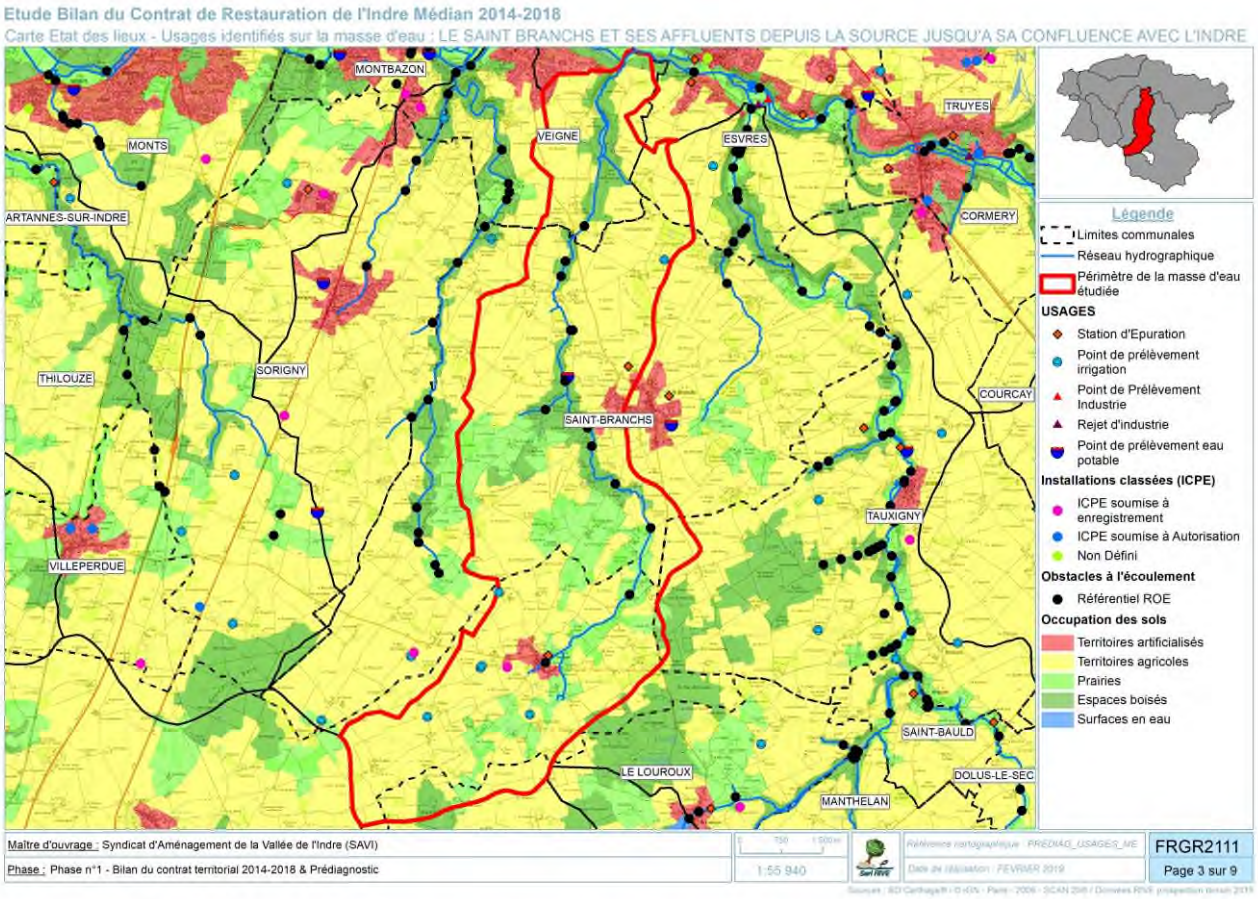
Patrimoine culturel et historique

Type	Libellé	Commune
Aucun patrimoine historique recensé.		

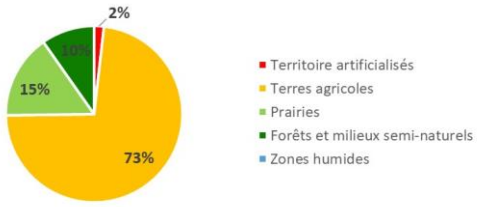
Patrimoine naturel

Type	Code	Libellé	Description	Espèces cibles
Aucun patrimoine naturel recensé.				

Usages



Occupation des sols



Le bassin versant du St-Branchs est majoritairement agricole. Les fonds de vallée du cours d'eau et de ses affluents sont bordés par des prairies et des forêts. Les villages de Louans et St-Branchs constituent le tissu urbain du bassin versant.

Activités agricoles

Commune	Nombre d'exploitations agricoles	OTE de la commune	Surfaces terres labourables (ha)	Surfaces cultures permanentes (ha)	Surfaces Toujours en Herbes (ha)
Louans	18	Polyculture et polyélevage	1321	SS	43
Saint-Branchs	39	Polyculture et polyélevage	3611	SS	51
Veigné	10	Polyculture et polyélevage	708	SS	18
SS : Donnée soumise au secret statistique					

Le Saint-Branchs et ses affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Indre

Etat des lieux

Population

Commune	Population
Louans	643
Saint-Branchs	2635
Veigné	6316
	9594

Installations classées soumises à autorisation ou déclaration

Codes S3IC	Nom	Commune	Type	Régime	SEVESO
0537.00572	EARL BARANGER	LOUANS	Porcs	E	Non Seveso

A : Autorisation ; E : Enregistrement ; D : Déclaration ; ND : Non Défini.

Prélèvements en eau

Synthèse des points de prélèvements

	Eau de surface		Eaux souterraines	
	Nombre de points	Volume (m³)	Nombre de points	Volume (m³)
AEP	-	-	2	211489
Irrigation	-	-	7	53701
Industrie	3	0	-	-

Rejets

	Nombre de rejets	Capacité EH Total
DOMESTIQUES	2	1050

INDUSTRIES	Nombre de rejets	Pollution rejetée au milieu total en kg de				
		DBO5	DCO	MI	AOX	METOX
Agroalimentaires	0	-	-	-	-	-
Bois, textiles	0	-	-	-	-	-
Chimiques	0	-	-	-	-	-
Meca. Et ttes surface	0	-	-	-	-	-
Diverses	0	-	-	-	-	-

Le Saint-Branchs et ses affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Indre

Etat des lieux

Continuité

Code ROE	Nom de l'ouvrage	Cours d'eau	Type	Eléments mobiles	Etat	Usages	Hauteur de chute
ROE85009	Batardeau de Ré	Le St-Bracnhs	Seuil en rivière déversoir	Batardeau	E		1
ROE85008	Pont de la Bonde	Le St-Bracnhs	Radier de pont		E		1
ROE85006	Seuil du Pont Germain	Le St-Bracnhs	Seuil en rivière déversoir		E		2
ROE85004	Le pont Germain	Le St-Bracnhs	Radier de pont		E		1
ROE85003	Radier de pont de la piscine	Le St-Bracnhs	Radier de pont		E		1
ROE59164	Passage busé de rejet de bassin de rétention	Le St-Bracnhs	Barrage en remblais		E		3
ROE59165	Passage et lit busé	Le St-Bracnhs	Buse		E		2
ROE16781	Barrage de l'étang des Prés des Jugés St Branchs	Le St-Bracnhs	Seuil en rivière		E		2
ROE85000	Seuil de la Haute Jonchère	Ru de Taffonneau	Seuil en rivière déversoir		E		1
ROE85010	Batardeau de la Chauvelière	Ru Le Becquet	Seuil en rivière déversoir	Batardeau	E		1

Etat : E = Existant ; Dp : Détruit partiellement ; De : Détruit entièrement / Hauteur de chute : 1 = Inférieure à 0,5m ; 2 = De 0,5m à inférieure à 1m ; 3 = De 1m à inférieure à 1,5m ; 4 = De 1,5m à inférieure à 2m ; 5 = De 2m à inférieure à 3m ; 6 = de 3m à inférieure à 5m ; 7 = De 5m à inférieure à 10m ; ND = Indéterminé

Risques et pression

Risque de non-atteinte des objectifs environnementaux

	Etat des lieux 2013	Etat des lieux 2019	Evolution
Morphologie	Respect	Risque	↑
Continuité	Respect	Risque	↑
Hydrologique	Respect	Risque	↑
Macropolluants	Respect	Respect	=
Nitrates diffus	Respect	Non déterminé	-
Pesticides	Risque	Non déterminé	-

Pression morphologique & Continuité

Probabilité d'altération de la continuité longitudinale

Nombre d'OBEC (ROE)	13	Densité d'ouvrage au km	0,55
Taux d'étagement	9,63	Taux de fractionnement	0,0003
Pression taux d'étagement	Faible	Pression taux de fractionnement	Moyenne

Altération de la continuité latérale

Pression continuité sédimentaire	Forte	Pression continuité latérale	Forte

Altération de la morphologie

Profondeur / Largeur du lit	Forte	Structure et substrat du lit	Forte
Structure de la rive	Très faible		

Synthèse

Pression obstacle	Pression continuité	Pression morphologie	Pression significative continuité	Pression significative morphologie
Forte	Forte	Forte	PRESSION SIGNIFICATIVE	PRESSION SIGNIFICATIVE

Pression Hydrologie

Hydrologie quantitative	%	Pression sur l'hydrologie quantitative
Prélèvements tous usages exprimés en taux d'exploitation	122,28	Oui
Interception des flux par les plans d'eau calculé sous forme de taux d'évaporation	1.86	Oui
Taux cumulé	307,91	Oui

Hydrologie Dynamique (SYRAH)	Pression sur l'hydrologie dynamique
Modification du régime hydrologique	Faible
Altération de la connexion aux masses	Faible

Pression significative sur l'Hydrologie	PRESSION SIGNIFICATIVE

Pression Macropolluants

SCORE PEGASE Coll.(*)	SCORE PEGASE Indus.(**)	Etat spécifique macropolluants	Probabilité d'altération par les macropolluants issue de l'indice 2M	Taux de rejets captés par la station de surveillance
1,38	-	3	-	100

Pression significative Macropolluants	Non

Pression Pesticides

MODELE ARPEGES (Analyse du Risque PEsticides pour la Gestion des Eaux de Surface)			
Quantité moyenne de pesticides vendue (g/ha entre 2008 et 2015)	Ventes très faibles	Classe de vulnérabilité finale intégrant la vulnérabilité ARPEGES, le taux de MO des sols et la densité du linéaire de haies	Moyenne

	Score de pression d'apport				Intensité de la pression pesticide résultante	Probabilité d'altération par les pesticides issues de l'indice 2M2
	dépassements des seuils de toxicité pour l'environnement (PNEC)≥ 3 dep	Taux d'urbanisation > 20 %	Pression brute pesticides issue de l'adaptation du modèle ARPEGES	Pression Typologie des cultures		
Classe d'intensité	-	0	Très faible	2	Moyenne	-

Pression significative Pesticides	Non déterminé

Pression Nitrates

Période d'analyse		Nombre d'analyse	Concentration en mg/l de NO3	
Début	-	-	Percentile 90	Projeté en 2027
Fin	-		-	-

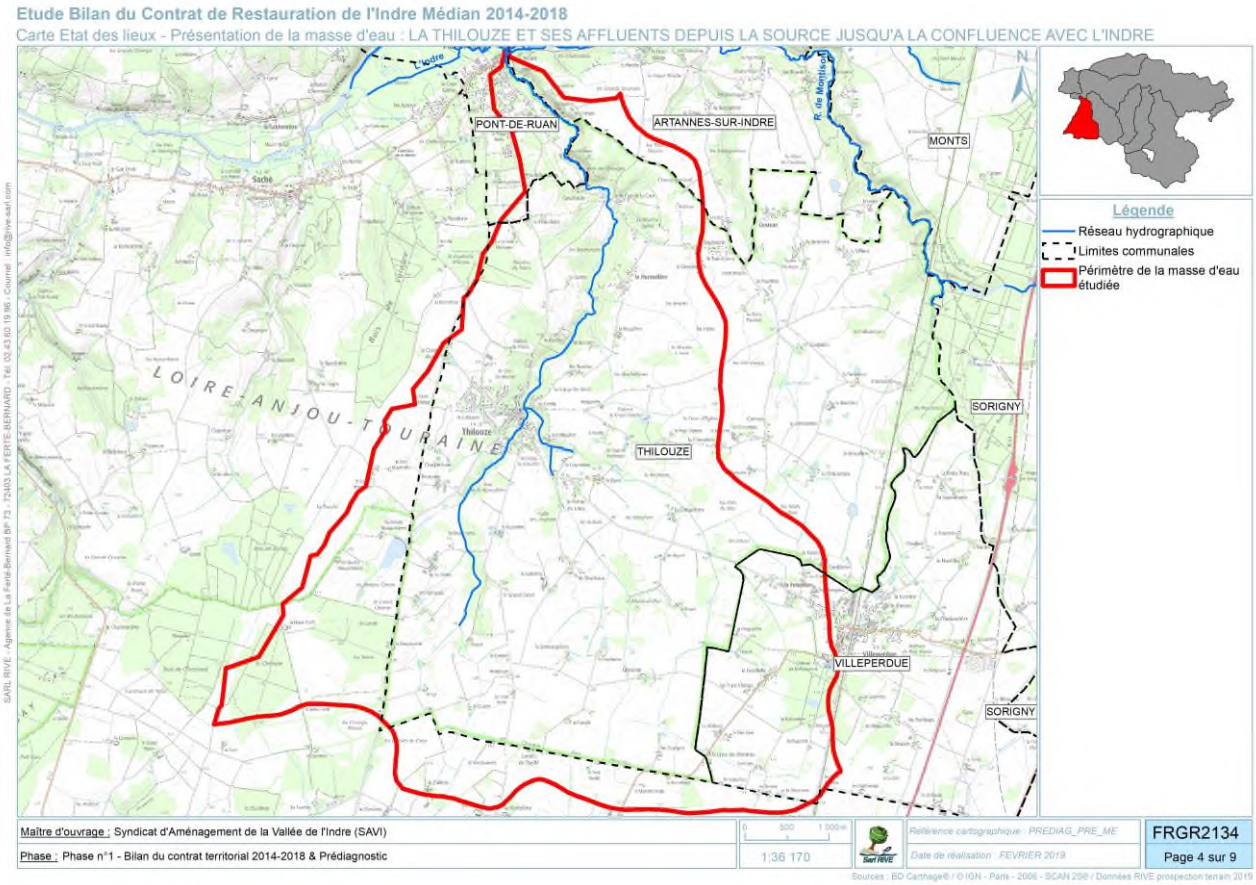
Tendance Nitrates	Surface Toujours en Herbe ≥ 20%	Typologie agricole	
Pas de données	Non	Pression qualifiée	Pression probable

Pression significative Nitrates	Non déterminé

La Thilouze et ses affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Indre

Etat des lieux

Présentation générale



Contexte administratif

Région	Centre-Val de Loire	**Département**	Indre-et-Loire
Communes concernées	Artannes-sur-Indre ; Pont-de-Ruan ; Thilouze ; Villeperdue ; Sache ; Nuil (Hors SAVI) ; Saint-Epain (Hors SAVI).		
EPTB concernés	Loire et ses affluents	**EPCI concernés**	CC Touraine Vallée de l'Indre
Gestionnaire GEMAPI	SAVI	**SAGE**	Hors SAGE
CT Milieux aquatiques	Indre Médian (2014 - 2018)	**Commission territoriale**	Loire Moyenne - Cher - Indre

La Thilouze et ses affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Indre

Etat des lieux

Contexte règlementaire

	OUI / NON	Linéaire concerné
L214-17 – Liste 1	Non	-
L214-17 – Liste 2	Non	-
ZAP anguille	Oui	La Thilouze et ses affluents
Réservoir biologique	Non	-
Décret frayère	Oui	Chabot : La Thilouze de la limite de la commune de Thilouze jusqu'à la confluence avec l'Indre ; le ru du Poirier du Loup.
Statut foncier	Non domanial	-
Zones vulnérables aux Nitrates	Oui	L'ensemble du bassin versant
Zones de répartition des Eaux	Oui	Nappe du Cénomanien

Contexte typologique

Typologie Masse d'eau	Naturelle	
HER de niveau 1	9	Tables Calcaires
HER de niveau 2	41	Tables calcaires Sud Loire
Contexte piscicole	Salmonicole	
Espèce repère	Truite fario	
Contexte biotypologique	B4 - B5	

Documents d'orientation

PLUi	PLU communal
PPRI	Vallée de l'Indre approuvé le 28/04/2015 ; Val de Bréhémont-Langeais approuvé le 22/06/2002
SCOT	Pays du Chinonais arrêté le 05/07/2018
TVB	Étude de caractérisation de la TVB de l'agglomération de Tours (2011) ; Kit TVB PNR Loire-Anjou-Touraine (2013)

Référentiel hydrographique

CODE Masse d'eau	FRGR2134	Nom Masse d'eau	La Thilouze et ses affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Indre
Zone hydrographique	K753	Intitulé zone hydro.	L'Indre du ru de Montison au ru de Gué droit

	Toponyme	Code hydrographique
Cours d'eau principal	La Thilouze	K7534500
Affluent n°1	Sans nom	K7534600
Affluent n°2	Sans nom	K7534700
Affluent n°3	Sans nom	K7535000
Affluent n°4	-	-
Affluent n°5	-	-

La Thilouze et ses affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Indre

Etat des lieux

Morphométrie

		Longueur (m)	Altitude de la source (mNGF)	Altitude de la confluence (mNGF)	Pente moyenne (‰)
Cours d'eau principal		8943,50	102,70	48,90	6,02
Amont	Affluent n°1	3322,50	107,20	86,60	6,20
↓	Affluent n°2	4729,90	110,10	72,70	7,91
↓	Affluent n°3	775,50	89,10	59,33	38,39
↓	Affluent n°4	0,00	0,00	0,00	#DIV/0!
Aval	Affluent n°5	0,00	0,00	0,00	#DIV/0!
Total		17771,40			

Hydrologie

Station hydrographique	K7534520
Surface du BV au niveau de la station (km²)	35,3
Données disponibles	1973 - 1994
Module	0,161
QMNA 5	0,01
QJ2	4,3
QJ10	8,9
Débit instantané maximal	18,7 (27/03/1980)

Climat

Station météorologique	Tours
T° min	7,5
T° max	16,1
Hauteur de précipitations	695,6
Nb de j avec précipitations	111,6
Durée d'ensoleillement	1833,3
Nb de j avec ensoleillement	64,5

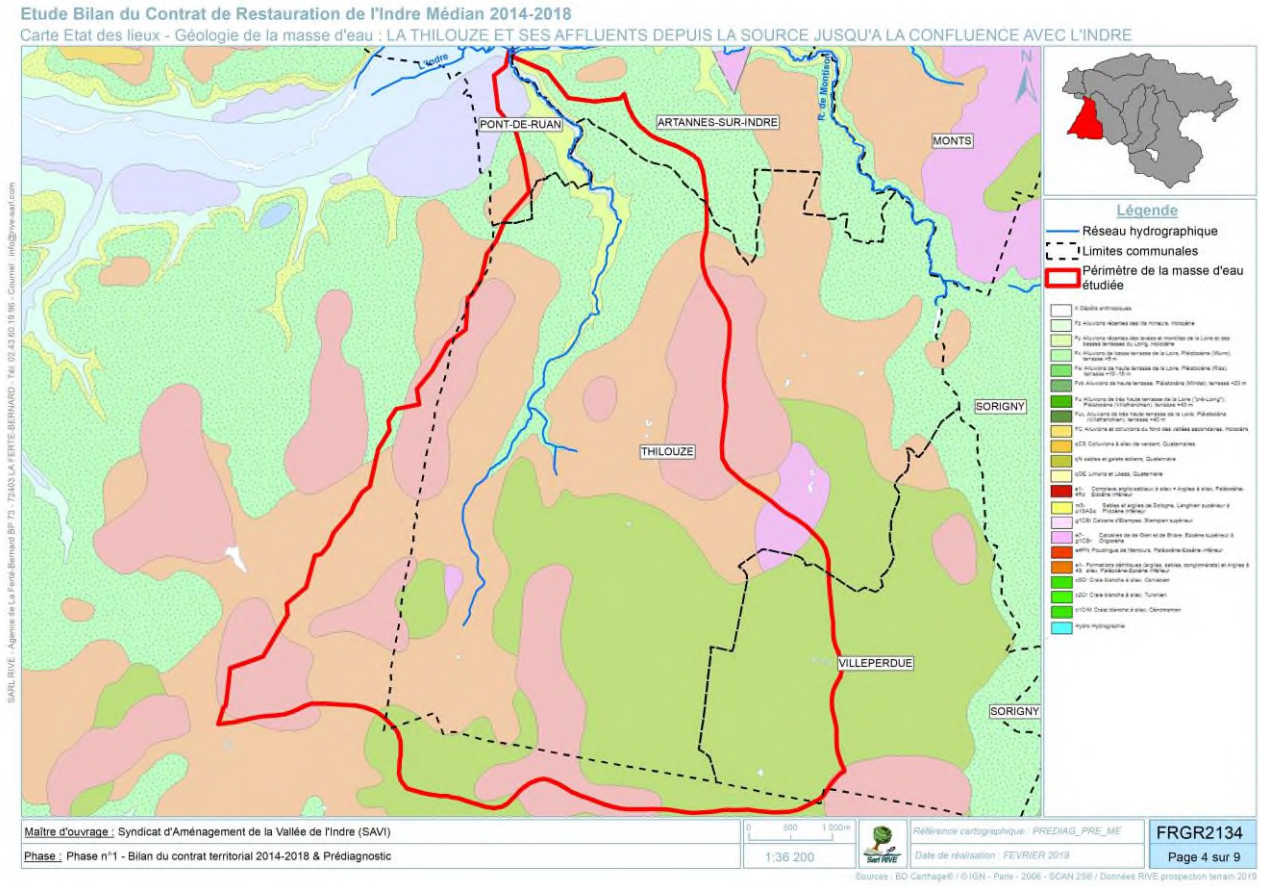
Objectifs DCE (SDAGE 2016-2021)

Masse d'eau	Objectifs d'état écologique		Objectifs d'état chimique		Objectifs d'état global		Motif du délai	Caractérisation des risques de non-atteinte des objectifs
	Objectif	Délai	Objectif	Délai	Objectif	Délai		
FRGR2134	Bon état	2021	Bon état	ND	Bon état	2021	Faisabilité Technique	Pesticides

Zonage SDAGE	Bassins avec une augmentation plafonnée des prélèvements à l'étiage pour prévenir l'apparition d'un déficit quantitatif (7B-2)

Caractéristiques physiques du bassin versant

Géologie



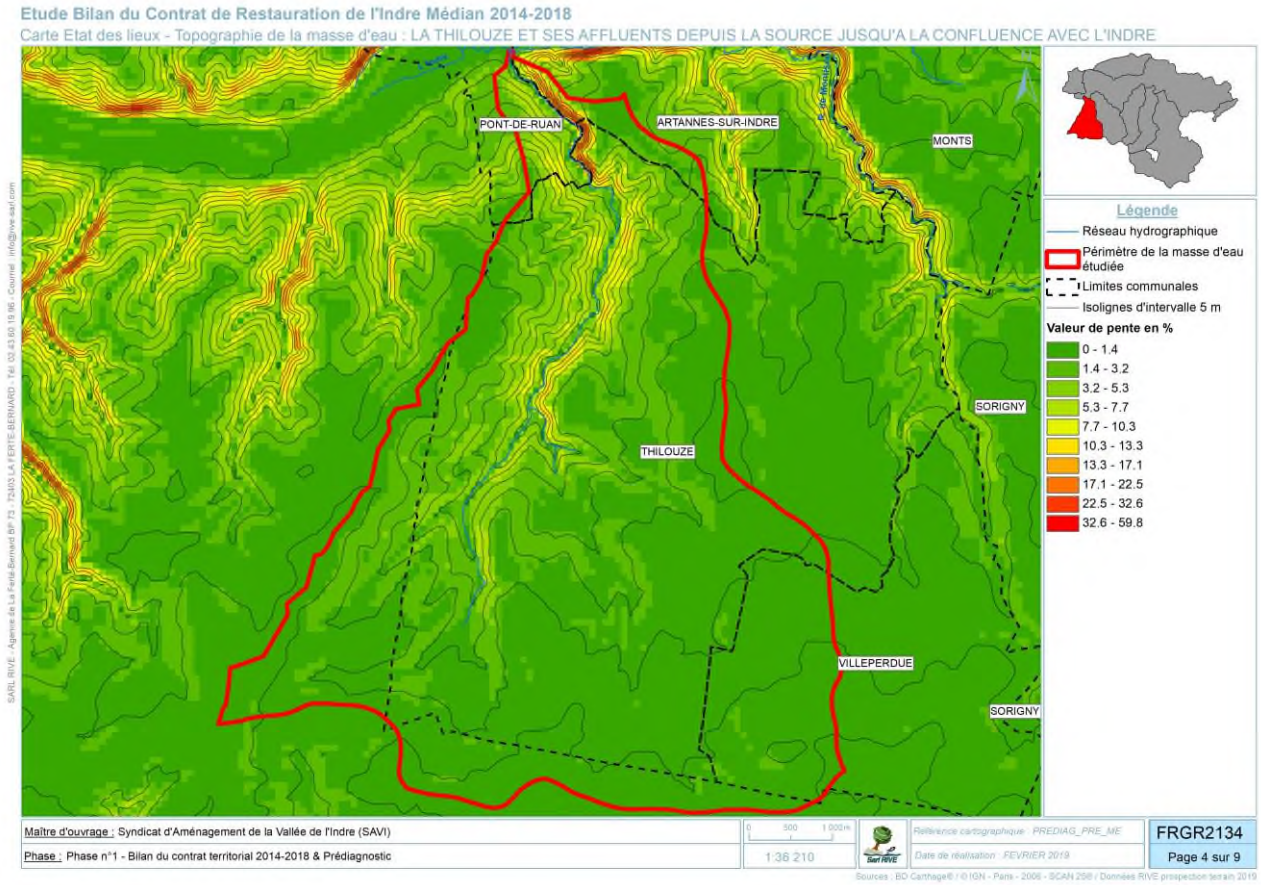
- e7- Marnes et calcaires lacustres de Touraine et du Poitou (Eocène à oligocène inférieur).
- qN Sables éoliens (Quaternaire)
- qOE Limons des plateaux (Quaternaire)
- M5-pS Sables et graviers continentaux (Moi-Pliocène)
- m-pAM Argiles à meulière et argiles à chailles (Moi-Pliocène)
- AcS Série sableuse, sables et argiles à Spongiaires. Altérites siliceuses locales, sommitales. Sénonien
- Fy Alluvions des basses terrasses (+3 à +10 m au-dessus de l'étiage). Quaternaire.
- Fz Lit mineur et alluvions récentes (Quaternaire).
- Hydro
- e1- Argiles, argiles à silex, conglomérats polygéniques (Sidérolithique, Eocène)
- c5CrB Craie blanche de Bois (Coniacien à Campanien inférieur
- Fx Alluvions des moyennes terrasses (+12 à +16 m au-dessus de l'étiage). Quaternaire, Würm.

Le département d'Indre-et-Loire possède un sous-sol récent. La majeure partie des terrains affleurants date de la fin de l'ère secondaire (Crétacé supérieur : Cénomanien, Turonien, Sénonien). Ils sont parsemés de sédiments plus récents de l'ère tertiaire et entaillés par les vallées tapissées d'alluvions de l'ère quaternaire. Plus précisément, la partie apicale du bassin repose à l'Est sur des sables et graviers continentaux et à l'Ouest sur des argiles et argiles à silex. Le haut des plateaux est recouvert de limons du quaternaire. Sur la partie aval, le fond de vallée est constitué d'alluvions récentes bordées de craie blanche de Bois et de sables du Sénonien.

La Thilouze et ses affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Indre

Etat des lieux

Orographie



Le bassin de la Thilouze présente des pentes faibles. Des pentes moyennes à élevées sont observées dans le fond de vallée du cours d'eau, particulièrement à l'approche de la confluence avec l'Indre.

Qualité des milieux aquatiques

Stations de suivis de la masse d'eau

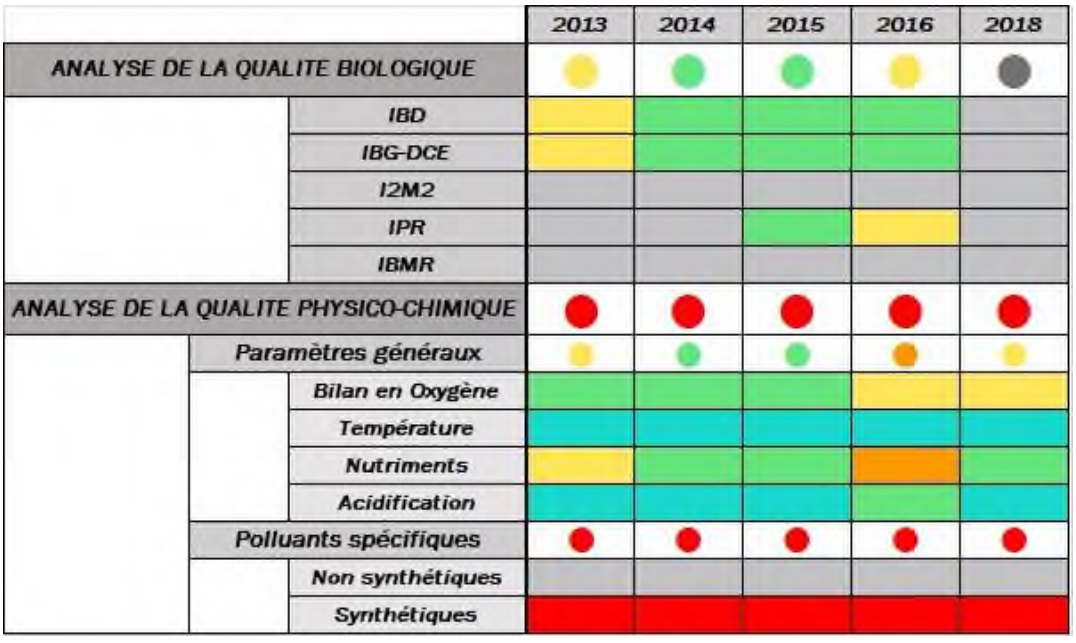
Station prise en compte pour l'évaluation DCE		Thilouze à Thilouze	
Code station		04074790	
Commune		Thilouze	
Localisation précise		Pont au lieu dit le Gué de la cour	
Réseau	RCO ; RD	Date de mise en service	03/05/2013
Coordonnées X	517962	Coordonnées Y	6685760
Finalité	Non renseigné	Station représentative	Oui

Autres stations identifiées sur la masse d'eau	Code station	Date de mise en service	Coordonnées X	Coordonnées Y	Finalité de la station
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-

État écologique 2019 des cours d'eau

État écologique consolidé	État biologique consolidé	IBD 2009-2016	I2M2 2008-2016	IPR 2009-2016	IBMR 2011-2016	État physico-chimique (Paramètres généraux)	État chimique (Polluants spécifiques hors métaux)
État moyen	État moyen	Bon état	État moyen	État moyen	Non qualifié	État moyen	État moyen

Synthèse de la qualité des eaux



La Thilouze et ses affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Indre

Etat des lieux

Détail de la qualité biologique

	2013	2014	2015	2016
IBD	0,75 (13,8)	0,79 (14,5)	0,79 (14,5)	0,81 (14,8)
I2M2	-	-	-	-
IBG-DCE	0,75 (13)	0,81 (14)	0,81 (14)	0,81 (14)
IPR	-	-	15,07	17,98
IBMR	-	-	-	-

Détail de la qualité physico-chimique

Paramètres généraux

	2013	2014	2015	2016	2018
Oxygène dissous (mg(O_2)/l)	8,10	8,64	8,14	6,80	7,06
Taux de saturation en oxygène dissous (%)	84,00	83,66	78,08	70,60	68,28
Demande Biochimique en Oxygène DBO_5 (mg(O_2)/l)	3,85	2,30	2,40	7,50	2,35
Carbone organique dissous (mg(C)/l)	12,06	5,65	6,50	12,90	7,30
Température T (°C)	16,28	16,38	17,08	16,00	17,08
Orthophosphates PO_4^{3-} (mg(PO_4)/l)	0,89	0,49	0,38	0,45	0,34
Phosphore total (mg(P)/l)	0,37	0,20	0,16	0,55	0,17
Ammonium NH_4^+ (mg(NH_4)/l)	0,24	0,15	0,16	1,02	0,07
Nitrites NO_2^- (mg(NO_2)/l)	0,11	0,05	0,09	0,33	0,06
Nitrates NO_3^- (mg(NO_3)/l)	16,50	13,00	24,50	11,25	30,00
pH minimum	7,76	7,70	7,80	7,70	7,68
pH maximum	8,20	8,16	8,09	8,24	7,92
Conductivité (µS/cm)	729,00	741,60	733,00	746,80	756,00
Chlorures (mg/l)	-	-	-	-	56,60
Sulfates (mg/l)	-	-	-	-	25,70

Régime thermique

Aucune donnée disponible

Le régime thermique n'a pas été étudié.

La Thilouze et ses affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Indre

Etat des lieux

Polluants spécifiques

	2013	2014	2015	2016	2018
Arsenic (µg/l)	-	-	-	-	-
Chrome (µg/l)	-	-	-	-	-
Cuivre (µg/l)	-	-	-	-	-
Zinc (µg/l)	-	-	-	-	-
2,4-D (µg/l)	0,02	< 0,02	< 0,02	0,36	0,01
2,4-MCPA (µg/l)	< 0,02	0,06	0,06	0,01	0,01
Aminotriazole (µg/l)	< 0,02	0,03	[illegible]	< 0,02	< 0,02
AMPA (µg/l)	0,45	0,06	0,63	0,23	0,50
Boscalid (µg/l)	0,06	0,07	< 0,02	0,09	0,01
Chlortoluron (µg/l)	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Diflufenicanil (µg/l)	[illegible]	[illegible]	[illegible]	0,01	[illegible]
Glyphosate (µg/l)	0,28	0,08	1,61	0,28	0,68
Métaldéhyde (µg/l)	0,17	< 0,02	0,09	< 0,2	< 0,02
Métazachlore (µg/l)	[illegible]	[illegible]	[illegible]	0,003	0,004
Nicosulfuron (µg/l)	[illegible]	0,02	0,02	[illegible]	0,01
Oxadiazon (µg/l)	< 0,01	< 0,01	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Toluène (µg/l)	-	-	-	-	-

Détail de la qualité chimique

	2013	2014	2015	2016	2018
Nombres de prélèvements réalisés	7	7	7	7	7
Nombre de substances ou familles de substances recherchées	21/52	21/52	23/52	34/52	34/52
Nombre de substances quantifiées	4/21	3/21	4/23	4/34	11/34
Taux de quantification des substances recherchées (%)	19,0	14,3	17,4	11,8	32,4
Nombre de substances en bon état	15/52	17/52	19/52	29/52	30/52
Nombre de substances en mauvais état	1/52	0/52	2/52	1/52	0/52
Nombre de substances en état inconnu	36/52	35/52	31/52	22/52	22/52

La Thilouze et ses affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Indre

Etat des lieux

- **Dix premières substances avec les plus importantes concentrations moyennes**

	2013	2014	2015	2016	2018
1	[illegible]	Isoproturon (0,0336)	[illegible]	[illegible]	DEHP (0,1)
2	Isoproturon (0,133)	Pentachlorophénol (0,025)	Pentachlorophénol (0,025)	DEHP (0,1)	Dicofol (0,025)
3	Pentachlorophénol (0,025)	Atrazine (0,0186)	Aclonifène (0,0132)	Atrazine (0,03)	Isoproturon (0,0153)
4	Atrazine (0,0129)	Alachlore (0,01)	Hexachlorocyclohexane (0,0125)	Naphtalène (0,025)	Hexachlorobutadiène (0,01)
5	Alachlore (0,01)	Chlorfenvinphos (0,01)	Chlorfenvinphos (0,01)	Dicofol (0,025)	Cyperméthrine (0,01)
6	Chlorfenvinphos (0,01)	Chlorpyrifos (0,01)	Diuron (0,01)	Isoproturon (0,0127)	Aclonifène (0,0075)
7	Chlorpyrifos (0,01)	Simazine (0,01)	Atrazine (0,0038)	Hexachlorobutadiène (0,01)	Chlorfenvinphos (0,005)
8	Simazine (0,01)	Trifluraline (0,01)	Alachlore (0,0025)	Cyperméthrine (0,01)	Trichlorobenzène (0,005)
9	Trifluraline (0,01)	Quinoxyfen (0,01)	Chlorpyrifos (0,0025)	Anthracène (0,005)	Bifénox (0,005)
10	Quinoxyfen (0,01)	Aclonifène (0,01)	Hexachlorobenzène (0,0025)	Chlorfenvinphos (0,005)	Diuron (0,0039)

- **Dix premières substances avec les plus importantes concentrations moyennes annuelles**

	2013	2014	2015	2016	2018
1	[illegible]	Isoproturon (0,197)	[illegible]	[illegible]	Isoproturon (0,101)
2	Isoproturon (0,671)	Atrazine (0,07)	Aclonifène (0,052)	Atrazine (0,187)	DEHP (0,1)
3	Atrazine (0,03)	Pentachlorophénol (0,025)	Pentachlorophénol (0,025)	DEHP (0,1)	Dicofol (0,025)
4	Pentachlorophénol (0,025)	Diuron (0,012)	Hexachlorocyclohexane (0,0125)	Isoproturon (0,065)	Atrazine (0,013)
5	Diuron (0,011)	Alachlore (0,01)	Chlorfenvinphos (0,01)	Naphtalène (0,025)	Hexachlorobutadiène (0,01)
6	Alachlore (0,01)	Chlorfenvinphos (0,01)	Diuron (0,01)	Dicofol (0,025)	Cyperméthrine (0,01)
7	Chlorfenvinphos (0,01)	Chlorpyrifos (0,01)	Atrazine (0,008)	Diuron (0,015)	Diuron (0,009)
8	Chlorpyrifos (0,01)	Simazine (0,01)	Alachlore (0,0025)	Hexachlorobutadiène (0,01)	Aclonifène (0,0075)
9	Simazine (0,01)	Trifluraline (0,01)	Chlorpyrifos (0,0025)	Cyperméthrine (0,01)	Chlorfenvinphos (0,005)
10	Trifluraline (0,01)	Quinoxyfen (0,01)	Hexachlorobenzène (0,0025)	Anthracène (0,005)	Simazine (0,005)

La Thilouze et ses affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Indre

Etat des lieux

○ Dix premières substances les plus fréquemment quantifiées

	2013	2014	2015	2016	2018
1	Isoproturon (71,4)	Isoproturon (28,6)	[illegible]	Atrazine (71,4)	Diuron (71,4)
2	[illegible]	Atrazine (14,3)	Atrazine (28,6)	Isoproturon (57,1)	Fluoranthène (71,4)
3	Atrazine (14,3)	Diuron (14,3)	Aclonifène (28,6)	Diuron (28,6)	Anthracène (42,9)
4	Diuron (14,3)	-	[illegible]	[illegible]	Atrazine (42,9)
5	-	-	-	-	Benzo(a)pyrène (28,6)
6	-	-	-	-	Benzo(b)fluoranthène (28,6)
7	-	-	-	-	Benzo(g,h,i)pérylène (28,6)
8	-	-	-	-	Hexachlorocyclohexane (14,3)
9	-	-	-	-	Isoproturon (14,3)
10	-	-	-	-	Simazine (14,3)

■ Eléments de qualité pesticides

Respect des NQE (mesures 2014 à 2017) pour les 36 molécules retenues pour l'état écologique et chimique	Nombre annuel de dépassements des seuils de toxicité pour l'environnement (PNEC) pour 274 pesticides mesurés sur une année entre 2012-2016
Mauvais	12

■ Conclusion sur la qualité des eaux

Cinq années de mesure sont disponibles pour cette masse d'eau. La qualité écologique est mauvaise en raison d'une qualité physico-chimique mauvaise. La qualité chimique est mauvaise en 2013, 2015 et 2016. Elle est bonne en 2014 et 2018.

