

**Etat des lieux de la
qualité
hydromorphologique
du ruisseau de
Tremeoc**



Année 2016

Syndicat mixte du SAGE ouest
Cornouaille

Table des matières

Table des illustrations	2
Introduction	3
I. Présentation du bassin versant du ruisseau de Tremeoc	4
1. Zone d'étude	4
2. Caractéristiques hydrologiques et géologiques	5
1. Le climat	5
2. Géologie, hydrologie	5
3. Diagnostic Physico-chimique	6
3. Activités humaines	6
4. Patrimoine naturel	8
5. Contexte réglementaire	8
1. Directive cadre sur l'eau	8
2. Le classement des cours d'eau	8
II. Méthodologie du diagnostic hydromorphologique	9
1. Le diagnostic « Réseau d'évaluation des habitats »	9
2. Adaptation de la méthodologie au contexte local.	10
3. Recueil des données.	10
4. Traitement des informations.	10
III. Diagnostic hydromorphologique	11
1. Hydrologie	12
2. Qualité morphologique	13
1. Compartiment ligne d'eau	13
2. Compartiment lit Mineur	15
3. Compartiment berges et ripisylve	18
4. Compartiment Annexes et lit majeur	22
5. Evaluation de la continuité écologique	24
IV. Bilan et perspectives	28
1. Bilan	28
2. Perspectives	28
Annexes	30

Table des illustrations

Figure 1 : Le bassin versant du ruisseau de Tremeoc	4
Figure 2 : Répartition communale du bassin versant	5
Figure 3 : Isohyètes inter annuelles	5
Figure 4 : Synthèse des activités humaines sur le bassin versant du Tremeoc	7
Figure 5 : Classement au titre du L214-17 du code de l'environnement	9
Figure 6 : Grille d'aide à l'expertise du niveau d'altération des compartiments REH	11
Figure 7 : Le Réseau hydrographique du ruisseau de Tremeoc	12
Figure 8 : Evaluation REH du compartiment débit	13
Figure 9 : Evaluation REH de la ligne d'eau	14
Figure 10 : Altérations de la ligne d'eau	15
Figure 11 : Répartition des appréciations du compartiment lit mineur	15
Figure 12 : Evaluation REH du lit mineur	17
Figure 13 : Modifications de profil en long réalisées sur le lit mineur	18
Figure 14 : Modifications de profil en travers réalisées sur le lit mineur	18
Figure 15 : Evaluation REH du compartiment berges et ripisylve	20
Figure 16 : Réduction du linéaire de berges	21
Figure 17 : Retrait de la végétation rivulaire	21
Figure 18 : Divers lit majeur	22
Figure 19 : Evaluation REH du lit majeur	23
Figure 20 : Ouvrage du moulin de Pouldon	24
Figure 21 : Ouvrage du moulin de l'écluse	25
Figure 22 : Ouvrages de la Coudraie	25
Figure 23 : ouvrage de Meil Glaz	26
Figure 24 : Ouvrage de Menez Boutin	27

Annexes

› Réseau d'évaluation des habitats (REH) : note méthodologique	31
› Réseau d'évaluation des habitats du ruisseau de Tremeoc: résumé	33

Introduction

La phase de diagnostic présentée ici doit permettre d'établir l'état des lieux des cours d'eau du bassin versant du ruisseau de Tremeoc à partir des données disponibles sur le milieu ainsi qu'au travers de la méthodologie du réseau d'évaluation de l'habitat (REH). C'est la méthode retenue pour qualifier le degré d'altération d'un cours d'eau sur le territoire de l'agence de l'eau Loire Bretagne.

Le bon fonctionnement des écosystèmes aquatiques est largement dépendant de l'habitat physique du cours d'eau, c'est à dire de la capacité du milieu à répondre aux exigences écologiques du peuplement qui l'occupe dans des conditions naturelles. L'habitat des cours d'eau a subi au cours de l'histoire et plus particulièrement depuis l'ère industrielle de profondes modifications (barrages, assèchement, chenalisation, modification des berges et des bassins versants...) qui présentent un impact significatif sur le fonctionnement des écosystèmes.

Une gestion durable et cohérente des écosystèmes ne peut donc s'envisager sans une bonne connaissance des altérations du compartiment habitat. Cet aspect n'a pas échappé aux législateurs européens qui demandent une évaluation de l'état hydromorphologique des eaux de surface sur les paramètres soutenant la biologie. L'évaluation de l'état hydromorphologique, en relation avec une appréciation de l'incidence des activités humaines est une base de connaissance indispensable pour évaluer l'état écologique des milieux aquatiques et asseoir des programmes de gestion cohérents.

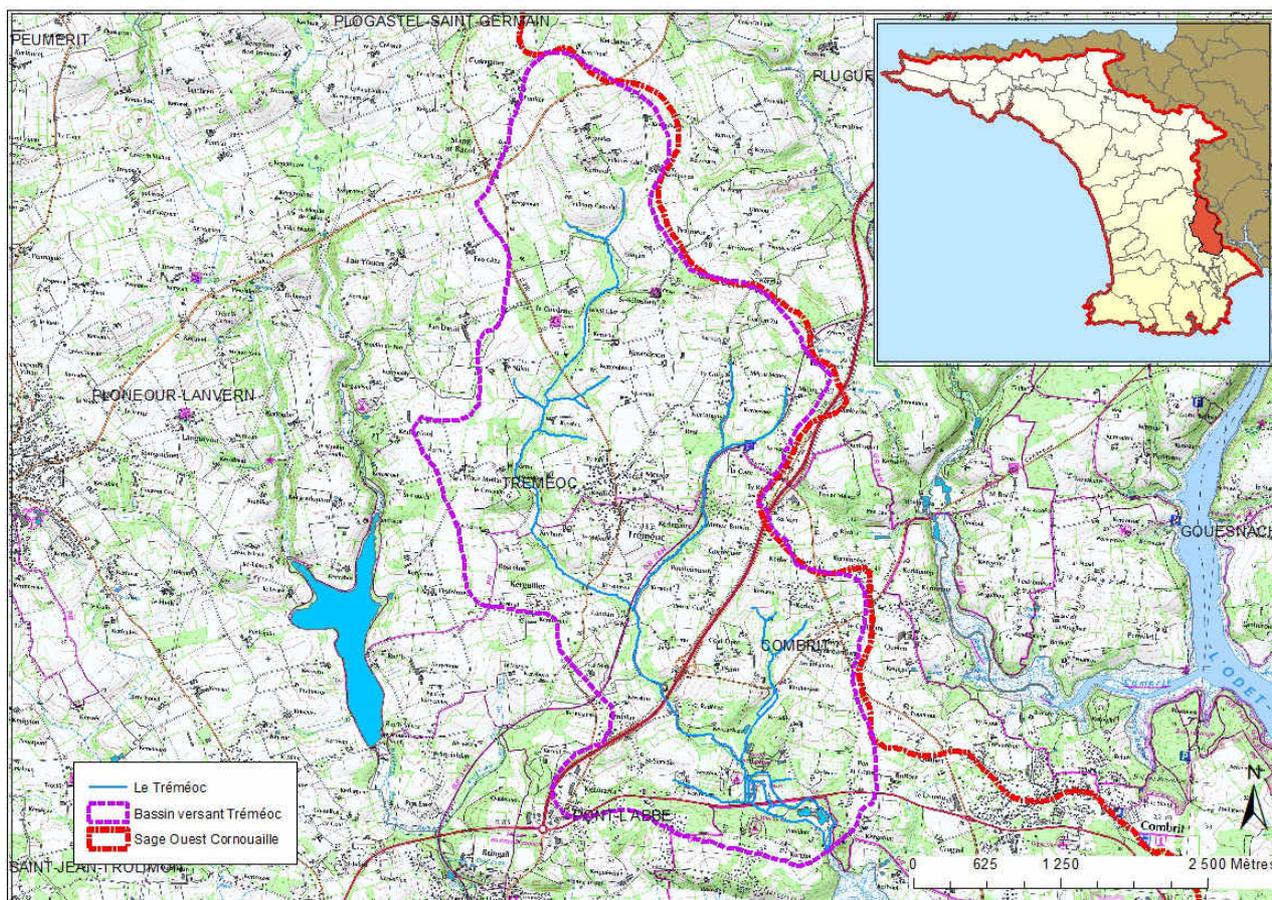
Le ruisseau de Tremeoc est un cours d'eau du sud est du territoire du SAGE Ouest Cornouaille. Peu de données sont disponibles sur ce cours d'eau. Il s'agit d'évaluer la qualité hydromorphologique de la rivière, c'est à dire l'ensemble de ses paramètres physiques ainsi que de recenser et caractériser les différents obstacles à la continuité écologique.

Une première phase doit permettre, grâce au recueil et à la synthèse des données disponibles de situer le bassin versant dans son environnement. L'évaluation de la qualité hydromorphologique et la continuité écologique des cours d'eau du bassin versant au travers du REH seront ensuite exposés. Une phase de bilan et de perspectives viendra conclure cette étude.

I. Présentation du bassin versant du ruisseau de Tremeoc

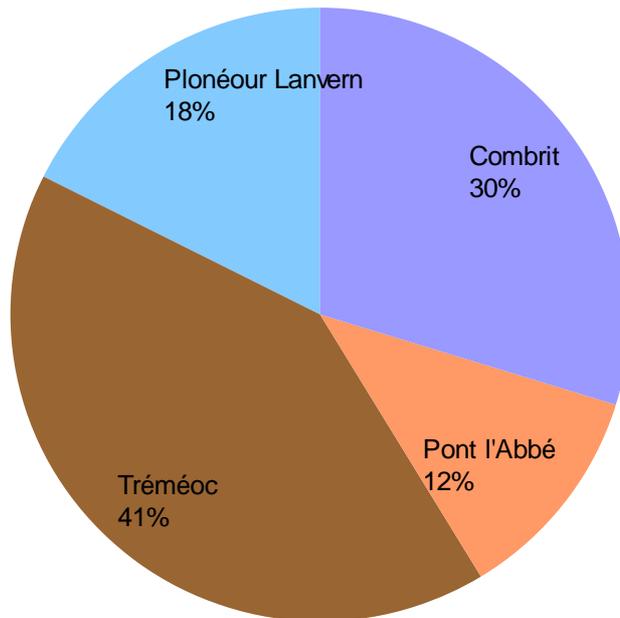
1. Zone d'étude.

Le ruisseau de Tremeoc prend sa source sur la commune de Plonéour lanvern au sud du village de Kerhuel à une cinquantaine de mètres d'altitude. S'écoulant en direction du sud, il traverse ensuite la commune de Tréméoc, puis longe les communes de Pont l'Abbé et de Combrit avant de rejoindre l'océan au niveau de l'anse du Pouldon en fond d'estuaire de la rivière de Pont l'Abbé. L'ensemble du réseau hydrographique comprend environ 19 kilomètres de cours d'eau, dont 8,7 pour le cours principal. Le ruisseau de Tréméoc correspond à la masse d'eau superficielle FRGR1631.