La qualité biologique oscille entre une qualité moyenne et bonne entre 2013 et 2016. En 2013, les deux indices étudiés (IBD, IBG-DCE) sont classés comme moyen. En 2016, le paramètre déclassant est l'IPR.

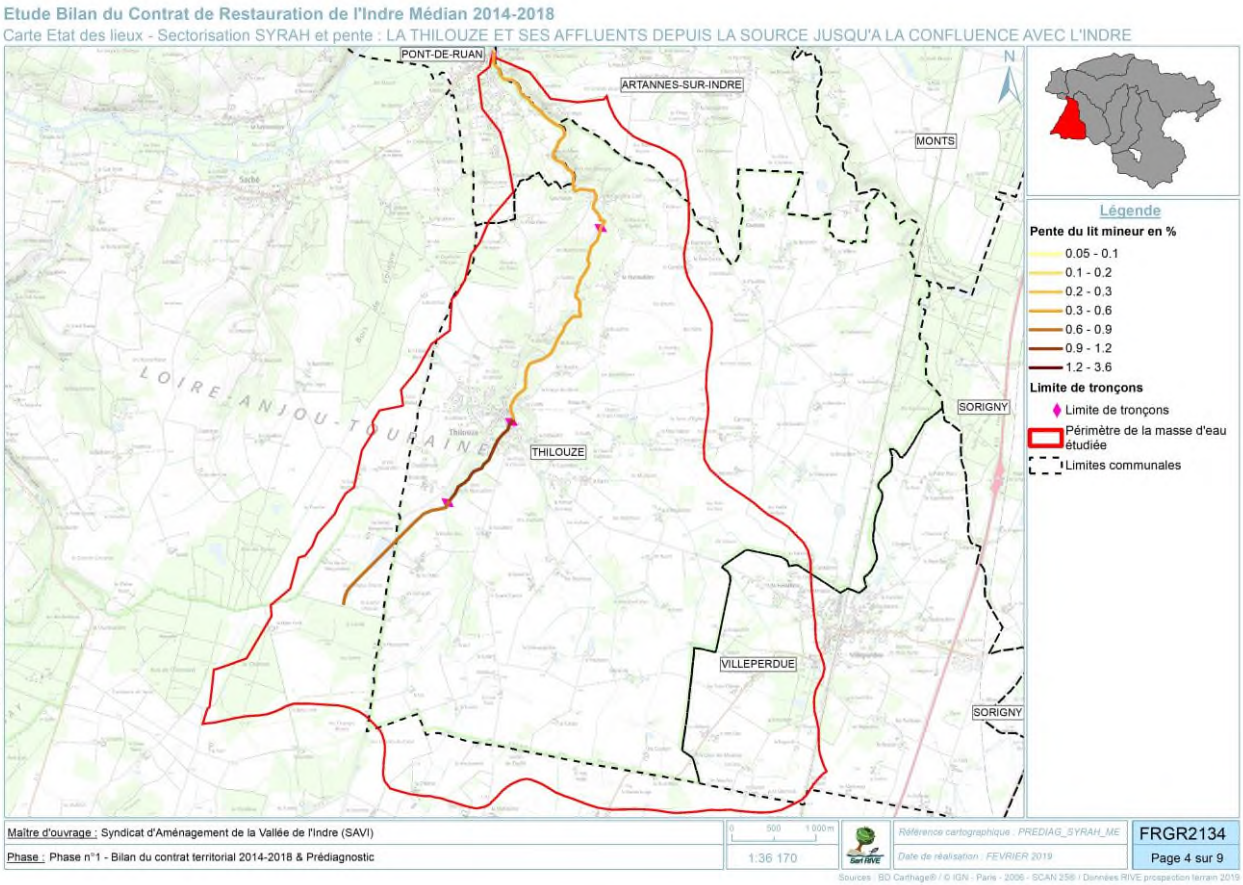
La qualité physico-chimique est mauvaise pour toutes les années étudiées en raison de concentrations en aminotriazole, chlortoluron, diflufenicanil, métazachlore et nicosulfuron supérieures à la norme. On note également que le bilan en oxygène est classé moyen en 2016 et 2018. Les nutriments sont classés en qualité moyenne en 2013 (orthophosphates et phosphore total) et en qualité médiocre en 2016 (phosphore total, ammonium et nitrites).

La qualité chimique est mauvaise en 2013, 2015 et 2016 en raison de concentration moyenne annuelle en aclonifène , isoproturon, cyperméthrine (herbicides) supérieures à la norme. En 2014 et 2018, la qualité chimique est bonne. Sur toutes les années étudiées, entre 10 et 33% des substances recherchées sont quantifiées.

La Thilouze et ses affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Indre

Etat des lieux

Hydromorphologie



Informations SYRAH

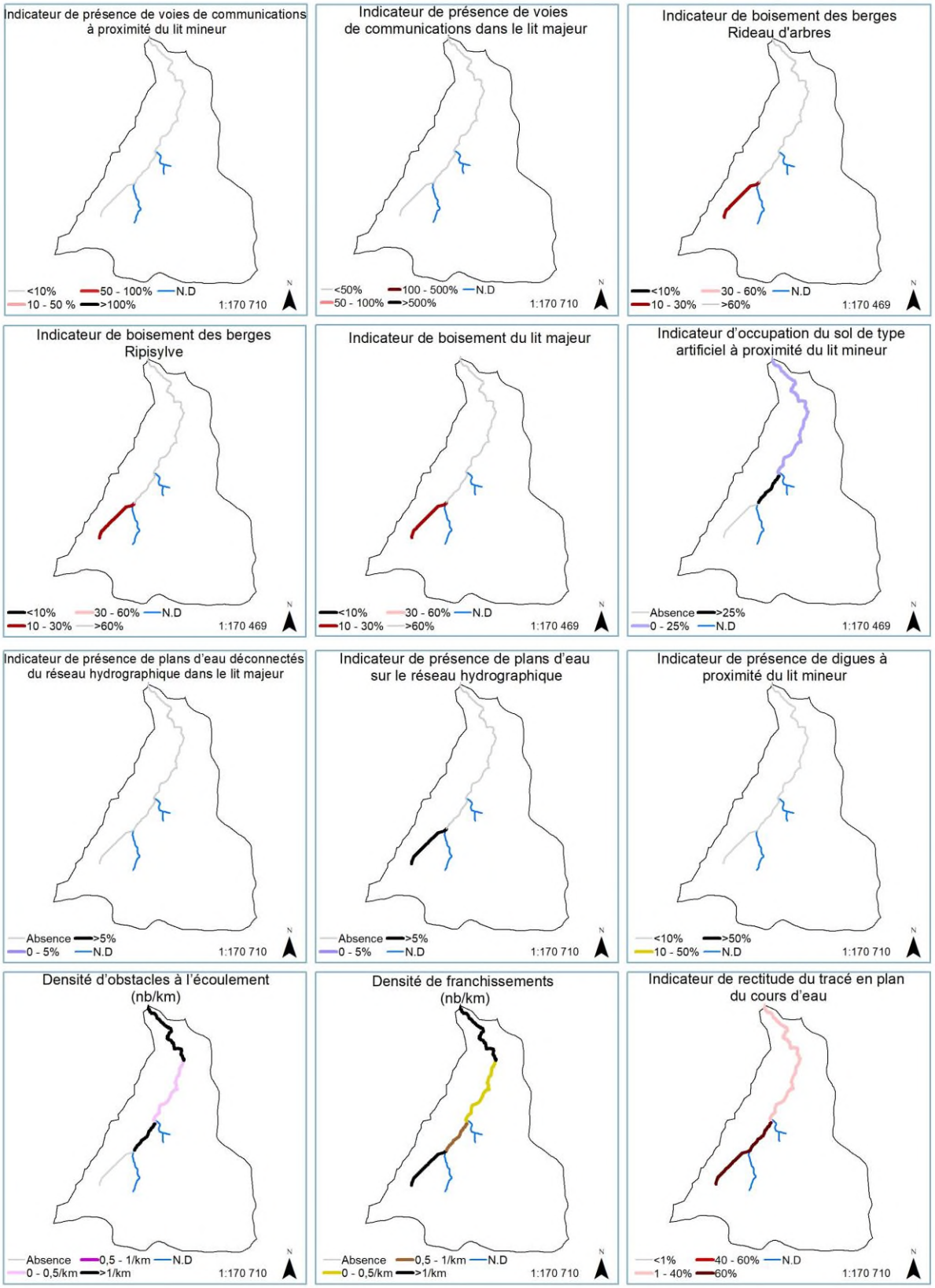
Code tronçon	Rang de Strahler	Longueur du tronçon	Pente du lit mineur	Superficie du BV amont	Largeur du fond de vallée	Débits spécifique	Pente de la vallée	Largeur à pleins bords	Rapport d'encaissement
	-	m	%	Km^2	m	l.s-1.km-2	%	m	-
28710	1	1843,29	0,759512	1,9475	368,532	37,3212	0,836223	2	184,266
28711	1	1267,71	0,946587	10,045	244,507	37,3212	0,867832	2	122,254
28712	2	2838,96	0,563587	29,265	163,516	37,3212	0,549603	4,5	36,3369
28713	2	3000,61	0,399919	34,7425	167,271	37,3212	0,422986	4,5	37,1713

La Thilouze et ses affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Indre

Etat des lieux

Exploitations des données SYRAH : Descripteurs bruts à l'USRA

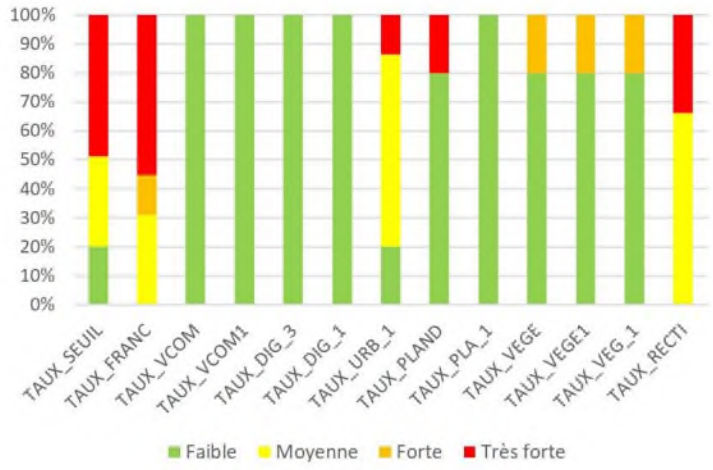
Carte Etat des lieux - Altération SYRAH : FRGR2134
LA THILOUZE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'INDRE



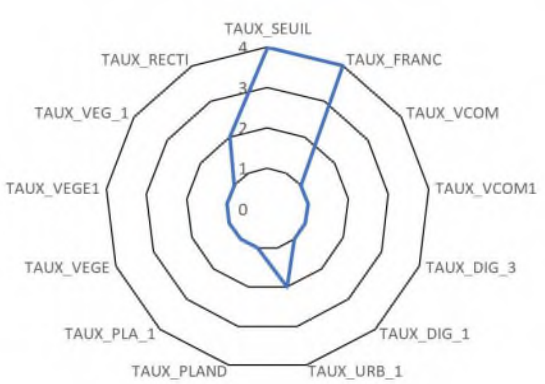
La Thilouze et ses affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Indre

Etat des lieux

Pressions par descripteurs rapportées au linéaire de cours d'eau



Classe de pressions par descripteurs



Classe de pression

1 Faible ; 2 Moyenne ; 3 Forte ; 4 Très forte

TAUX_SEUIL *: Densité d'obstacles à l'écoulement (nb/km)*
TAUX_VCOM1 : *Indicateur de présence de voies de communications dans le lit majeur*
TAUX_URB_1 *: Indicateur d'occupation du sol de type artificiel à proximité du lit mineur*

TAUX_VEGE : *Indicateur du boisement des berges : rideau d'arbres*
TAUX_RECTI : *Indicateur de rectitude du tracé en plan du cours d'eau.*

TAUX_FRANC : *Densité de franchissements (nb/km)*

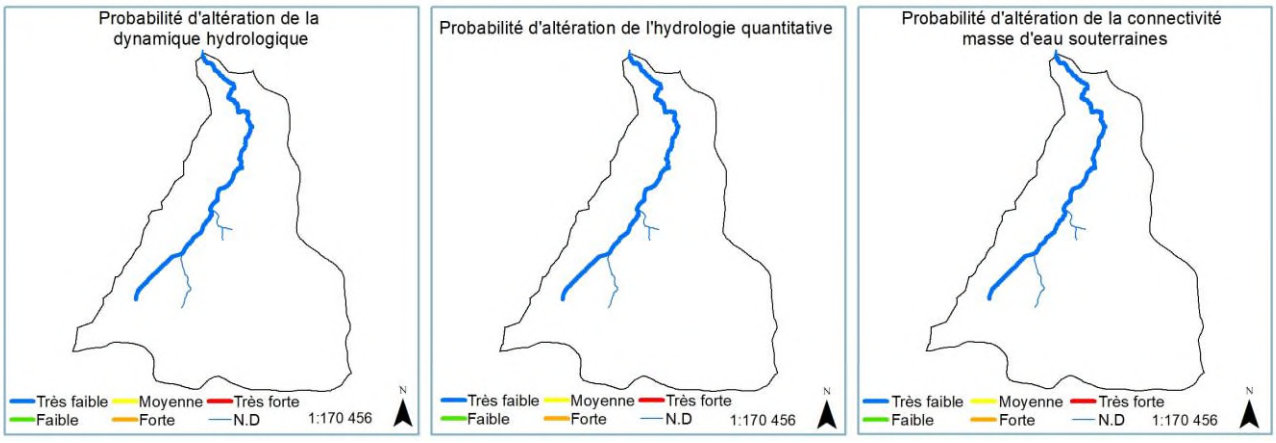
TAUX_DIG_3 : *Indicateur de présence de digues à proximité du lit mineur*
TAUX_PLAND : *Indicateur de présence de plans d'eau sur le réseau hydrographique*

TAUX_VEGE1 : *Indicateur du boisement des berges : ripisylve*

TAUX_VCOM *: Indicateur de présence de voies de communications à proximité du lit mineur*
TAUX_DIG_1 : *Indicateur de présence de digues dans le lit majeur*
TAUX_PLA_1 : *Indicateur de présence de plans d'eau déconnectés du réseau hydrographique dans le lit majeur*
TAUX_VEG_1 : *Indicateur de boisement du lit majeur*

Exploitations des données SYRAH : Paramètres élémentaires et éléments de qualité

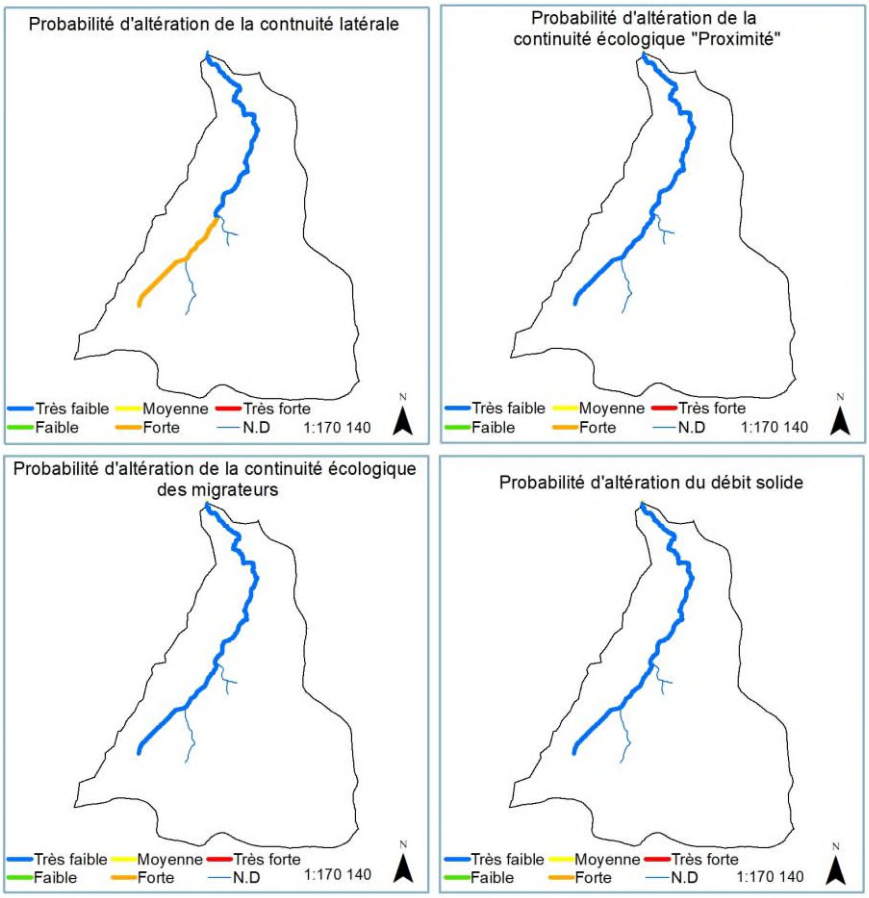
Eléments de qualité Hydrologie



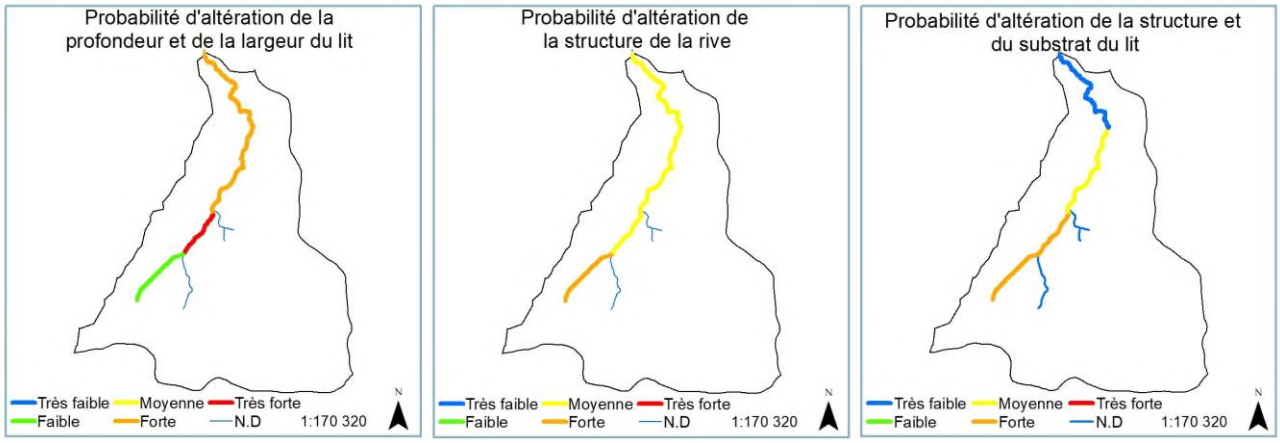
La Thilouze et ses affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Indre

Etat des lieux

Eléments de qualité Continuité



Eléments de qualité morphologie

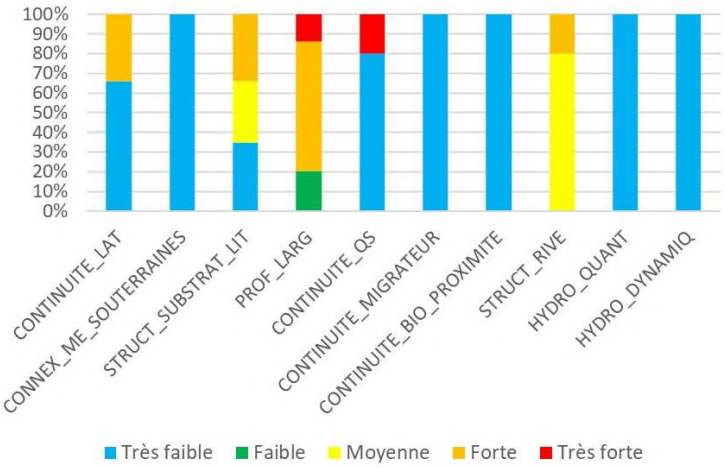


La Thilouze et ses affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Indre

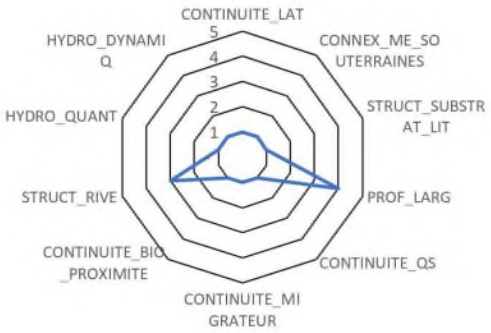
Etat des lieux

Synthèse des altérations par paramètres élémentaires

Pressions par paramètres élémentaires rapportées au linéaire de cours d'eau



Classe de pressions par paramètres élémentaires



Classe de pression
1 Très faible ; 2 Faible ; 3 Moyenne ; 4 Forte ; 5 Très forte

CONTINUITE_LAT *: Connexion lit mineur et lit majeur*

PROF_LARG : *Variation de la profondeur et de la largeur de la rivière*

CONTINUITE_BIO_PROXIMITE : *Continuité biologique de proximité*

HYDRO_DYNAMIQ : *Hydrologie dynamique.*

CONNEX_ME_SOUTERRAINES : *Connexion aux masses d'eau souterraines*

CONTINUITE_QS : *Continuité sédimentaire*

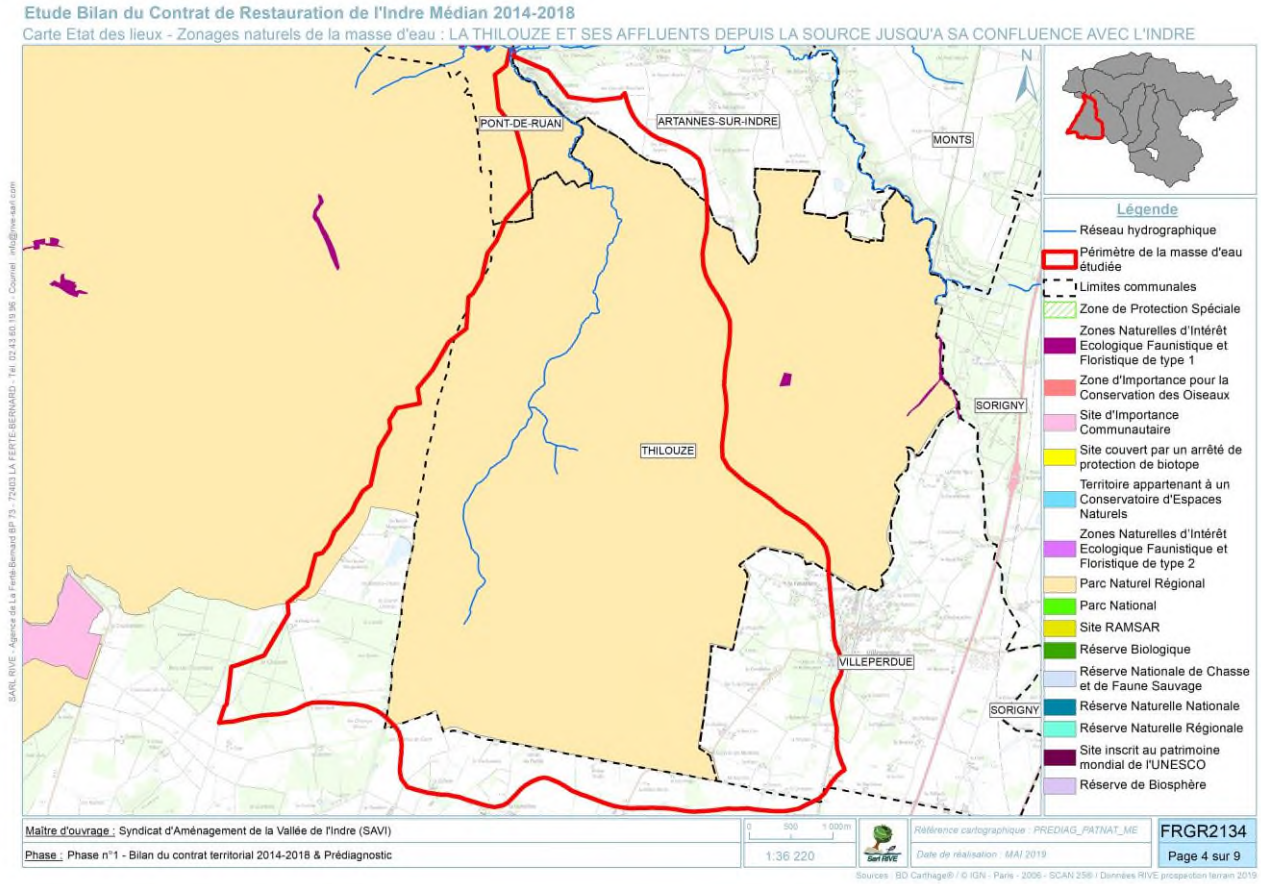
STRUCT_RIVE : *Structure de la rive*

STRUCT_SUBSTRAT_LIT : *Structure et substrat du lit*

CONTINUITE_MIGRATEUR : *Continuité biologique par les migrateurs*

HYDRO_QUANT *: Hydrologie quantitative*

Patrimoine naturel et historique



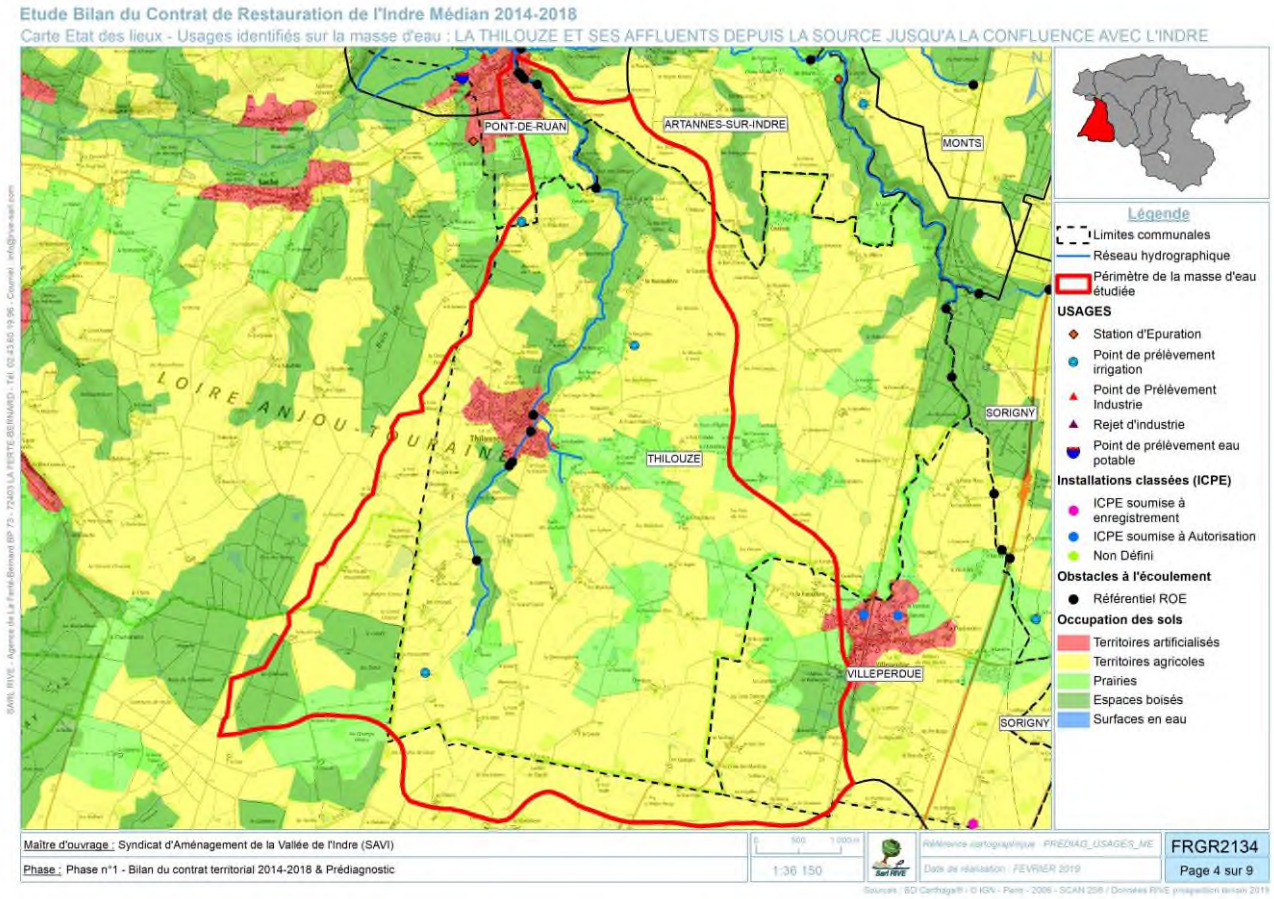
Patrimoine culturel et historique

Type	Libellé	Commune
PNR	Loire-Anjou-Touraine	Thilouze, Pont-de-ruan

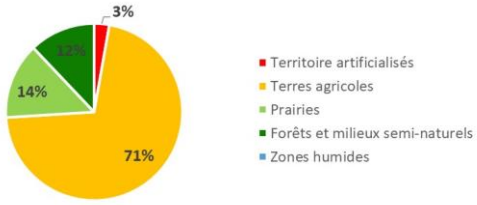
Patrimoine naturel

Type	Code	Libellé	Description	Espèces cibles
PNR	FR8000032	Loire-Anjou-Touraine	Le PNR regroupe 115 communes engagées pour la préservation des patrimoines et la valorisation des ressources locales. Composé d'habitat varié entre rivière, forêt, coteaux et cultures, le site accueille une faune-flore emblématique.	Sterne naine (*Sterna albifrons*) ; Outarde canepetière (*Tetrax tetrax*) ; Râles des genêts (*Crex crex*) ; Castor d'Europe (*Castor fiber*) ; Leucorrhine à front blanc (*Leucorrhinia albifrons*) ; Anguille (*Anguilla anguilla*) ; Fritillaire pintade (*Fritillaria meleagris*) ; Osmonde royale (*Osmunda regalis*)

Usages



Occupation des sols



Le bassin versant de la Thilouze est majoritairement agricole. Excepté dans la ville de Thilouze et de Pont-de-Ruan et sur la partie apicale des affluents, les fonds de vallée sont bordés par des prairies et des forêts.

Activités agricoles

Commune	Nombre d'exploitations agricoles	OTE de la commune	Surfaces terres labourables (ha)	Surfaces cultures permanentes (ha)	Surfaces Toujours en Herbes (ha)
Neuil	6	Céréales et oléoprotéagineux (COP)	817	0	0
Villeperdue	16	Polyculture et polyélevage	1254	0	192
Thilouze	21	Polyculture et polyélevage	2349	SS	140
SS : Donnée soumise au secret statistique					

Population

Commune	Population
Neuil	445
Villeperdue	1019
Thilouze	1712
	3176

Installations classées soumises à autorisation ou déclaration

Codes S3IC	Nom	Commune	Type	Régime	SEVESO
Aucune ICPE recensée.					