Le bassin versant du ruisseau de Tremeoc

Le bassin versant a une superficie de 1526 hectares. On distingue deux affluents principaux, en considérant la partie ouest du cours d'eau, en provenance de Saint Sébastien, comme le lit principal. Il s'agit de l'affluent de la gare, d'une longueur de 2500 m, il s'écoule à l'est du bourg de Tréméoc et longe en partie l'ancienne voie ferrée reconverte en chemin de randonnée. Le ruisseau de Kerdréanton, en provenance de Combrit, rejoint le Tremeoc au niveau du parc botanique. Il comprend un linéaire de 1500m. La répartition communale du bassin versant est précisée dans le diagramme ci-dessous. 41% du bassin versant se trouvent sur la commune de Tréméoc.



Répartition communale du bassin versant du ruisseau de Tréméoc

2. Caractéristiques hydrologiques et géologiques

1. Le Climat

Le bassin versant du Tréméoc est sous l'influence d'un climat de type océanique caractérisé par des hivers doux et pluvieux et des étés frais et plutôt humides. Le maximum des précipitations se produit durant la saison froide. Entre 900 et 1100 mm de précipitation tombent annuellement sur le bassin versant..

Les températures sont douces, les moyennes annuelles sont de l'ordre des 12°C, la présence de l'océan limitant les amplitudes saisonnières. Le territoire de Ouesco est fortement exposé aux vents dominants de secteur Ouest.



Isohyètes (ligne équipotentielle de précipitations) inter-annuelles (1961-1990)
source : météo France 1961/90

2. Géologie, hydrologie

Le réseau hydrographique du Tréméoc a creusé un réseau de vallées dans un paysage de plateaux. L'altitude maximale des plateaux est d'environ 20 m à l'aval et d'une quarantaine de mètres à l'amont du bassin versant.

Le sud du bassin versant est situé sur le socle granitique de Pont l'Abbé - Penmarc'h composé principalement de leucogranite, puis après avoir traversé des

bandes de micaschiste et de para-gneiss, le nord du bassin versant est occupé par les gneiss du massif de Plonéour -St Joseph.

Le ruisseau de Tremeoc est caractérisé par une période de fortes eaux du milieu de l'automne au printemps et une période d'étiage très marquée en été. Aucune station hydrométrique n'est située sur son bassin versant. Les débits sont liés à la pluviométrie. De nombreuses résurgences (sources, fontaines) ont été observées lors des reconnaissances de terrain.

3. Diagnostic physico-chimique

Le suivi de la qualité de l'eau s'effectue à l'exutoire du cours d'eau.

Un suivi du paramètre nitrate est réalisé mensuellement par OUESCO depuis 2012. Les paramètres azotés sont conformes à la notion de bon état avec des concentrations inférieures à 30 mg/l. Les moyennes annuelles sont comprises entre 22 et 27 mg/l depuis 2012. Les concentrations maximales ne dépassent pas 30 mg/l.

Les dépôts d'algues d'ulves sont observés depuis 2007 sur la vasière de l'anse de Pouldon.

Les paramètres phosphorés ont été suivis lors de la phase de diagnostic du SAGE, ils étaient jugés moyen en 2011. Aucune analyse complémentaire a été réalisée depuis.

Vis-à-vis des matières organiques, notamment pour le paramètre carbone organique dissous, les eaux du Tremeoc sont dans un état moyen d'après le diagnostic du SAGE validé en 2011.

3. Activités humaines

1. Situation actuelle

Le paysage du bassin versant du ruisseau de Tremeoc est principalement marqué par la présence d'espaces boisés le long des cours d'eau en fond de vallée et par la présence de champs cultivés sur les versants et les plateaux.

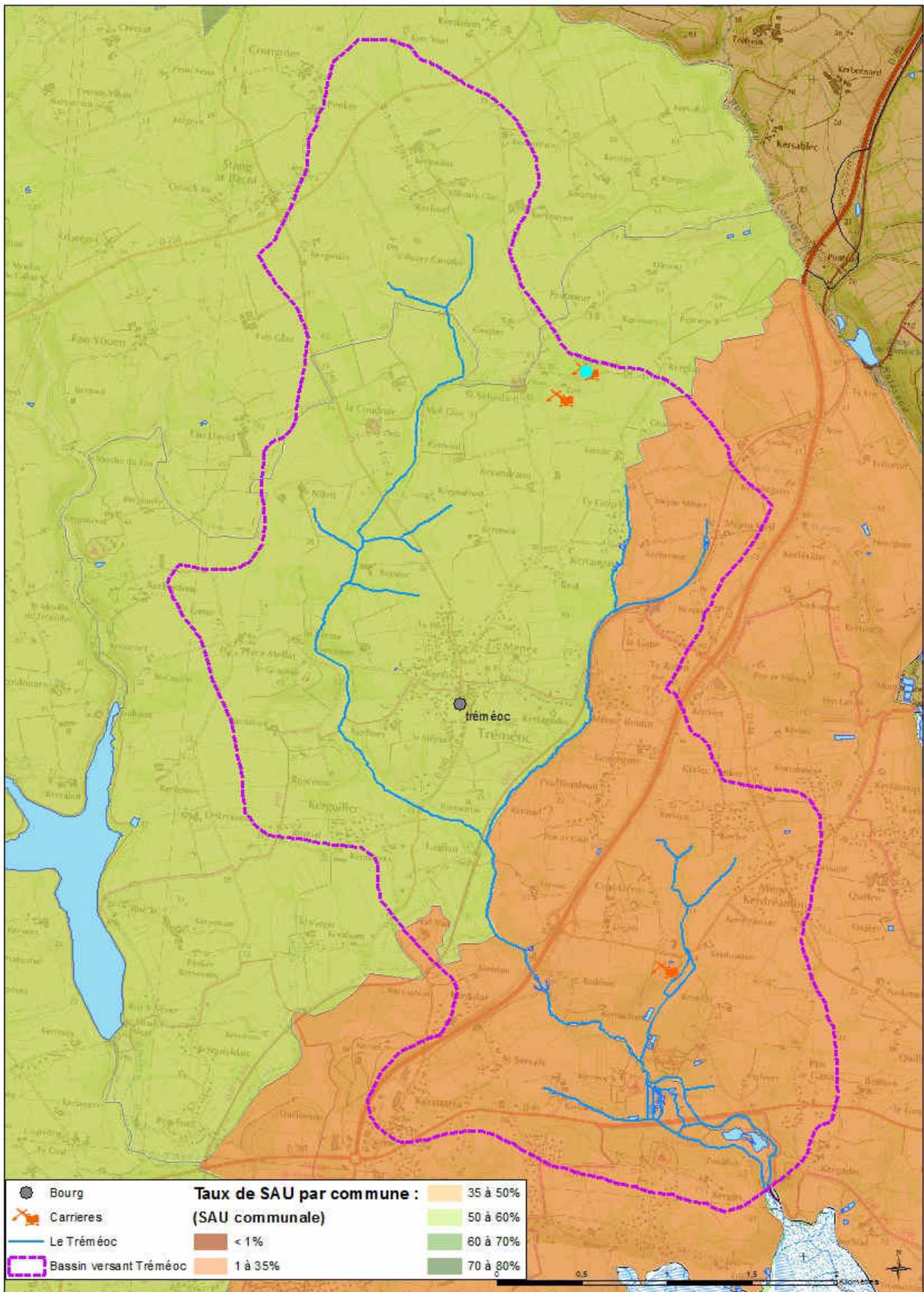
Seul le bourg de Tremeoc est situé directement sur le bassin versant. De nombreux villages composés d'au moins une dizaine d'habitations sont répartis sur la bassin versant surtout le long des axes de communication reliant le bourg de Tréméoc à Combrit (Menez Kerdréanton, Kerlec...) et Pont l'Abbé dans une moindre mesure (Kerguillec).

Les taux de SAU attestent d'une vocation agricole plus marquée de la partie amont du bassin versant. Les surfaces agricoles occupent moins de 25% de la surface communale de Combrit et de Pont l'Abbé contre 50 à 60% pour les communes de Tremeoc et de Plonéour Lanvern. Les exploitations agricoles, principalement de type polyculture élevage se répartissent sur ces communes. L'analyse de photographies aériennes de 1950 montre un abandon de l'agriculture dans le lit majeur des cours d'eau du bassin versant, les espaces occupés par les prairies sont boisé aujourd'hui.

Deux sites sont occupés par des carrières. Le site de Coat Dero est en limite de lit majeur.

La présence d'infrastructures de loisirs (campings, parc botanique) sur la partie aval du bassin versant, traduisent une vocation touristique plus marquée à l'approche de l'estuaire.

On trouve de nombreux plans d'eau sur la partie aval autour du parc botanique, du camping des Châtaigniers et au niveau du moulin du Pouldon.



Synthèses des activités humaines sur le bassin versant du ruisseau de Tréméoc

4. Patrimoine naturel

L'estuaire de la rivière de Pont l'Abbé est une zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF) de type I caractérisé par son intérêt écologique remarquable. Cette zone est aussi classé en zone de protection spéciale pour la conservation des oiseaux sauvages.

5. Contexte réglementaire

1. Directive cadre sur l'eau

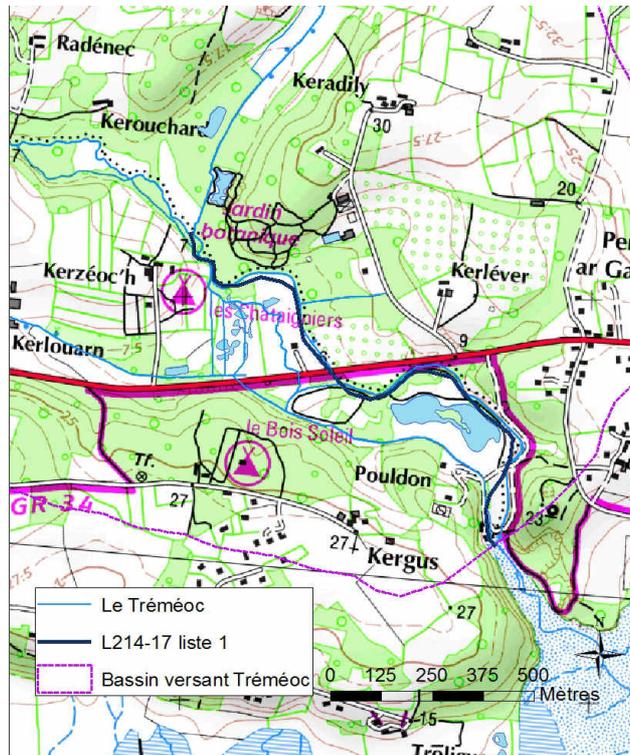
La DCE fixe des objectifs de résultats pour l'ensemble des masses d'eaux (superficielles et souterraines) devant atteindre le bon état à l'horizon 2021. Le concept de bon état regroupe l'état chimique et écologique (lui-même composé de la qualité physico-chimique et biologique) où l'hydromorphologie intervient également comme un facteur explicatif majeur de l'état écologique des cours d'eau.