Prélèvements en eau

Synthèse des points de prélèvements

	Eau de surface		Eaux souterraines	
	Nombre de points	Volume (m³)	Nombre de points	Volume (m³)
AEP	-	-	2	110453
Irrigation	1	0	2	19680
Industrie	-	-	-	-

Rejets

	Nombre de rejets	Capacité EH Total
DOMESTIQUES	0	-

INDUSTRIES	Nombre de rejets	Pollution rejetée au milieu total en kg de				
		DBO5	DCO	MI	AOX	METOX
Agroalimentaires	0	-	-	-	-	-
Bois, textiles	0	-	-	-	-	-
Chimiques	0	-	-	-	-	-
Meca. Et ttes surface	0	-	-	-	-	-
Diverses	0	-	-	-	-	-

La Thilouze et ses affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Indre

Etat des lieux

Continuité

Code ROE	Nom de l'ouvrage	Cours d'eau	Type	Eléments mobiles	Etat	Usages	Hauteur de chute
ROE59028	Buse de la Ripaudière	La Thilouze	Buse		E		1
ROE59025	Obstacle de la Charpenteraie	La Thilouze	Seuil en rivière		E		1
ROE59024	Vanne de l'étang de Thilouze	La Thilouze	Seuil en rivière déversoir	Vannes levantes	E		1
ROE59023	Lavoir d Thilouze	La Thilouze	Seuil en rivière déversoir		E		2
ROE59020	Batardeau des Genêts	La Thilouze	Seuil en rivière déversoir	Batardeau	E		2
ROE59018	Pont de Gouelande	La Thilouze	Radier de pont		E		2
ROE59017	Seuil de la Turbellière	La Thilouze	Seuil en rivière déversoir		E		1
ROE59016	Seuil de Méré	La Thilouze	Seuil en rivière déversoir		Dp		1
ROE59014	Seuil amont de Pont de Ruan	La Thilouze	Seuil en rivière déversoir		De		1
ROE59013	Radier de Méré	La Thilouze	Seuil en rivière déversoir		De		1
ROE59012	Seuil aval de Pont de Ruan	La Thilouze	Seuil en rivière déversoir		De		1

Etat : E = Existant ; Dp : Détruit partiellement ; De : Détruit entièrement / Hauteur de chute : 1 = Inférieure à 0,5m ; 2 = De 0,5m à inférieure à 1m ; 3 = De 1m à inférieure à 1,5m ; 4 = De 1,5m à inférieure à 2m ; 5 = De 2m à inférieure à 3m ; 6 = de 3m à inférieure à 5m ; 7 = De 5m à inférieure à 10m ; ND = Indéterminé

Risques et pression

Risque de non-atteinte des objectifs environnementaux

	Etat des lieux 2013	Etat des lieux 2019	Evolution
Morphologie	Respect	Risque	↑
Continuité	Respect	Risque	↑
Hydrologique	Respect	Risque	↑
Macropolluants	Respect	Respect	=
Nitrates diffus	Respect	Respect	=
Pesticides	Risque	Risque	=

Pression morphologique & Continuité

Probabilité d'altération de la continuité longitudinale

Nombre d'OBEC (ROE)	11	Densité d'ouvrage au km	0,67
Taux d'étagement	4,49	Taux de fractionnement	0,0002
Pression taux d'étagement	Faible	Pression taux de fractionnement	Moyenne

Altération de la continuité latérale

Pression continuité sédimentaire	Forte	Pression continuité latérale	Très faible

Altération de la morphologie

Profondeur / Largeur du lit	Forte	Structure et substrat du lit	Très forte
Structure de la rive	Moyenne		

Synthèse

Pression obstacle	Pression continuité	Pression morphologie	Pression significative continuité	Pression significative morphologie
Faible	Forte	Forte	PRESSION SIGNIFICATIVE	PRESSION SIGNIFICATIVE

Pression Hydrologie

Hydrologie quantitative	%	Pression sur l'hydrologie quantitative
Prélèvements tous usages exprimés en taux d'exploitation	53,64	Oui
Interception des flux par les plans d'eau calculé sous forme de taux d'évaporation	1.46	Oui
Taux cumulé	199,18	Oui

Hydrologie Dynamique (SYRAH)	Pression sur l'hydrologie dynamique
Modification du régime hydrologique	Faible
Altération de la connexion aux masses	Faible

Pression significative sur l'Hydrologie	PRESSION SIGNIFICATIVE

Pression Macropolluants

SCORE PEGASE Coll.(*)	SCORE PEGASE Indus.(**)	Etat spécifique macropolluants	Probabilité d'altération par les macropolluants issue de l'indice 2M	Taux de rejets captés par la station de surveillance
-	-	3	-	-

Pression significative Macropolluants	Non

Pression Pesticides

MODELE ARPEGES (Analyse du Risque PEsticides pour la Gestion des Eaux de Surface)			
Quantité moyenne de pesticides vendue (g/ha entre 2008 et 2015)	Ventes faibles	Classe de vulnérabilité finale intégrant la vulnérabilité ARPEGES, le taux de MO des sols et la densité du linéaire de haies	Elevé

	Score de pression d'apport				Intensité de la pression pesticide résultante	Probabilité d'altération par les pesticides issues de l'indice 2M2
	dépassements des seuils de toxicité pour l'environnement (PNEC)≥ 3 dep	Taux d'urbanisation > 20 %	Pression brute pesticides issue de l'adaptation du modèle ARPEGES	Pression Typologie des cultures		
Classe d'intensité	Oui	0	Moyenne	2	Elevée	-

Pression significative Pesticides	PRESSION SIGNIFICATIVE

Pression Nitrates

Période d'analyse		Nombre d'analyse	Concentration en mg/l de NO3	
Début	04/01/2009	48	Percentile 90	Projeté en 2027
Fin	17/11/2016		16	-

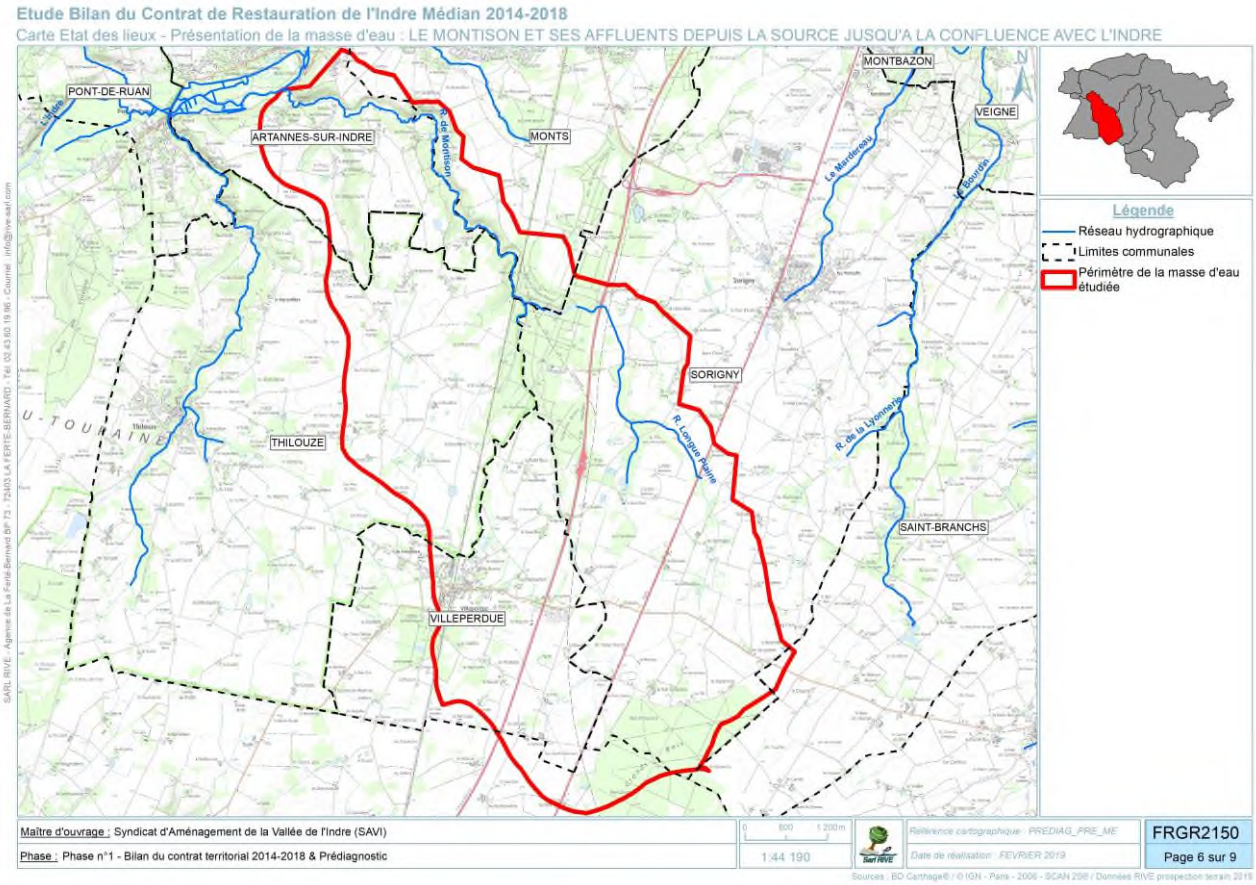
Tendance Nitrates	Surface Toujours en Herbe ≥ 20%	Typologie agricole	
Stagnation	-	Pression qualifiée	-

Pression significative Nitrates	Non

Le Montison et ses affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Indre

Etat des lieux

Présentation générale



Contexte administratif

Région	Centre-Val de Loire	**Département**	Indre-et-Loire
Communes concernées	Sorigny ; Villeperdue ; Thilouze ; Monts ; Artannes-sur-Indre.		
EPTB concernés	Loire et ses affluents	**EPCI concernés**	CC Touraine Vallée de l'Indre
Gestionnaire GEMAPI	SAVI	**SAGE**	Hors SAGE
CT Milieux aquatiques	Indre Médian (2014 - 2018)	**Commission territoriale**	Loire Moyenne - Cher - Indre

Le Montison et ses affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Indre

Etat des lieux

Contexte règlementaire

	OUI / NON	Linéaire concerné
L214-17 – Liste 1	Non	-
L214-17 – Liste 2	Non	-
ZAP anguille	Oui	Le Montison et ses affluents
Réservoir biologique	Oui (RESBIO_724)	Le Montison avec ses affluents et sous-affluents (le Ruisseau Les Chevillons exclu)
Décret frayère	Oui	Chabot, Truite fario : Le Montison et ses affluents en aval du plan d'eau de Montison jursqu'à la confluence avec l'Indre
Statut foncier	Non domanial	-
Zones vulnérables aux Nitrates	Oui	L'ensemble du bassin versant
Zones de répartition des Eaux	Oui	Nappe du Cénomanien

Contexte typologique

Typologie Masse d'eau	Naturelle	
HER de niveau 1	9	Tables Calcaires
HER de niveau 2	41	Tables calcaires Sud Loire
Contexte piscicole	Salmonicole	
Espèce repère	Truite fario	
Contexte biotypologique	B4 - B5	

Documents d'orientation

PLUi	PLU communal
PPRI	Vallée de l'Indre approuvé le 28/04/2015
SCOT	Agglomération Tourangelle approuvé le 27/09/2013
TVB	Étude de caractérisation de la TVB de l'agglomération de Tours (2011) ; Kit TVB PNR Loire-Anjou-Touraine (2013)

Référentiel hydrographique

CODE Masse d'eau	FRGR2150	Nom Masse d'eau	Le Montison et ses affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Indre
Zone hydrographique	K752	Intitulé zone hydro.	L'Indre de l'Echandon au ru de Montison

	Toponyme	Code hydrographique
Cours d'eau principal	Le Montison	K7529000
Affluent n°1	Sans nom	K7529100
Affluent n°2	Sans nom	K7529200
Affluent n°3	Sans nom	K7529300
Affluent n°4	-	-
Affluent n°5	-	-

Le Montison et ses affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Indre

Etat des lieux

Morphométrie

		Longueur (m)	Altitude de la source (mNGF)	Altitude de la confluence (mNGF)	Pente moyenne (‰)
Cours d'eau principal		14130,20	114,60	47,70	4,73
Amont	Affluent n°1	3670,10	108,60	89,90	5,10
↓	Affluent n°2	2984,90	107,50	85,98	7,21
↓	Affluent n°3	4797,70	105,30	78,50	5,59
↓	Affluent n°4	6454,50	103,50	52,80	7,85
Aval	Affluent n°5	0,00	0,00	0,00	#DIV/0!
Total		32037,40			

Hydrologie

Station hydrographique	K7529010
Surface du BV au niveau de la station (km²)	14,6
Données disponibles	1967 - 1985
Module	0,065
QMNA 5	0,001
QJ2	1,9
QJ10	3,5
Débit instantané maximal	7,350 (24/01/1978)

Climat

Station météorologique	Tours
T° min	7,5
T° max	16,1
Hauteur de précipitations	695,6
Nb de j avec précipitations	111,6
Durée d'ensoleillement	1833,3
Nb de j avec ensoleillement	64,5

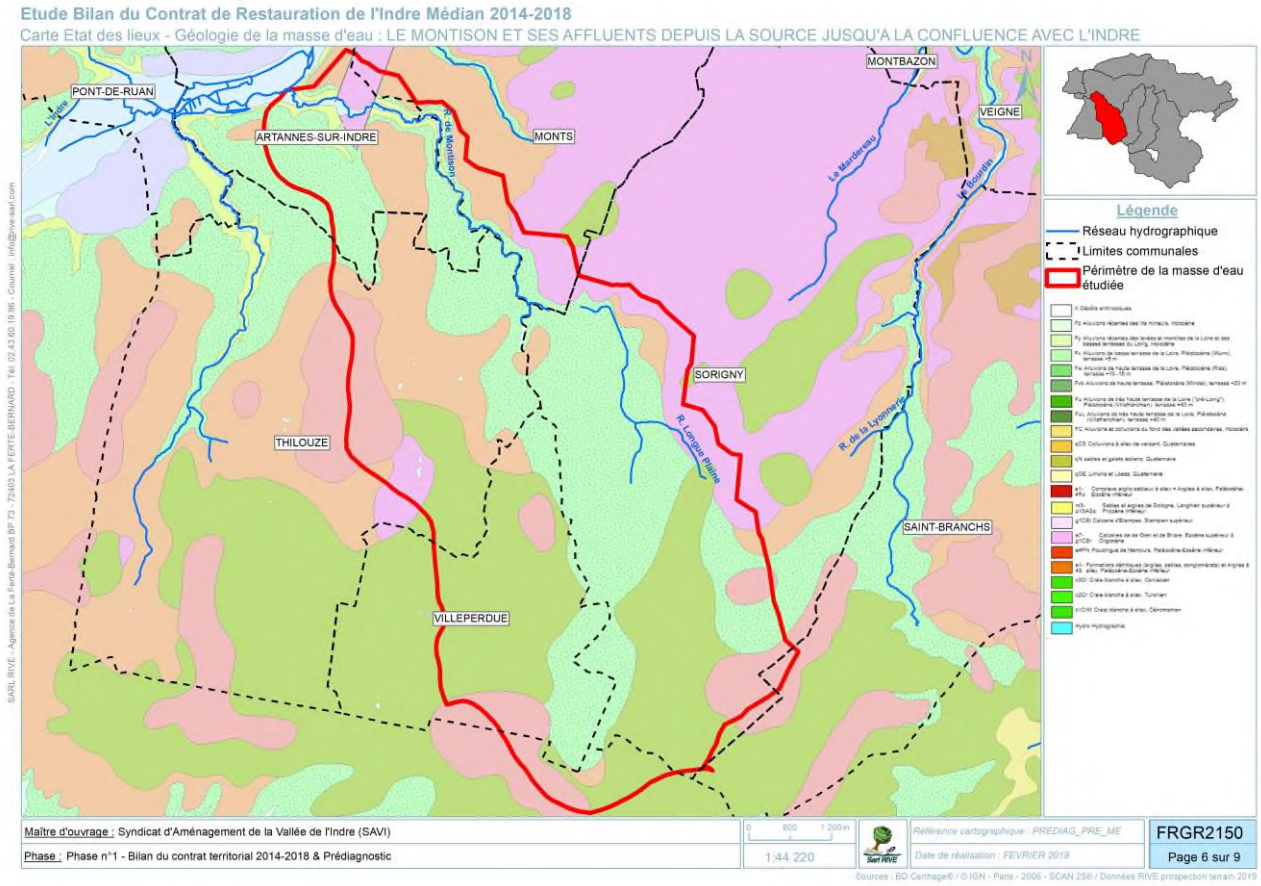
Objectifs DCE (SDAGE 2016-2021)

Masse d'eau	Objectifs d'état écologique		Objectifs d'état chimique		Objectifs d'état global		Motif du délai	Caractérisation des risques de non-atteinte des objectifs
	Objectif	Délai	Objectif	Délai	Objectif	Délai		
FRGR2150	Bon état	2021	Bon état	ND	Bon état	2021	Coûts Disproportionnés ; Conditions Naturelles ; Faisabilité Technique	Pesticides ; Morphologie ; continuité ; Hydrologie

Zonage SDAGE	Bassins avec une augmentation plafonnée des prélèvements à l'étiage pour prévenir l'apparition d'un déficit quantitatif (7B-2)

Caractéristiques physiques du bassin versant

Géologie



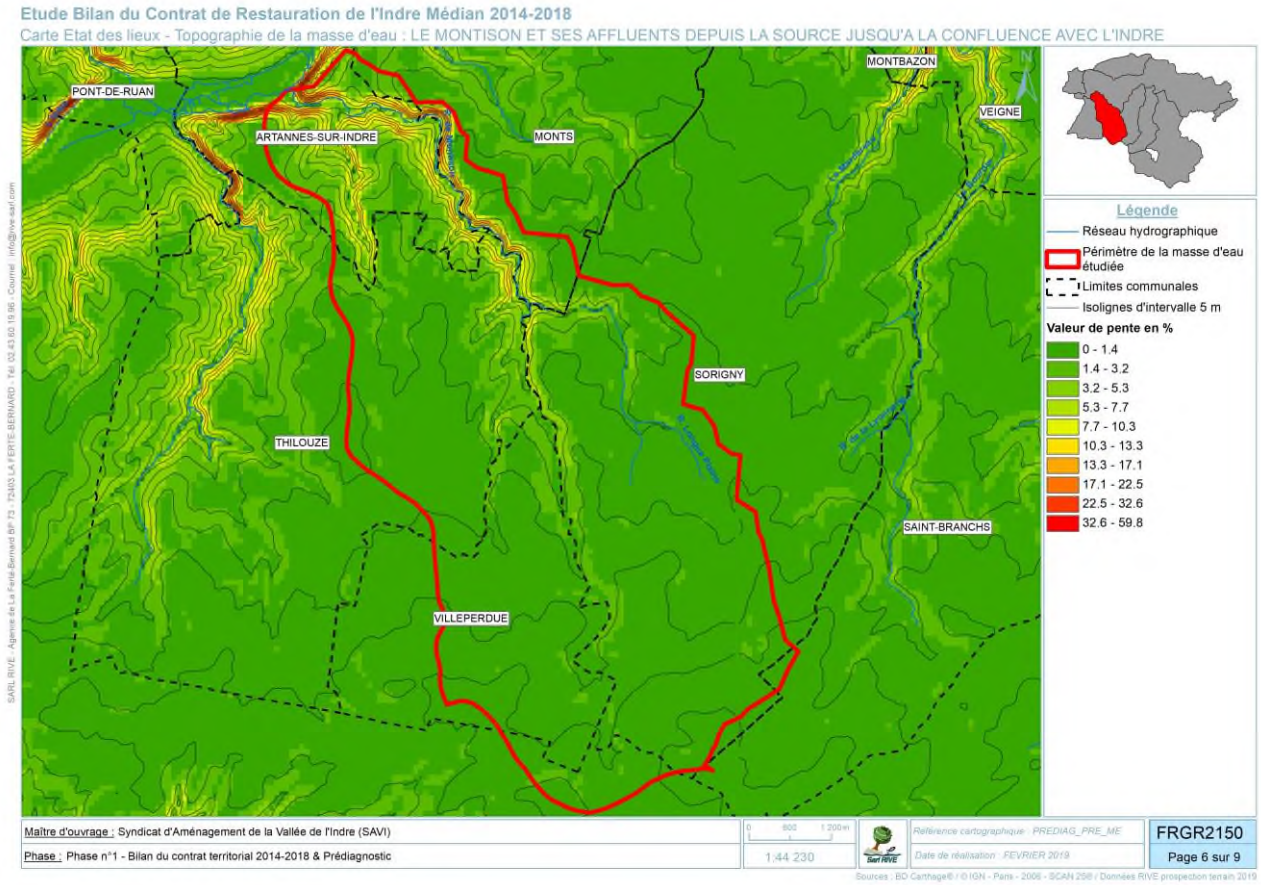
- e7- Marnes et calcaires lacustres de Touraine et du Poitou (Eocène à oligocène inférieur).
- qN Sables éoliens (Quaternaire)
- qOE Limons des plateaux (Quaternaire)
- M5-pS Sables et graviers continentaux (Moi-Pliocène)
- m-pAM Argiles à meulière et argiles à chailles (Moi-Pliocène)
- AcS Série sableuse, sables et argiles à Spongiaires. Altérites siliceuses locales, sommitales. Sénonien
- Fy Alluvions des basses terrasses (+3 à +10 m au-dessus de l'étiage). Quaternaire.
- Fz Lit mineur et alluvions récentes (Quaternaire).
- Hydro
- e1- Argiles, argiles à silex, conglomérats polygéniques (Sidérolithique, Eocène)
- c5CrB Craie blanche de Bois (Coniacien à Campanien inférieur
- Fx Alluvions des moyennes terrasses (+12 à +16 m au-dessus de l'étiage). Quaternaire, Würm.

Le département d'Indre-et-Loire possède un sous-sol récent. La majeure partie des terrains affleurants date de la fin de l'ère secondaire (Crétacé supérieur : Cénomanien, Turonien, Sénonien). Ils sont parsemés de sédiments plus récents de l'ère tertiaire et entaillés par les vallées tapissées d'alluvions de l'ère quaternaire. Plus précisément, la partie apicale du bassin du Montison repose sur des sables Sénonien et des sables et graviers continentaux du Quaternaire. Le haut des plateaux est recouvert de limons du quaternaire. Sur la partie aval du bassin, les alluvions récentes sont bordées par des craies blanches de Bois et des sables Sénonien.

Le Montison et ses affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Indre

Etat des lieux

Orographie



Le bassin des Tabardières présente des pentes faibles à moyennes. Les zones les plus abruptes sont situées dans le vallon du cours d'eau et au bord du lit majeur de l'Indre.

Qualité des milieux aquatiques

Stations de suivis de la masse d'eau

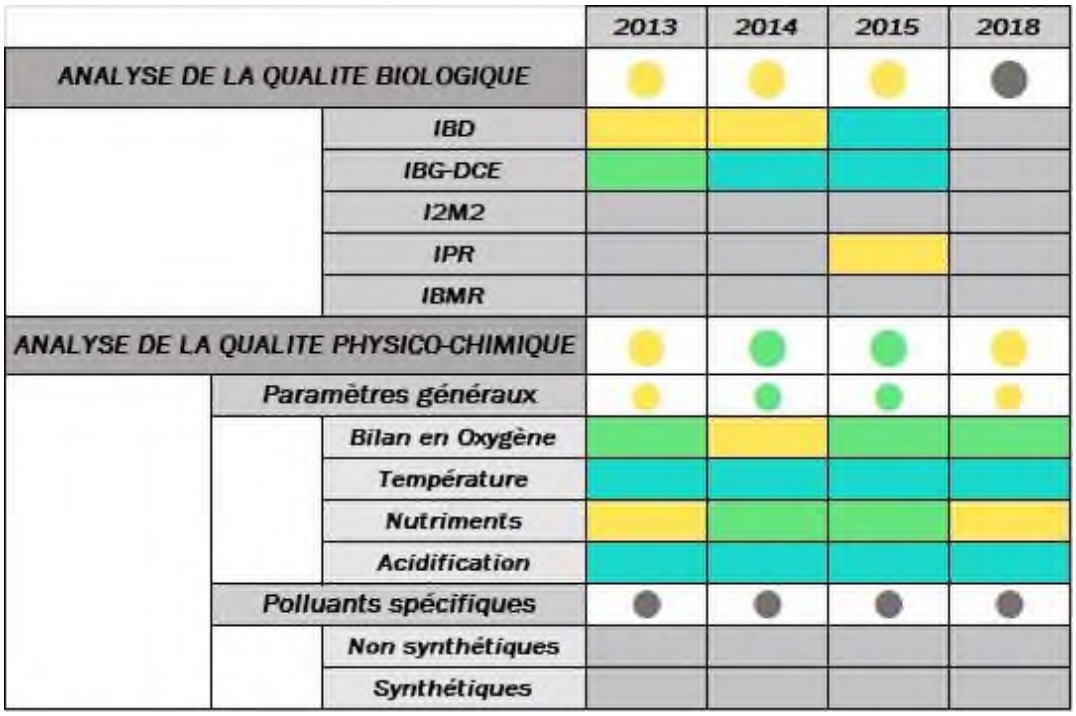
Station prise en compte pour l'évaluation DCE		Rau de Montison à Artannes-sur-Indre	
Code station		04074770	
Commune		Artannes-sur-Indre	
Localisation précise		Pont au lieu dit Battereau	
Réseau	RCO ; RD	Date de mise en service	27/05/2013
Coordonnées X	519227	Coordonnées Y	6687684
Finalité	Non renseigné	Station représentative	Oui

Autres stations identifiées sur la masse d'eau	Code station	Date de mise en service	Coordonnées X	Coordonnées Y	Finalité de la station
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-

État écologique 2019 des cours d'eau

État écologique consolidé	État biologique consolidé	IBD 2009-2016	I2M2 2008-2016	IPR 2009-2016	IBMR 2011-2016	État physico-chimique (Paramètres généraux)	État chimique (Polluants spécifiques hors métaux)
État moyen	État moyen	Bon état	Bon état	État moyen	Très bon état	État moyen	Non qualifié

Synthèse de la qualité des eaux



Le Montison et ses affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Indre

Etat des lieux

Détail de la qualité biologique

	2013	2014	2015
IBD	0,66 (12,3)	0,77 (14,1)	0,96 (17,5)
I2M2	-	-	-
IBG-DCE	0,68 (15)	0,94 (16)	1,13 (19)
IPR	-	-	18,85
IBMR	-	-	-

Détail de la qualité physico-chimique

Paramètres généraux

	2013	2014	2015	2018
Oxygène dissous (mg(O_2)/l)	8,50	6,55	7,80	9,10
Taux de saturation en oxygène dissous (%)	85,00	62,50	71,00	96,90
Demande Biochimique en Oxygène DBO_5 (mg(O_2)/l)	3,75	3,45	2,65	5,16
Carbone organique dissous (mg(C)/l)	9,54	5,25	6,50	9,10
Température T (°C)	17,65	14,50	17,10	20,45
Orthophosphates PO_4^{3-} (mg(PO_4)/l)	0,73	0,25	0,25	0,54
Phosphore total (mg(P)/l)	0,32	0,14	0,13	0,31
Ammonium NH_4^+ (mg(NH_4)/l)	0,19	0,11	0,15	0,10
Nitrites NO_2^- (mg(NO_2)/l)	0,07	0,05	0,07	0,15
Nitrates NO_3^- (mg(NO_3)/l)	19,50	16,00	18,50	12,00
pH minimum	7,78	7,35	7,50	7,93
pH maximum	8,05	7,80	7,80	8,17
Conductivité (µS/cm)	715,50	709,50	717,00	496,50
Chlorures (mg/l)	-	-	-	-
Sulfates (mg/l)	-	-	-	-

Régime thermique

Aucune donnée disponible

Le régime thermique n'a pas été étudié.

Le Montison et ses affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Indre

Etat des lieux

- **Polluants spécifiques**

Aucune donnée disponible

- **Détail de la qualité chimique**

Aucune donnée disponible

Le Montison et ses affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Indre

Etat des lieux

- **Dix premières substances avec les plus importantes concentrations moyennes**

Aucune donnée disponible

- **Dix premières substances avec les plus importantes concentrations moyennes annuelles**

Aucune donnée disponible

Le Montison et ses affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Indre

Etat des lieux

○ Dix premières substances les plus fréquemment quantifiées

Aucune donnée disponible

■ Eléments de qualité pesticides

Respect des NQE (mesures 2014 à 2017) pour les 36 molécules retenues pour l'état écologique et chimique	Nombre annuel de dépassements des seuils de toxicité pour l'environnement (PNEC) pour 274 pesticides mesurés sur une année entre 2012-2016
Non mesuré	Pas de mesures

■ Conclusion sur la qualité des eaux

Quatre années de mesure sont disponibles pour cette masse d'eau. La qualité écologique est moyenne. La qualité chimique n'a pas fait l'objet d'investigation.

La qualité biologique est moyenne pour les années étudiées (2013 à 2015). Le paramètre déclassant en 2013 et 2014 est l'IBD. Pour la première fois en 2015, un IPR est réalisé et est classé comme moyen.

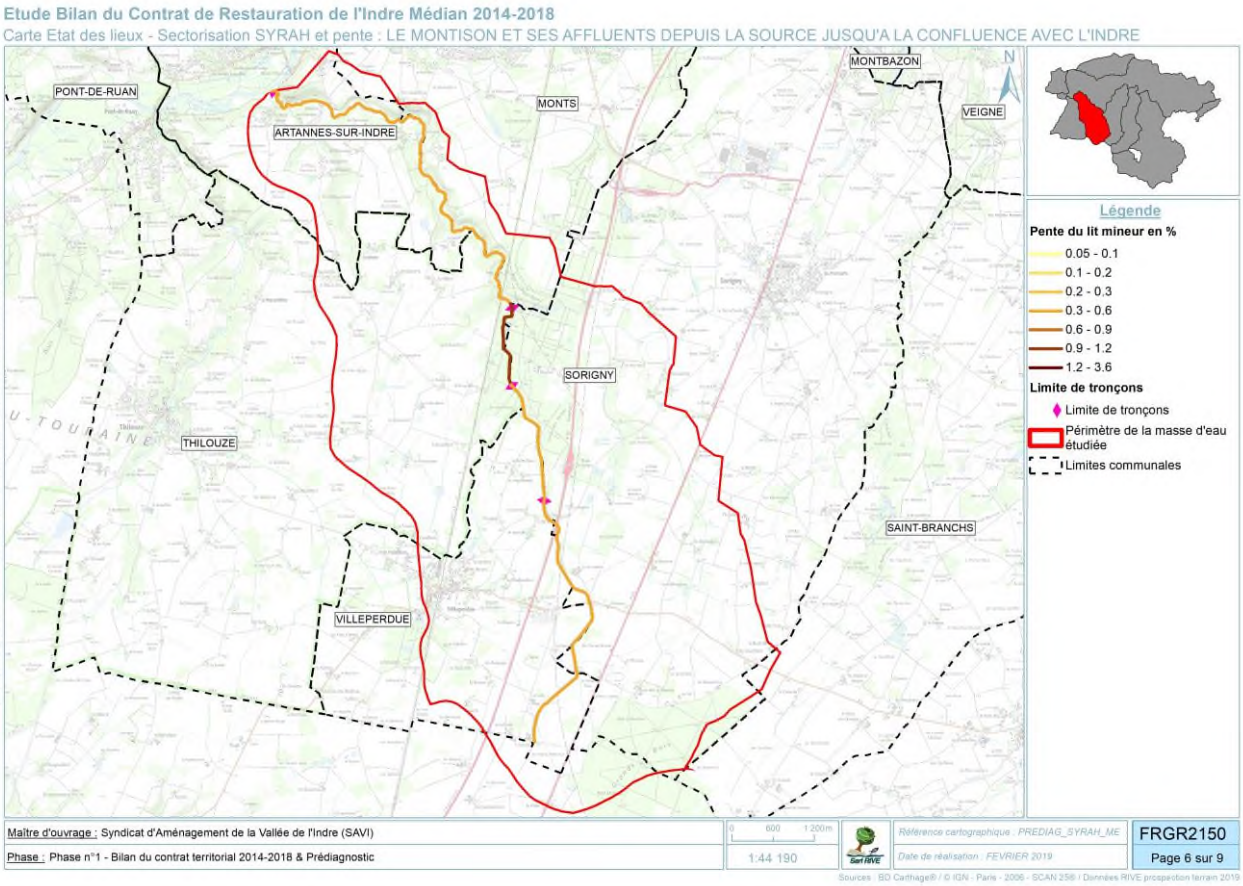
Les paramètres physico-chimiques généraux oscillent entre une qualité moyenne à bonne. En 2013 et 2018, les paramètres déclassant sont les orthophosphates et le phosphore total. En 2014, le bilan de l'oxygène est classé moyen en raison d'un taux de saturation en oxygène dissous trop faible. Les polluants spécifiques n'ont pas été étudiés.

La qualité chimique n'a pas fait l'objet d'investigation.

Le Montison et ses affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Indre

Etat des lieux

Hydromorphologie



Informations SYRAH

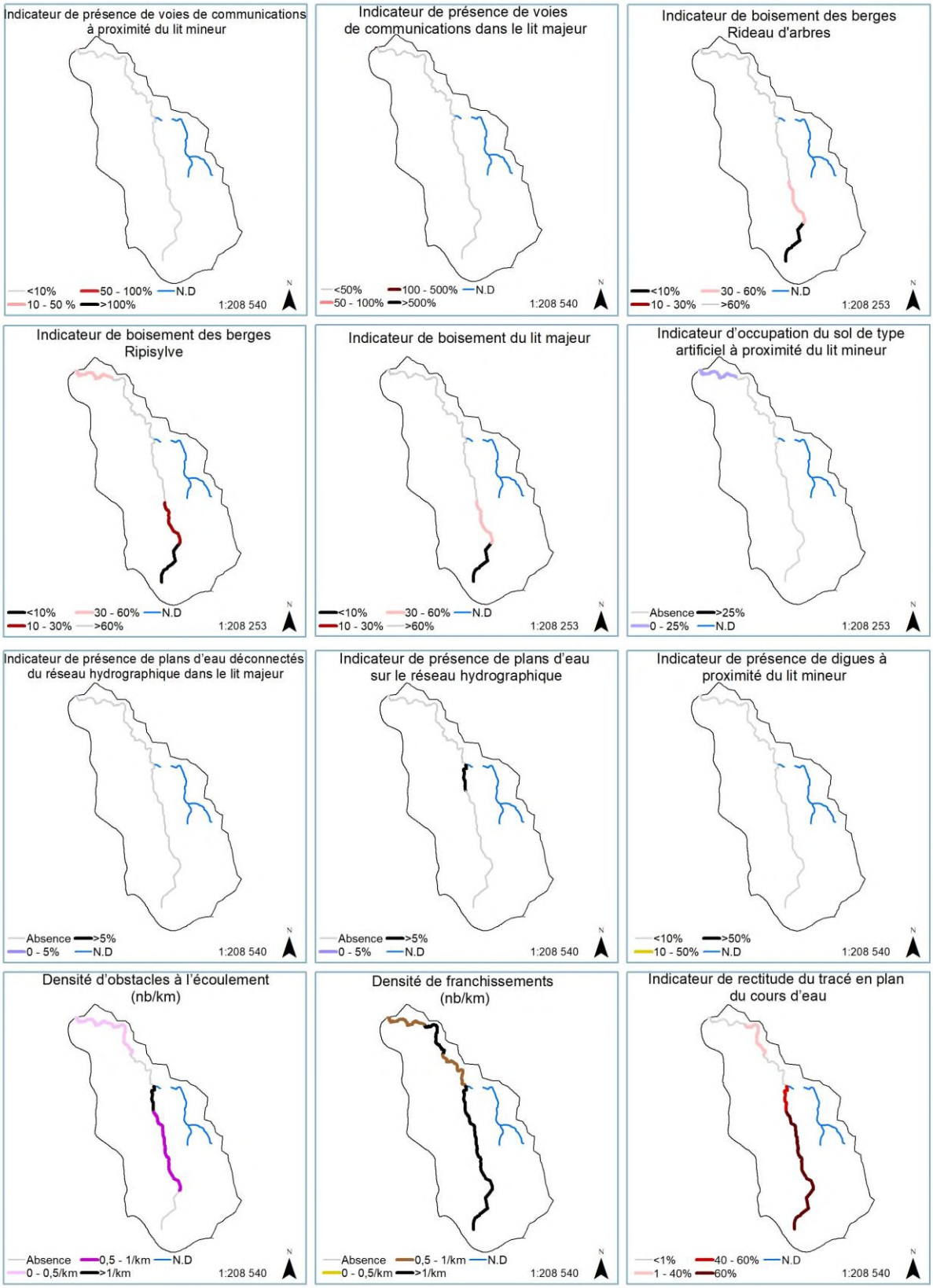
Code tronçon	Rang de Strahler	Longueur du tronçon	Pente du lit mineur	Superficie du BV amont	Largeur du fond de vallée	Débits spécifique	Pente de la vallée	Largeur à pleins bords	Rapport d'encaissement
	-	m	%	Km^2	m	l.s-1.km-2	%	m	-
28706	1	4261,49	0,375456	5,7825	1300,64	37,6228	0,377826	2	650,322
28707	1	1843,54	0,488191	9,02	402,509	37,6228	0,553645	2	201,255
28708	1	1295,09	0,926575	16,7425	246,835	37,6228	0,795498	2	123,417
28709	2	6754	0,458987	35,65	149,419	37,6228	0,697387	4,5	33,2041

Le Montison et ses affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Indre

Etat des lieux

Exploitations des données SYRAH : Descripteurs bruts à l'USRA

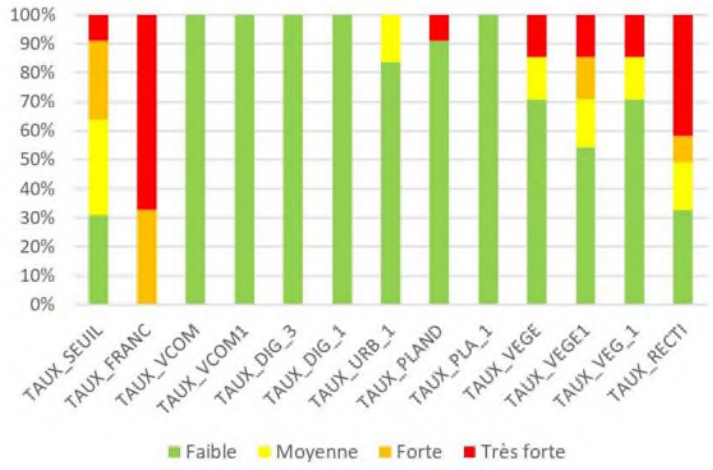
Carte Etat des lieux - Altération SYRAH : FRGR2150
LE MONTISON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'INDRE



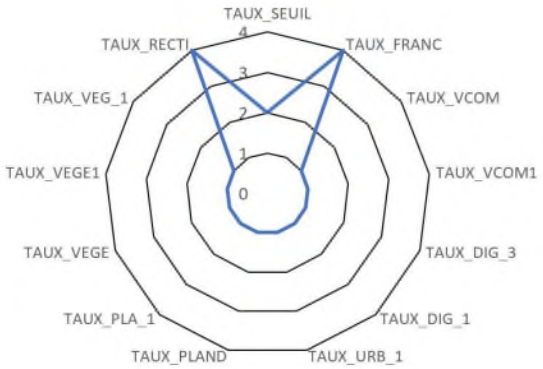
Le Montison et ses affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Indre

Etat des lieux

Pressions par descripteurs rapportées au linéaire de cours d'eau



Classe de pressions par descripteurs



Classe de pression

1 Faible ; 2 Moyenne ; 3 Forte ; 4 Très forte

TAUX_SEUIL *: Densité d'obstacles à l'écoulement (nb/km)*
TAUX_VCOM1 : *Indicateur de présence de voies de communications dans le lit majeur*
TAUX_URB_1 *: Indicateur d'occupation du sol de type artificiel à proximité du lit mineur*

TAUX_VEGE : *Indicateur du boisement des berges : rideau d'arbres*
TAUX_RECTI : *Indicateur de rectitude du tracé en plan du cours d'eau.*

TAUX_FRANC : *Densité de franchissements (nb/km)*

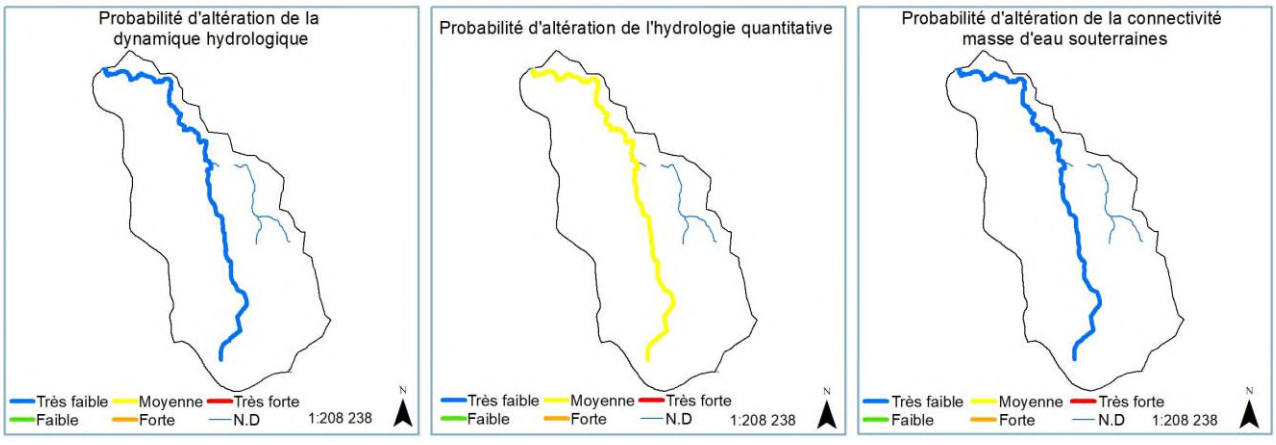
TAUX_DIG_3 : *Indicateur de présence de digues à proximité du lit mineur*
TAUX_PLAND : *Indicateur de présence de plans d'eau sur le réseau hydrographique*

TAUX_VEGE1 : *Indicateur du boisement des berges : ripisylve*

TAUX_VCOM *: Indicateur de présence de voies de communications à proximité du lit mineur*
TAUX_DIG_1 : *Indicateur de présence de digues dans le lit majeur*
TAUX_PLA_1 : *Indicateur de présence de plans d'eau déconnectés du réseau hydrographique dans le lit majeur*
TAUX_VEG_1 : *Indicateur de boisement du lit majeur*