La qualité biologique dépend directement de la qualité physique des écosystèmes. En effet, malgré une eau de bonne qualité, les espèces aquatiques ne peuvent assurer leur cycle de vie en l'absence des conditions qui garantissent leur reproduction, leur croissance ou leur développement.

2. Le classement des cours d'eau

Le classement des cours d'eau au titre de l'article L214-17 du code de l'environnement se substitue aux classements des rivières réservées de 1919 et des rivières classées au titre de l'article L432-6 du code de l'environnement. Il a été arrêté le 10 juillet 2012 par le préfet coordonnateur du bassin Loire Bretagne. Il est proposé de classer les cours d'eau selon deux listes. Le classement en liste I interdit la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique. Le classement en liste II fixe un délais de 5 ans pour assurer le transport suffisant des sédiments et la circulation des poissons migrateurs.

Ce classement en liste I concerne les cours d'eau à migrateurs, les cours d'eau en très bon état ainsi que les réservoirs biologiques. Ce classement concerne la le ruisseau de Tremeoc, sur 1,4 km, de la confluence du ruisseau de 'Kerdreanton' (Combrit) jusqu'à l'estuaire. La présence de l'anguille justifiant ce classement.



Classement au titre de l'article L214-17 du code de l'environnement

II. Méthodologie du diagnostic hydromorphologique

1. Le diagnostic « Réseau d'évaluation des habitats »

« La DCE ne prévoit pas que soit évalué un « état hydromorphologique » à l'image de ce qui est prévu pour l'état chimique et l'état écologique. Cependant, les éléments biologiques sont liés, à la fois, aux éléments physico-chimiques et aux éléments hydromorphologiques et, dans les états des lieux des districts, les caractéristiques physiques sont souvent signalées comme limitantes pour l'atteinte du bon état écologique » (Circulaire DCE 2005/12 n°14)

L'hydromorphologie se caractérise par l'étude de la forme des cours d'eau. C'est un paramètre essentiel de l'état global d'un milieu. Cette notion est reprise par la Directive Cadre sur l'Eau pour l'atteinte du bon état écologique. L'outil Réseau d'Évaluation des Habitats est utilisé sur le bassin Loire Bretagne pour caractériser l'état morphologique des cours d'eau. Le Réseau d'Évaluation des Habitats présente une expertise du niveau d'altération physique des cours d'eau découpés en tronçons qui sont définis comme une unité hydromorphologique homogène en termes de largeur, hauteur d'eau, pente, vitesse du courant, confluence etc (Conseil supérieur de la pêche, 2005). Pour chaque tronçon, le travail effectué est le suivant :

- description des caractéristiques du débit, de la ligne d'eau, du lit mineur, du lit majeur, des berges/ripisylves, et de la continuité écologique longitudinale et latérale
- Identification des pressions anthropiques majeures pouvant perturber le cycle de vie des poissons
- expertise du niveau d'altération par l'homme de chacun des paramètres ci-dessus. Cette dernière analyse donne des classes de qualité REH : très mauvais, mauvais, moyen, bon, très bon.

2. Adaptation de la méthodologie au contexte local.

Les changements principaux, par rapport à la méthodologie mise en place par le CSP, interviennent sur deux compartiments : redéfinition pour l'un et modification de son expression cartographique pour le second.

Les cours d'eau du territoire sont exclusivement composés de petits fleuves côtiers, bon nombre d'entre eux ayant une largeur de lit mineur de l'ordre du mètre. Sans préjugé des altérations et pressions des cours d'eau de l'ouest Cornouaille, dans un constat général d'état hydromorphologiquement correct, certains critères apparaissaient inadaptés au contexte.

Cela s'est traduit par la redéfinition du compartiment annexes hydrauliques. La méthode REH sur ce compartiment est surtout adapté aux cours d'eau importants pour le contexte armoricain : prise en compte de l'abondance du chevelu, des annexes hydrauliques et des prairies humides. Dans une recherche d'adaptation au contexte, ce compartiment regroupe les annexes hydrauliques ainsi que le lit majeur. Ces éléments sont examinés selon l'occupation du sol de la bande riveraine (5-10 m) et de l'utilisation des sols de fond de vallée. L'évaluation de ce compartiment s'effectue au regard des pressions constatés sur le lit majeur.

L'évaluation du compartiment continuité considère la continuité longitudinale et latérale au travers de la présence d'obstacles. La représentation de la continuité écologique fait apparaître les obstacles répertoriés ainsi que l'évaluation de leur franchissabilité. La rivière est considérée comme transparente du point de vue de la continuité longitudinalement et latéralement en dehors des obstacles référencés.

3. Recueil des données

Le descripteur a parcouru l'ensemble du linéaire de l'aval vers l'amont avec une carte papier reprenant le tracé parcellaire, une photo aérienne récente (campagne IGN de 2012) ainsi que le tracé des cours d'eau issu du dernier inventaire départemental.

L'ensemble des cours d'eau du bassin versant du Penmarc'h ont été parcourus durant les mois de novembre et de décembre 2016. La prospection s'est déroulée à partir des rives. Un second passage a pu être ponctuellement réalisé, principalement pour l'appréciation des débits et de la franchissabilité des obstacles. Lorsque la végétation ne permettait pas de suivre au plus près le lit mineur, des transects ont été réalisés.

Chaque portion homogène (faciès, granulométrie, rives, ripisylve, occupation du sol...) est caractérisée. Vingt neuf tronçons homogènes ont été découpsés.

L'ensemble des données collectées est ensuite intégrée dans un système d'information géographique.

4. Traitement des informations

L'évaluation du niveau d'altération est réalisé en prenant en compte son intensité (nulle, moyenne et forte) et l'étendue de son influence (part du linéaire impacté). Pour chacun des compartiments l'expertise du niveau d'altération est cadrée par une grille d'aide à la décision composée de 5 classes.

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

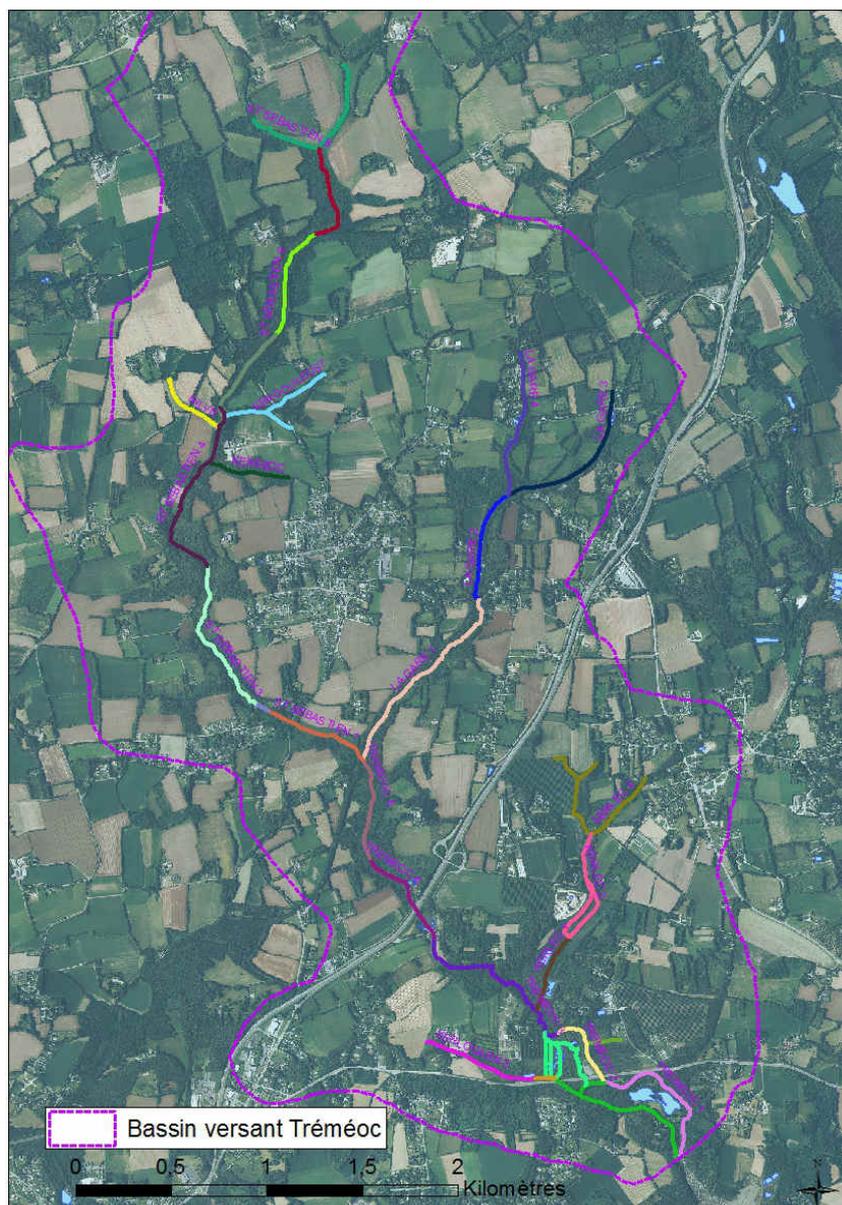
Grille d'aide à l'expertise du niveau d'altération des compartiments REH
(REH: note méthodologique, 2005)

En cas de perturbations multiples au sein d'un même compartiment, le paramètre de plus déclassant est retenu.

Si plusieurs altérations, degré d'altération et compartiment équivalent, s'exercent sur un même tronçon à des endroits différents, elles seront cumulées pour l'évaluation finale.

III. Diagnostic hydromorphologique des cours d'eau du bassin versant du ruisseau de Tremeoc

L'état des lieux hydromorphologique du cours d'eau s'explore au travers des compartiments hydrologie, morphologie, continuité et annexe hydrauliques telles que définies précédemment. La carte ci dessous reprend le découpage en secteurs homogènes.



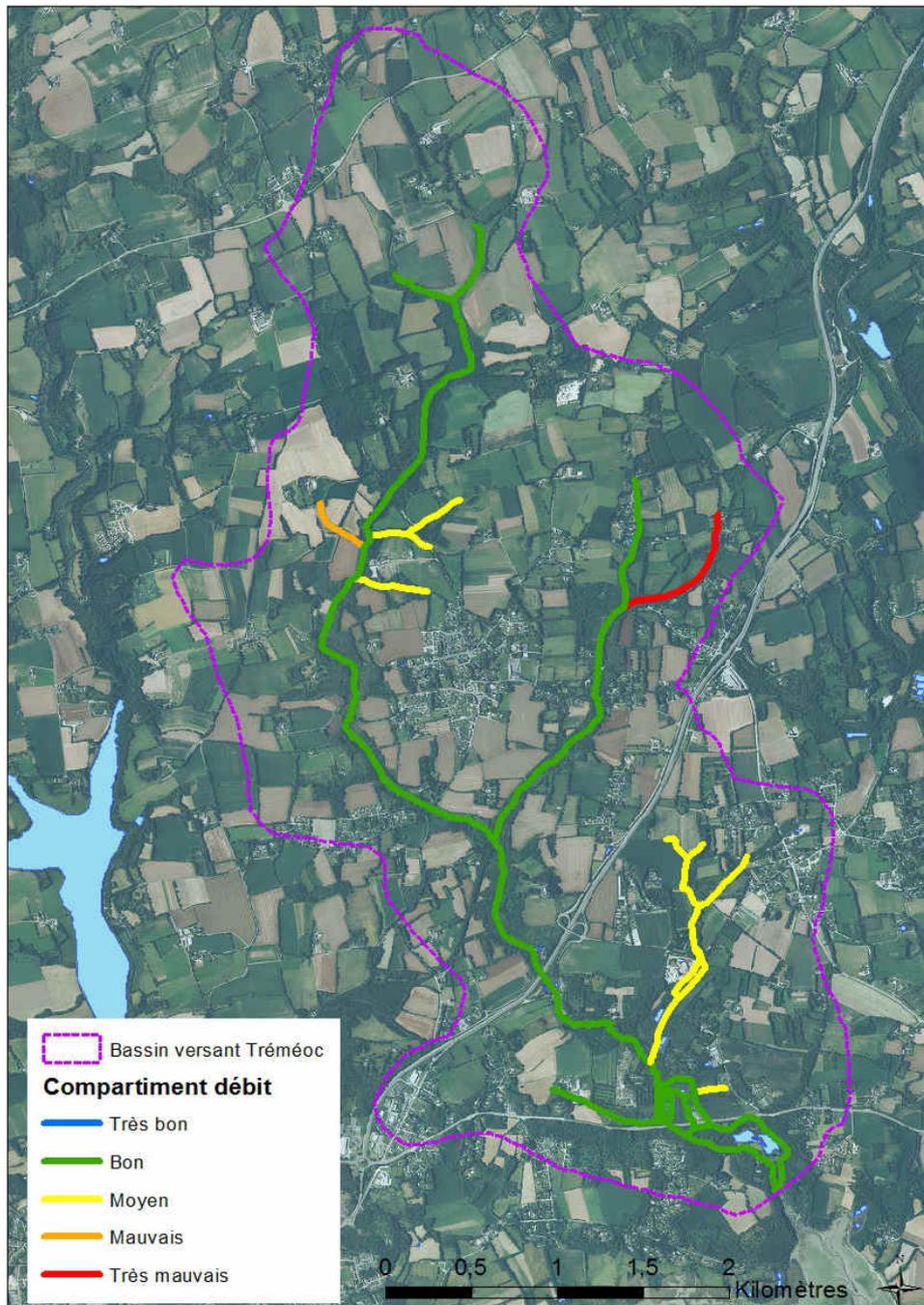
Le réseau hydrographique du ruisseau de Tremeoc

1. Hydrologie

Ce point englobe l'intensité des crues et des étiages, la fréquence et la durée des débordements ainsi que la variabilité des débits ; il nécessite la connaissance sur plusieurs années des conditions hydrologiques du cours d'eau. Ces observations ont pu être complétées lors de rencontres avec des riverains. L'expertise des altérations hydrologiques s'effectuent au travers des paramètres anthropiques venant à modifier le régime hydrologique du cours d'eau à l'échelle du bassin versant.

Le Tremeoc est un cours d'eau globalement dynamique, connaissant des variations saisonnières similaires à celles des autres cours d'eau du territoire. Le cours principal, en provenance de St Sébastien conserve, toutefois, un débit plus soutenu que l'affluent qui longe l'ancienne voie ferrée.

Certains affluents connaissent des périodes d'assec très marquées du fait de travaux hydrauliques où d'altérations importante sur le lit majeur. Il s'agit des portions de cours d'eau dont le compartiment débit est considéré comme moyen. Ces secteurs réagissent très rapidement aux précipitations : augmentation importante du débit, retour à un niveau moyen rapide après le passage de l'onde de crue. Ces variations brusque du débit ont une incidence forte sur la vie piscicole.



Evaluation REH du compartiment débit

2. Qualité morphologique

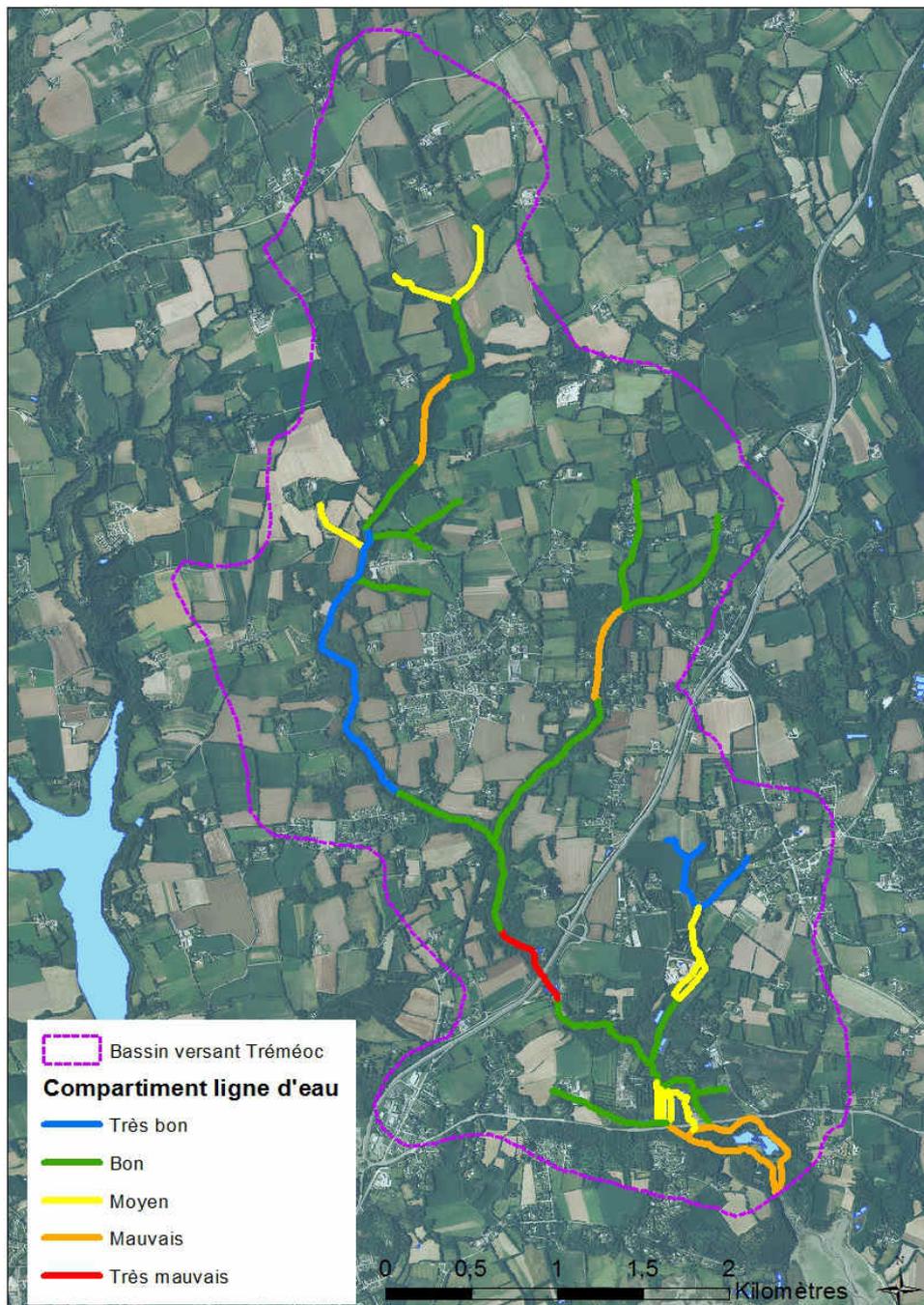
1. Compartiment Ligne d'eau

Ce compartiment prend en compte l'influence des ouvrages et la banalisation des écoulements.

L'évaluation de ce compartiment est globalement bonne. Les secteurs dégradés, apparaissant comme mauvais à très mauvais, sur ce compartiment correspondent à des secteurs directement sous l'influence des ouvrages présents sur le Tréméoc. Le secteur apparaissant comme très mauvais correspond au plan d'eau situé à l'amont direct du moulin de l'écluse. L'influence de ce plan d'eau est ressentie sur plus de 400m en amont de la voie rapide : on est en présence de secteurs plutôt profonds à écoulement très lent.

Aux évaluations mauvaises correspondent des zones relativement homogènes, à majorité de plat, comportant peu de radier. On recense plusieurs altérations de la ligne d'eau au

niveau du secteur de Pouldon, à l'aval. A la présence d'un ouvrage au niveau du moulin s'ajoute la division du cours principale en 2 : l'un allant vers l'ancien bief et l'autre dans un canal en bordure de propriété. L'ensemble de l'eau disponible ne profite pas au cours principal, la gestion étant réalisée pour que le bief soit toujours alimenté. On peut constater ce même phénomène au niveau du marais des châtaigniers : celui ci a été remis en eau, plusieurs fossés relient le cours principal à l'affluent en provenance du village de Kerlouarn.



Evaluation REH de la ligne d'eau

Mise en bief et retenues

Il s'agit de zones ayant subies des modifications significatives de la ligne d'eau suite à la création de retenues. L'élévation de la ligne d'eau, entraîne une homogénéisation des hauteurs d'eau et des vitesses de courant, à l'amont. Les effets sur le cours d'eau sont multiples : modification des habitats piscicoles, augmentation de la sédimentation et piégeage dans la retenue, blocage de la dynamique fluviale, diminution du brassage

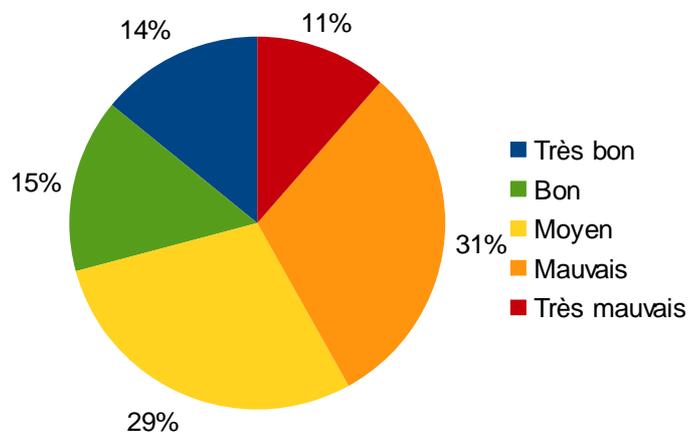
mécanique, disparition des la diversité d'écoulement et des processus d'auto-épuration...On peut également constater des effets sur la qualité de l'eau qui se traduisent principalement par une augmentation de la température et de l'évaporation généralement accompagnées d'une augmentation de la production de phytoplancton.