Exploitations des données SYRAH : Paramètres élémentaires et éléments de qualité

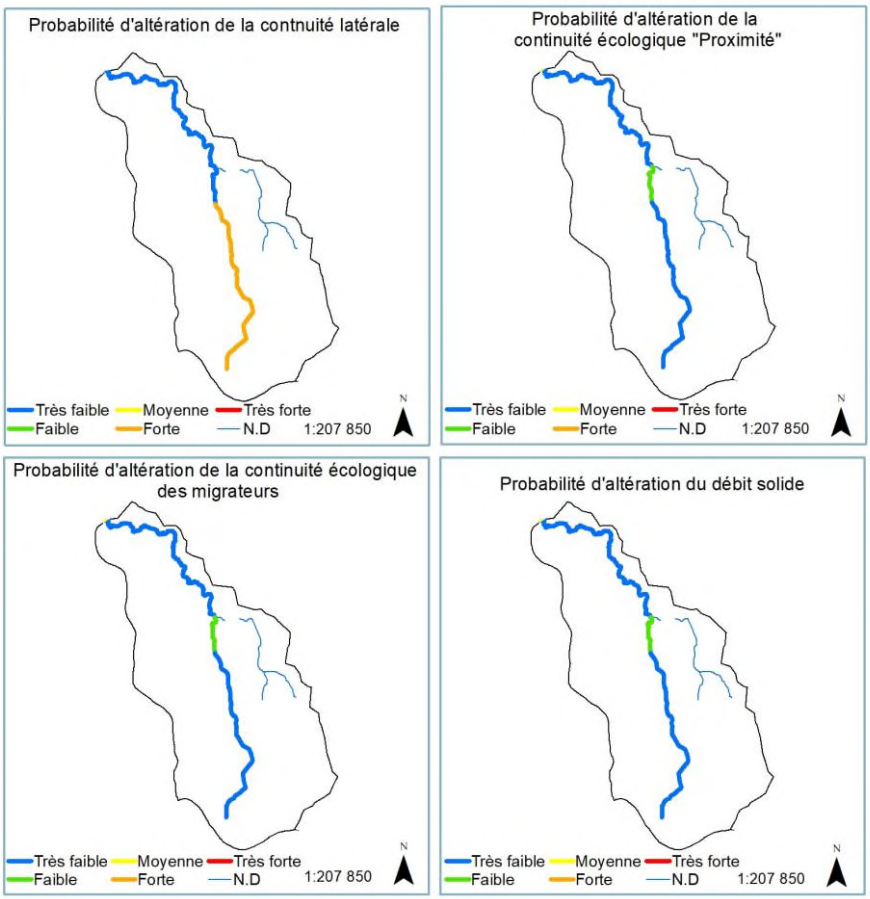
Eléments de qualité Hydrologie



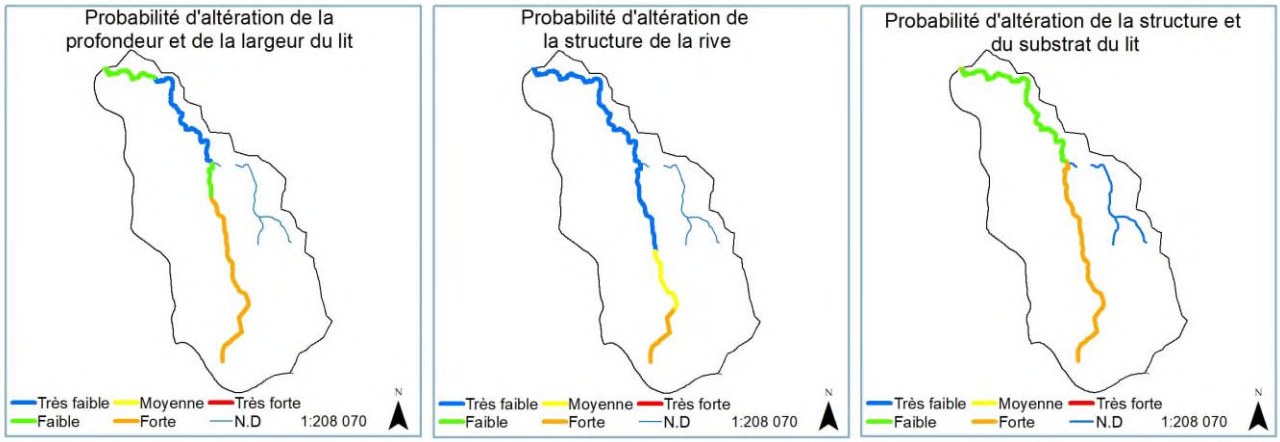
Le Montison et ses affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Indre

Etat des lieux

Eléments de qualité Continuité



Eléments de qualité morphologie

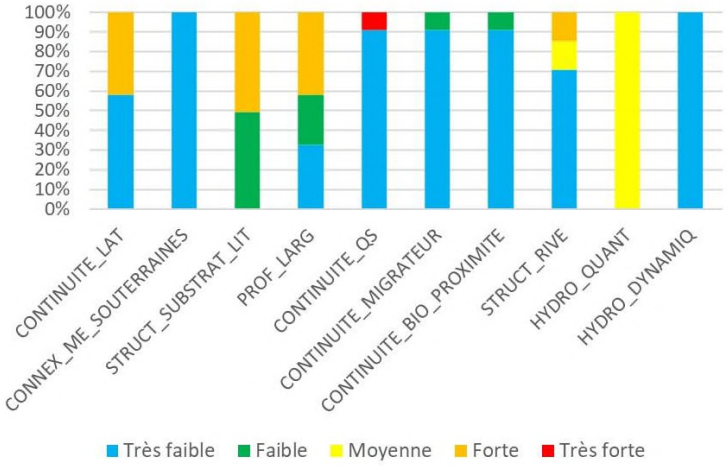


Le Montison et ses affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Indre

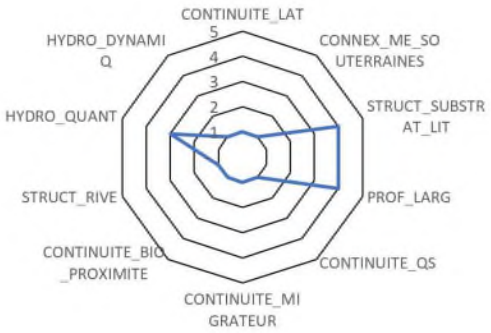
Etat des lieux

Synthèse des altérations par paramètres élémentaires

Pressions par paramètres élémentaires rapportées au linéaire de cours d'eau



Classe de pressions par paramètres élémentaires



Classe de pression

1 Très faible ; 2 Faible ; 3 Moyenne ; 4 Forte ; 5 Très forte

CONTINUITE_LAT *: Connexion lit mineur et lit majeur*

PROF_LARG : *Variation de la profondeur et de la largeur de la rivière*

CONTINUITE_BIO_PROXIMITE : *Continuité biologique de proximité*

HYDRO_DYNAMIQ : *Hydrologie dynamique.*

CONNEX_ME_SOUTERRAINES : *Connexion aux masses d'eau souterraines*

CONTINUITE_QS : *Continuité sédimentaire*

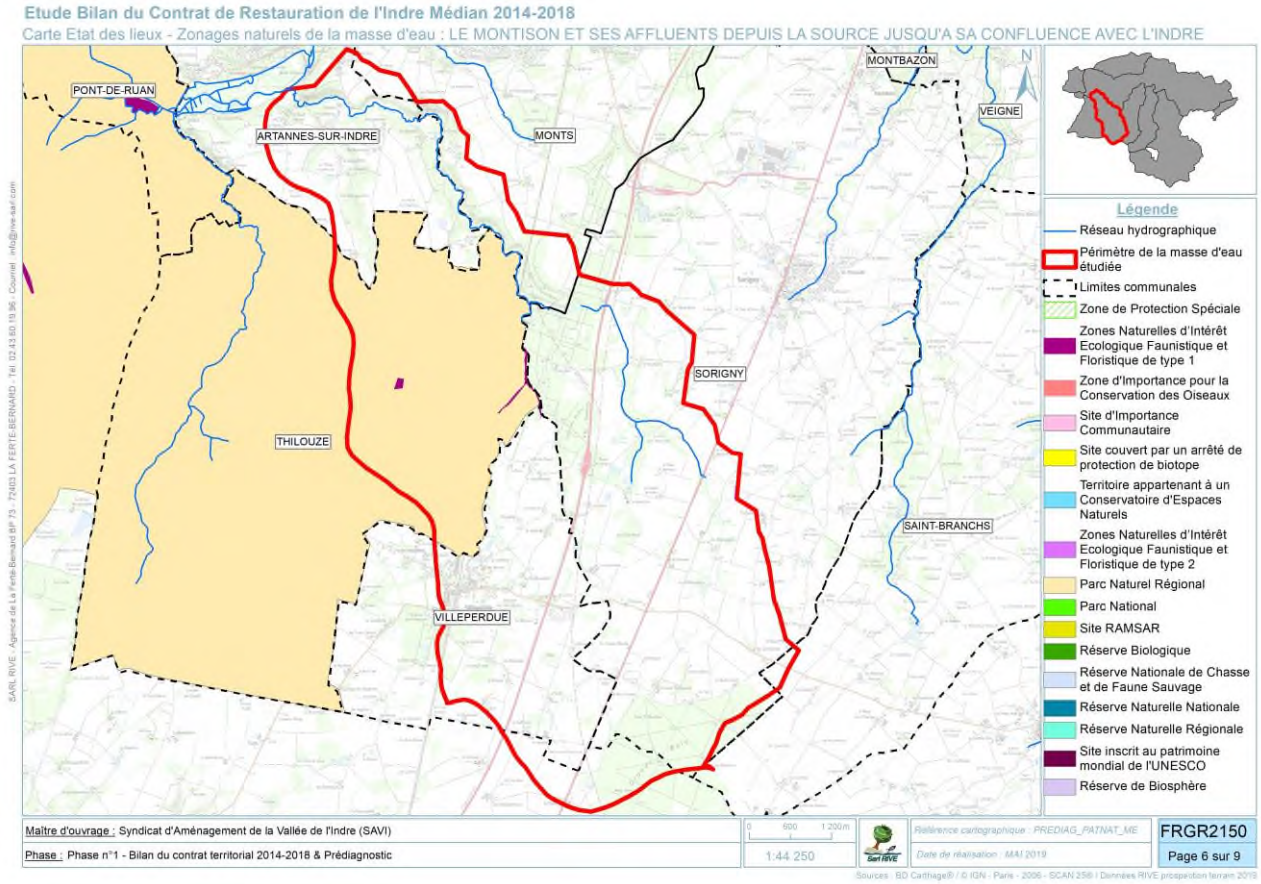
STRUCT_RIVE : *Structure de la rive*

STRUCT_SUBSTRAT_LIT : *Structure et substrat du lit*

CONTINUITE_MIGRATEUR : *Continuité biologique par les migrateurs*

HYDRO_QUANT *: Hydrologie quantitative*

Patrimoine naturel et historique



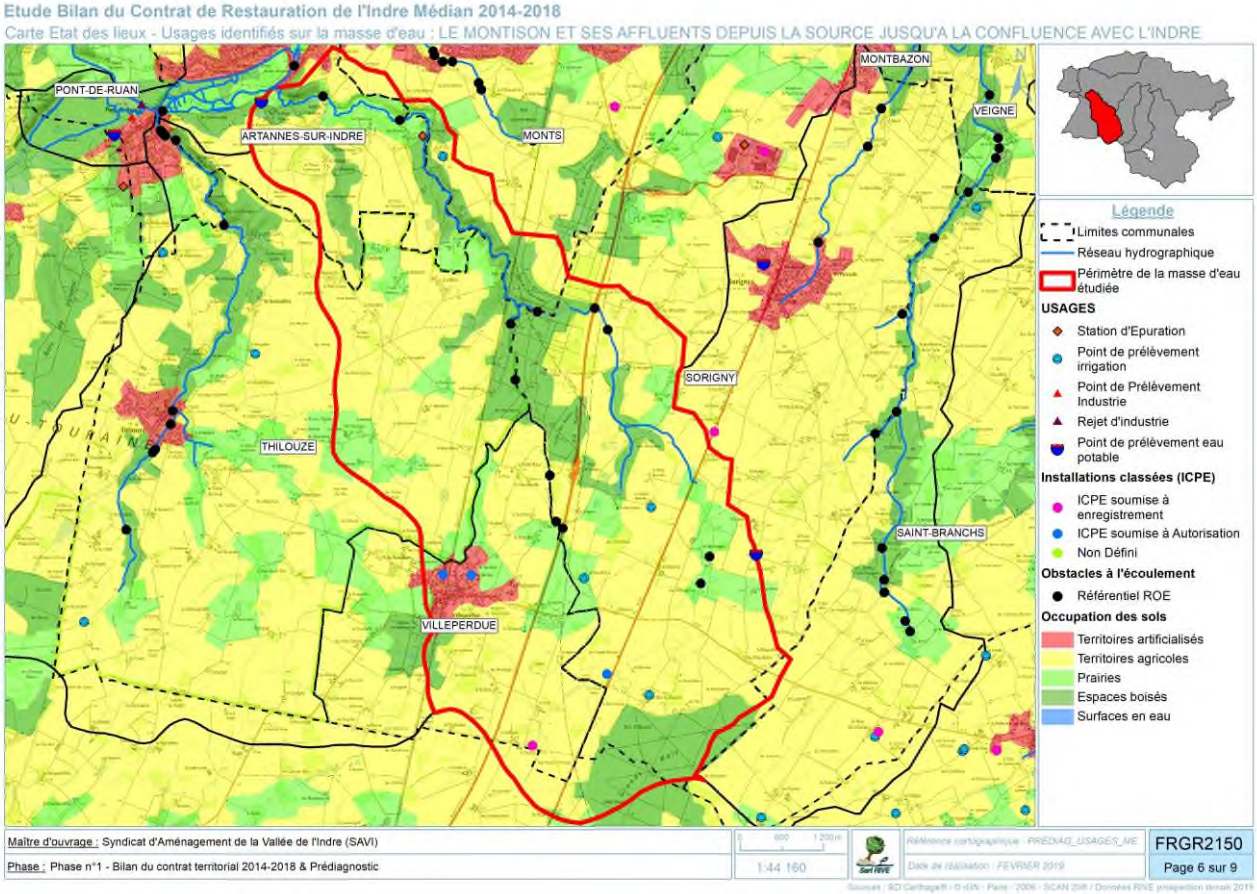
Patrimoine culturel et historique

Type	Libellé	Commune
PNR	Loire-Anjou-Touraine	Thilouze

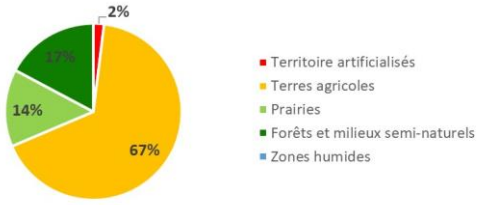
Patrimoine naturel

Type	Code	Libellé	Description	Espèces cibles
ZNIEFF 1	240031706	Prairies du vallon de la Besnardière	La zone se situe sur les plateaux agricoles de la Gâtine Touraine-Berry. Elle est composée d'étangs et de zones ouvertes connexes qui abritent une population de Cistude d'Europe et plusieurs odonates ainsi que d'un boisement et de landes qui hébergent une flore particulière.	Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*) ; Leucorrhine à large queue (*Leucorrhinia caudalis*) ; Bruyère à balais (*Erica scoparia*) ; Bruyère à quatre angles (*Erica tetralix*)
	240030178	Prairie des Rondettes mares	La zone s'inscrit au milieu de grandes cultures, sur le plateau de Sainte-Maure. Il s'agit une mare bordée d'une prairie marneuse embrousaillée et d'une saulaie dense. L'ensemble regroupe une flore particulière.	Bouton d'or à feuilles d'Ophioglosse (*Ranunculus ophioglossifolius*) ; Gratiole officinale (*Gratiola officinalis*)
PNR	FR8000032	Loire-Anjou-Touraine	Le PNR regroupe 115 communes engagées pour la préservation des patrimoines et la valorisation des ressources locales. Composé d'habitat varié entre rivière, forêt, coteaux et cultures, le site accueille une faune-flore emblématique.	Sterne naine (*Sterna albifrons*) ; Outarde canepetière (*Tetrax tetrax*) ; Râles des genêts (*Crex crex*) ; Castor d'Europe (*Castor fiber*) ; Leucorrhine à front blanc (*Leucorrhinia albifrons*) ; Anguille (*Anguilla anguilla*) ; Fritillaire pintade (*Fritillaria meleagris*) ; Osmonde royale (*Osmunda regalis*)

Usages



Occupation des sols



Le bassin versant du Montison est majoritairement agricole. Le village de Villeperdue constitue le tissu urbain du bassin. Excepté sur les parties apicales des cours d'eau, le fond de vallée est bordé par des forêts et des prairies.

Activités agricoles

Commune	Nombre d'exploitations agricoles	OTE de la commune	Surfaces terres labourables (ha)	Surfaces cultures permanentes (ha)	Surfaces Toujours en Herbes (ha)
Villeperdue	16	Polyculture et polyélevage	1254	0	192
Sorigny	40	Polyculture et polyélevage	2697	SS	202
Thilouze	21	Polyculture et polyélevage	2349	SS	140
Artannes-sur-Indre	26	Céréales et oléoprotéagineux (COP)	1512	0	120
SS : Donnée soumise au secret statistique					

Population

Commune	Population
Villeperdue	1019
Sorigny	2654
Thilouze	1712
Artannes-sur-Indre	2662
	8047

Installations classées soumises à autorisation ou déclaration

Codes S3IC	Nom	Commune	Type	Régime	SEVESO
0100.04226	DUFRESNE - Sorigny	SORIGNY	Industries	A	Non Seveso
0537.01210	GAEC LE SABLONNE	VILLEPERDUE	Bovins	E	Non Seveso
0100.03930	AGRIAL	VILLEPERDUE	Industries	A	Non Seveso
0100.04227	DUFRESNE - Villeperdue	VILLEPERDUE	Industries	A	Non Seveso

A : Autorisation ; E : Enregistrement ; D : Déclaration ; ND : Non Défini.

Prélèvements en eau

Synthèse des points de prélèvements

	Eau de surface		Eaux souterraines	
	Nombre de points	Volume (m³)	Nombre de points	Volume (m³)
AEP	-	-	2	94200
Irrigation	-	-	4	41647
Industrie	-	-	-	-

Rejets

	Nombre de rejets	Capacité EH Total
DOMESTIQUES	2	680

INDUSTRIES	Nombre de rejets	Pollution rejetée au milieu total en kg de				
		DBO5	DCO	MI	AOX	METOX
Agroalimentaires	0	-	-	-	-	-
Bois, textiles	0	-	-	-	-	-
Chimiques	0	-	-	-	-	-
Meca. Et ttes surface	0	-	-	-	-	-
Diverses	0	-	-	-	-	-

Le Montison et ses affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Indre

Etat des lieux

Continuité

Code ROE	Nom de l'ouvrage	Cours d'eau	Type	Eléments mobiles	Etat	Usages	Hauteur de chute
ROE59045	A10	Le Montison	Buse		E		1
ROE59043	Route de Villeperdue	Le Montison	Buse		E		1
ROE59042	Pont de la Vauménerie	Le Montison	Radier de pont		E		1
ROE59041	Ancienne station hydro de Montison	Le Montison	Seuil en rivière déversoir		E		1
ROE17895	Barrage de l'étang de Montison	Le Montison	Barrage en remblais		E		6
ROE59040	Seuil des Fourneaux	Le Montison	Seuil en rivière enrochements		De		1
ROE59033	Pont des Ruaux	Affluent (K7529300)	Buse		E		1
ROE17901	Barrage du plan d'eau de Longue plaine	Affluent (K7529300)	Barrage en remblais		E		6
ROE59031	Pont de la Gérandelière A10	Affluent (K7529300)	Buse		E		1
ROE59036	Pont des Millardières	Affluent (K7529350)	Radier de pont		E		1
ROE59034	Batardeau des Bertinières	Affluent (K7529350)	Seuil en rivière déversoir	Batardeau	E		1

Etat : E = Existant ; Dp : Détruit partiellement ; De : Détruit entièrement / Hauteur de chute : 1 = Inférieure à 0,5m ; 2 = De 0,5m à inférieure à 1m ; 3 = De 1m à inférieure à 1,5m ; 4 = De 1,5m à inférieure à 2m ; 5 = De 2m à inférieure à 3m ; 6 = de 3m à inférieure à 5m ; 7 = De 5m à inférieure à 10m ; ND = Indéterminé

Risques et pression

Risque de non-atteinte des objectifs environnementaux

	Etat des lieux 2013	Etat des lieux 2019	Evolution
Morphologie	Risque	Risque	=
Continuité	Risque	Risque	=
Hydrologique	Risque	Risque	=
Macropolluants	Respect	Respect	=
Nitrates diffus	Respect	Respect	=
Pesticides	Risque	Risque	=

Pression morphologique & Continuité

Probabilité d'altération de la continuité longitudinale

Nombre d'OBEC (ROE)	12	Densité d'ouvrage au km	0,35
Taux d'étagement	10,00	Taux de fractionnement	0,0003
Pression taux d'étagement	Faible	Pression taux de fractionnement	Moyenne

Altération de la continuité latérale

Pression continuité sédimentaire	Forte	Pression continuité latérale	Très faible

Altération de la morphologie

Profondeur / Largeur du lit	Très faible	Structure et substrat du lit	Forte
Structure de la rive	Très faible		

Synthèse

Pression obstacle	Pression continuité	Pression morphologie	Pression significative continuité	Pression significative morphologie
Forte	Forte	Forte	PRESSION SIGNIFICATIVE	PRESSION SIGNIFICATIVE

Pression Hydrologie

Hydrologie quantitative	%	Pression sur l'hydrologie quantitative
Prélèvements tous usages exprimés en taux d'exploitation	105,89	Oui
Interception des flux par les plans d'eau calculé sous forme de taux d'évaporation	3.00	Oui
Taux cumulé	406,07	Oui

Hydrologie Dynamique (SYRAH)	Pression sur l'hydrologie dynamique
Modification du régime hydrologique	Faible
Altération de la connexion aux masses	Faible

Pression significative sur l'Hydrologie	PRESSION SIGNIFICATIVE

Pression Macropolluants

SCORE PEGASE Coll.(*)	SCORE PEGASE Indus.(**)	Etat spécifique macropolluants	Probabilité d'altération par les macropolluants issue de l'indice 2M	Taux de rejets captés par la station de surveillance
1,28	-	2	-	100

Pression significative Macropolluants	Non

Pression Pesticides

MODELE ARPEGES (Analyse du Risque PEsticides pour la Gestion des Eaux de Surface)			
Quantité moyenne de pesticides vendue (g/ha entre 2008 et 2015)	Ventes moyennes	Classe de vulnérabilité finale intégrant la vulnérabilité ARPEGES, le taux de MO des sols et la densité du linéaire de haies	Elevé

	Score de pression d'apport				Intensité de la pression pesticide résultante	Probabilité d'altération par les pesticides issues de l'indice 2M2
	dépassements des seuils de toxicité pour l'environnement (PNEC)≥ 3 dep	Taux d'urbanisation > 20 %	Pression brute pesticides issue de l'adaptation du modèle ARPEGES	Pression Typologie des cultures		
Classe d'intensité	-	0	Elevée	2	Elevée	-

Pression significative Pesticides	PRESSION SIGNIFICATIVE

Pression Nitrates

Période d'analyse		Nombre d'analyse	Concentration en mg/l de NO3	
Début	21/07/2009	40	Percentile 90	Projeté en 2027
Fin	23/11/2015		18	-

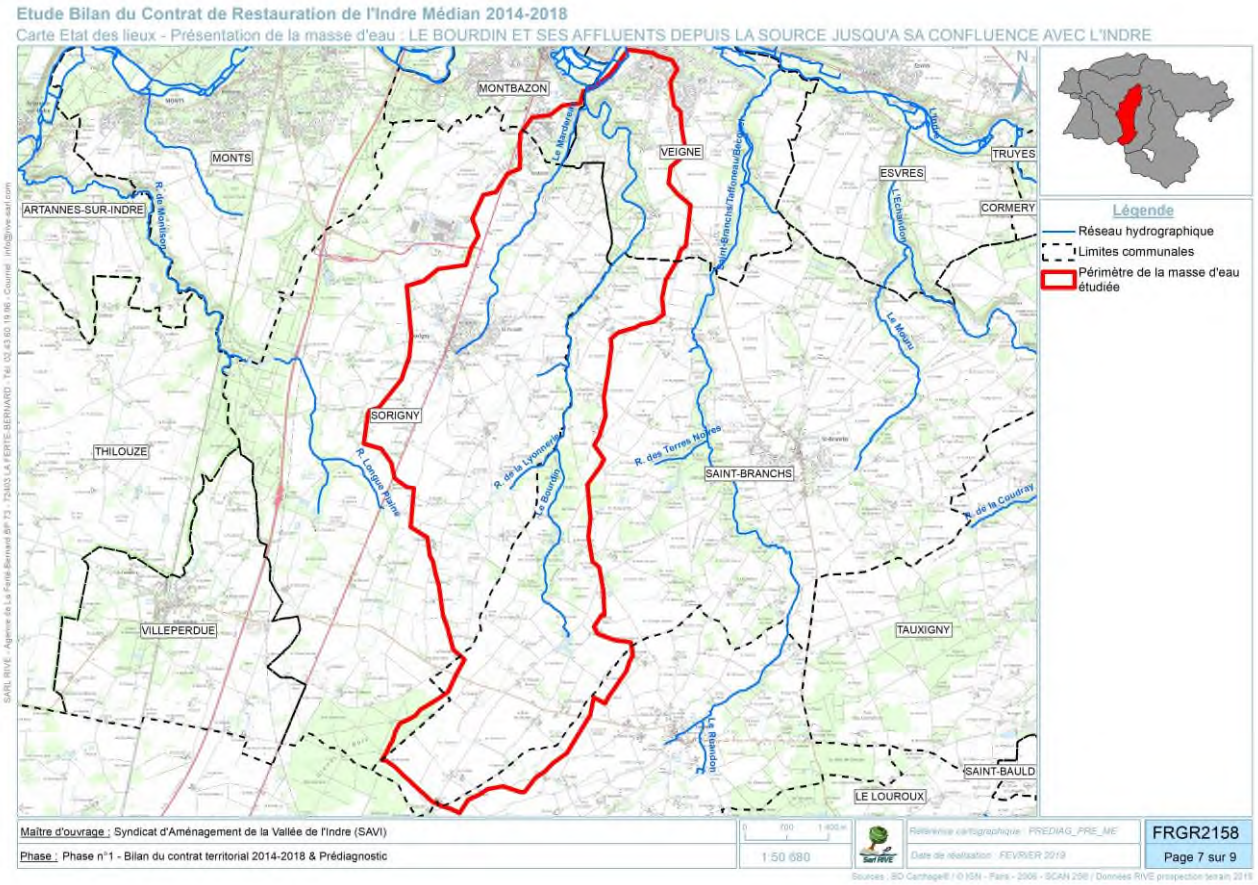
Tendance Nitrates	Surface Toujours en Herbe ≥ 20%	Typologie agricole	
Stagnation	-	Pression qualifiée	-

Pression significative Nitrates	Non

Le Bourdin et ses affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Indre

Etat des lieux

Présentation générale



Contexte administratif

Région	Centre-Val de Loire	**Département**	Indre-et-Loire
Communes concernées	Saint-Branchs ; Sorigny ; Veigne ; Montbazon.		
EPTB concernés	Loire et ses affluents	**EPCI concernés**	CC Touraine Vallée de l'Indre
Gestionnaire GEMAPI	SAVI	**SAGE**	Hors SAGE
CT Milieux aquatiques	Indre Médian (2014 - 2018)	**Commission territoriale**	Loire Moyenne - Cher - Indre

Le Bourdin et ses affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Indre

Etat des lieux

Contexte règlementaire

	OUI / NON	Linéaire concerné
L214-17 – Liste 1	Non	-
L214-17 – Liste 2	Non	-
ZAP anguille	Oui	Le Bourdin et ses affluents
Réservoir biologique	Oui (RESBIO_725)	Le Bourdin et ses affluents
Décret frayère	Oui	Chabot : Le Bourdin du plan d'eau des "Bimes" (St-Branchs) jusqu'à la confluence avec l'Indre.
Statut foncier	Non domanial	-
Zones vulnérables aux Nitrates	Oui	L'ensemble du bassin versant
Zones de répartition des Eaux	Oui	Nappe du Cénomanien

Contexte typologique

Typologie Masse d'eau	Naturelle	
HER de niveau 1	9	Tables Calcaires
HER de niveau 2	41	Tables calcaires Sud Loire
Contexte piscicole	Salmonicole	
Espèce repère	Truite fario	
Contexte biotypologique	B4 - B5	

Documents d'orientation

PLUi	PLU communal
PPRI	Vallée de l'Indre approuvé le 28/04/2015
SCOT	Agglomération Tourangelle approuvé le 27/09/2013
TVB	Étude de caractérisation de la TVB de l'agglomération de Tours (2011) ; Kit TVB PNR Loire-Anjou-Touraine (2013)

Référentiel hydrographique

CODE Masse d'eau	FRGR2158	Nom Masse d'eau	Le Bourdin et ses affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Indre
Zone hydrographique	K752	Intitulé zone hydro.	L'Indre de l'Echandon au ru de Montison

	Toponyme	Code hydrographique
Cours d'eau principal	Le Bourdin	K7526000
Affluent n°1	Le Bourdin	K7526100
Affluent n°2	Sans nom	K7526200
Affluent n°3	Sans nom	K7526300
Affluent n°4	Le Marderau	K7527000
Affluent n°5	-	-

Le Bourdin et ses affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Indre

Etat des lieux

Morphométrie

		Longueur (m)	Altitude de la source (mNGF)	Altitude de la confluence (mNGF)	Pente moyenne (‰)
Cours d'eau principal		14803,80	117,60	53,11	4,36
Amont	Affluent n°1	2132,90	115,70	107,58	3,81
↓	Affluent n°2	2940,50	107,70	94,30	4,56
↓	Affluent n°3	3384,80	103,90	89,10	4,37
↓	Affluent n°4	7302,10	102,10	54,56	6,51
Aval	Affluent n°5	0,00	0,00	0,00	#DIV/0!
Total		30564,10			

Hydrologie

Station hydrographique	K7526010
Surface du BV au niveau de la station (km²)	22
Données disponibles	1975 - 1983
Module	NR
QMNA 5	NR
QJ2	NR
QJ10	NR
Débit instantané maximal	8,170 (27/03/1980)

Climat

Station météorologique	Tours
T° min	7,5
T° max	16,1
Hauteur de précipitations	695,6
Nb de j avec précipitations	111,6
Durée d'ensoleillement	1833,3
Nb de j avec ensoleillement	64,5

Objectifs DCE (SDAGE 2016-2021)

Masse d'eau	Objectifs d'état écologique		Objectifs d'état chimique		Objectifs d'état global		Motif du délai	Caractérisation des risques de non-atteinte des objectifs
	Objectif	Délai	Objectif	Délai	Objectif	Délai		
FRGR2158	Bon État	2021	Bon État	ND	Bon état	2021	Conditions Naturelles ; Faisabilité Technique	Morphologie ; Hydrologie ; Continuité

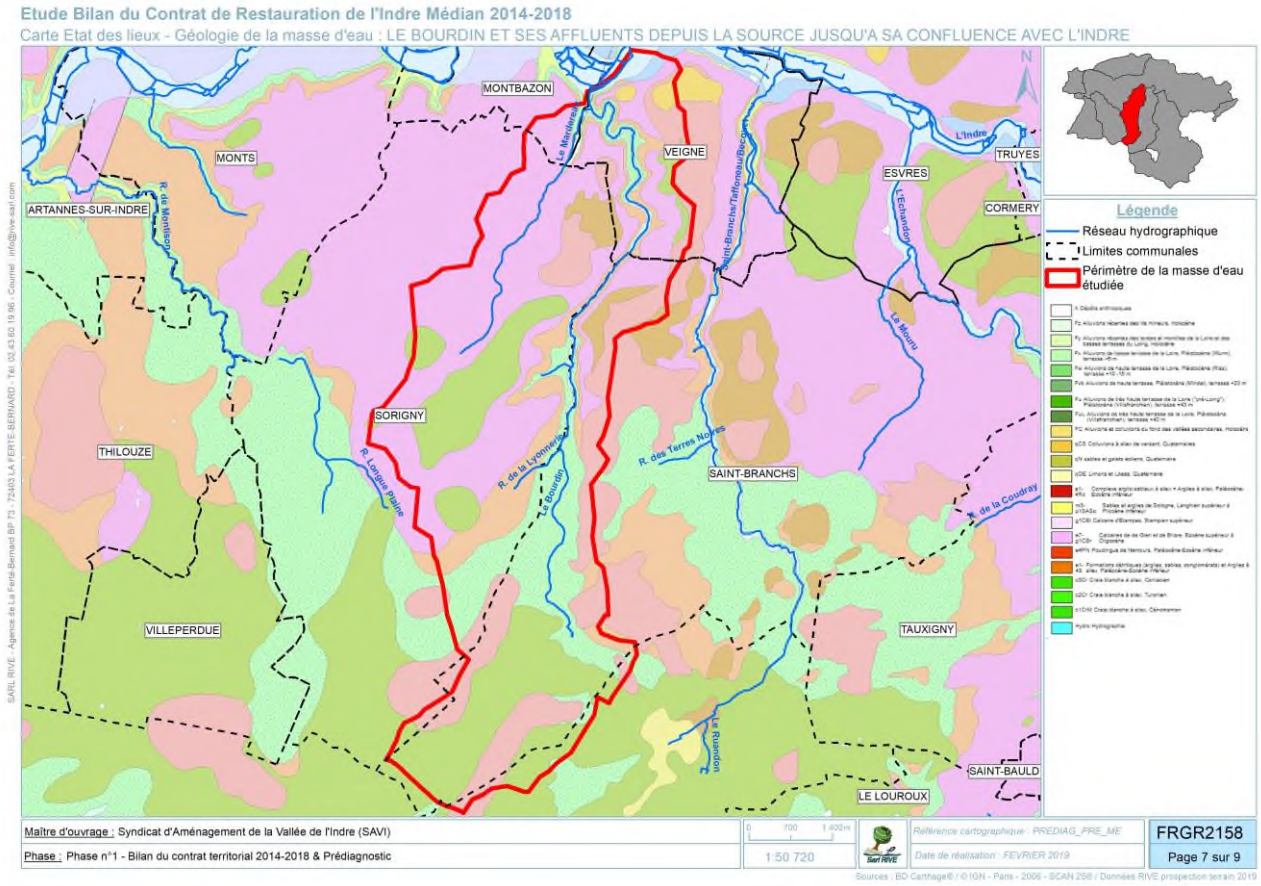
Zonage SDAGE	Bassins avec une augmentation plafonnée des prélèvements à l'étiage pour prévenir l'apparition d'un déficit quantitatif (7B-2)

Le Bourdin et ses affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Indre

Etat des lieux

Caractéristiques physiques du bassin versant

Géologie



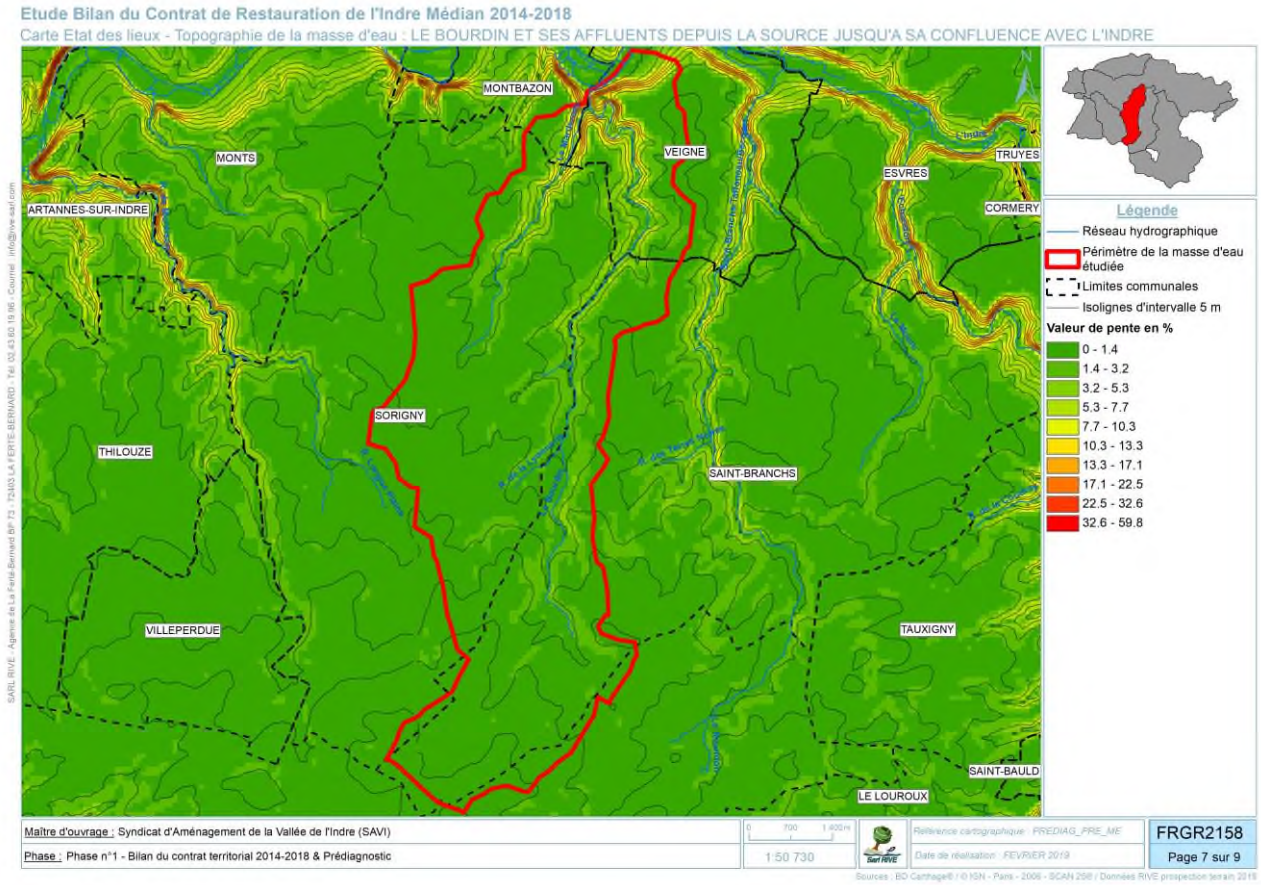
- e7- Marnes et calcaires lacustres de Touraine et du Poitou (Eocène à oligocène inférieur).
- qN Sables éoliens (Quaternaire)
- qOE Limons des plateaux (Quaternaire)
- M5-pS Sables et graviers continentaux (Moi-Pliocène)
- m-pAM Argiles à meulière et argiles à chailles (Moi-Pliocène)
- AcS Série sableuse, sables et argiles à Spongiaires. Altérites siliceuses locales, sommitales. Sénonien
- Fy Alluvions des basses terrasses (+3 à +10 m au-dessus de l'étiage). Quaternaire.
- Fz Lit mineur et alluvions récentes (Quaternaire).
- Hydro
- e1- Argiles, argiles à silex, conglomérats polygéniques (Sidérolithique, Eocène)
- c5CrB Craie blanche de Bois (Coniacien à Campanien inférieur
- Fx Alluvions des moyennes terrasses (+12 à +16 m au-dessus de l'étiage). Quaternaire, Würm.