Altérations de la ligne d'eau : 1 :Retenue du moulin de l'écluse ; 2 : mise en eau des marais des châtaigniers.

2. Compartiment lit mineur

La diversité du substrat et des écoulements a été évaluée ainsi que les modifications de profil en long et en travers. Un colmatage excessif comme les opérations d'entretien du lit mineur, pouvant entraîner une déstabilisation du substrat et une incision importante apparaissent comme des altérations. La présence de plusieurs fractions granulométriques (sables, graviers, cailloux...) associée à des hauteurs d'eau variées constituent une mosaïque d'habitats accueillante pour les organismes vivants. La succession de faciès d'écoulement divers (courant/plat/profond) et de méandres améliorent également la capacité d'accueil et d'auto-épuration des cours d'eau. Les dégradations constatées sur ce compartiment sont les plus pénalisantes sur les biocénoses aquatiques.



Répartition des appréciations du compartiment lit mineur du Tréméoc

L'appréciation de ce compartiment révèle un état général contrasté, des portions en très bon et très bon état représentent 29% du linéaire total, autant que les portions en état moyen ou en mauvais état.

Les parties classées en très mauvais état correspondent à des zones homogènes canalisées, rectilignes à sub-rectilignes et très encaissées. Le cours d'eau a été transformé en fossé de drainage et montre souvent des signes d'entretien récent. Sont surtout concernés les secteurs de source, en tête de bassin versant, qui ont supportés des opérations lourdes de rectification et de recalibrage. Ces modifications importantes se déroulent en secteur agricole à l'exception de la partie située au nord de la gare de Tréméoc, où le cours d'eau a été déplacé lors de l'aménagement de la voie ferrée.

Aux parties évaluées comme mauvaises correspondent des zones ayant subi des modifications importantes de leur lit : déplacement, rectification, recalibrage. A l'aval, au niveau du moulin de Pouldon, le lit comme le bief ont été déplacés et trouvent leurs places dans de larges fossés creusés en partie dans le substrat granitique. La situation est différente légèrement en amont, à la confluence entre l'affluent de Kerlouarn et le cours principal au niveau des marais des châtaigniers. L'aménagement de plans d'eau et la remise en eaux d'une partie des marais ne permettent pas une évaluation correcte du lit mineur : disparition d'un lit mineur au profit d'un écoulement diffus, création de fossés profonds et surdimensionnés, accumulation importante de végétaux et de particules fines. Le lit mineur, souvent submergé, est très colmaté ce qui se traduit par une perte d'habitats pour la faune aquatique. Sur ce secteur le fonctionnement est à rapprocher de celui d'une zone humide marécageuse. On retrouve un phénomène similaire en amont du moulin de l'écluse sur la partie sous influence du plan d'eau. Le cours d'eau a semble-t-il été élargi lors de la création de la voie rapide.

Une partie de l'affluent de St Sébastien évaluée en mauvais état, a été déplacée et se retrouve coincée dans un fossé entre l'ancienne voie ferrée et un versant abrupt, sans doute lui aussi creusé lors de la mise en place de la voie.

Les petits affluents situés en rive droite du cours principal ont subi des altérations moins importantes que les parties évaluées en très mauvais état en tête de bassin versant. Aucune trace d'entretiens récents n'ont été observées. Contrairement à ces secteurs en très mauvais état, ces affluents évoluent dans un contexte très boisé, où il y a moins de pression agricole sur les parcelles. Ce contexte est favorable à une remise en état naturelle de ces affluents.

Deux affluents sont évalués comme moyens, l'affluent de Kerlouarn à l'aval en rive droite, et l'affluent dit de Kerdreanton en rive gauche, leurs cours ont été modifiés et ont pu être localement déplacés. S'ils présentent une certaine diversité de granulométrie ainsi qu'une diversité des faciès d'écoulement moyenne, ces affluents ont été l'objet de modifications de profils en largeur et en longueur. Leur lit ne s'écoule plus totalement en fond de talweg. La diversité d'habitats y est moins abondante que sur des secteurs en meilleur état, le colmatage y est plus important.

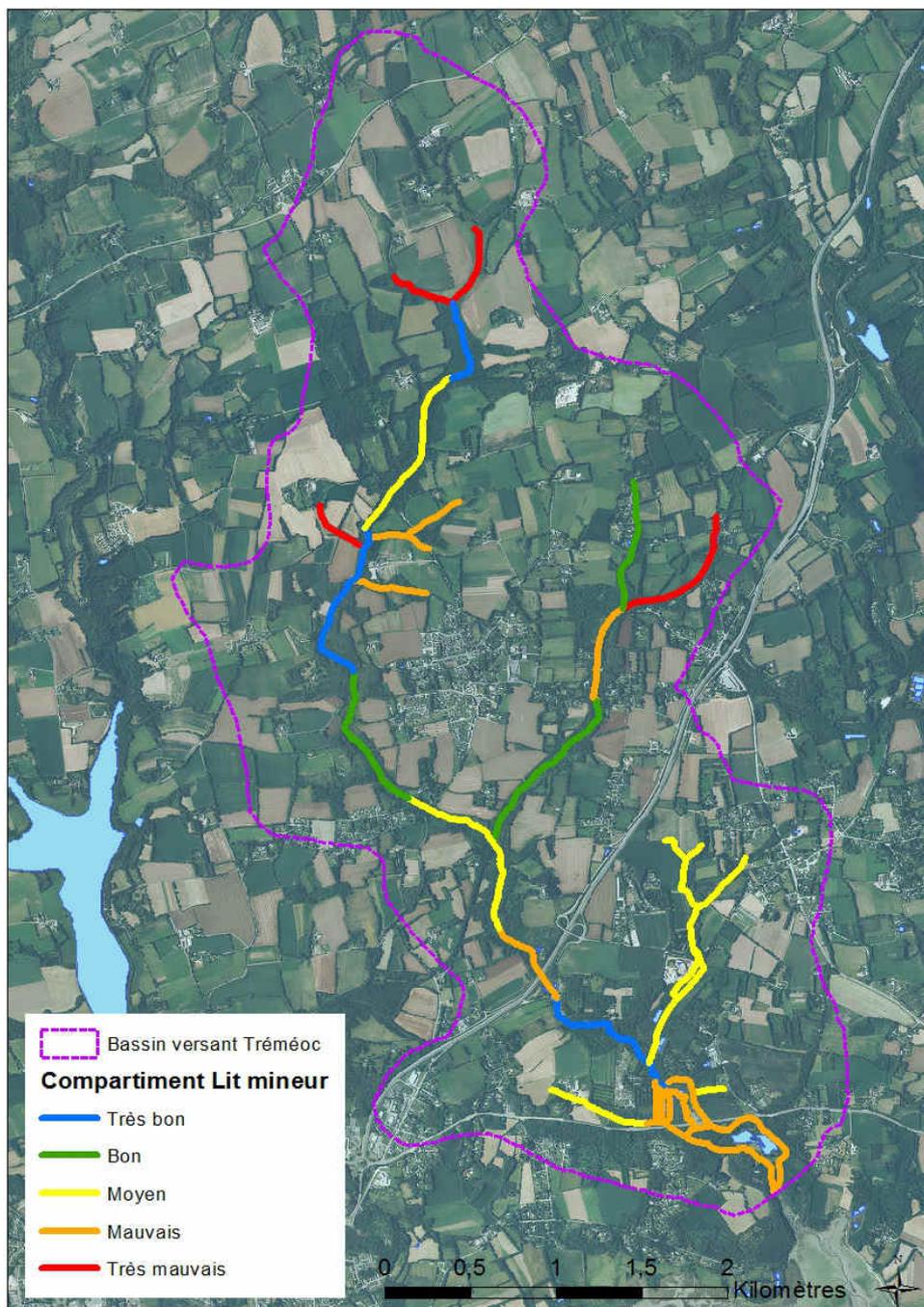
La partie du cours principal comprise entre la route de Tréméoc/Pont l'Abbé à l'amont et la zone d'influence du moulin de l'écluse à l'aval est évaluée comme état moyen. Cette portion apparaît comme une zone de transition entre un secteur dégradé à l'aval et un secteur en bon état à l'amont où la dynamique fluviale reste contrariée par la présence de la retenue d'eau. Malgré l'apparition d'une certaine diversité, la granulométrie est majoritairement sableuse, et il y a peu de radiers. De plus le substrat est relativement instable, avec des traces d'érosions marquées.

La portion de cours d'eau en état moyen situé au sud du manoir de la coudraie a été rectifiée, son cours présente peu de divagations et une faible alternance d'écoulement. Proche du manoir, le cours d'eau a aménagé son lit sur le fond d'un ancien plan d'eau aujourd'hui colmaté. Les écoulements sont homogènes et les fonds sont instables.

Les parties de cours d'eau en bon voire en très bon état offrent des habitats nombreux et

variés, la plupart des classes granulométriques sont présentes, les différents types de faciès (courants-plats-profonds) sont bien représentés et en alternance fréquente (inférieur à 10 X la largeur) La différenciation entre ces deux classes s'effectue sur des altérations faibles à moyenne de la géométrie du cours d'eau qui si elles représentent soit plus de 20% ou 40% du linéaire, en fonction de l'importance de l'altération, passent de la classe très bon à bon.

Mis à part quelques exceptions précisées ci-avant, l'ensemble du lit mineur du Tremeoc apparaît comme peu incisé.



Evaluation REH du lit mineur

Modifications des profils en long et en travers des cours d'eau et pertes d'habitats :
 Les modifications de profil sont le paramètre le plus impactant dans l'évaluation de la qualité hydromorphologique du lit mineur du Tremeoc. Le cours d'eau a été soumis à des travaux hydrauliques de rectification et/ou de reprofilage, curage qui ont modifiés

significativement la pente ou le tracé. Sur les secteurs les plus altérés, des opérations d'entretien régulières ne permettent pas la reconstitution d'habitats intéressants. Certaines opérations apparaissent difficilement réversibles sans interventions importantes. D'autres secteurs où ces transformations sont plus anciennes et surtout où il n'y a plus d'opérations d'entretien conservent une certaine diversité d'habitats. C'est particulièrement le cas sur le cours principal. L'ensemble du ruisseau de Kerdréanton et de Kerlouarn a subi des modifications importantes. Les cours d'eau sont légèrement sinueux, souvent en limite de parcelle ou le long d'un talus, la pente est importante, les écoulements rapides.

Un élargissement modéré du cours, sans doute lié à des travaux hydraulique et/ou à des opérations d'entretien répétées, peut être localement observé. Cette situation conduit à une certaine banalisation des écoulement et à une perte en densité et diversité d'habitats.



Modifications de profils en long réalisés sur le lit mineur : 1 : En amont de la confluence avec l'affluent de la gare ; 2 : Tracé creusé au moulin de Pouldon ; 3 : le cours d'eau rectifié sert de collecteur à un réseau de drain (Villoury Caoudal).



Modifications de profil en travers réalisés sur le lit mineur : 1 : élargissement du cours d'eau suite à la l'implantation de la voie rapide (amont direct), 2 : homogénéité des écoulements suite à un élargissement modéré (camping les châtaigniers) , 3 : portion de cours d'eau en très bon état : largeur modérée et tracé sinueux garant d'une très bonne diversité d'habitats.

3. Compartiment berges et ripisylve

La végétation de berge assure la stabilité et la diversité de forme des berges et offre une zone tampon entre le lit majeur et le lit mineur. Lorsqu'un cours d'eau a été modifié ses berges sont généralement de mauvaise qualité : elles sont rendues instables de par leur profil généralement plus abrupt et par l'absence de végétation à enracinement profond. Elles sont d'avantages exposées lors des épisodes de crue. Les compartiments « berges » et « lit mineur » sont souvent affectés du même classement lorsque des travaux hydrauliques ont été réalisés ou lorsque la végétation a été retirée. La diversité des berges du point de vue de leur pente et de leur hauteur ainsi que la diversité des

ripisylves (continuité, densité, nature) permet d'affecter une classe de qualité à chaque tronçon. A l'image de l'évaluation du lit mineur, l'évaluation de ce compartiment est très contrastée puisque toutes des classes de qualité sont représentées.

Aux parties dont le lit mineur est en très mauvais état correspondent une évaluation similaire du compartiment berges : le cours d'eau a été transformé en fossé, la végétation rivulaire est supprimée, les berges sont verticales et offrent peu d'habitats.

L'aval du Tremeoc, au niveau du moulin de Pouldon, la partie de l'affluent de la gare qui se situe entre la voie ferrée et le bord du versant ont la même évaluation que pour le lit mineur, c'est à dire mauvaise, les altérations du lit mineur ont une influence sur ce compartiment : les berges présentent peu de digitations, elles sont sub-rectilignes et verticales. Des opérations de retrait ponctuels de la végétation des rives ou le remplacement par des espèces non autochtones ont pu être observées.

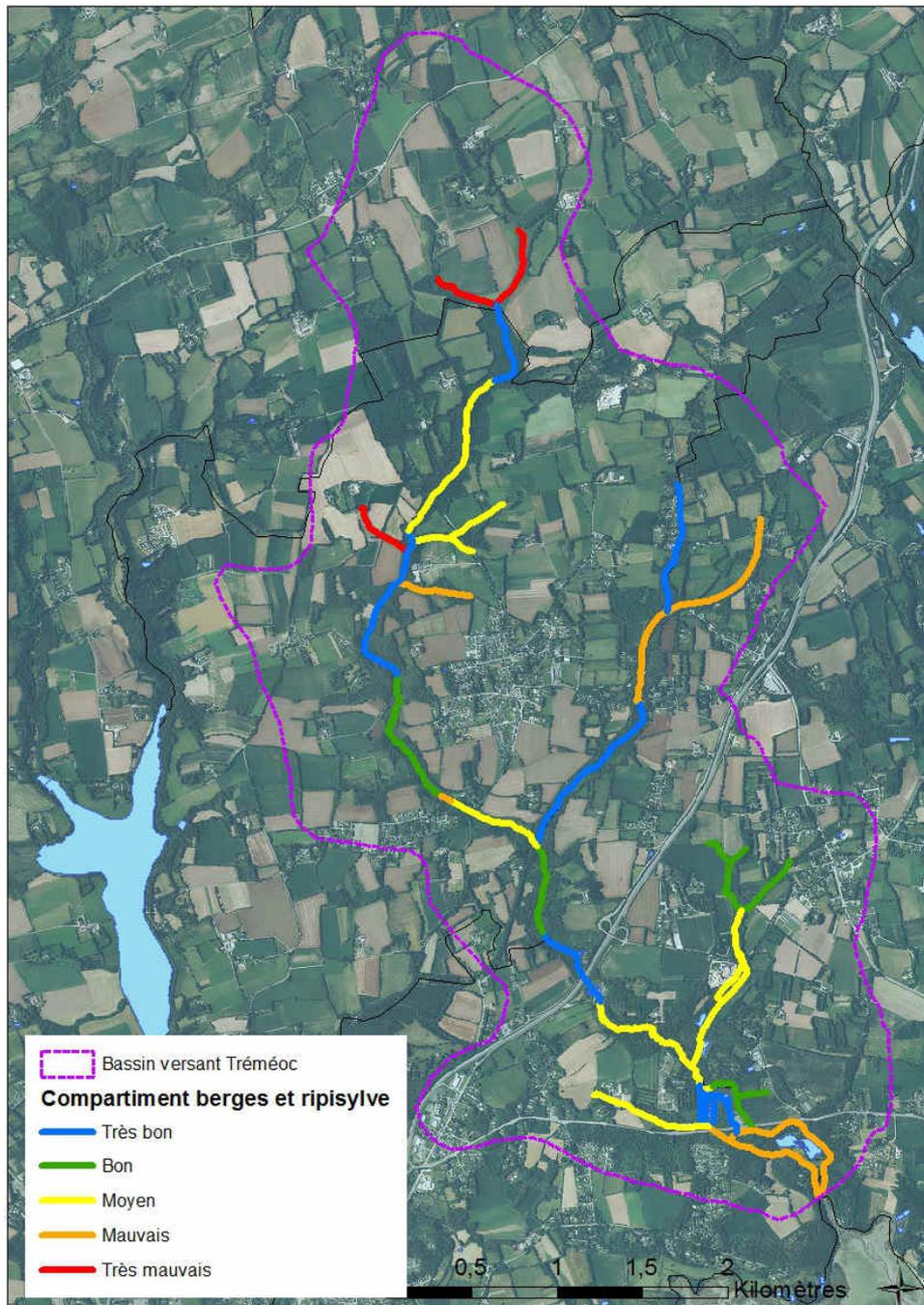
Un court secteur, situé au sud du bourg de Tréméoc, est classé en mauvais état. Il s'agit d'aménagements paysagers réalisés par le propriétaire des parcelles adjacentes. Les berges sont recouvertes d'une membrane géotextile, elles ont pu être renforcées par des planches ou des blocs, le lit est séparé en 2 bras créant une île reliée par des passerelles. A un état moyen correspond, sur le Tréméoc aval, à des secteurs où la végétation rivulaire est absente sur au moins l'une des rives. Il s'agit la plupart du temps d'opérations de retrait et d'entretien de la ripisylve sur une largeur permettant, à minima, de longer le cours d'eau à pied.

Un secteur, situé à l'amont sur le cours principal, comporte une végétation rivulaire fournie et variée malgré une évaluation moyenne de ce compartiment. La réduction du linéaire de berges développées explique ce classement. Effectivement, à l'instar de ce qui a pu être observé pour le lit mineur, le cours d'eau a été modifié, le profil en long a été rectifié. Les berges sont sub-rectilignes avec maintien de quelques digitations subsistantes ou recréées par la dynamique du cours d'eau.

Les secteurs situés à l'amont du moulin de l'écluse ont été pointés pour un lit mineur en moyen ou mauvais état. Ils présentent néanmoins une ripisylve fournie, surtout herbacée, ainsi qu'une bonne densité et diversité d'habitats. On retrouve un cas similaire au niveau des marais des châtaigniers qui présentent une ripisylve très dense, si on peut encore parler de végétation rivulaire. L'ensemble de ce secteur étant une bonne partie de l'année saturé, des touradons de carex couvrent les secteurs les plus humides. Ils présentent un intérêt marqué pour le campagnol amphibie dont la présence a été repérée lors des reconnaissances de terrain.

Le ruisseau de Kerdréanton peut proposer, localement une mosaïque d'habitats de berges et une ripisylve variée, cependant le retrait de la végétation riveraine et les modifications de profil altèrent ce compartiment. Le linéaire affecté par ces altérations ne permet pas une meilleure évaluation. Le retrait de la végétation est effectué à minima sur l'une des rives, la présence de plantation, au niveau de la carrière, limite également la mise en place d'une végétation rivulaire pérenne. D'autre part la réduction du linéaire de berges développé est consécutive aux modifications de profil en long constatées sur cet affluent.

Les parties en bon état offrent une bonne variété et densité d'habitats ainsi qu'une ripisylve fournie où, toutefois, l'ensemble des strates n'est pas représentées. Cette dernière est souvent herbacée. La différence avec les portions en très bon état dépendent surtout de la présence de formes de berges et d'une ripisylve variée. La végétation rivulaire est composée de différentes strates (herbacée, arbustive et ligneuse) dont l'organisation est relativement dense offrent une alternance de zones ombragées et de zones plus ouvertes, une diversité spécifique importante.



Evaluation REH du compartiment berges et ripisylves

Réduction du linéaire de berges

C'est l'une des deux causes de dégradation de ce compartiment. Effectivement le linéaire de berges joue un rôle important en termes de biodiversité d'habitats et par conséquent de densité de juvéniles de nombreuses espèces.

Les travaux hydrauliques ont eu un effet sur leur forme mais également sur la réduction de leur linéaire. Les berges sont rectilignes à sub-rectilignes, généralement verticales et ne présentent plus ou très peu de digitations. Le potentiel d'abri est réduit (sous-berges, végétation herbacée et ligneuse..) tant en diversité qu'en densité.



Réduction du linéaire de berges : 1 : les berges rectilignes et verticales proposent peu d'habitats : pas de sous berges, faibles variétés de forme, absence de digitation (Pouldon Kerlouarn et affluent de St Sébastien) ; 3 : formes et hauteurs de berges variées, ripisylve dense et multi strate malgré les opérations de recalibrage (marais des châtaigniers).

Réduction, uniformisation de la ripisylve

La présence d'une ripisylve fournie et variée remplit plusieurs fonctions. Des fonctions écologiques, la végétation rivulaire constitue des habitats naturels originaux et différenciés. La variété des conditions de milieux (variation de l'humidité, submersions annuelles, ...) et de la structure complexe de la végétation (âges divers, bois mort, densité...). L'ombre maintient une température plus basse de l'eau en été et procure ainsi des conditions favorables à la vie aquatique (concentration plus élevée en oxygène dissous, réduction du développement des algues...).

Cette végétation procure un habitat essentiel pour de nombreuses espèces animales, et en particulier pour certains insectes dont une partie du cycle de vie se passe sous l'eau. Elle participe aux apports de matière pour la faune des cours d'eau.

La ripisylve a également un impact sur la qualité de l'eau : La végétation régule les apports du bassin versant en favorisant l'infiltration des eaux aux dépens de leur ruissellement. Elle participe aux processus épurateurs des cours d'eau. Les racines captent les éléments nutritifs (piégeage des nitrates et des phosphates provenant de l'agriculture).

Elle participe au maintien des berges et favorise la diversification des écoulements. Lors des épisodes de crue les végétaux font opposition au courant, dissipent son énergie, réduisent sa vitesse limitant ainsi l'érosion et la propagation des crues. Les embâcles favorisent le ralentissement du courant et la prévention des inondations importantes en favorisant le fonctionnement des zones humides par débordement.