Le département d'Indre-et-Loire possède un sous-sol récent. La majeure partie des terrains affleurants date de la fin de l'ère secondaire (Crétacé supérieur : Cénomanien, Turonien, Sénonien). Ils sont parsemés de sédiments plus récents de l'ère tertiaire et entaillés par les vallées tapissées d'alluvions de l'ère quaternaire. Plus précisément, le bassin du Bourdin repose dans sa partie apicale sur des sables et argiles. Le haut des plateaux est recouvert de limons du Quaternaire. Dans sa partie aval, le bassin repose sur les marnes et calcaires de Touraine. Les alluvions récentes sont bordées par des sables Sénonien et des argiles.

Le Bourdin et ses affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Indre

Etat des lieux

Orographie



Le bassin du Bourdin présente des pentes faibles à moyennes. Les zones les plus abruptes sont situées dans le vallon du cours d'eau et de son affluent (Le Mardereau) ainsi qu'au bord du lit majeur de l'Indre.

Qualité des milieux aquatiques

Stations de suivis de la masse d'eau

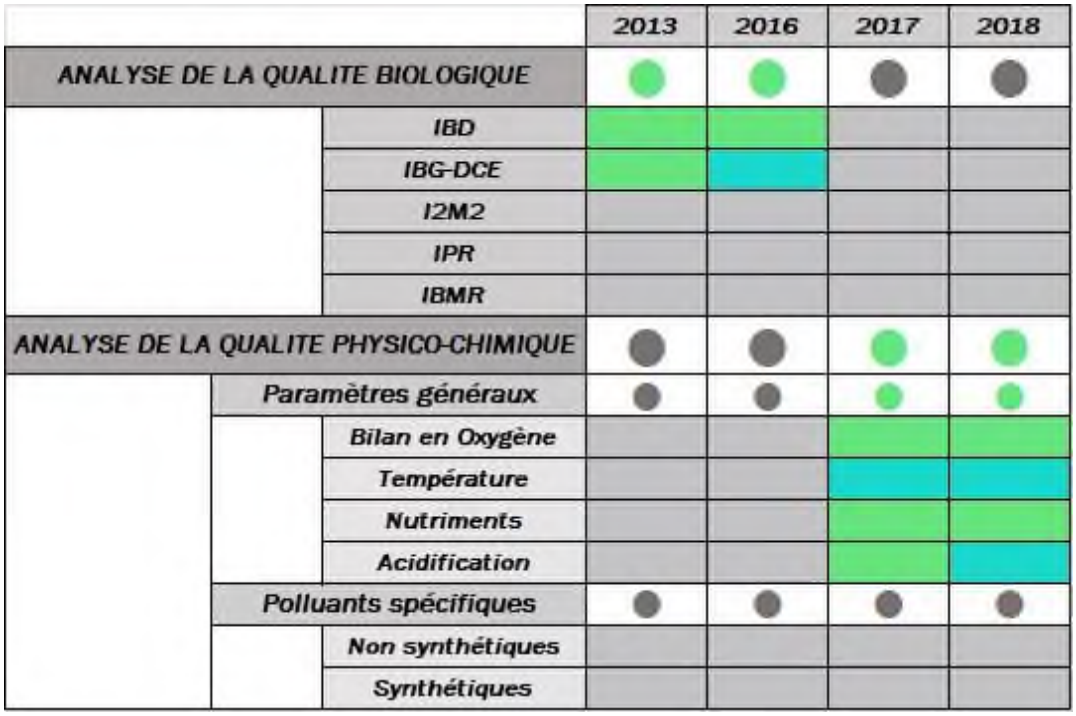
Station prise en compte pour l'évaluation DCE		Rau Bourdin à Montbazon	
Code station		04475003	
Commune		Montbazon	
Localisation précise		Pont de la D250 entre les Lieux-dits Les Avrins et La Grenouillère	
Réseau	RCO ; RD ; Autre	Date de mise en service	03/02/2011
Coordonnées X	527843	Coordonnées Y	6689154
Finalité	Non renseigné	Station représentative	Oui

Autres stations identifiées sur la masse d'eau	Code station	Date de mise en service	Coordonnées X	Coordonnées Y	Finalité de la station
Le Marderau à Sorigny	4475013	14/12/2016	526193.70	6685204.00	Evaluation
-	-	-	-	-	-

État écologique 2019 des cours d'eau

État écologique consolidé	État biologique consolidé	IBD 2009-2016	I2M2 2008-2016	IPR 2009-2016	IBMR 2011-2016	État physico-chimique (Paramètres généraux)	État chimique (Polluants spécifiques hors métaux)
Mauvais état	Mauvais état	Bon état	Bon état	Mauvais état	Non qualifié	Non qualifié	Non qualifié

Synthèse de la qualité des eaux



Le Bourdin et ses affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Indre

Etat des lieux

Détail de la qualité biologique

	2013	2016
IBD	0,84 (15,4)	0,81 (14,8)
I2M2	-	-
IBG-DCE	0,81 (14)	1 (17)
IPR	-	-
IBMR	-	-

Détail de la qualité physico-chimique

Paramètres généraux

	2017	2018
Oxygène dissous (mg(O_2)/l)	8,30	8,15
Taux de saturation en oxygène dissous (%)	86,50	84,00
Demande Biochimique en Oxygène DBO_5 (mg(O_2)/l)	3,15	2,90
Carbone organique dissous (mg(C)/l)	4,75	4,95
Température T (°C)	16,70	16,90
Orthophosphates PO_4^{3-} (mg(PO_4)/l)	0,16	0,23
Phosphore total (mg(P)/l)	0,09	0,13
Ammonium NH_4^+ (mg(NH_4)/l)	0,18	0,12
Nitrites NO_2^- (mg(NO_2)/l)	0,07	0,11
Nitrates NO_3^- (mg(NO_3)/l)	26,50	26,00
pH minimum	7,70	7,76
pH maximum	8,85	8,05
Conductivité (µS/cm)	723,00	759,00
Chlorures (mg/l)	-	-
Sulfates (mg/l)	-	-

Régime thermique

Aucune donnée disponible

Le régime thermique n'a pas été étudié.

Le Bourdin et ses affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Indre

Etat des lieux

- **Polluants spécifiques**

Aucune donnée disponible

- **Détail de la qualité chimique**

Aucune donnée disponible

Le Bourdin et ses affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Indre

Etat des lieux

- **Dix premières substances avec les plus importantes concentrations moyennes**

Aucune donnée disponible

- **Dix premières substances avec les plus importantes concentrations moyennes annuelles**

Aucune donnée disponible

Le Bourdin et ses affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Indre

Etat des lieux

○ Dix premières substances les plus fréquemment quantifiées

Aucune donnée disponible

■ Eléments de qualité pesticides

Respect des NQE (mesures 2014 à 2017) pour les 36 molécules retenues pour l'état écologique et chimique	Nombre annuel de dépassements des seuils de toxicité pour l'environnement (PNEC) pour 274 pesticides mesurés sur une année entre 2012-2016
Non mesuré	Pas de mesures

■ Conclusion sur la qualité des eaux

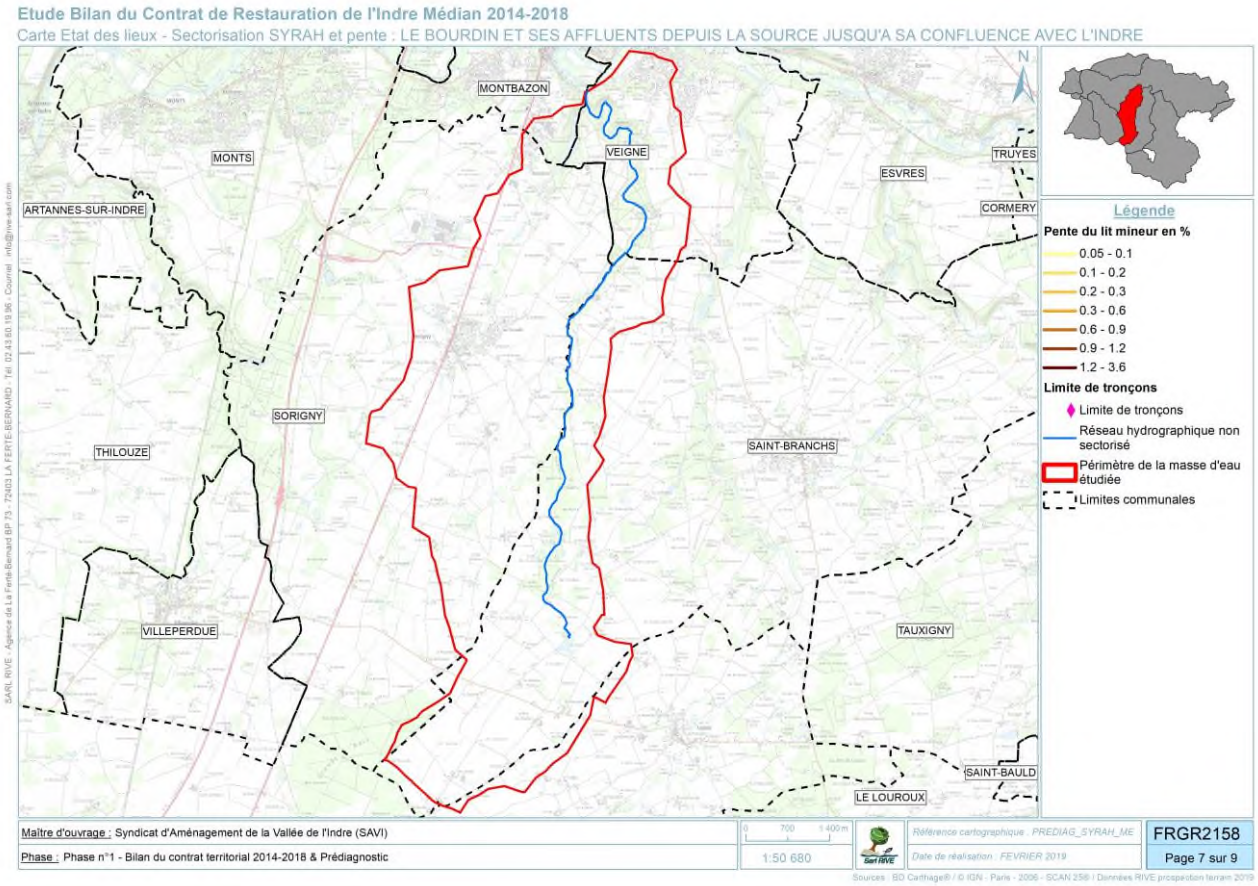
Quatre années de mesure sont disponibles pour cette masse d'eau. La qualité écologique est bonne. La qualité chimique n'a pas fait l'objet d'investigation.

La qualité biologique a été étudiée en 2013 et 2016 par les indices IBD et IBG-DCE. Les indices oscillent entre une bonne et très bonne qualité.

La qualité physico-chimique a été étudiée en 2017 et 2018. Les paramètres généraux sont classés en bonne et très bonne qualité. Les polluants spécifiques n'ont pas fait l'objet d'investigation.

La qualité chimique n'a pas fait l'objet d'investigation.

Hydromorphologie



Informations SYRAH

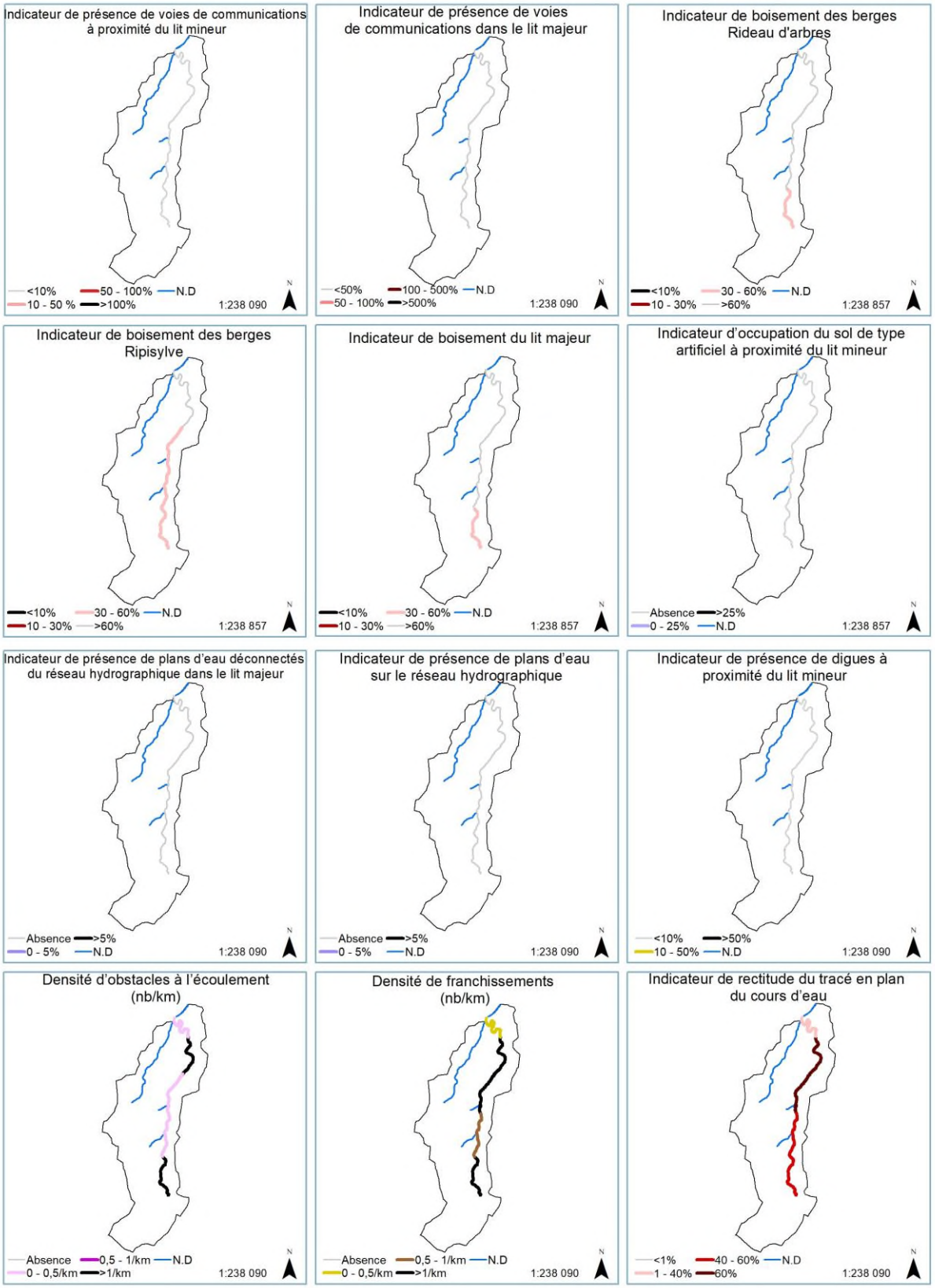
Code tronçon	Rang de Strahler	Longueur du tronçon	Pente du lit mineur	Superficie du BV amont	Largeur du fond de vallée	Débits spécifique	Pente de la vallée	Largeur à pleins bords	Rapport d'encaissement
	-	m	%	Km^2	m	l.s-1.km-2	%	m	-
Réseau hydrographique non sectorisé.									

Le Bourdin et ses affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Indre

Etat des lieux

Exploitations des données SYRAH : Descripteurs bruts à l'USRA

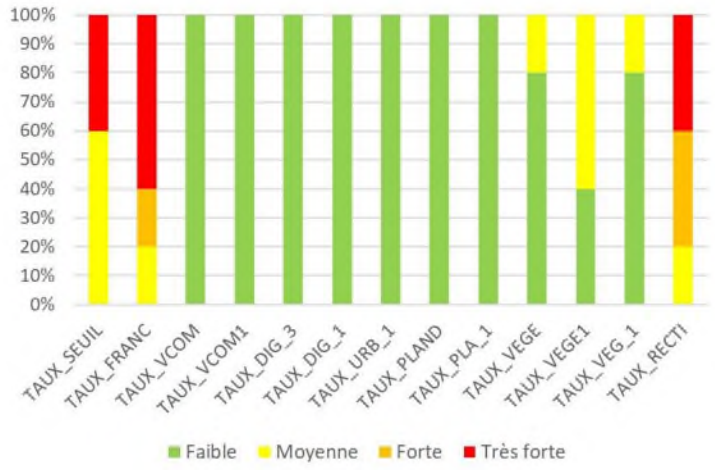
Carte Etat des lieux - Altération SYRAH : FRGR2158
LE BOURDIN ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'INDRE



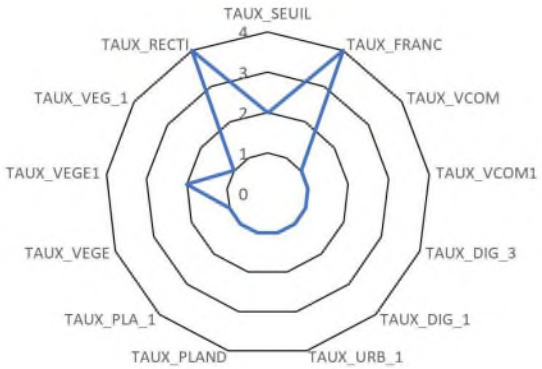
Le Bourdin et ses affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Indre

Etat des lieux

Pressions par descripteurs rapportées au linéaire de cours d'eau



Classe de pressions par descripteurs



Classe de pression

1 Faible ; 2 Moyenne ; 3 Forte ; 4 Très forte

TAUX_SEUIL *: Densité d'obstacles à l'écoulement (nb/km)*
TAUX_VCOM1 : *Indicateur de présence de voies de communications dans le lit majeur*
TAUX_URB_1 *: Indicateur d'occupation du sol de type artificiel à proximité du lit mineur*

TAUX_VEGE : *Indicateur du boisement des berges : rideau d'arbres*
TAUX_RECTI : *Indicateur de rectitude du tracé en plan du cours d'eau.*

TAUX_FRANC : *Densité de franchissements (nb/km)*

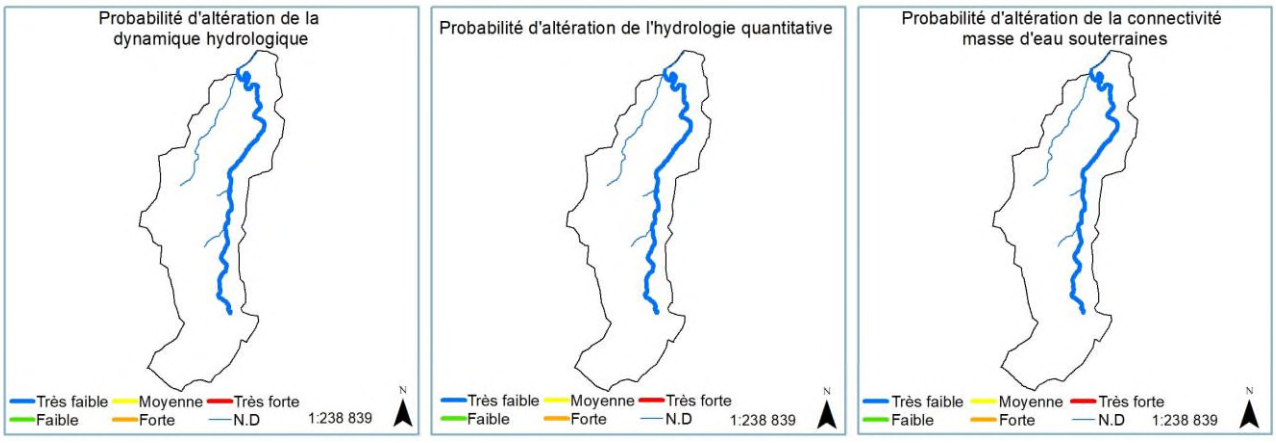
TAUX_DIG_3 : *Indicateur de présence de digues à proximité du lit mineur*
TAUX_PLAND : *Indicateur de présence de plans d'eau sur le réseau hydrographique*

TAUX_VEGE1 : *Indicateur du boisement des berges : ripisylve*

TAUX_VCOM *: Indicateur de présence de voies de communications à proximité du lit mineur*
TAUX_DIG_1 : *Indicateur de présence de digues dans le lit majeur*
TAUX_PLA_1 : *Indicateur de présence de plans d'eau déconnectés du réseau hydrographique dans le lit majeur*
TAUX_VEG_1 : *Indicateur de boisement du lit majeur*

Exploitations des données SYRAH : Paramètres élémentaires et éléments de qualité

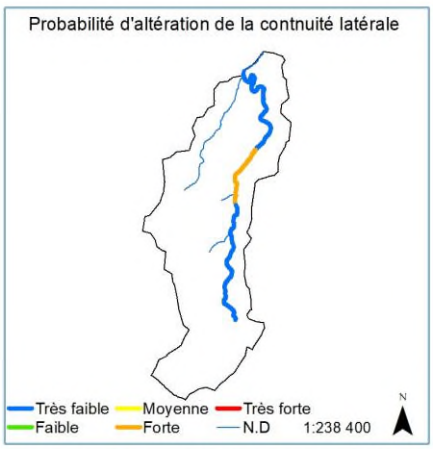
Eléments de qualité Hydrologie

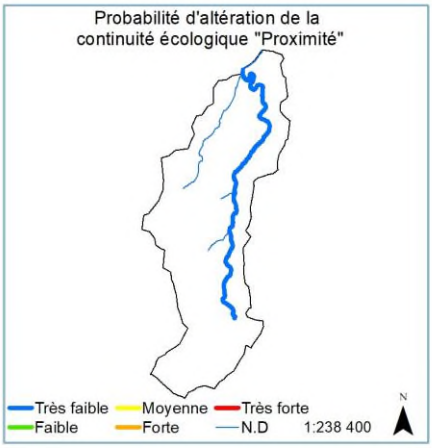


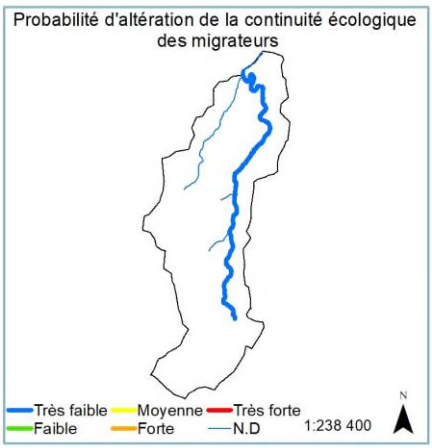
Le Bourdin et ses affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Indre

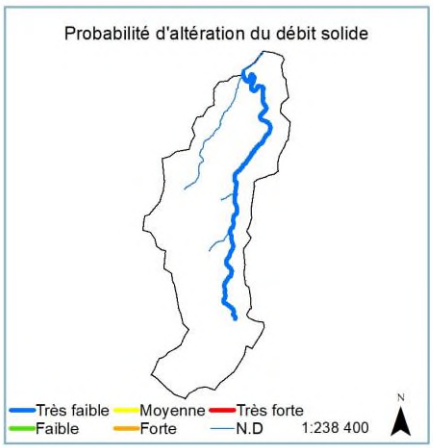
Etat des lieux

Eléments de qualité Continuité

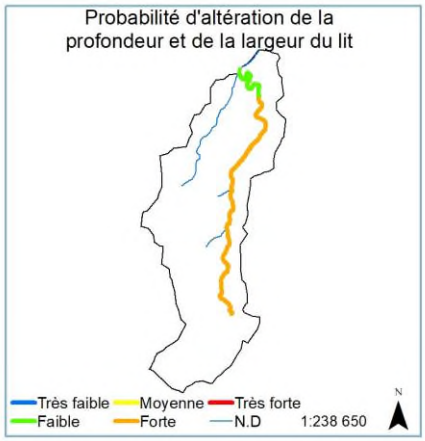


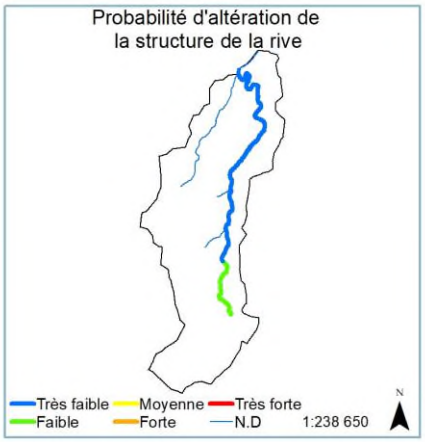


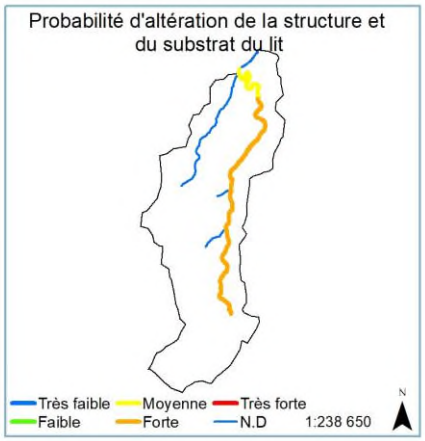




Eléments de qualité morphologie





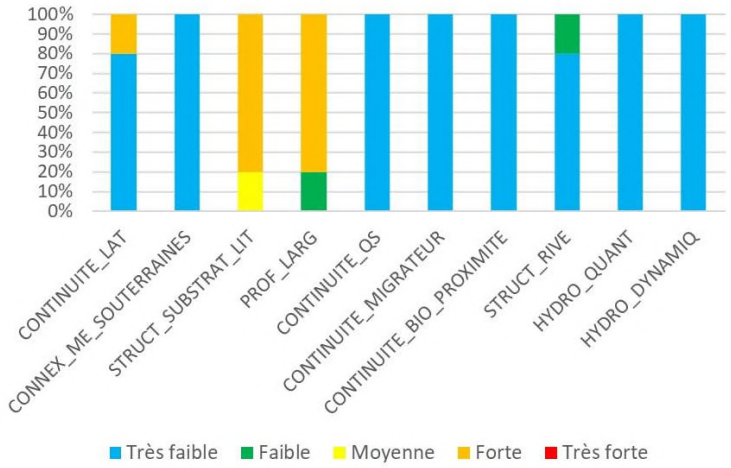


Le Bourdin et ses affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Indre

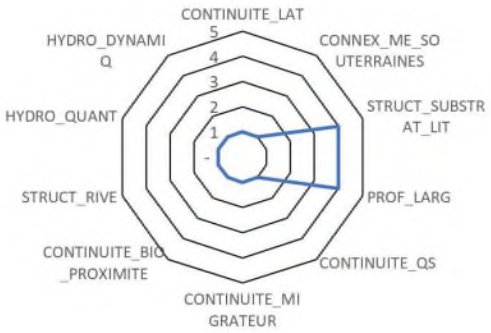
Etat des lieux

Synthèse des altérations par paramètres élémentaires

Pressions par paramètres élémentaires rapportées au linéaire de cours d'eau



Classe de pressions par paramètres élémentaires



Classe de pression
1 Très faible ; 2 Faible ; 3 Moyenne ; 4 Forte ; 5 Très forte

CONTINUITE_LAT *: Connexion lit mineur et lit majeur*

PROF_LARG : *Variation de la profondeur et de la largeur de la rivière*

CONTINUITE_BIO_PROXIMITE : *Continuité biologique de proximité*

HYDRO_DYNAMIQ : *Hydrologie dynamique.*

CONNEX_ME_SOUTERRAINES : *Connexion aux masses d'eau souterraines*

CONTINUITE_QS : *Continuité sédimentaire*

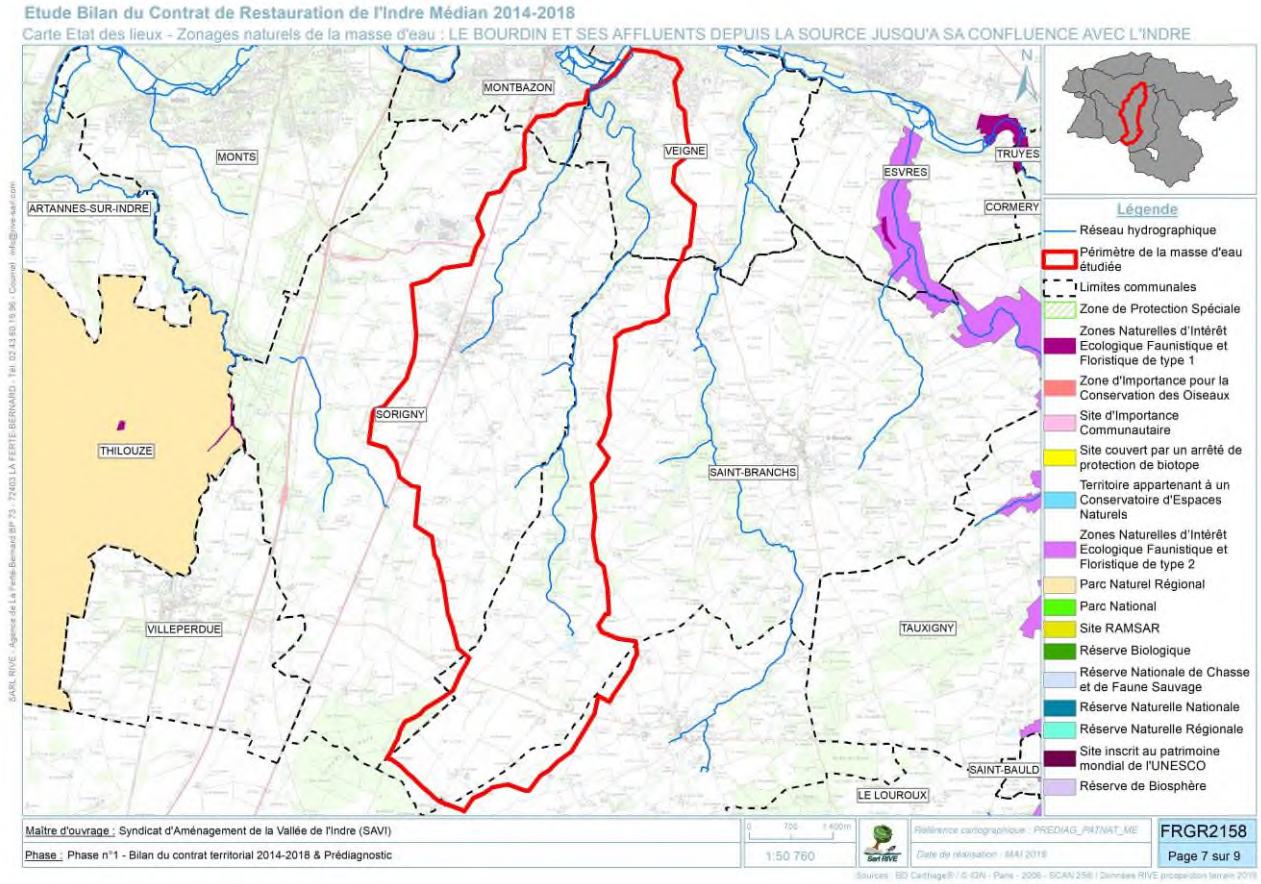
STRUCT_RIVE : *Structure de la rive*

STRUCT_SUBSTRAT_LIT : *Structure et substrat du lit*

CONTINUITE_MIGRATEUR : *Continuité biologique par les migrateurs*

HYDRO_QUANT *: Hydrologie quantitative*

Patrimoine naturel et historique



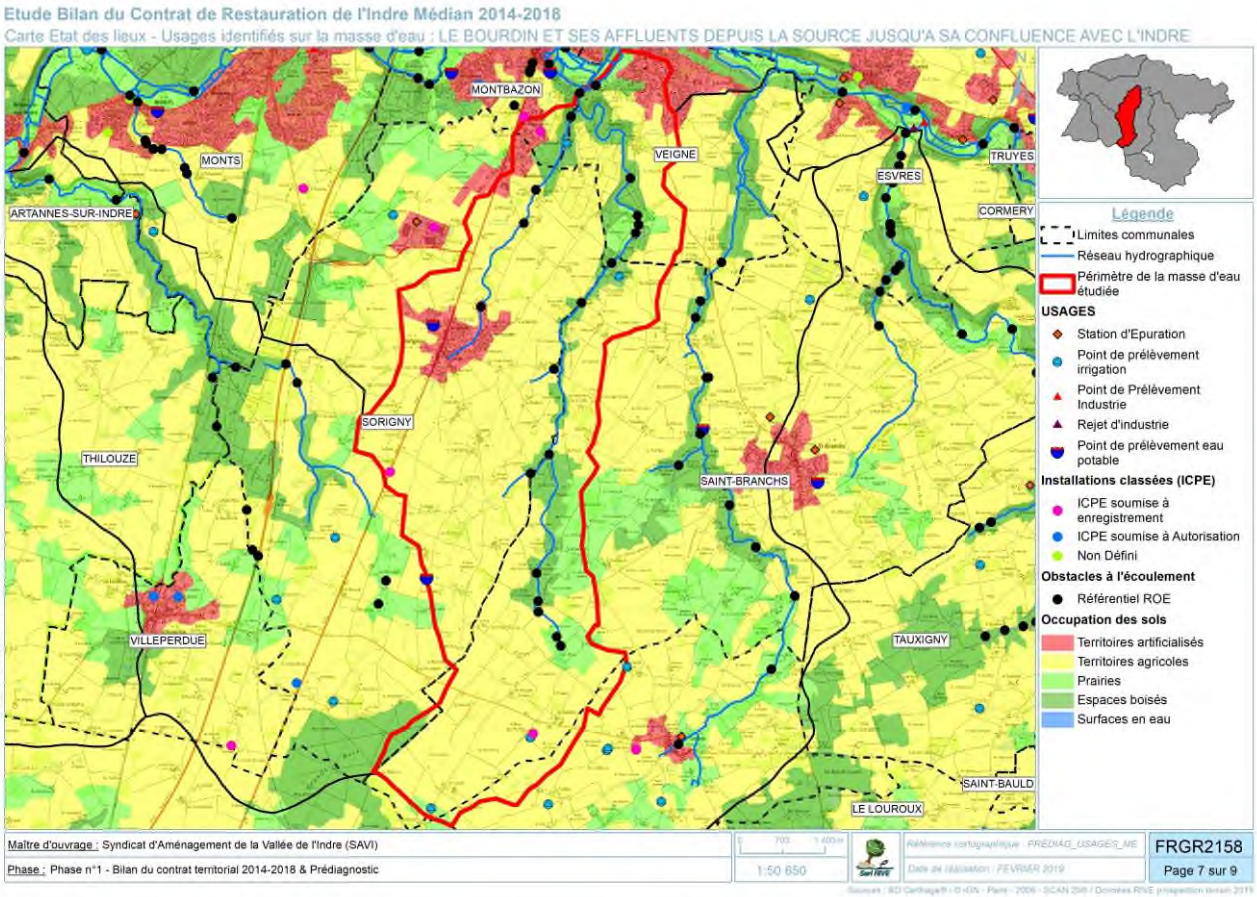
Patrimoine culturel et historique

Type	Libellé	Commune
Aucun patrimoine historique recensé.		

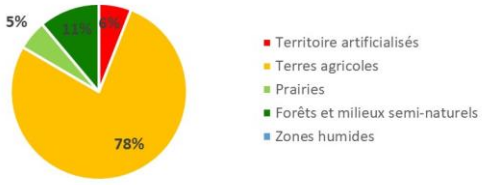
Patrimoine naturel

Type	Code	Libellé	Description	Espèces cibles
Aucun patrimoine naturel recensé.				

Usages



Occupation des sols



Le bassin versant du Bourdin est majoritairement agricole. Les villes de Sorigny et de Veigné constituent le tissu urbain du bassin. Le fond de vallée du Bourdin est bordé par des forêts et des prairies. Sa partie apicale et ses affluents sont eux, entourés de terres agricoles.

Activités agricoles

Commune	Nombre d'exploitations agricoles	OTE de la commune	Surfaces terres labourables (ha)	Surfaces cultures permanentes (ha)	Surfaces Toujours en Herbes (ha)
Sorigny	40	Polyculture et polyélevage	2697	SS	202
Saint-Branchs	39	Polyculture et polyélevage	3611	SS	51
Veigné	10	Polyculture et polyélevage	708	SS	18
SS : Donnée soumise au secret statistique					

Population

Commune	Population
Sorigny	2654
Saint-Branchs	2635
Veigné	6316
	11605

Installations classées soumises à autorisation ou déclaration

Codes S3IC	Nom	Commune	Type	Régime	SEVESO
0537.00893	EARL REAU DES CHAMPS	ST BRANCHS	Porcs	E	Non Seveso
0100.07002	TOURS ENROBES	SORIGNY	Industries	A	Non Seveso
0100.07708	SNC	SORIGNY	Industries	ND	Non Seveso
0100.13361	LIEU-DIT LA NIVERDIERE	SORIGNY	Volailles	E	Non Seveso
0100.13452	TOURAINE AGREGATS_SOLUMAT Sorigny	SORIGNY	Industries	E	Non Seveso
0100.11384	SAS CARRIERES DE CLERE ET DE TP	SORIGNY	Industries	A	Non Seveso
0100.11299	SIRIUS SCI_INDRE LOGISTIQUE	SORIGNY	Industries	E	Non Seveso
0100.06131	DERET FASHION SAS	MONTBAZON	Industries	E	Non Seveso

A : Autorisation ; E : Enregistrement ; D : Déclaration ; ND : Non Défini.

Prélèvements en eau

Synthèse des points de prélèvements

	Eau de surface		Eaux souterraines	
	Nombre de points	Volume (m³)	Nombre de points	Volume (m³)
AEP	-	-	2	24497
Irrigation	2	18020	3	88356
Industrie	-	-	-	-

Rejets

	Nombre de rejets	Capacité EH Total
DOMESTIQUES	0	-

INDUSTRIES	Nombre de rejets	Pollution rejetée au milieu total en kg de				
		DBO5	DCO	MI	AOX	METOX
Agroalimentaires	0	-	-	-	-	-
Bois, textiles	0	-	-	-	-	-
Chimiques	0	-	-	-	-	-
Meca. Et ttes surface	0	-	-	-	-	-
Diverses	0	-	-	-	-	-

Le Bourdin et ses affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Indre

Etat des lieux

Continuité

Code ROE	Nom de l'ouvrage	Cours d'eau	Type	Eléments mobiles	Etat	Usages	Hauteur de chute
ROE59156	Passage busé des Bîmes 2	Le Bourdin	Buse		E		1
ROE59153	Passage busé des Bîmes1	Le Bourdin	Buse		E		1
ROE59152	Pont des Granges	Le Bourdin	Radier de pont		E		1
ROE59150	Pont du taillis des Granges	Le Bourdin	Radier de pont		E		1
ROE59148	Pont des Tremblaies	Le Bourdin	Radier de pont		E		1
ROE59147	Passage busé des Grands Prés	Le Bourdin	Buse		E		1
ROE59145	Pont Gaultier	Le Bourdin	Radier de pont		E		1
ROE59144	Seuil de la Rétrie	Le Bourdin	Seuil en rivière déversoir		E		2
ROE59142	Seuil de la Boulandière	Le Bourdin	Seuil en rivière enrochements		E		1
ROE59141	Seuil de Guériltaude	Le Bourdin	Seuil en rivière déversoir		E		2
ROE59140	Etang de Guériltaude	Le Bourdin	Barrage en remblais		E		4
ROE59139	Seuil des Vieux Puits	Le Bourdin	Seuil en rivière déversoir		E		1
ROE59161	Passage busé de Sorigny	Ru Le Mardereau	Buse		E		1
ROE59160	Seuil de l'Officière	Ru Le Mardereau	Seuil en rivière enrochements		E		2
ROE59159	Pont de la Viorne	Ru Le Mardereau	Radier de pont		E		1
ROE16784	Etang de la Baraudière	Ru Le Mardereau	Barrage en remblais		E	Agriculture (irrigation, abreuvage)	7
ROE59137	Seuil des Avrins	Affluent (K7527100)	Seuil en rivière déversoir		E	Aucun	2
ROE16909	Barrage de l'étang de l'Arche de l'Effondrée (Veig	Affluent (K7527100)	Digue		E	Loisirs et sports aquatiques	ND
ROE59163	Passage busé du chemin des Aubuis	Affluent (K7526200)	Buse		E		1
ROE59158	Passage busé du Breuil	Affluent (K7526300)	Buse		E		1

Etat : E = Existant ; Dp : Détruit partiellement ; De : Détruit entièrement / Hauteur de chute : 1 = Inférieure à 0.5m ; 2 = De 0.5m à inférieure à 1m ; 3 = De 1m à inférieure à 1.5m ; 4 = De 1.5m à inférieure à 2m ; 5 = De 2m à inférieure à 3m ; 6 = de 3m à inférieure à 5m ; 7 = De 5m à inférieure à 10m ; ND = Indéterminé

Risques et pression

Risque de non-atteinte des objectifs environnementaux

	Etat des lieux 2013	Etat des lieux 2019	Evolution
Morphologie	Risque	Risque	=
Continuité	Risque	Risque	=
Hydrologique	Risque	Risque	=
Macropolluants	Respect	Respect	=
Nitrates diffus	Respect	Respect	=
Pesticides	Respect	Non déterminé	-

Pression morphologique & Continuité

Probabilité d'altération de la continuité longitudinale

Nombre d'OBEC (ROE)	20	Densité d'ouvrage au km	0,88
Taux d'étagement	8,80	Taux de fractionnement	0,0003
Pression taux d'étagement	Faible	Pression taux de fractionnement	Moyenne

Altération de la continuité latérale

Pression continuité sédimentaire	très faible	Pression continuité latérale	Très faible

Altération de la morphologie

Profondeur / Largeur du lit	Forte	Structure et substrat du lit	Forte
Structure de la rive	Très faible		

Synthèse

Pression obstacle	Pression continuité	Pression morphologie	Pression significative continuité	Pression significative morphologie
Forte	Forte	Forte	PRESSION SIGNIFICATIVE	PRESSION SIGNIFICATIVE

Pression Hydrologie

Hydrologie quantitative	%	Pression sur l'hydrologie quantitative
Prélèvements tous usages exprimés en taux d'exploitation	295,37	Oui
Interception des flux par les plans d'eau calculé sous forme de taux d'évaporation	3.81	Oui
Taux cumulé	675,90	Oui

Hydrologie Dynamique (SYRAH)	Pression sur l'hydrologie dynamique
Modification du régime hydrologique	Faible
Altération de la connexion aux masses	Faible

Pression significative sur l'Hydrologie	PRESSION SIGNIFICATIVE

Pression Macropolluants

SCORE PEGASE Coll.(*)	SCORE PEGASE Indus.(**)	Etat spécifique macropolluants	Probabilité d'altération par les macropolluants issue de l'indice 2M	Taux de rejets captés par la station de surveillance
-	-	2	-	-

Pression significative Macropolluants	Non

Pression Pesticides

MODELE ARPEGES (Analyse du Risque PEsticides pour la Gestion des Eaux de Surface)			
Quantité moyenne de pesticides vendue (g/ha entre 2008 et 2015)	Ventes très faibles	Classe de vulnérabilité finale intégrant la vulnérabilité ARPEGES, le taux de MO des sols et la densité du linéaire de haies	Moyenne

	Score de pression d'apport				Intensité de la pression pesticide résultante	Probabilité d'altération par les pesticides issues de l'indice 2M2
	dépassements des seuils de toxicité pour l'environnement (PNEC)≥ 3 dep	Taux d'urbanisation > 20 %	Pression brute pesticides issue de l'adaptation du modèle ARPEGES	Pression Typologie des cultures		
Classe d'intensité	-	0	Très faible	2	Moyenne	-

Pression significative Pesticides	Non déterminé

Pression Nitrates

Période d'analyse		Nombre d'analyse	Concentration en mg/l de NO3	
Début	16/03/2017	5	Percentile 90	Projeté en 2027
Fin	21/09/2017		30	-

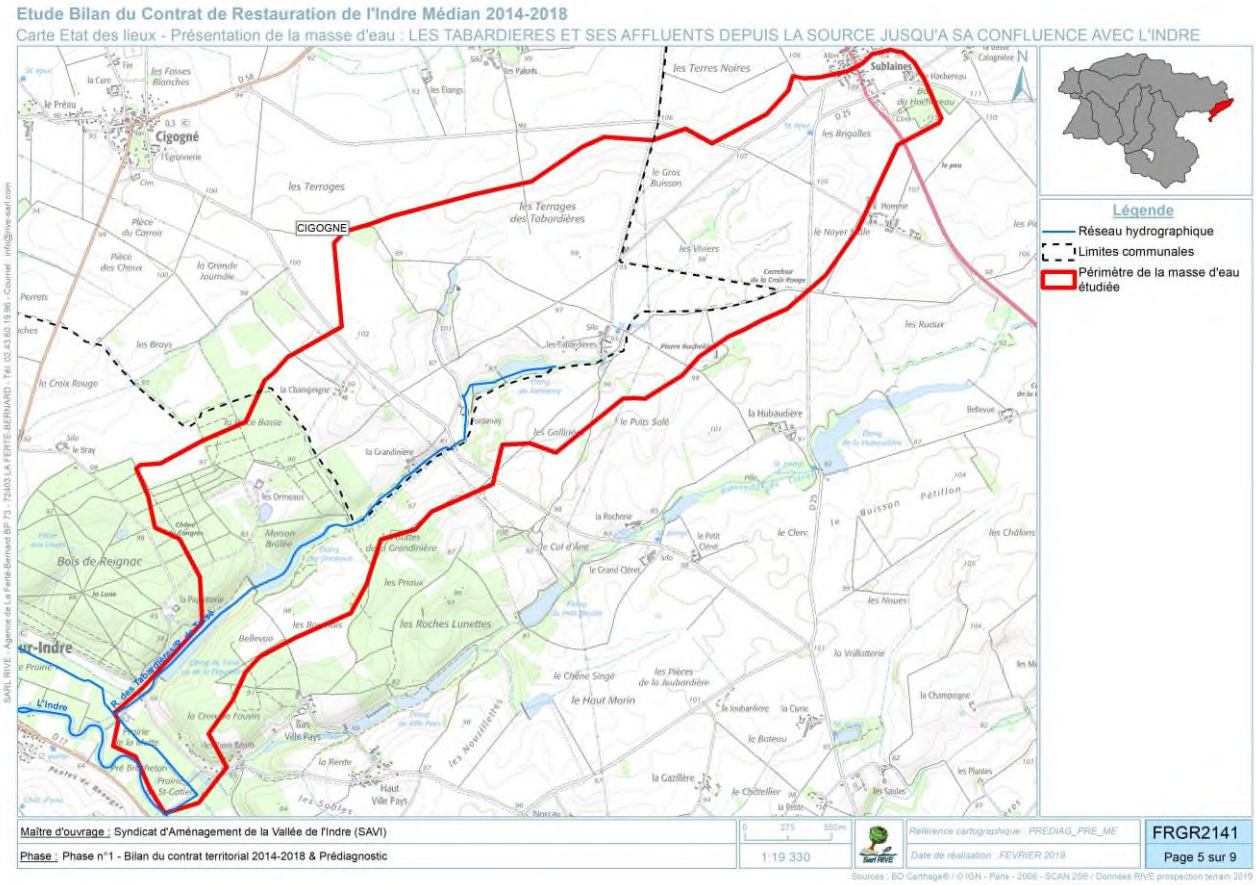
Tendance Nitrates	Surface Toujours en Herbe ≥ 20%	Typologie agricole	
Pas assez de données pour calculer une tendance	Non	Pression qualifiée	Pression probable

Pression significative Nitrates	Non

La Tabardière et ses affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Indre

Etat des lieux

Présentation générale



Contexte administratif

Région	Centre-Val de Loire	**Département**	Indre-et-Loire
Communes concernées	Reignac-sur-Indre (Hors SAVI) ; Cigogné ; Chedigny (Hors SAVI) ; Sublaines (Hors SAVI)		
EPTB concernés	Loire et ses affluents	**EPCI concernés**	CC de Bléré Val de Cher ; CC Loches Sud Touraine
Gestionnaire GEMAPI	SAVI	**SAGE**	Hors SAGE
CT Milieux aquatiques	Indre Médian (2014 - 2018)	**Commission territoriale**	Loire Moyenne - Cher - Indre

La Tabardière et ses affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Indre

Etat des lieux

Contexte règlementaire

	OUI / NON	Linéaire concerné
L214-17 – Liste 1	Non	-
L214-17 – Liste 2	Non	-
ZAP anguille	Oui	La Tabardière et ses affluents
Réservoir biologique	Non	-
Décret frayère	Non	-
Statut foncier	Non domanial	-
Zones vulnérables aux Nitrates	Oui	L'ensemble du bassin versant
Zones de répartition des Eaux	Oui	Nappe du Cénomanien

Contexte typologique

Typologie Masse d'eau	Naturelle	
HER de niveau 1	9	Tables Calcaires
HER de niveau 2	41	Tables calcaires Sud Loire
Contexte piscicole	Salmonicole	
Espèce repère	Truite fario	
Contexte biotypologique	B4 - B5	

Documents d'orientation

PLUi	PLU communal
PPRI	Vallée de l'Indre approuvé le 28/04/2015
SCOT	Amboise - Bléré - Château-Renault approuvé depuis le 25/02/2008 ; Loches développement approuvé le 14/10/2004
TVB	Étude de caractérisation de la TVB de l'agglomération de Tours (2011) ; Kit TVB PNR Loire-Anjou-Touraine (2013)

Référentiel hydrographique

CODE Masse d'eau	FRGR2141	Nom Masse d'eau	La Tabardière et ses affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Indre
Zone hydrographique	K750	Intitulé zone hydro.	L'Indre de l'Indrois à Echandon

	Toponyme	Code hydrographique
Cours d'eau principal	La Tabardière (ou Le Toisé)	K7505000
Affluent n°1	Sans nom	K7505100
Affluent n°2	-	-
Affluent n°3	-	-
Affluent n°4	-	-
Affluent n°5	-	-

La Tabardière et ses affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Indre

Etat des lieux

Morphométrie

		Longueur (m)	Altitude de la source (mNGF)	Altitude de la confluence (mNGF)	Pente moyenne (‰)
Cours d'eau principal		6230,20	103,80	64,70	6,28
Amont	Affluent n°1	581,80	92,00	87,20	8,25
↓	Affluent n°2	0,00	0,00	0,00	#DIV/0!
↓	Affluent n°3	0,00	0,00	0,00	#DIV/0!
↓	Affluent n°4	0,00	0,00	0,00	#DIV/0!
Aval	Affluent n°5	0,00	0,00	0,00	#DIV/0!
Total		6812,00			

Hydrologie

Station hydrographique	Pas de station
Surface du BV au niveau de la station (km²)	-
Données disponibles	-
Module	-
QMNA 5	-
QJ2	-
QJ10	-
Débit instantané maximal	-

Climat

Station météorologique	Tours
T° min	7,5
T° max	16,1
Hauteur de précipitations	695,6
Nb de j avec précipitations	111,6
Durée d'ensoleillement	1833,3
Nb de j avec ensoleillement	64,5

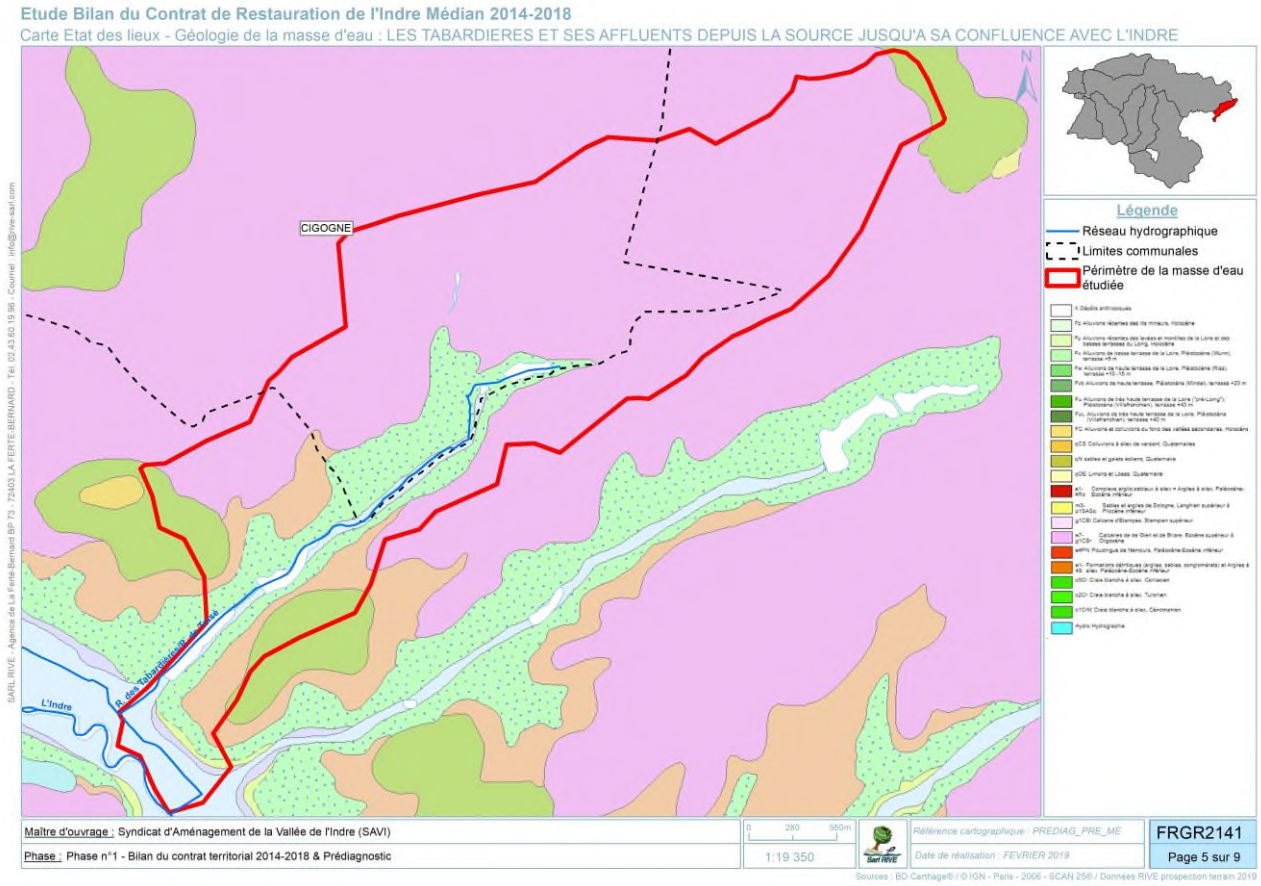
Objectifs DCE (SDAGE 2016-2021)

Masse d'eau	Objectifs d'état écologique		Objectifs d'état chimique		Objectifs d'état global		Motif du délai	Caractérisation des risques de non-atteinte des objectifs
	Objectif	Délai	Objectif	Délai	Objectif	Délai		
FRGR2141	Bon état	2021	Bon état	2015	Bon état	2021	Conditions Naturelles ; Faisabilité Technique	NR

Zonage SDAGE	Bassins avec une augmentation plafonnée des prélèvements à l'étiage pour prévenir l'apparition d'un déficit quantitatif (7B-2)

Caractéristiques physiques du bassin versant

Géologie



e7- Marnes et calcaires lacustres de Touraine et du Poitou (Eocène à oligocène inférieur).

qN Sables éoliens (Quaternaire)

qOE Limons des plateaux (Quaternaire)

M5-pS Sables et graviers continentaux (Moi-Pliocène)

m-pAM Argiles à meulière et argiles à chailles (Moi-Pliocène)

AcS Série sableuse, sables et argiles à Spongiaires. Altérites siliceuses locales, sommitales. Sénonien

Fy Alluvions des basses terrasses (+3 à +10 m au-dessus de l'étiage). Quaternaire.

Fz Lit mineur et alluvions récentes (Quaternaire).

Hydro

e1- Argiles, argiles à silex, conglomérats polygéniques (Sidérolithique, Eocène)

c5CrB Craie blanche de Bois (Coniacien à Campanien inférieur

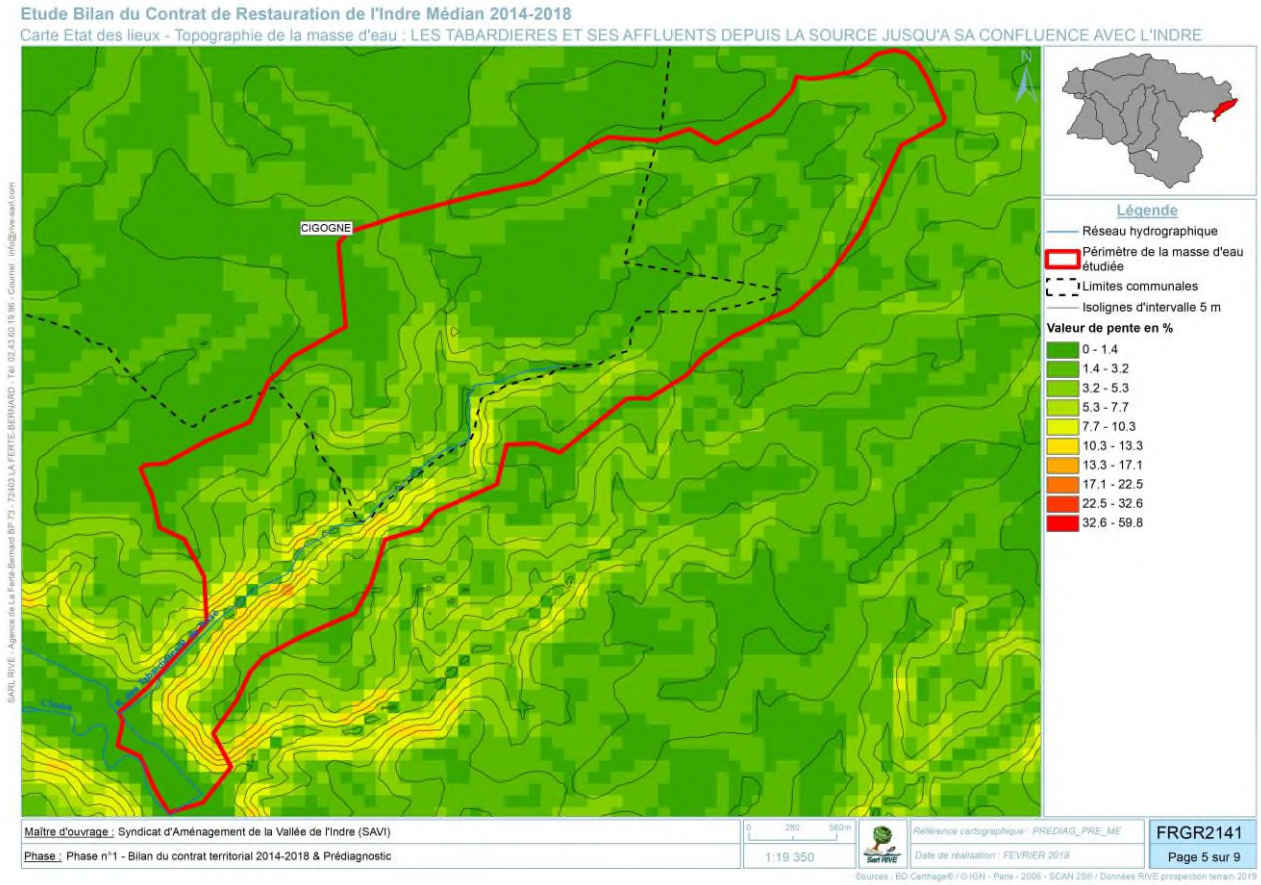
Fx Alluvions des moyennes terrasses (+12 à +16 m au-dessus de l'étiage). Quaternaire, Würm.

Le département d'Indre-et-Loire possède un sous-sol récent. La majeure partie des terrains affleurants date de la fin de l'ère secondaire (Crétacé supérieur : Cénomanien, Turonien, Sénonien). Ils sont parsemés de sédiments plus récents de l'ère tertiaire et entaillés par les vallées tapissées d'alluvions de l'ère quaternaire. Plus précisément, le bassin versant de la Tabardière repose sur des marnes et calcaires lacustres de Touraine et du Poitou. Sur la partie aval du bassin, le fond de vallée repose sur des sables et argiles bordées par des argiles à silex et des sables et graviers continentaux.

La Tabardière et ses affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Indre

Etat des lieux

Orographie



Le bassin des Tabardières présente des pentes faibles à moyennes. Les zones les plus abruptes sont situées dans le vallon du cours d'eau et au bord du lit majeur de l'Indre.

Qualité des milieux aquatiques

Stations de suivis de la masse d'eau

Station prise en compte pour l'évaluation DCE		Aucune station	
Code station		0	
Commune		-	
Localisation précise		-	
Réseau	-	Date de mise en service	-
Coordonnées X	-	Coordonnées Y	-
Finalité	-	Station représentative	-

Autres stations identifiées sur la masse d'eau	Code station	Date de mise en service	Coordonnées X	Coordonnées Y	Finalité de la station
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-

État écologique 2019 des cours d'eau

État écologique consolidé	État biologique consolidé	IBD 2009-2016	I2M2 2008-2016	IPR 2009-2016	IBMR 2011-2016	État physico-chimique (Paramètres généraux)	État chimique (Polluants spécifiques hors métaux)
Non qualifié	Non qualifié	Non qualifié	Non qualifié	Non qualifié	Non qualifié	Non qualifié	Non qualifié

Synthèse de la qualité des eaux

Aucune donnée disponible

Aucune donnée disponible

La Tabardière et ses affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Indre

Etat des lieux

Détail de la qualité biologique

Aucune donnée disponible

Détail de la qualité physico-chimique

Paramètres généraux

Aucune donnée disponible

Régime thermique

Aucune donnée disponible

Le régime thermique n'a pas été étudié.

La Tabardière et ses affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Indre

Etat des lieux

- **Polluants spécifiques**

Aucune donnée disponible

Détail de la qualité chimique

Aucune donnée disponible

La Tabardière et ses affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Indre

Etat des lieux

- **Dix premières substances avec les plus importantes concentrations moyennes**

Aucune donnée disponible

- **Dix premières substances avec les plus importantes concentrations moyennes annuelles**

Aucune donnée disponible

La Tabardière et ses affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Indre

Etat des lieux

○ Dix premières substances les plus fréquemment quantifiées

Aucune donnée disponible

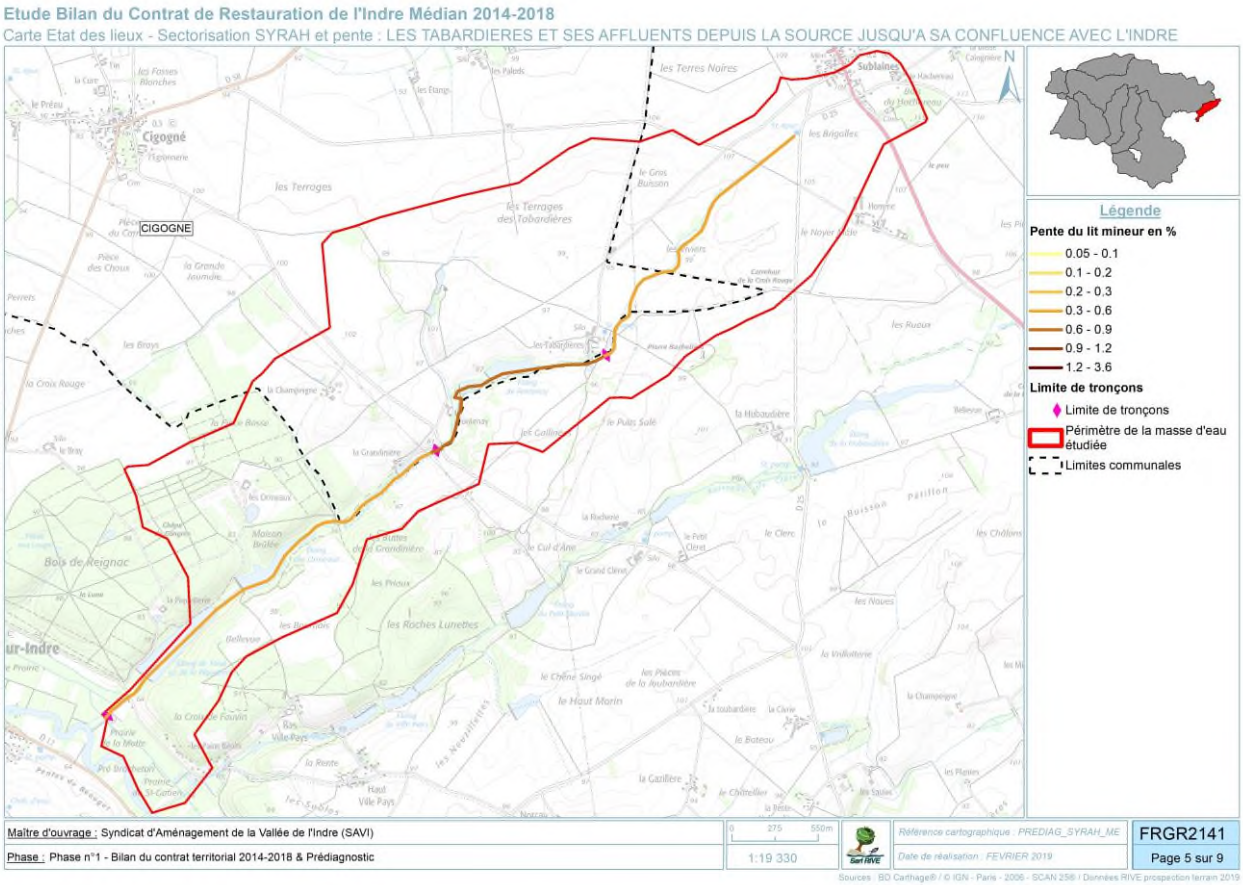
■ Eléments de qualité pesticides

Respect des NQE (mesures 2014 à 2017) pour les 36 molécules retenues pour l'état écologique et chimique	Nombre annuel de dépassements des seuils de toxicité pour l'environnement (PNEC) pour 274 pesticides mesurés sur une année entre 2012-2016
-	-

■ Conclusion sur la qualité des eaux

La masse d'eau n'a pas fait l'objet de mesure pour définir la qualité écologique et chimique.

Hydromorphologie



Informations SYRAH

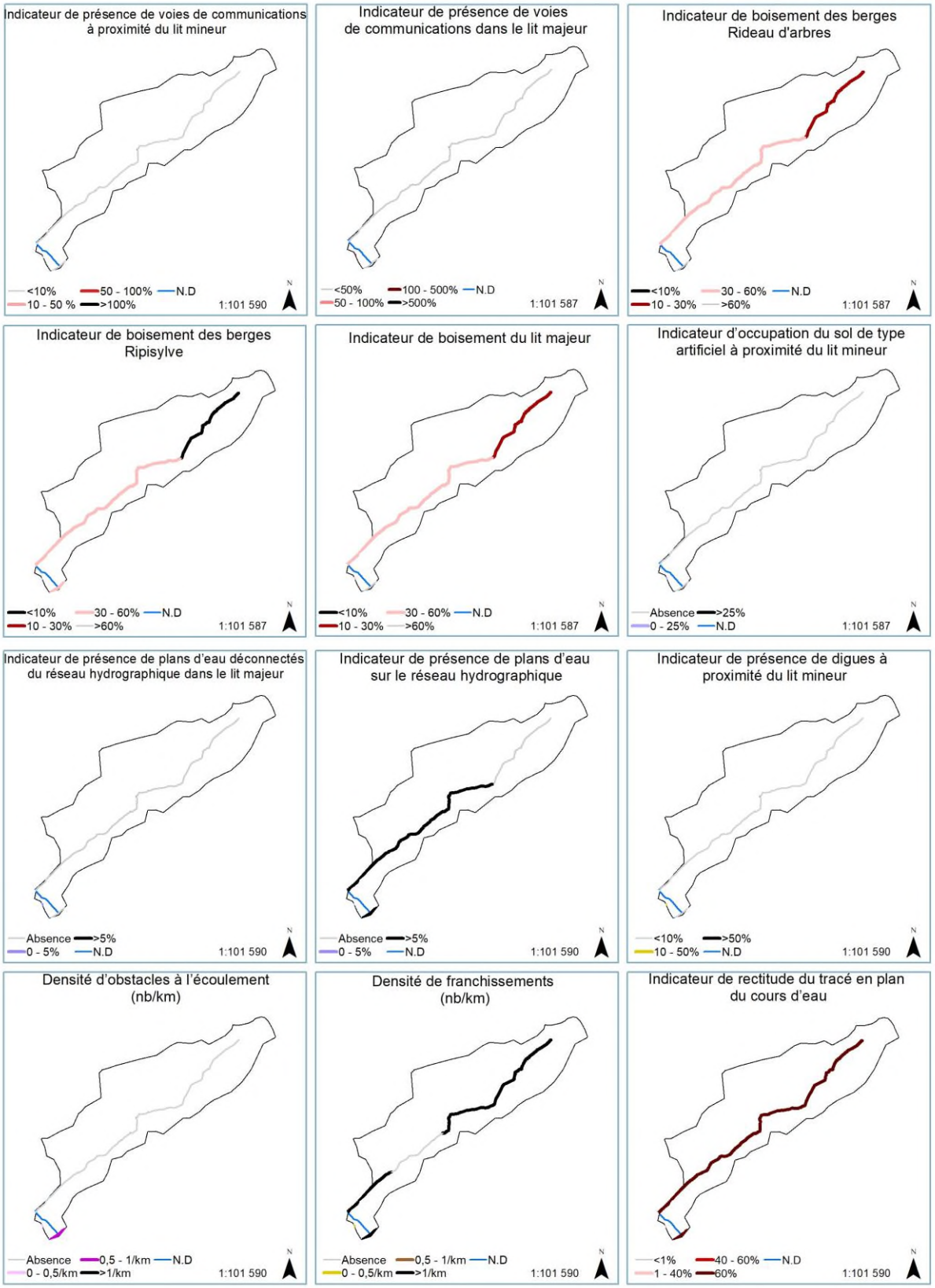
Code tronçon	Rang de Strahler	Longueur du tronçon	Pente du lit mineur	Superficie du BV amont	Largeur du fond de vallée	Débits spécifique	Pente de la vallée	Largeur à pleins bords	Rapport d'encaissement
	-	m	%	Km^2	m	l.s-1.km-2	%	m	-
28666	1	2000,43	0,549882	1,4275	474,378	41,1641	0,649732	2	237,189
28665	1	2894,63	0,587295	7,2725	182,045	41,1641	0,718421	2	91,0225
28667	1	1474,01	0,814108	3,09	256,114	41,1641	0,778962	2	128,057

La Tabardière et ses affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Indre

Etat des lieux

Exploitations des données SYRAH : Descripteurs bruts à l'USRA

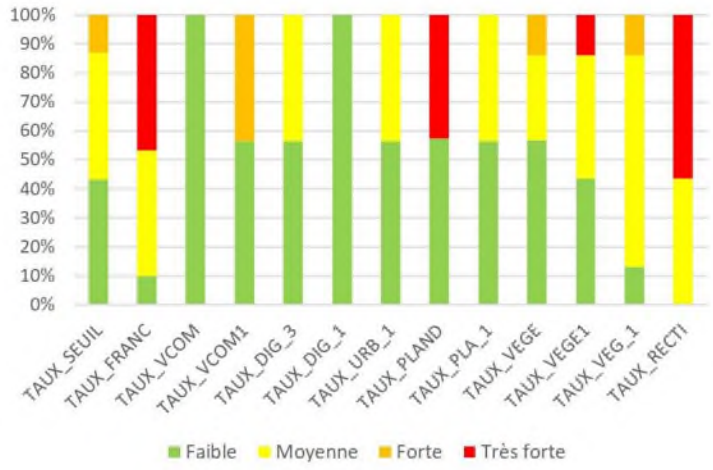
Carte Etat des lieux - Altération SYRAH : FRGR2141
LES TABARDIERES ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'INDRE



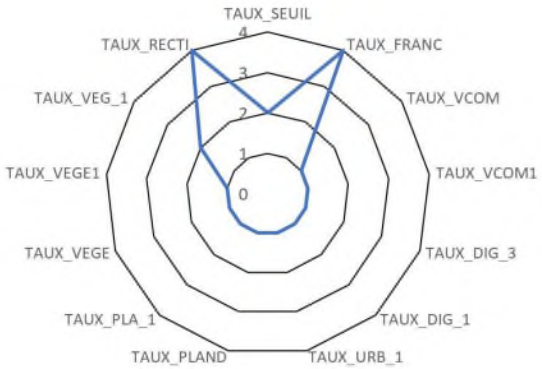
La Tabardière et ses affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Indre

Etat des lieux

Pressions par descripteurs rapportées au linéaire de cours d'eau



Classe de pressions par descripteurs



Classe de pression

1 Faible ; 2 Moyenne ; 3 Forte ; 4 Très forte

TAUX_SEUIL *: Densité d'obstacles à l'écoulement (nb/km)*
TAUX_VCOM1 : *Indicateur de présence de voies de communications dans le lit majeur*
TAUX_URB_1 *: Indicateur d'occupation du sol de type artificiel à proximité du lit mineur*

TAUX_VEGE : *Indicateur du boisement des berges : rideau d'arbres*
TAUX_RECTI : *Indicateur de rectitude du tracé en plan du cours d'eau.*

TAUX_FRANC : *Densité de franchissements (nb/km)*

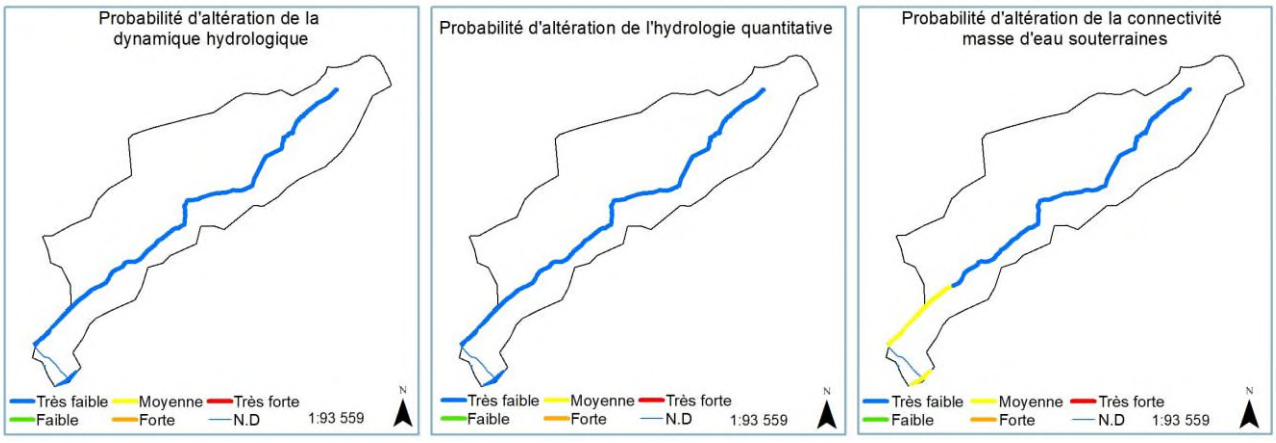
TAUX_DIG_3 : *Indicateur de présence de digues à proximité du lit mineur*
TAUX_PLAND : *Indicateur de présence de plans d'eau sur le réseau hydrographique*