La bande boisée qui borde les cours d'eau est un élément structurant du paysage. Elle constitue un cadre apprécié pour les usagers de la nature.



Retrait de la végétation rivulaire : 1 : Aménagement chez un particulier : soit les berges sont constituées d'enrochements et de planches soit recouvertes d'un géotextile pour limiter la végétation (Kerguillec rive gauche) ; 2 : entretien régulier de la végétation en

milieu agricole (Nilvit) ; 3 : maintien d'une prairie en bordure de cours d'eau (Sud du bourg de Tréméoc).

4. Compartiment annexes et lit majeur.

Ce compartiment est examiné au regard de l'occupation du sol de la bande riveraine (5-10m) et de l'utilisation du sol du fond de vallée. Le compartiment lit majeur/annexes s'interprète selon les relations qui peuvent exister entre le lit mineur et le lit majeur. Sur le territoire, il s'agit d'évaluer l'ensemble des services associés permettant un bon fonctionnement hydromorphologique de la rivière.

Les cours d'eau du bassins versant du Tréméoc sont peu incisés. Le cours d'eau est libre de sortir de son lit.

Peu de pressions anthropiques sont observées sur le fond de vallée, la présence de telles pressions se traduit par une altération de ce compartiment.

Une évaluation très mauvaise traduit un cours d'eau contraint soit par des travaux sur le lit mineur qui ont un effet plutôt drainant sur le lit majeur, cas des secteurs de tête de bassin versant sur la cours principal, soit le cours d'eau a été déplacé et est véritablement coincé entre l'ancienne voie ferré et le versant (cf affluent de la gare). Le cours d'eau est figé dans un tracé.

Dans le parc du moulin du Pouldon, un plan d'eau occupe le point bas, les cours d'eau ont été déplacés et divisés : l'un alimentant le canal usinier, le bief, l'autre étant le canal principal. Ce dernier, dont le lit a été en partie creusé dans la roche a un pouvoir drainant important.

On retrouve globalement des causes similaires à des degrés et de emprises d'altération moindres sur les secteurs en état mauvais et moyen.

Localement le lit majeur a pu être remblayé : présence d'habitation, infrastructures de transport. Si ces altérations sont importantes, leurs impacts sont très limités en termes d'emprise et de linéaire de cours d'eau concerné.

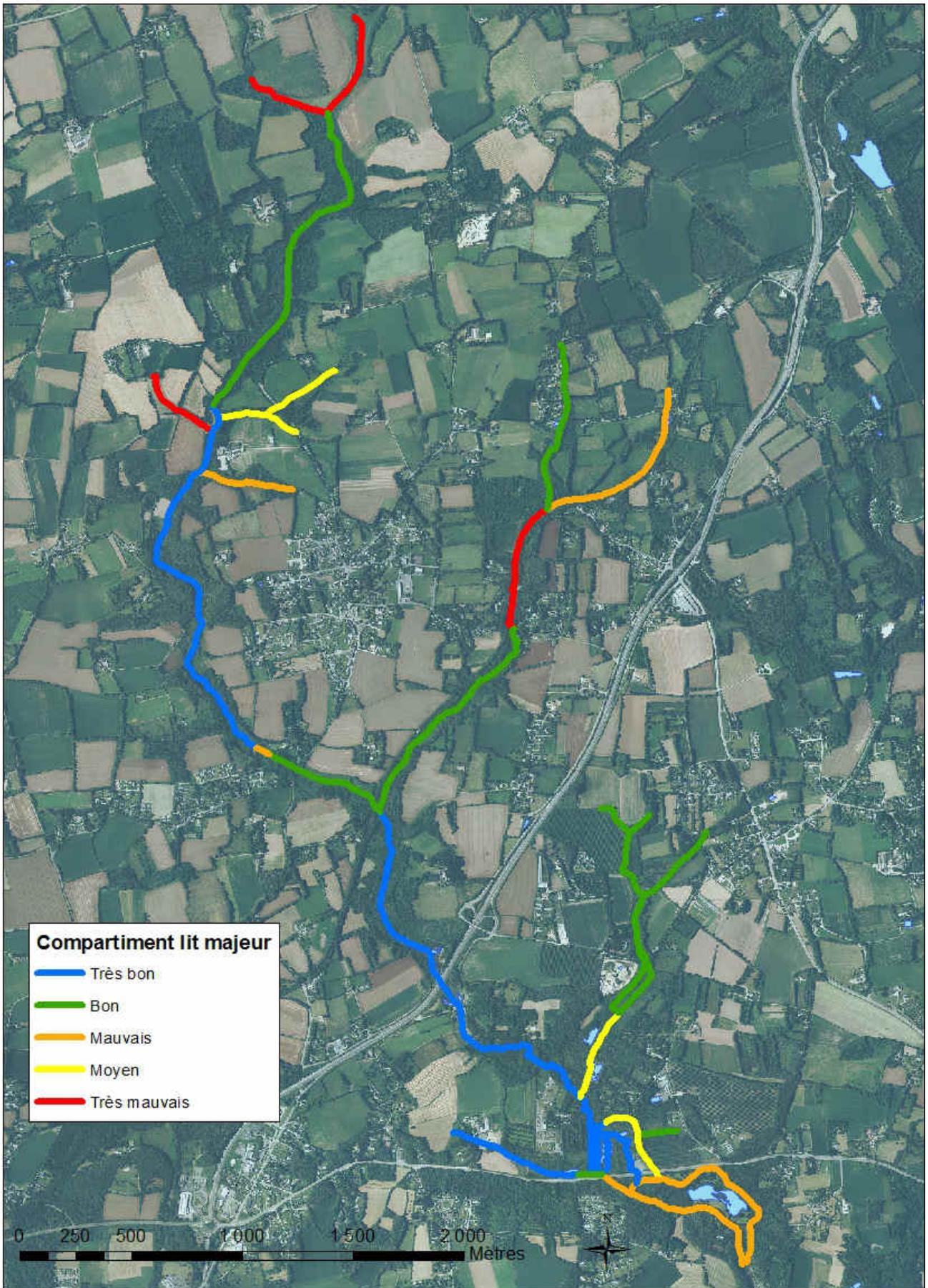
Les secteurs en bon, à fortiori en très bon état, traduisent un bon fonctionnement des annexes hydrauliques. Leur connexion avec le lit mineur n'est pas entravée.

La présence d'infrastructures de transport (routes, voie rapide, ancienne voie ferré) peuvent localement avoir un effet négatif sur les fonctionnalités du lit mineur.

La remise en eau du marais est positive pour ce compartiment : elle allonge le temps de transfert de l'eau participant aux processus d'auto-épuration. Il y a peu de différence entre le lit mineur, les plans d'eau et le lit majeur, l'ensemble étant sous quelques centimètres à un mètre d'eau environ, lors du passage du technicien. La magnacariçaie qui recouvre une bonne partie du marais témoigne des variations de niveau d'eau. Cette végétation est favorable à l'installation du campagnol amphibie.



1: fossé de remise en eau du marais des châtaigniers ; 2 : mangeoire de campagnol amphibie ; 3 : étang de Pouldon.



Evaluation REH du lit majeur.

5. Evaluation de la continuité écologique

Des obstacles importants, principalement d'anciens moulins, sauf un qui est toujours en activité, conditionnent fortement la libre circulation des espèces. Ils limitent le recrutement d'espèces amphihalines et compartimentent les populations en place.

L'obstacle opposé par le moulin de Pouldon, situé à l'interface mer/rivière, est quasiment infranchissable pour les anguilles et peu être selon les conditions très sélectif pour les espèces ayant une bonne capacité de nage. Il avait l'objet d'un diagnostic approfondi en 2012 lors du diagnostic des estuaires de l'ouest Cornouaille. Il est composé, d'une part de deux rampes d'alimentation des roues sous l'ancien moulin, tout franchissement est impossible par cette voie du fait de la présence d'une chute à l'aval. La sortie du bras principal est composé d'un premier seuil ne posant pas de problème et d'une rampe maçonnée d'une quinzaine de mètres, aménagée sous une voie d'accès à la propriété. Les fonds et les berges sont maçonnés, il y a très peu de rugosité. Les vitesses de courant sont importantes et conditionnent avec le tirant d'eau le franchissement de l'ouvrage.

Deux passages busés, dans la propriété du moulin de Pouldon, présentent une chute aval. Situées chacun sur un bras, leur chute varie entre une dizaine de centimètres pour le passage sur le bras principal, à une cinquantaine de centimètres pour la passage situé sur le bief. Leur franchissabilité dépend à la fois des vitesses d'écoulement mais également du tirant d'eau. Si le passage présentant une faible chute doit pouvoir être franchi par des salmonidés, le franchissement par des anguilles semble compromis en l'absence d'une voie plus facile. Le passage sur le bief, d'une chute plus importante, a un franchissement plus problématique. Cependant sa position en amont des rampes d'alimentation des roues, n'est pas la voie privilégiée pour la montaison. Il oppose toutefois un obstacle important aux individus se retrouvant à son aval.



Ouvrages moulin de Pouldon : 1 : l'une des anciennes rampes d'alimentation de la roue située sous l'ancien moulin, 2 : rampe située sur le cours principal, 3 : passage busé présentant une chute verticale de 50 cm située sur le bief.

Le Moulin de l'écluse est infranchissable. Aucun dispositif de franchissement n'est prévu, pour la montaison comme pour la dévalaison. Le cours d'eau passe sous la cour du moulin toujours en activité. L'ouvrage de répartition situé en bout de bâtiment oppose, dans ce qui est observable, une chute verticale trop importante pour être franchie. Tout passage par cette voie est à exclure, sauf peut être dans les interstices entre les pierres pour des anguilles de petites tailles en période de bas débit. Le passage par le chenal usinier n'est pas à envisager, une rampe mobile, propulse l'eau sur la roue. L'importance des vitesses de courant et de la hauteur de chute ne permettent pas le franchissement par cette voie. Il paraît également peu probable, pour les anguilles de rejoindre le cours d'eau

à l'amont par une autre voie.

La dévalaison, du fait de la présence de chutes importantes et/ou d'une roue selon le chemin emprunté, peut entraîner des risques de blessure importantes, aucune grille n'a été observée.



Moulin de l'écluse : 1 : Ouvrage de répartition ; 2 : rampe mobile et roue à godets en action.

Au sud du manoir de la Coudraie, on retrouve une série de deux obstacles en 150m : une rampe en enrochement à l'aval d'un ancien plan d'eau et l'ouvrage du moulin de Meil Glaz. L'ouvrage sur les moulins du Finistère (N. Calvez et J. Istin, 2005) évoque le moulin de Meil Coz dont toutes traces auraient disparues aujourd'hui. Si aucune trace des bâtiments ne subsiste, le barrage de la retenue, sur lequel passe un chemin, est toujours en place. Il est composé de blocs en partie végétalisés. D'une brèche s'écoule le cours d'eau qui rejoint l'aval, environ 2 m en contrebas. Le plan d'eau n'existe plus, il est entièrement colmaté. Les possibilités de franchissement dépendent de la configuration des blocs ainsi que des débits. Le franchissement de cette rampe ne doit pas poser de problèmes aux anguilles. La continuité n'est pas assurée pour les truites, la répartition des chutes (hauteur, nombre) comme des bassins de repos conditionnent le franchissement. Il doit être facilité, pour les espèces sauteuses, aux plus hauts niveaux d'eau, l'ouvrage fonctionnant alors comme une rampe en enrochement.