TAUX_VEGE1 : *Indicateur du boisement des berges : ripisylve*

TAUX_VCOM *: Indicateur de présence de voies de communications à proximité du lit mineur*
TAUX_DIG_1 : *Indicateur de présence de digues dans le lit majeur*
TAUX_PLA_1 : *Indicateur de présence de plans d'eau déconnectés du réseau hydrographique dans le lit majeur*
TAUX_VEG_1 : *Indicateur de boisement du lit majeur*

Exploitations des données SYRAH : Paramètres élémentaires et éléments de qualité

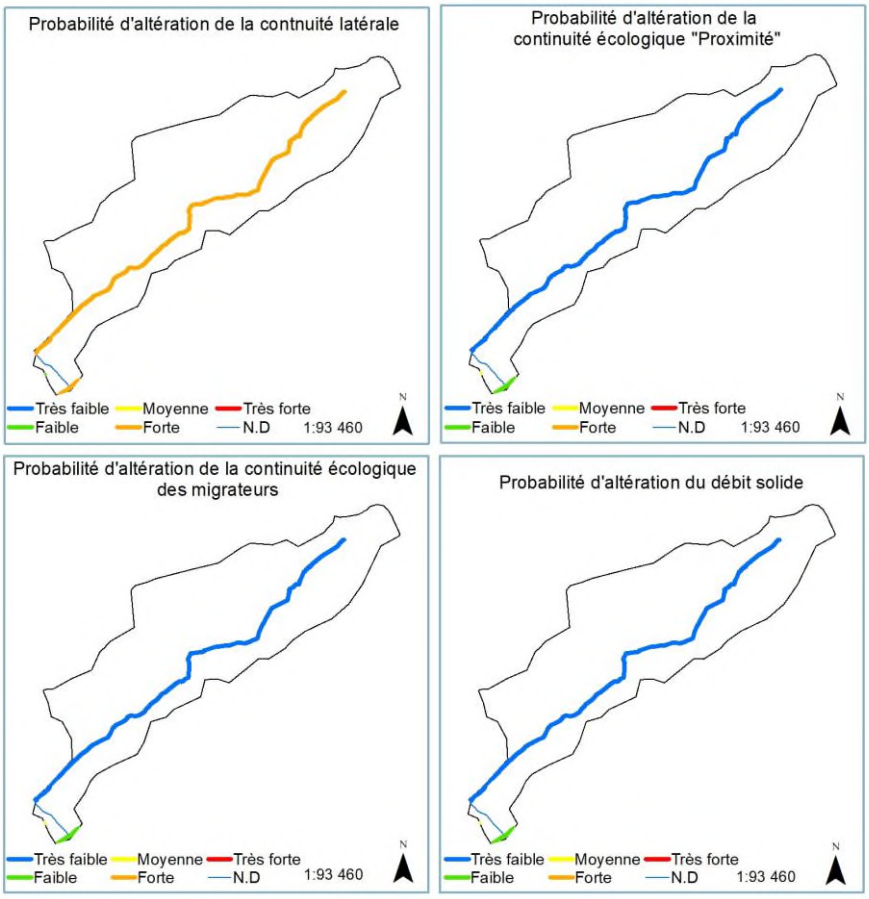
Eléments de qualité Hydrologie



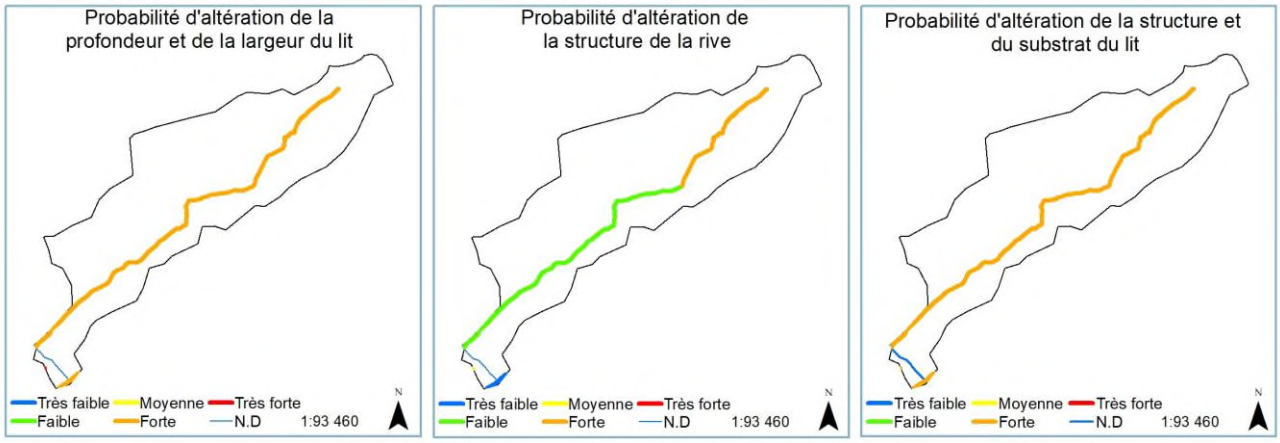
La Tabardière et ses affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Indre

Etat des lieux

Eléments de qualité Continuité



Eléments de qualité morphologie

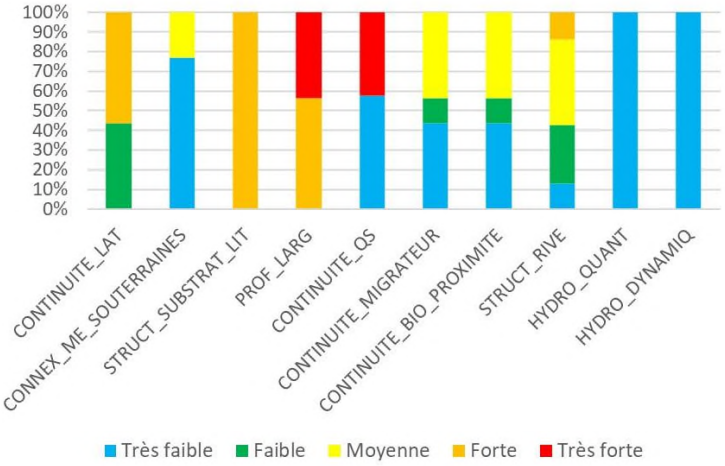


La Tabardière et ses affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Indre

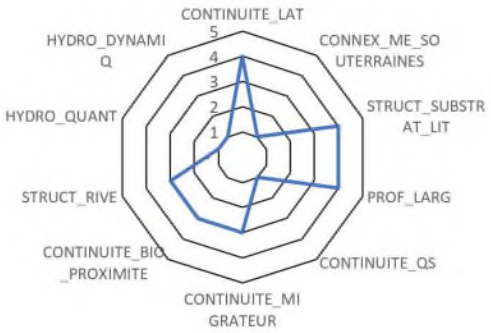
Etat des lieux

○ Synthèse des altérations par paramètres élémentaires

Pressions par paramètres élémentaires rapportées au linéaire de cours d'eau



Classe de pressions par paramètres élémentaires



Classe de pression
1 Très faible ; 2 Faible ; 3 Moyenne ; 4 Forte ; 5 Très forte

CONTINUITE_LAT *: Connexion lit mineur et lit majeur*

PROF_LARG : *Variation de la profondeur et de la largeur de la rivière*

CONTINUITE_BIO_PROXIMITE : *Continuité biologique de proximité*

HYDRO_DYNAMIQ : *Hydrologie dynamique.*

CONNEX_ME_SOUTERRAINES : *Connexion aux masses d'eau souterraines*

CONTINUITE_QS : *Continuité sédimentaire*

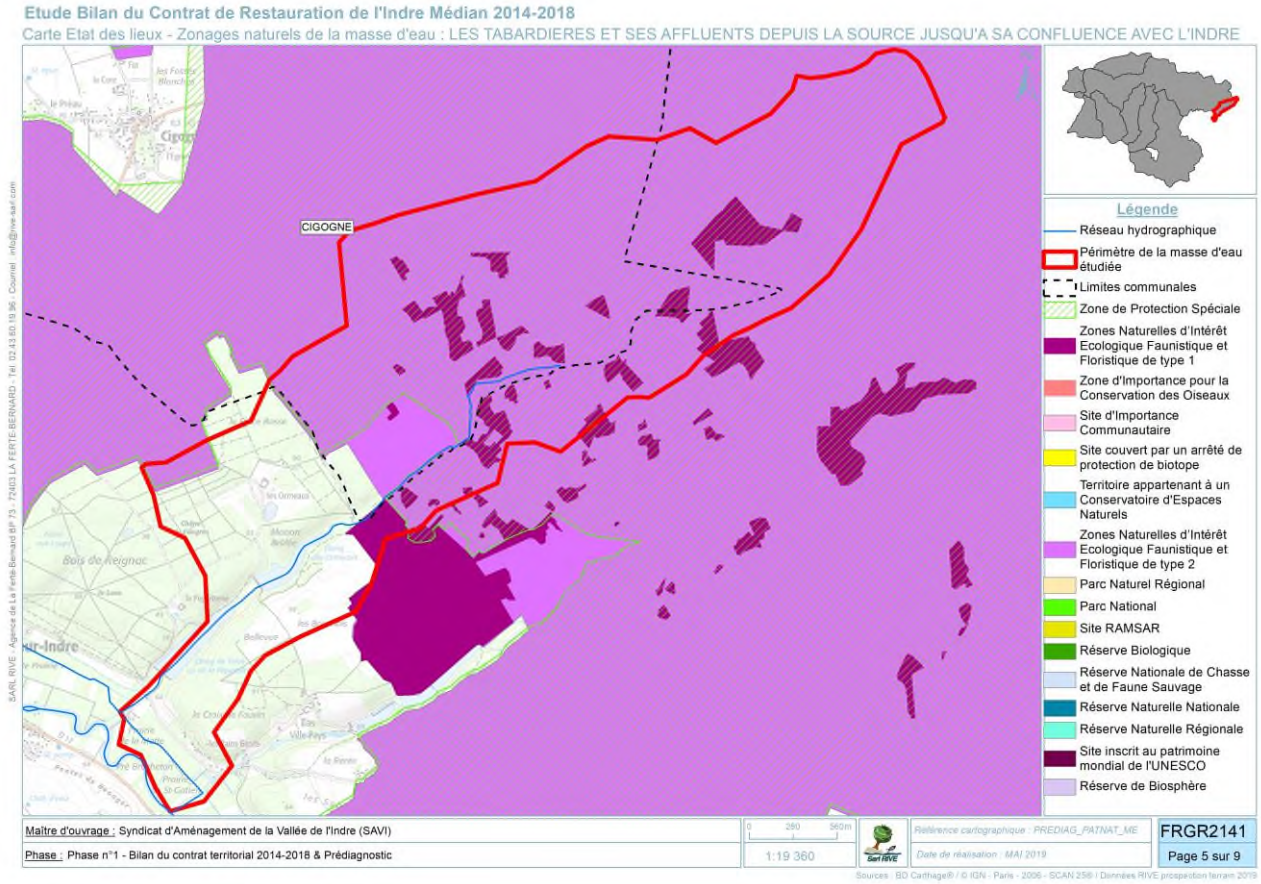
STRUCT_RIVE : *Structure de la rive*

STRUCT_SUBSTRAT_LIT : *Structure et substrat du lit*

CONTINUITE_MIGRATEUR : *Continuité biologique par les migrateurs*

HYDRO_QUANT *: Hydrologie quantitative*

Patrimoine naturel et historique



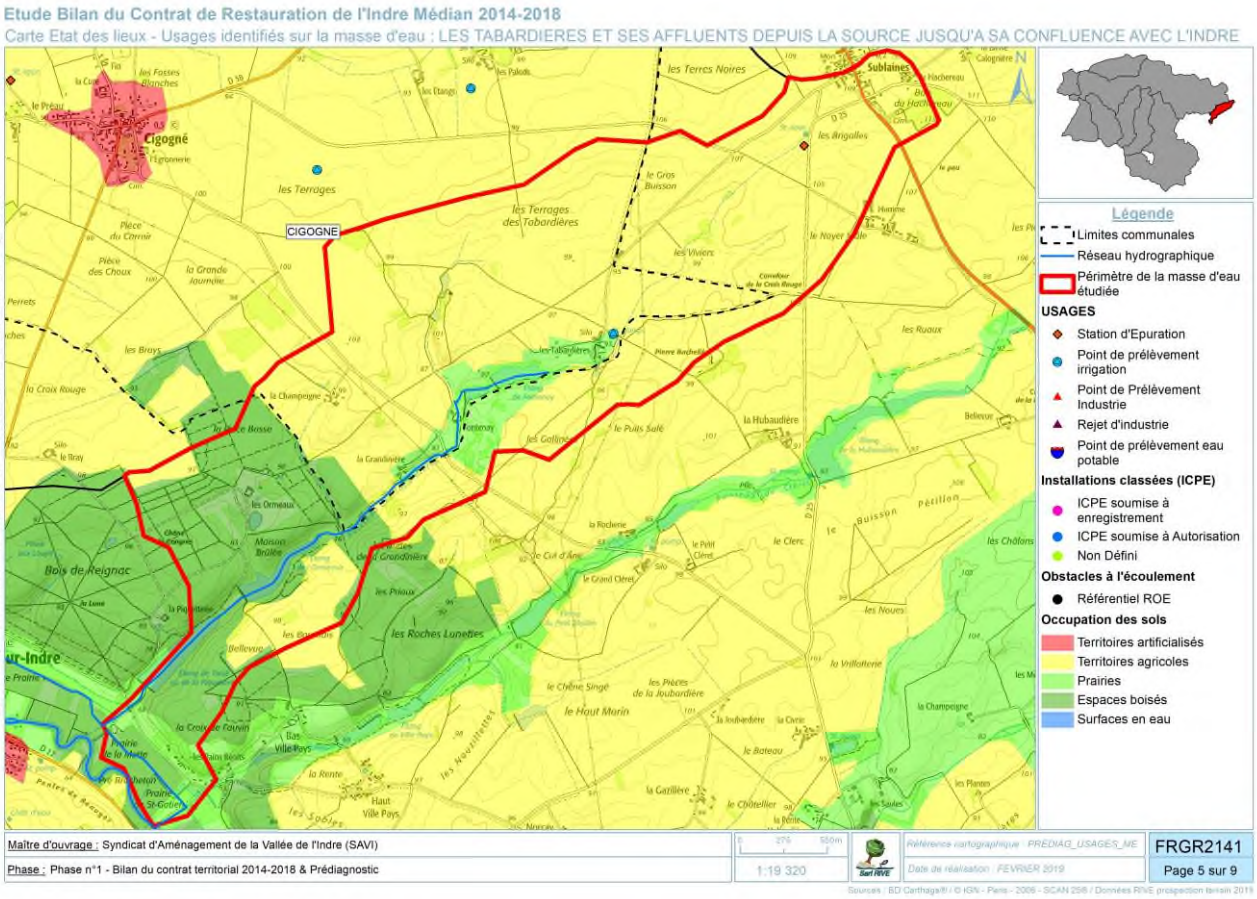
Patrimoine culturel et historique

Type	Libellé	Commune
Aucun patrimoine historique recensé.		

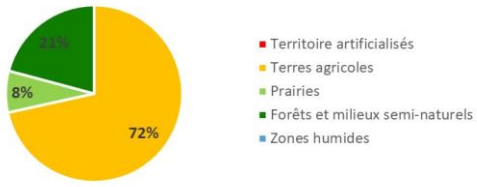
Patrimoine naturel

Type	Code	Libellé	Description	Espèces cibles
ZPS	FR2410022	Champeigne	Le site englobe les zones naturelles d'inondation de l'Indre principalement occupées par des prairies. La zone est un habitat pour plusieurs espèces d'oiseaux (Râles des genêts, Tarier des Prés, la Marouette ponctuée, Bihoreaux gris).	Râles des genêts (*Crex crex*); Tarier des Prés (*Saxicola rubetra*) ; Marouette ponctuée (*Porzana porzana*) ; Bihoreaux gris (*Nycticorax nycticorax*)
ZNIEFF 1	240009618	Pelouses des Tabardières	La zone comprend un ensemble de pelouses situées au sein du bois des Roches Lunettes. Une trentaine d'espèces déterminantes, dont 8 protégées, a été observée sur le site.	Sabline des chaumes (*Arenaria controversa*) ; Chlorette (*Blackstonia perfoliata*) ; Lin des Alpes (*Linum leonii*) ; Ophrys mouche (*Ophrys insectifera*)

Usages



Occupation des sols



Le bassin versant de la Tabardière est majoritairement agricole. Seuls le fond de vallée et le secteur aval sont occupés par des forêts, des milieux semi-naturels et des prairies.

Activités agricoles

Commune	Nombre d'exploitations agricoles	OTE de la commune	Surfaces terres labourables (ha)	Surfaces cultures permanentes (ha)	Surfaces Toujours en Herbes (ha)
Cigogné	10	Céréales et oléoprotéagineux (COP)	1163	0	7
Reignac-sur-Indre	11	Céréales et oléoprotéagineux (COP)	1564	0	0
Sublaines	18	Céréales et oléoprotéagineux (COP)	1529	SS	10
Chédigny	14	Céréales et oléoprotéagineux (COP)	1836	SS	97
SS : Donnée soumise au secret statistique					

Population

Commune	Population
Cigogné	439
Reignac-sur-Indre	1234
Sublaines	203
Chédigny	581
	2457

Installations classées soumises à autorisation ou déclaration

Codes S3IC	Nom	Commune	Type	Régime	SEVESO
Aucune ICPE recensée.					

Prélèvements en eau

Synthèse des points de prélèvements

	Eau de surface		Eaux souterraines	
	Nombre de points	Volume (m³)	Nombre de points	Volume (m³)
AEP	-	-	-	-
Irrigation	-	-	-	-
Industrie	-	-	-	-

Rejets

	Nombre de rejets	Capacité EH Total
DOMESTIQUES	0	-

INDUSTRIES	Nombre de rejets	Pollution rejetée au milieu total en kg de				
		DBO5	DCO	MI	AOX	METOX
Agroalimentaires	0	-	-	-	-	-
Bois, textiles	0	-	-	-	-	-
Chimiques	0	-	-	-	-	-
Meca. Et ttes surface	0	-	-	-	-	-
Diverses	0	-	-	-	-	-

Continuité

Code ROE	Nom de l'ouvrage	Cours d'eau	Type	Eléments mobiles	Etat	Usages	Hauteur de chute
Aucun obstacle recensé.							

Risques et pression

Risque de non-atteinte des objectifs environnementaux

	Etat des lieux 2013	Etat des lieux 2019	Evolution
Morphologie	0	0	0
Continuité	0	0	0
Hydrologique	0	0	0
Macropolluants	0	0	0
Nitrates diffus	0	0	0
Pesticides	0	0	0

Pression morphologique & Continuité

Probabilité d'altération de la continuité longitudinale

Nombre d'OBEC (ROE)	0	Densité d'ouvrage au km	0,00
Taux d'étagement	0,00	Taux de fractionnement	0,0000
Pression taux d'étagement	0	Pression taux de fractionnement	0

Altération de la continuité latérale

Pression continuité sédimentaire	0	Pression continuité latérale	0

Altération de la morphologie

Profondeur / Largeur du lit	0	Structure et substrat du lit	0
Structure de la rive	0		

Synthèse

Pression obstacle	Pression continuité	Pression morphologie	Pression significative continuité	Pression significative morphologie
0	0	0	0	0

Pression Hydrologie

Hydrologie quantitative	%	Pression sur l'hydrologie quantitative
Prélèvements tous usages exprimés en taux d'exploitation	0,00	0
Interception des flux par les plans d'eau calculé sous forme de taux d'évaporation	0.00	0
Taux cumulé	0,00	0

Hydrologie Dynamique (SYRAH)	Pression sur l'hydrologie dynamique
Modification du régime hydrologique	0
Altération de la connexion aux masses	0

Pression significative sur l'Hydrologie	0

La Tabardière et ses affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Indre

Etat des lieux

Pression Macropolluants

SCORE PEGASE Coll.(*)	SCORE PEGASE Indus.(**)	Etat spécifique macropolluants	Probabilité d'altération par les macropolluants issue de l'indice 2M	Taux de rejets captés par la station de surveillance
0	0	0	0	0

Pression significative Macropolluants	0

Pression Pesticides

MODELE ARPEGES (Analyse du Risque PEsticides pour la Gestion des Eaux de Surface)			
Quantité moyenne de pesticides vendue (g/ha entre 2008 et 2015)	0	Classe de vulnérabilité finale intégrant la vulnérabilité ARPEGES, le taux de MO des sols et la densité du linéaire de haies	0

	Score de pression d'apport				Intensité de la pression pesticide résultante	Probabilité d'altération par les pesticides issues de l'indice 2M2
	dépassements des seuils de toxicité pour l'environnement (PNEC)≥ 3 dep	Taux d'urbanisation > 20 %	Pression brute pesticides issue de l'adaptation du modèle ARPEGES	Pression Typologie des cultures		
Classe d'intensité	0	0	0	0	0	0

Pression significative Pesticides	0

Pression Nitrates

Période d'analyse		Nombre d'analyse	Concentration en mg/l de NO3	
Début	00/01/1900	0	Percentile 90	Projeté en 2027
Fin	00/01/1900		0	0

Tendance Nitrates	Surface Toujours en Herbe ≥ 20%	Typologie agricole	
0	0	Pression qualifiée	0

Pression significative Nitrates	0

4. ANNEXE N°4 : DIAGNOSTIC MORPHOLOGIQUE DU RESEAU HYDROGRAPHIQUE DE L'INDRE MEDIAN

Sarl RIVE
Membre du réseau ANTEA GROUP
et du Pôle DREAM Eau & Milieux

Syndicat d'Aménagement
de la Vallée de l'Indre

Etude Bilan du Contrat Territorial de Restauration de l'Indre Médian 2014-2018 et étude préalable à l'élaboration d'un nouveau contrat territorial

Tranche Conditionnelle 1 : Préparation du nouveau contrat Milieux Aquatiques - Diagnostic

Décembre 2019

Sarl RIVE
Membre du réseau ANTEA GROUP
et du Pôle DREAM Eau & Milieux

Siège social – Agence Normandie-Maine
3, Place de la Lice - BP 80073
72403 LA FERTE-BERNARD cedex 3
Tél. 02.43.60.19.96.
info@sarl-rive.fr

Agence Centre - Val de Loire
11 Quai Danton,
37500 CHINON
Tél. 02.47.93.95.97.
info.chinon@sarl-rive.fr

Référence opération :

CHI_389

Version :

TC1_V1_12_2019

Rédacteurs / Intervenants SARL RIVE :

Julien CHARRAIS

Lorène ROSCIO

Pour tout renseignement sur ce projet, vous pouvez contacter :

Julien Charrais

Ingénieur d'études – Responsable du pôle Hydromorphologie et géomatique
Tel : 02 47 93 95 97 – 06 31 50 84 47
11 Quai Danton
37 500 CHINON
julien.charrais@sarl-rive.fr

Chef de projet	Gérant de la SARL RIVE

SOMMAIRE

1. Evaluation de la qualité morphologique des cours d'eau selon le protocole REH - Méthodologie 5

1.1. Eléments méthodologiques 6

1.1.1. Principes de la méthode 6

2. EVALUATION DE LA QUALITE MORPHOLOGIQUE DES COURS D'EAU SELON LE PROTOCOLE REH – FICHES DIAGNOSTIC 18

PREAMBULE

Un premier Contrat Territorial Milieux Aquatique de l'Indre Médian (2014-2018) a été signé le 17 Décembre 2013 entre, le porteur de projet, le Syndicat d'Aménagement de la Vallée de l'Indre, l'Agence de l'eau Loire Bretagne, la Région Centre-Val de Loire et le Conseil Départemental d'Indre-et-Loire.

Ce contrat arrivant à terme, le SAVI a mandaté le bureau d'étude RIVE afin de réaliser :

- Le bilan technique, fonctionnel et social du CTMA 2014-2018, afin d'en évaluer son efficience : Ce bilan a permis de montrer la bonne dynamique du SAVI quant à la mise en place d'actions de restauration morphologiques d'envergures afin de reconquérir le bon état des eaux. Tous les éléments sont à retrouver dans le rapport de phase n°1 : « Évaluation des actions réalisées lors du contrat territorial 2014-2018 »
- Un pré-diagnostic sur bases bibliographique d'une sélection de masses d'eau. Sept masses d'eau ont été sélectionnée par le SAVI afin d'être expertisés selon plusieurs thématiques : qualité de l'eau, hydromorphologie, enjeux et usages, risque de non atteintes des objectifs écologiques. Les masses d'eau sélectionnées étaient les suivantes :
  - L'Indre
  - La Thilouze
  - Le ruisseau de Tabardières
  - L'Echandon
  - Le Montison
  - Le Saint Branchs
  - Le Bourdin

  L'enjeu de cette phase était d'identifier les bassins prioritaires sur lesquels une étude plus approfondie devra être engagée. Tous les éléments de cette étude sont à retrouver dans le rapport de phase 2 : « Etat des lieux d'une sélection de masses d'eau du territoire Indre Médian.

Au terme de la phase de pré-diagnostic, une sélection de cours d'eau pour expertise approfondie a été faite. Il s'agit :

- Le Molubé
- Le Saint Branchs
- La Thilouze
- Le Bourdin
- Le ruisseau du Nantilly
- Le ruisseau du Peu
- Le Saint Laurent
- Le Mouru

Au total, près de 60 kilomètres de cours d'eau ont été diagnostiqués. De plus 4 ouvrages majeurs sur l'axe Indre ont fait l'objet d'un diagnostic approfondi. Il s'agit du :

- Moulin des Fleuriaux
- Moulin de Veigné
- Moulin du Breuil
- Moulin des Poulineries

Le but de cette expertise approfondie, est d'évaluer dans un premier temps l'état de qualité général dans lequel se trouve les cours d'eau de l'étude, puis d'identifier les pressions et pertubations ayant menées au potentiel état actuel de dégradation du cours d'eau, et enfin de proposer des actions permettant de reduire/supprimer les perturbations constatés et donc de restaurer les fonctionnalités du cours d'eau.

Ce présent rapport présente les éléments de diagnostics morphologiques et hydrauliques collectés lors de prospections de terrain. Il est découpé en deux parties :

- Le diagnostic morphologique des 60 kilomètres de cours d'eau sélectionnés
- Le diagnostic ouvrage.

1. EVALUATION DE LA QUALITE MORPHOLOGIQUE DES COURS D'EAU SELON LE PROTOCOLE REH - METHODOLOGIE

Sarl RIVE
Membre du réseau ANTEA GROUP
et du Pôle DREAM Eau & Milieux

1.1. Eléments méthodologiques

1.1.1. Principes de la méthode

Pour rappel, le protocole appliqué est le « Réseau d'Evaluation des Habitats » développé par le Conseil Supérieur de la Pêche (CSP) et adapté pour être valorisée dans le cadre d'une étude préalable à un Contrat Territorial Milieux Aquatiques.

Le principe du REH est de procéder à l'évaluation du niveau d'altération de la qualité de l'habitat des cours d'eau, par prospection de terrain à pied. Cette évaluation est effectuée à la lumière des exigences globales des espèces de poissons cibles. Six compartiments fondamentaux caractérisant la morphologie d'un cours d'eau sont à évaluer :

- Trois compartiments physiques :
  - Le lit mineur ;
  - Les berges et la ripisylve ;
  - Les annexes et le lit majeur.
- Trois compartiments dynamiques :
  - La continuité écologique ;
  - Le débit ;
  - La ligne d'eau.

L'évaluation dans le cadre d'une approche « CTMA » se mène à l'échelle du segment (hormis pour les compartiments débit, lit majeur et continuité), et les résultats sont ensuite extrapolés à l'échelle du tronçon.

Le choix de procéder par référence aux exigences des principales communautés de poissons permet :

- D'objectiver la notion de qualité de l'habitat qui ne peut en effet s'entendre indépendamment de toute référence biologique. La dégradation de l'habitat ne peut être quantifiée que vis-à-vis d'un impact potentiel sur un fonctionnement écologique ;
- De travailler à des niveaux cohérents en regard du fonctionnement écologique et morpho-dynamique du cours d'eau notamment pour le choix des échelles spatio-temporelles et des compartiments étudiés. Ainsi, par exemple, les caractéristiques de l'habitat prises en compte par le REH intègrent à la fois le lit mineur, la berge et la plaine alluviale (dimension latérale) ;
- De répondre aux objectifs de la DCE qui précise que l'hydro-morphologie doit être prise en compte comme élément soutenant la biologie.

Un deuxième principe important mis en oeuvre dans le REH est **d'évaluer l'état de l'habitat par une quantification des modifications qu'il a subies plutôt que d'estimer la qualité intrinsèque de l'habitat.**

L'évaluation de la modification d'un état implique obligatoirement la prise en compte de références. La méthodologie s'appliquera donc par référence à un milieu naturel de même type écologique, c'est à dire non modifié ou plutôt faiblement modifié par les activités anthropiques.

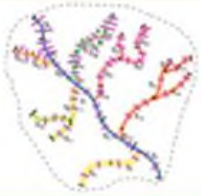
L'application de cette méthode se découpe en quatre grandes phases, reprises dans la figure suivante :

- PHASE N°1 : C'est l'étape de sectorisation du réseau hydrographique en tronçons morphologiquement homogènes, et la réalisation d'un premier « pré-découpage » de ces tronçons en segments ;
- PHASE N°2 : C'est l'étape de prospection de terrain. Elle permet de collecter les informations nécessaires à l'évaluation de l'état d'altération du cours d'eau ;
- PHASE N°3 : Elle correspond au traitement de la donnée collectée. Il s'agira de bancariser ces données dans deux types de bases de données : une base de données numérique, utilisée pour calculer les taux d'altération des différents paramètres évalués, et une base de données géographiques utilisée pour réaliser l'atlas cartographique ;
- PHASE N°4 : Lors de cette dernière phase, les données sont valorisées sous différentes formes (tableau de données, graphiques, cartographies) et les états d'altération par compartiment sont définis.

Phase 1 : Sectorisation du cours d'eau

Etape N°1 :
Définition du réseau hydrographique à étudier

Etape N°2 :
Sectorisation du cours d'eau en Tronçons homogènes



Etape N°3 :
Pré découpage en segments

Phase 2 : Prospection de terrain

Etape N°4 :
Prospection pédestre le long du cours d'eau

Définition de l'espèce indicatrice de référence pour l'expertise

SIX COMPARTIMENTS D'EXPERTISE

- LIT MINEUR
- CONTINUITE
- BERGE-RIPISYLVE
- DEBIT
- LIGNE D'EAU
- ANNEXES

Etape N°5 :
Remplissage de la fiche d'enquête REH_CTMA

Etape N°5 bis:
Localisation des pressions (ouvrage, rejet)...

- Description du milieu physique
- Identification des pressions anthropiques
- Evaluation de l'altération des habitats

Phase 3 : Traitement des données collectées

Etape N°6 :
Vérification de la complétude des données

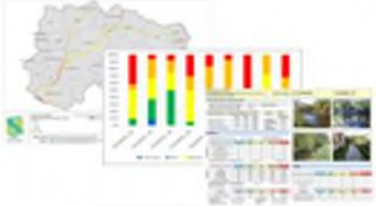
Etape N°7 :
Intégration des données de Description de milieu dans une base Access

Etape N°8 :
Intégration des données de localisation de pressions dans une géodatabase

Phase 4 : Expertise de l'état d'altération de l'habitat

Etape N°9 :
Evaluation de l'état d'altération des compartiments à l'échelle du segment

Etape N°10 :
Extrapolation de l'expertise à l'échelle des tronçons et évaluation de l'état morphologique



Etape N°11 :
Cartographie, graphiques, et Fiche tronçon de synthèse

1.1.1.1. Phase 1 : Sectorisation du cours d'eau

L'approche REH est basée sur une sectorisation du cours d'eau qui consiste en l'emboitement des échelles d'analyse des différents compartiments physiques du réseau hydrographique étudié, où s'exprime l'hydromorphologie :

- **La masse d'eau** (ou secteur) est une partie distincte des eaux de surface délimitée par la taille du cours d'eau et la notion d'hydro-écorégion. Elle est l'unité de synthèse pour l'état des lieux au titre de la DCE.
- **Le tronçon** est une unité d'analyse morphologique homogène aussi appelée Tronçons Géomorphologiquement Homogènes (TGH). La sectorisation d'un cours d'eau en tronçon s'appuie sur les variables principales de contrôle de la dynamique fluviale à savoir la largeur du fond de vallée alluvial, la forme et la pente du fond de vallée, l'hydrologie et la présence d'ouvrages ainsi que la nature du substrat et la géologie.

  Le découpage du réseau hydrographique à étudier en TGH est issu de la base de données SYRAH, lorsqu'il est disponible. Dans les autres cas, il est réalisé selon le protocole SYRAH-sectorisation qui utilise les paramètres cités ci-dessus.

  Le tronçon permet de restituer les données brutes du diagnostic partagé, pour l'aide à la décision du maître d'ouvrage. Un tel découpage permet de définir des entités homogènes où les problématiques sont les mêmes à une échelle locale et ainsi de déterminer une gestion cohérente (à la fois globale et ciblée) à adopter.
- **Le segment** est l'unité sectorielle à laquelle est associée la description des différents paramètres impactant la qualité habitationnelle du cours d'eau. Ainsi, le découpage des segments est basé sur les variations significatives de la morphométrie du lit mineur, de la largeur en eau (confluence), de l'occupation des sols ou de la végétation de berges.

  C'est une unité opérationnelle de terrain sur laquelle s'appliquera le programme de travaux.

  Originellement, la méthode REH était directement appliquée à l'échelle du tronçon. Avec l'adaptation de la méthode pour une utilisation dans le cadre des CTMA, l'application de la méthode se fait en premiers lieux à l'échelle des segments. Les résultats sont ensuite globalisés au niveau des tronçons.

Au total, le réseau hydrographique devant être étudié a été découpé en **36 tronçons et 219 segments pour 59,4 km de cours d'eau prospectés.**

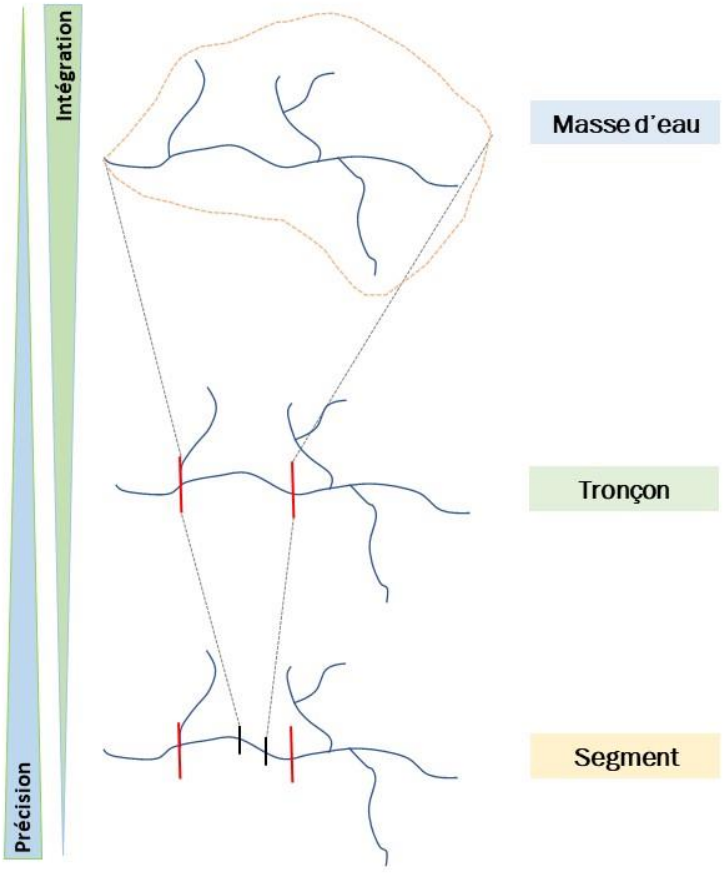


Figure 1 : Schéma d'organisation des échelles d'analyse du Réseau d'Evaluation des Habitats

1.1.1.2. Phase 2 : Prospection de terrain

Les mesures ont été réalisées durant la période d'étiage entre les mois d'août et d'octobre 2019. Cette période permet d'évaluer correctement les différents descripteurs demandés par la méthode notamment la variété des faciès, le colmatage et la granulométrie. La pluviométrie durant les mois de mai à octobre étant particulièrement faible cette année, certains cours d'eau présentaient un écoulement très faible, voire absent. Certaines mesures sont plus moins favorables dans ces circonstances. Cependant, elles permettent de justifier des conditions les plus limitantes du milieu.

1.1.1.2.a. Précisions sur les données à collecter

Lors de la prospection de terrain, trois « groupes » de données ont été collectés :

- Des paramètres de description du milieu physique (nature du lit, des berges, de la ripisylve, ouvrages…). Ces paramètres permettent de caractériser le milieu, mais ils ne participent pas directement à l'évaluation de l'état d'altération de l'habitat, car les caractéristiques de ces paramètres peuvent être d'origine naturelle ou anthropique ;
- Une localisation des principales pressions d'origine anthropique ;
- Des paramètres permettant de caractériser le niveau d'altération de l'habitat résultant de l'incidence des activités anthropiques sur le cours d'eau, en prenant en compte leur puissance (degré d'altération) et l'étendue de leur influence sur le tronçon.

1.1.1.2.b. Paramètres de description du milieu et des pressions

Au total près d'une quarantaine de paramètres descripteurs du milieu et des pressions, répartis dans les différents compartiments d'analyses de la méthode REH_CTMA sont collectés sur le terrain. Pour rappel, ces paramètres ne participent pas directement à l'évaluation de l'état d'altération du cours d'eau, car il s'agit d'une description de paramètres dont les caractéristiques peuvent être d'origine naturelle ou anthropique. Ces paramètres sont collectés dans une fiche d'enquête propre à chaque segment. La figure suivante présente les différents paramètres pris en compte par compartiment à l'échelle du segment.

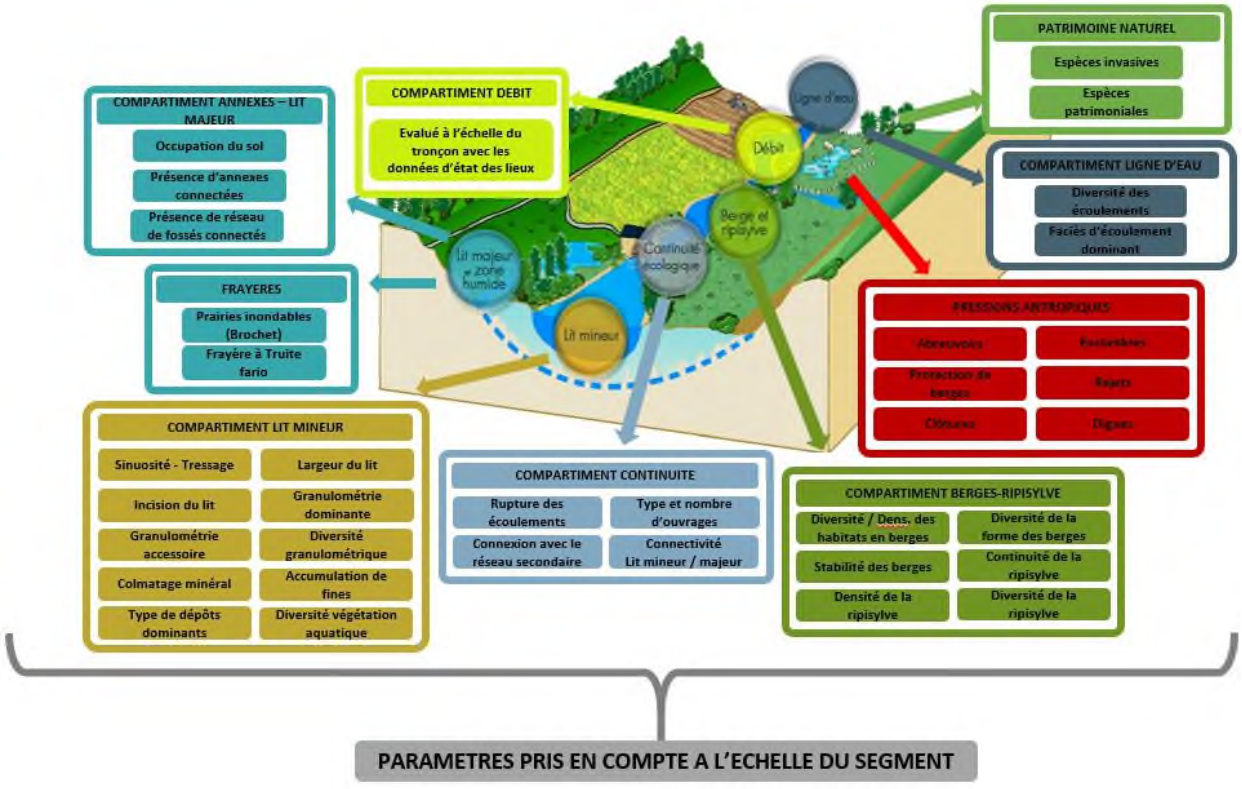


Figure 2 : Paramètres de description du milieu pris en compte dans l'approche REH CTMA

1.1.1.2.c. Paramètres pris en compte dans l'expertise de l'altération de l'habitat

16 paramètres, répartis dans les six compartiments de l'expertise REH_CTMA, contribuent à évaluer l'état de l'altération de l'habitat. Ils sont présentés dans la figure suivante.

A l'échelle du segment, le niveau d'altération est estimé directement sur le terrain en quantifiant les modifications physiques pour le paramètre considéré, que le segment a subi selon deux critères :

- L'importance de la perturbation (Faible, Moyenne, Forte)
- L'étendue et l'influence de la perturbation (en % du linéaire affecté)

Ces éléments sont évalués par rapport à une situation de référence ou le cours d'eau serait peu ou pas perturbé (conditions naturelles). Le tableau suivant (Tableau 1) définie les niveaux de perturbation pour les trois compartiments évalués à l'échelle du segment (Ligne d'eau, Lit mineur, Berges & ripisylve).

Les compartiments Débits, Continuité, et Annexes hydrauliques sont cependant des cas particuliers à l'analyse, car il ne sont pas évalués sur le terrain à l'échelle des segments, mais par la suite directement à l'échelle du tronçon. De plus, l'état d'altération de ces compartiments n'est pas lié qu'à des données de terrain, mais également aux données bibliographiques recueillies lors de la phase d'état des lieux.

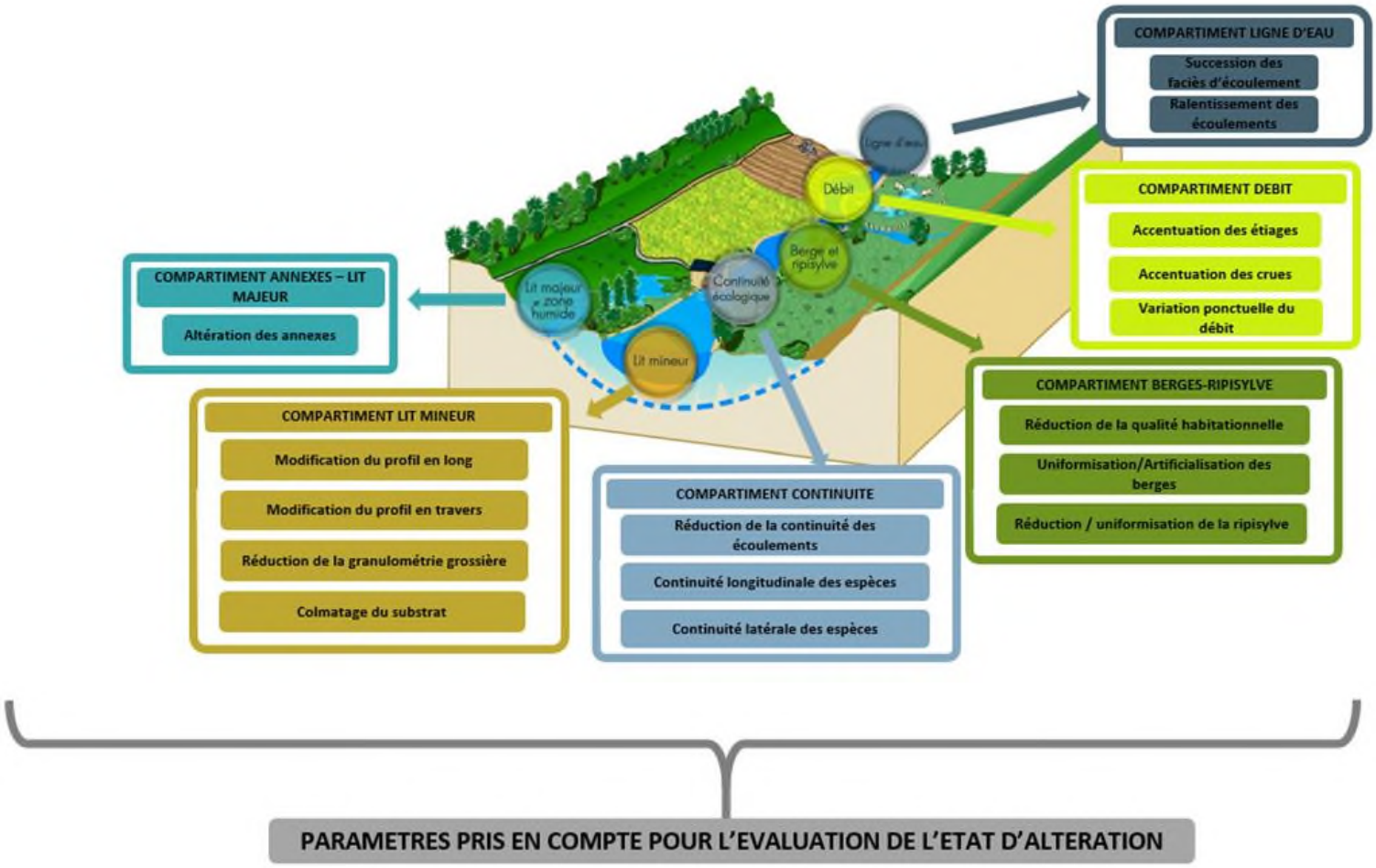


Figure 3 : Paramètres pris en compte dans l'expertise de l'état d'altération selon la méthode REH_CTMA

Tableau 1 : Définition de l'importance de la perturbation par paramètre d'altération

		Importance de la perturbation		
		Faible	**Moyen**	**Fort**
		Altération légère, naturellement réversible à moyen terme ou réversible grâce à de petits travaux (enlèvement d'encombre, remplacement de petits ouvrages, mise en place d'épis…).	Altération moyenne, naturellement réversible à très long terme ou réversible grâce à des travaux de moyenne ampleur (reconnexion d'annexes, arasement de seuils, création de banquettes, recharge granulométrique en tâche…).	Altération forte, irréversible excepté grâce à d'importants travaux (suppression de digue, arasement de barrage, remise à ciel ouvert, suppression de plan d'eau, reméandrage, recharge granulométrique…).
LIGNE D'EAU	**Altération des successions de faciès**	Diversité des faciès d'écoulement moyenne. Succession de faciès proche de 4*LPB.	Diversité des faciès faible (2 faciès). Alternance de plats lentique et lotique à succession lente (> 4*LPB).	Canalisé, un faciès d'écoulement lentique.
	Homogénéisation et réduction des vitesses de courants	Ligne d'eau callée mais qui concerve des faciès lotiques.	Ligne d'eau callée ne présentant que des faciès lentiques.	Ligne d'eau callée créant un effet plan d'eau.
LIT MINEUR	**Modification du profil en long (tracé - pente)**	Légère modification du tracé qui réduit les capacités du cours d'eau. Perte <20% du linéaire.	Cours d'eau subrectiligne. Perte < 40% du linéaire. Pente très peu diversifiée.	Cours d'eau rectiligne. Perte > 40% du linéaire. Pente homogène.
	Modification du profil en travers (largeur - profondeur)	Légèrement curé, non surdimensionné.	Légèrement recalibré, élargi et/ou creusé.	Fortement recalibré, sur-élargi et/ou sur-creusé.
	Réduction de la granulométrie grossière (diversité des habitats en chenal)	Réduction significative, mais modérée de la mosaïque d'habitats et des abris du lit.	Réduction importante de la mosaïque d'habitats et des abris du lit.	Suppression de la totalité des habitats et des abris du lit.
	Colmatage du substrat	Dépôts localisés.	Dépôts sur les faciès lentique et lotique.	Dépôts généralisés sur l'ensemble des faciès représentés.
	Déstabilisation du substrat	Léger problème d'érosion lié à une activité humaine. Les fonds présentent des signes d'instabilité et subissent des modifications lors de crue de pleins bords. Phénomène d'incision et d'érosion régressive modérées et localisées.	Problème d'érosion lié à une activité humaine. Les fonds sont instables et subissent des modifications lors de crue d'intensité moyenne. Phénomène d'incision et d'érosion régressive ou progressive étendues, mais modérées.	Fort problème d'érosion lié à une activité humaine. Fonds instables qui se modifient à chaque épisode de crue. Phénomène d'incision et d'érosion régressive généralisées et marquées.
BERGES ET RIPISYLVE	**Réduction de la qualité habitationnelle des berges**	Berges présentant des abris peu diversifiés	Berges présentant très peu d'abris.	Berges ne présentant plus d'abris.
	Uniformisation / Artificialisation des berges	Berges ayant subi des modifications ou une artificialisation légère (enrochements non jointifs, reprofilage).	Berges ayant subi des modifications fortes ou artificialisation nette (enrochements jointifs ou non jointifs, reprofilage important).	Berges ayant subi des modifications très fortes ou totalement artificielles (palplanches, béton, enrochement jointif, reprofilage complet).
	Réduction du linéaire de berges	Berges subrectilignes avec quelques digitations et abris diversifiés.	Berges rectilignes avec très peu de digitations et d'abris.	Berges rectilignes, ne présentant plus de digitations et d'abris.
	Réduction / Uniformisation de la ripisylve	Végétation de berges réduite. Possible présence d'espèce indigène très ponctuellement.	Végétation de berges réduites à un alignement ou en partie remplacée par un peuplement non autochtone mono-spécifique.	Végétation de berges réduite à néant ou remplacée par un peuplement non autochtone mono-spécifique.

1.1.1.3. Phase n°3 : Traitement des données collectées

Toutes les données collectées lors de la phase de terrain sont par la suite bancarisées pour pouvoir être exploitées. Pour cela deux types de bases de données sont mises en place :

- Une base de données « classique » au format Office Access ©
- Une géodatabase : La géodatabase est la plateforme commune de stockage et de gestion des données qui peut être utilisée sur tous types de systèmes comme un ordinateur, un serveur, ou encore sur un périphérique nomade.

1.1.1.4. Phase n°4 : Expertise de l'état d'altération de l'habitat

À partir de cette phase, toutes les données ont été compilées dans une base de données et ont été formatées pour être exploitées.

L'évaluation est réalisée par compartiment à partir des paramètres d'altération de l'habitat en prenant en compte le niveau d'altération (Faible, Moyen, Fort), et l'étendue de leur influence (pourcentage du linéaire). Cette évaluation est menée en deux temps, à l'échelle des segments, puis à l'échelle des tronçons.

Pour chacun des compartiments, le niveau d'altération est issu d'une expertise des différents paramètres d'altération cadrée par la grille d'aide à l'expertise ci-dessous.

En cas de perturbations multiples au sein d'un même compartiment, le principe du paramètre le plus déclassant sera retenu. Si plusieurs altérations s'exercent sur un même tronçon à des endroits différents, elles seront cumulées pour l'évaluation du compartiment.

Par exemple, si pour le compartiment « lit mineur», la perturbation constatée est une modification importante (niveau altération fort) du profil en travers sur 50 % du linéaire, le compartiment sera évalué comme « Moyen ».

Tableau 2 : Grille d'aide à l'expertise du niveau d'altération des compartiments REH_CTMA et des classes de qualité associées

Degré d'altération	0 - 20 %	20 - 40%	40 - 60 %	60 - 80 %	> 80 %
Faible	Très bon	Très bon	Bon	Bon	Bon
Moyen	Très bon	Bon	Moyen	Moyen	Mauvais
Fort	Bon	Moyen	Moyen	Mauvais	Très mauvais

1.1.1.4.a. Au niveau du segment

Pour rappel, seuls trois compartiments sur les six de la méthode sont évalués sur le terrain : les compartiments lit mineur, ligne d'eau et berges-ripisylve.

Les paramètres d'altération de ces compartiments ont été renseignés directement sur le terrain en fonction du degré d'altération (faible, moyen, fort) et du linéaire de segment impacté (en % du linéaire total de segment).

Suite à leur intégration dans la base de données, les informations sont traitées grâce à un tableur excel permettant de calculer automatiquement la classe de qualité par paramètre, puis par compartiment à l'échelle du segment.

La principale règle de classification est basée sur le principe du paramètre déclassant. La classe de qualité du compartiment retenue correspond à la classe du paramètre le plus discriminant.

Le tableau suivant présente un exemple de définition de la classe de qualité par compartiment pour un segment donné.

Tableau 3 : Exemple simplifié du traitement des données d'altération à l'échelle du segment

N° de segment : 1

	Classe d'altération	Données segment – Linéaire altéré en pourcentage – Faible	Moyen	Fort	Evaluation de l'état d'altération – Classe de qualité correspondante – Faible	Moyen	Fort	Classe de qualité du paramètre	Classe de qualité du compartiment
LIGNE D'EAU	Altération des successions de faciès	100			Bon			Bon	Moyen
	Homogénéisation et réduction des vitesses de courants			25			Moyen	Moyen	
LIT MINEUR	Modif. du profil en long (tracé - pente)	100			Bon			Bon	Bon
	Modif. du profil en travers (largeur - profondeur)	100			Bon			Bon	
	Réduction de la granulométrie grossière (diversité des habitats en chenal)	100			Bon			Bon	
	Colmatage du substrat	0			Très bon			Très bon	
	Déstabilisation du substrat	100			Bon			Bon	
	Réduction de la végétation du lit	0			Très bon			Très bon	
BERGES ET RIPISYLVE	Réduction de la qualité habitationnelle des berges	20	80		Très bon	Mauvais		Mauvais	Mauvais
	Uniformisation/Artificialisation des berges	0			Très bon			Très bon	
	Réduction du linaire de berges	100			Bon			Bon	
	Réduction / Uniformisation de la ripisylve	0			Très bon			Très bon	

ETAPE 1 : Saisie des données d'altération de l'habitat par paramètre

ETAPE 2 : Définition des classes de qualité correspondante selon la grille d'expertise REH_CTMA

ETAPE 3 : Définition de la classe de qualité par paramètre (règle du niveau le plus déclassant)

ETAPE 4 : Définition de la classe de qualité par compartiment (règle de la classe de qualité du paramètre le plus déclassant)

1.1.1.4.b. Au niveau du tronçon

L'évaluation des classes de qualité par compartiment à l'échelle du tronçon est menée de la manière suivante :

Pour les compartiments Lit mineur, Berge/Ripisylve et Ligne d'eau, qui sont analysés à l'échelle du segment, l'évaluation s'effectue en faisant la somme des linéaires des segments par classe de qualité. Les linéaires par classe de qualité sont ensuite retranscrits en pourcentage du linéaire total du tronçon.

Tableau 4 : Exemple simplifié du traitement des données d'altération à l'échelle du tronçon

		Données segment – SEGMENT 1	SEGMENT 2	SEGMENT 3	Données tronçon – TRONÇON 1 – Classe de qualité (en mètre linéaire) – Très bon	Bon	Moyen	Mauvais	Très mauvais	Classe de qualité (en pourcentage) – Très bon	Bon	Moyen	Mauvais	Très mauvais
	Longueur (en mètre linéaire)	650	350	700	1700									
		Classe de qualité du paramètre													
LIGNE D'EAU	Altération des successions de faciès	Bon	Mauvais	Bon	0	1350	0	350	0	0%	79%	0%	21%	0%
	Homogénéisation et réduction des vitesses de courants	Moyen	Moyen	Très mauvais	0	0	1000	0	700	0%	0%	59%	0%	41%
LIT MINEUR	Modif. du profil en long (tracé - pente)	Bon	Très mauvais	Très bon	700	650	0	0	350	41%	38%	0%	0%	21%
	Modif. du profil en travers (largeur - profondeur)	Bon	Très mauvais	Très bon	700	650	0	0	350	41%	38%	0%	0%	21%
	Réduction de la granulométrie grossière (diversité des habitats en chenal)	Bon	Très bon	Très bon	1050	650	0	0	0	62%	38%	0%	0%	0%
	Colmatage du substrat	Très bon	Très mauvais	Très bon	1350	0	0	0	350	79%	0%	0%	0%	21%
	Déstabilisation du substrat	Bon	Moyen	Très bon	700	650	350	0	0	41%	38%	21%	0%	0%
	Réduction de la végétation du lit	Très bon	Moyen	Très bon	1350	0	350	0	0	79%	0%	21%	0%	0%
BERGES ET RIPISYLVE	Réduction de la qualité habitationnelle des berges	Mauvais	Très mauvais	Très bon	700	0	0	650	350	41%	0%	0%	38%	21%
	Uniformisation/Artificialisation des berges	Très bon	Mauvais	Bon	650	700	0	350	0	38%	41%	0%	21%	0%
	Réduction du linaire de berges	Bon	Moyen	Très bon	700	650	350	0	0	41%	38%	21%	0%	0%
	Réduction / Uniformisation de la ripisylve	Très bon	Mauvais	Très bon	1350	0	0	350	0	79%	0%	0%	21%	0%

ETAPE 1 : Reprise des données de classe de qualité par paramètre par segment

ETAPE 2 : Calcul des linéaire d'altération de l'habitat à l'échelle du tronçon par sommation des linéaires de chaque segment

ETAPE 3 : Calcul des pourcentages d'altération par paramètre à l'échelle du tronçon

Pour les compartiments Continuité écologique, Débit et Lit majeur / Annexes : L'évaluation des compartiments n'ayant pas de sens à l'échelle du segment, elle est directement donnée à l'échelle du tronçon. Ces compartiments et leurs paramètres associés ne peuvent obtenir que des classes de qualité bonne ou mauvaise.

- **Le compartiment continuité** se base sur trois paramètres : la continuité des écoulements (importance et fréquence des assecs), la continuité longitudinale (expliquée ci-dessous) et la continuité transervale (connectivité avec le réseau secondaire) pour les espèces considérées.

  La continuité longitudinale est évaluée à partir de la franchissabilité des ouvrages recensés pour deux grands types d'espèces (voir figure ci-dessous) :

- Les **espèces amphibiotiques (« grands migrateurs »)** c'est-à-dire saumon, anguille, alose, dont le cycle biologique nécessite d'avoir accès successivement à des milieux d'eau douce et d'eau saumâtre. Dans ce cas la perturbation à la continuité est évaluée, d'aval en amont, (accès aux zones de reproduction : affluents) par effets cumulés des niveaux de franchissabilité ;
- Les **espèces holobiotiques ("petits migrateurs")** comme la truite fario et le brochet dont le cycle biologique est réalisé entièrement en eau douce. Dans ce cas, la perturbation à la continuité est évaluée sans effet cumulé des niveaux de franchissabilité à condition que l'espèce considérée a la possibilité d'accomplir l'ensemble de son cycle biologique. C'est-à-dire la possibilité d'accéder aux zones de reproduction (affluent), à partir du cours principal indépendamment d'amont- aval, ou aval-amont.

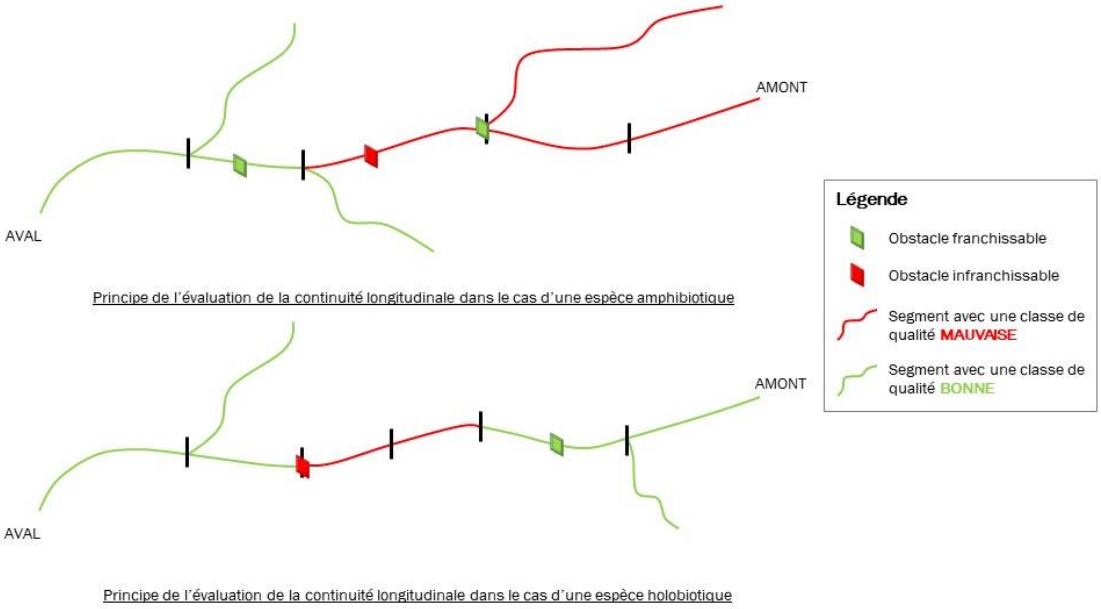


Figure 4 : Exemple pour l'attribution des classes de qualité pour la continuité longitudinale

- **L'expertise du compartiment débit** est faite sur la base de l'analyse bibliographique, issue de la phase d'état des lieux. Trois paramètres sont évalués : l'accentuation des étiages et de la violence des crues ainsi que la réduction et les variations du débit. Les données utilisées pour évaluer chaque paramètre sont définies ci-dessous.

Accentuation des étiages	Prélèvement d'eau Recalibrage du chevelu Drainage Artificialisation des sols en lit majeur
Accentuation de la violence des crues	Recalibrage des systèmes amont Drainage Artificialisation des sols en lit majeur
Réduction et variations du débit	Dérivations Mise en bief

Il s'agit de donner un diagnostic sur la base des données hydrologiques, des données de prélèvements en eau, de la présence de biefs, dérivations, et en prenant en compte les connaissances locales. Ainsi,

- **Le compartiment Annexes - Lit majeur** est principalement lié au type d'occupation des sols et à la fonctionnalité du lit majeur avec le lit principal.

La synthèse résulte de la moyenne des pourcentages de linéaires par classes de qualité (TB, B, Moy…). Cette moyenne est réalisée compartiment par compartiment (tableau exemple ci-dessous).

Tableau 5 : Exemple de calcul pour la définition des classes de qualités par compartiments

		Données tronçon TRONÇON 1 1700 Classe de qualité par paramètre (en pourcentage)					Données tronçon TRONÇON 1 1700 Classe de qualité par compartiment (en pourcentage)				
		Très bon	Bon	Moyen	Mauvais	Très mauvais	Très bon	Bon	Moyen	Mauvais	Très mauvais
LIGNE D'EAU	Altération des successions de faciès	0%	79%	0%	21%	0%	0%	40%	30%	11%	21%
	Homogénéisation et réduction des vitesses de courants	0%	0%	59%	0%	41%					
LIT MINEUR	Modif. du profil en long (tracé – pente)	41%	38%	0%	0%	21%	57%	25%	7%	0%	10%
	Modif. du profil en travers (largeur - profondeur)	41%	38%	0%	0%	21%					
	Réduction de la granulométrie grossière (diversité des habitats en chenal)	62%	38%	0%	0%	0%					
	Colmatage du substrat	79%	0%	0%	0%	21%					
	Déstabilisation du substrat	41%	38%	21%	0%	0%					
	Réduction de la végétation du lit	79%	0%	21%	0%	0%					
BERGES ET RIPISYLVE	Réduction de la qualité habitationnelle des berges	41%	0%	0%	38%	21%	50%	20%	5%	20%	5%
	Uniformisation/Artificialisation des berges	38%	41%	0%	21%	0%					
	Réduction du linéaire de berges	41%	38%	21%	0%	0%					
	Réduction / Uniformisation de la ripisylve	79%	0%	0%	21%	0%					
CONTINUITE	Continuité des écoulements		30%		70%						
	Continuité longitudinale pour les espèces		80%		20%			40%		60%	
	Continuité transversale pour les espèces		10%		90%						
DEBIT	Accentuation des étiages		0%		100%						
	Accentuation de la violence des crues		50%		50%			50%		50%	
	Réduction et variations du débit		100%		0%						
LIT MAJEUR	Occupation du sol		100%		0%			60%		40%	
	Fonctionnalité du lit majeur		20%		80%						

Pour chaque tronçon, un histogramme en pourcentage cumulé les linéaires de tronçons altérés par compartiment est établi selon le modèle suivant.

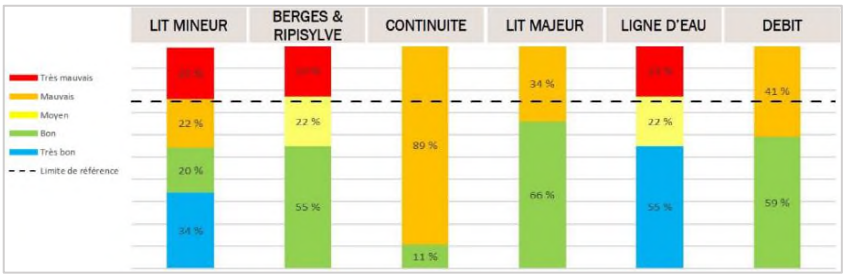


Figure 5 : Exemple de présentation de synthèse REH_CTMA

Pour pouvoir déterminer l'état physique du cours d'eau, il est nécessaire de mettre en place une valeur de référence correspondant à une valeur attendue en situation de référence. La gamme de « très bon état » correspond à un système qui n'aurait subi aucune altération. Est intégré dans cette classe la variabilité naturelle des indices et au cas où l'impact des activités anthropiques est difficilement discernable. La gamme de « bon état » correspond à un impact déjà significatif des activités anthropiques, mais potentiellement réversibles.

Les travaux menés à l'échelle européenne ont conduit à une normalisation des classes de qualité sur une échelle allant de 0 (très mauvais état) à 1 (situation de référence). Ainsi, la limite du bon état correspond à une perte de 25% de biodiversité, elle correspond donc à la valeur seuil de 75%.

Concrètement, les classes retenues sont calculées selon le pourcentage de classe en Très bon et bon état, comme suit (Figure 6).

Pour obtenir une classe en très bon état, ce qui correspondrait à un système qui n'aurait subi aucune altération, le pourcentage de la classe « Très bon » doit être égal à 100%.

Pour obtenir une classe en bon état, la somme des classes en bon et très bon état doit dépasser les 75%. La somme des deux classes (Très bon et bon état) comprise entre 50 – 75 % correspond à un état moyen ; entre 25 – 50 % à un état mauvais et entre 0 - 25 % à un état très mauvais.

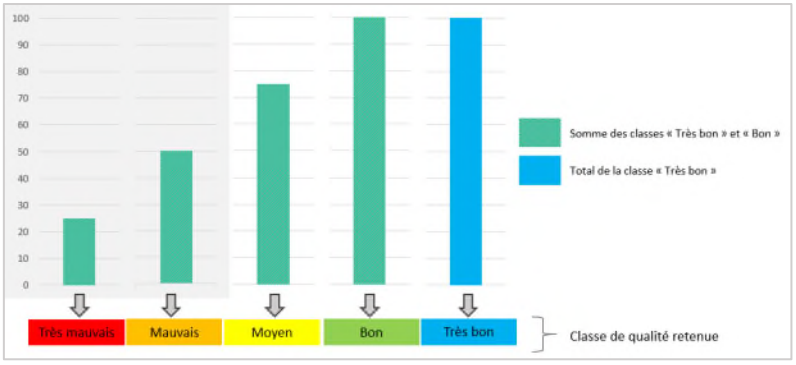


Figure 6 : Méthode pour la définition des classes de qualités par compartiment

1.1.1.4.c. Au niveau de la masse d'eau

L'évaluation des classes de qualité par compartiment à l'échelle de la masse d'eau est une synthèse des données à l'échelle du tronçon.

Les pourcentages par classe de qualité pour chaque compartiment sont moyennés au prorata de la longueur de chaque tronçon. Ainsi, pour chaque masse d'eau, un histogramme représentant, en pourcentage, les linéaires de tronçons altérés par compartiment est établi selon le modèle précédent (Figure 5).

1.1.1.5. Synthèse des données : Fiches « Diagnostic morphologique »

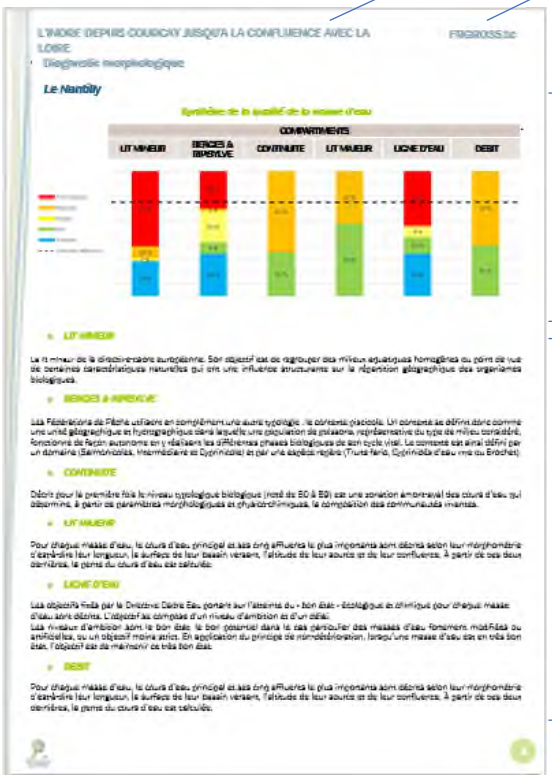
Le diagnostic pour chaque masse d'eau a été réalisé sous forme de fiches afin de répertorier l'ensemble des données sous un format lisible et efficace. Chaque fiche est divisée en 2 parties décrites ci-dessous :

- **Diagnostic morphologique à l'échelle de la masse d'eau** où est synthétisé l'ensemble des données recueillies aux échelles inférieures ;
- **Diagnostic morphologique à l'échelle du tronçon** où est synthétisé l'ensemble des données recueillies à l'échelle du segment.

Afin de faciliter la lecture, une présentation de chaque point abordé dans les fiches est faite dans les paragraphes suivants.

1.1.1.5.a. Diagnostic morphologique à l'échelle de la masse d'eau

La figure suivante présente une fiche type d'un diagnostic morphologique à l'échelle d'une masse d'eau.



Nom de la masse d'eau

Code de la masse d'eau

Synthèse de la qualité de la masse d'eau :

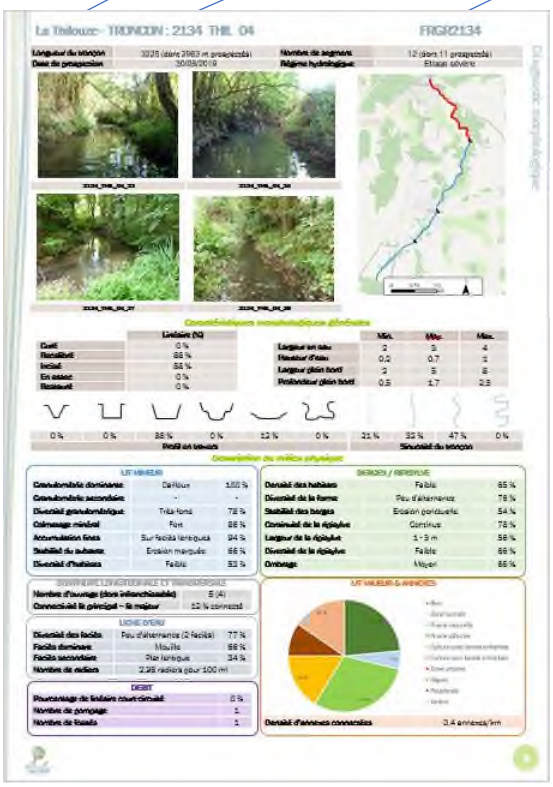
Pourcentage de chaque classe (Très bon, bon, moyen, mauvais, très mauvais) pour les 6 compartiments étudiés

Commentaires sur les 6 compartiments étudiés

Une carte présentant les classes de qualité des 6 compartiments de chaque tronçon suit cette première fiche.

1.1.1.5.b. Diagnostic morphologique à l'échelle du tronçon

La figure suivante présente une fiche type d'un diagnostic morphologique à l'échelle d'un tronçon.



Nom du cours d'eau
Code du tronçon
Code de la masse d'eau

Présentation générale du tronçon :

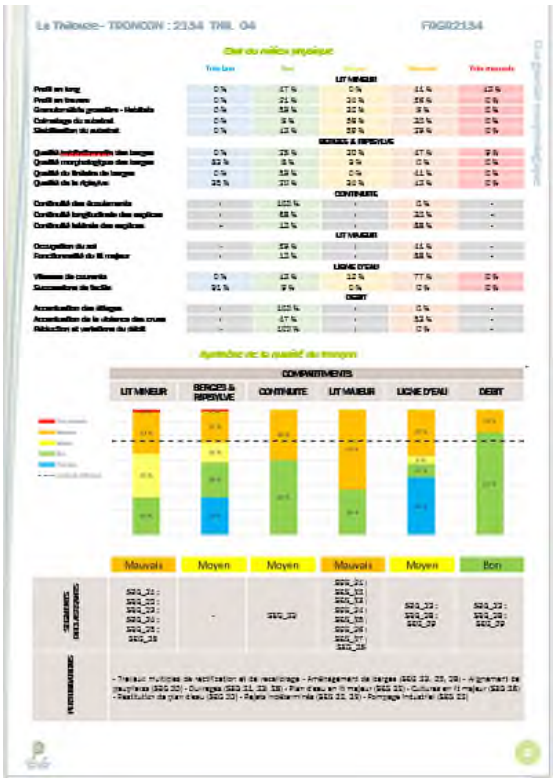
- Éléments sur la prospection réalisée
- 4 photos représentatives du tronçon
- Carte de localisation du tronçon sur la masse d'eau

Caractéristiques morphologiques générales du tronçon :

- Pourcentage de linéaire curé, recalibré, incisé, restauré et en assec
- Largeur en eau, largeur plein bords, hauteur de la lame d'eau et hauteur de berges
- Sinuosité du tronçon
- Profils en travers représentés sur le tronçon

Description du milieu physique :

Descripteurs renseignés pour chaque compartiment. Excepté pour les descripteurs numériques (nombre d'ouvrage, de radiers, de fossés, densité d'annexes etc.), seul l'élément dominant est renseigné avec sa représentativité (en pourcentage).



Etat du milieu physique :

Pourcentage des cinq classes de qualité (Très bon, bon, moyen, mauvais, très mauvais) pour chaque paramètre.

Synthèse de la qualité du tronçon :

- Pourcentage de chaque classe (Très bon, bon, moyen, mauvais, très mauvais) pour les 6 compartiments étudiés.
- Classe de qualité retenue pour les 6 compartiments
- Segments présentant des qualités mauvaises ou très mauvaises pour le compartiment
- Perturbations renseignées sur le tronçon

Trois cartes présentant les classes de qualité des compartiments LIT MINEUR, BERGES & RIPISYLVE et LIGNE D'EAU de chaque segment suivent cette deuxième fiche. Les compartiments CONTINUITE, LIT MAJEUR et DEBIT ne sont pas représentés ici puisqu'ils sont évalués à l'échelle du tronçon.