Ouvrage de la Coudraie : 1 : barrage végétalisé ; 2 : rampe en enrochement.

L'ouvrage de Meil Glaz est constitué d'une rampe pentue, composée de buses en ciment, présentant une chute verticale à l'aval. Cette chute rejoint un canal dans un bâtiment en cours de rénovation. Malgré la présence d'une fosse d'appel permettant aux espèces sauteuses de franchir ce premier ressaut, il n'y a pas une hauteur d'eau suffisante pour permettre le passage de la partie busée. Dans les cas où les débits garantissent une hauteur d'eau suffisante, l'accélération du courant posera problème à son tour, quelque soit l'espèce. Une réserve d'eau située une centaine de mètres en amont assurait un soutien d'étiage. Ce plan d'eau, de forme rectangulaire, est creusé en dérivation par rapport au cours principal.

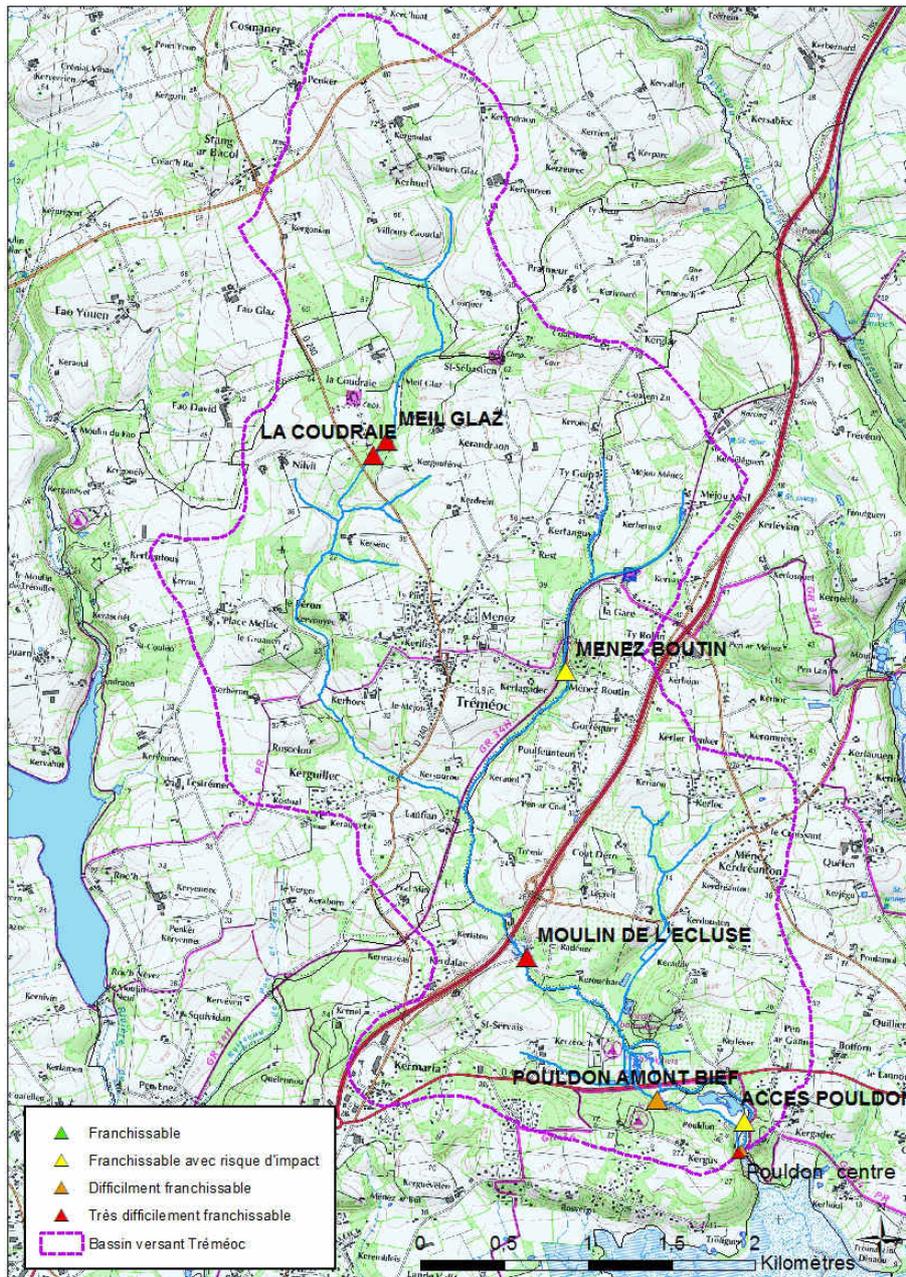


Ouvrage de Meil Glaz : 1 : chute à l'aval ; 2 : passage busé ; 3 : réserve d'eau amont.

Un dernier ouvrage, un seuil a été recensé sur l'affluent de la Gare. Il s'agit d'un seuil d'une trentaine de centimètres. Cet ouvrage n'est pas problématique pour les anguilles, des voies plus facile existent. Son franchissement peu toutefois être problématique pour les espèces sauteuses lorsque les niveaux d'eau sont bas à moyen : faible profondeur de la fosse d'appel, hauteur d'eau insuffisante. D'après l'ouvrage sur « les moulins du pays bigouden », ce pourrait être le seuil du moulin de Trozerff. Aucune trace des bâtiments n'est visible aujourd'hui.



Ouvrage de Menez Boutin : Seuil en pierre, franchissable par le biais des ineterstices entre les pierres pour le anguilles, en hautes eaux pour les salmonidés, il a un effet important le lit mineur à l'amont.



Localisation des obstacles à la continuité écologique.

IV. Bilan et perspectives

1. Bilan

La qualité hydromorphologique des cours d'eau du bassin versant du Tremeoc est globalement bonne, cependant des secteurs apparaissent comme fortement altérés.

Les cycles hydrologiques sont peu perturbés : les débits d'étiages sont similaires aux autres cours d'eau du territoire, le Tremeoc n'est pas sensible aux à coup hydrauliques. La majeure partie des cours d'eau du bassin versant présentent des faciès et une granulométrie diversifiée, une ripisylve dense et variée, garants d'une bonne diversité d'habitats. Toutefois des secteurs en bon, voire très bon état, côtoient des secteurs altérés.

Quelques secteurs, tête de bassin versant, Pouldon, ruisseau de Kerdréanton ont plusieurs de leurs compartiments dégradés. Les secteurs en tête de bassin sont les plus dégradés : cours rectiligne, peu d'alternance, colmatage important, absence de ripisylve, berges verticales...Le cours d'eau peut être assimilé à un fossé de drainage. Dans le secteur du moulin de Pouldon, les cours d'eau ont été déplacés, un plan d'eau a été creusé dans le point bas, le lit mineur conserve toutefois un certain potentiel d'habitat (granulométrie et écoulements variés). L'affluent de Kerdréanton porte toujours les stigmates des modifications du lit mineur : la densité et la diversité d'habitats est moyenne pour le lit mineur comme pour les berges.

Des secteurs demeurent en très bon état, surtout sur le cours principal. Le cours d'eau est méandrique, les faciès d'écoulements sont diversifiés, il y a peu de dépôts de particules fines sur une granulométrie variée, les berges et la ripisylve offrent de très nombreux habitats tant en termes de forme que de densité.

La présence d'ouvrages conséquents a un impact très important pour la faune piscicole mais aussi pour la qualité hydromorphologique global des cours d'eau du bassin versant. Ils peuvent avoir des effets cumulés importants sur l'état et le fonctionnement des milieux aquatiques. Ils perturbent le libre écoulement des eaux, le transport naturel des sédiments et le fonctionnement des milieux aquatiques.

Effectivement, à l'aval, en moins de deux kilomètres, on trouve deux obstacles majeurs constitués par les moulins de Pouldon et de l'écluse. Ils limitent fortement les possibilités de recrutement de l'ensemble du bassin versant pour les espèces amphihalines, les espèces dont le cycle de vie alterne entre le milieu marin et l'eau douce, c'est le cas de l'anguille par exemple. Les autres ouvrages sont situés en amont : ils peuvent perturber les cycle pour les migrateurs holobiotiques, pour les espèces passant leur vie dans le cours d'eau dans lequel ils effectuent leur migrations, c'est la cas de la truite fario qui peut effectuer des déplacements saisonniers aval/amont importants. La satisfaction des besoins migratoires est indispensable au maintien d'une population en bon état. La présence d'ouvrages transverses dans les lits mineurs est une entrave à la libre circulation de tous ces migrateurs. La présence de ces obstacle fragilisent également les populations en place en limitant les possibilités de colonisation et d'échange. Ils influent également sur le transport naturel des sédiments pour permettre de diversifier les habitats.

Tous les ouvrages du bassin versant ont une influence sur les autres compartiments : la ligne d'eau est modifiée, le lit mineur a pu être déplacé, rectifié, recalibré, les berges sont entretenues et ont perdu du linéaire suite aux modifications de profils en long. Le lit majeur a également subi des atteintes importantes : remblais, imperméabilisation, constructions, le cours d'eau est figé dans son tracé.

2. Perspectives

L'amélioration de la qualité morphologique des cours d'eau du Tremeoc passera avant tout

par des actions de restauration de la continuité écologique. L'aménagement de la franchissabilité du moulin de l'écluse nécessitera une étude particulière (hauteur de chute importante, emprise limitée, maintien des usages...), de plus c'est le seul ouvrage du bassin avec un usage. La présence du moulin conditionne les possibilités de restauration hydromorphologique du lit amont. Le moulin de Pouldon est aujourd'hui une résidence d'habitation, il n'y plus d'utilisation de l'énergie hydraulique. L'amélioration de la continuité peut être envisagée par l'aménagement du passage en rive gauche qui peut présenter des vitesses de courant incompatibles avec le franchissement piscicole. La mise en place de macro-rugosité pourrait être une solution à envisager. L'effacement ou l'aménagement de dispositifs de contournement apparaissent comme les solutions à privilégier pour les autres ouvrages. Ces solutions permettraient aussi d'avoir une action de reconquête du lit mineur et des berges, compartiments impactés lors de la mise en place des ouvrages. Les têtes de bassin versant sont dégradées à très dégradées. Reconquérir les fonctionnalités des têtes de bassin versant permettrait d'améliorer les différents compartiments et leur relation.

Sur le reste du bassin versant, des actions ponctuelles de diversification d'habitats pourraient être menées afin d'optimiser les capacités d'accueil du cours d'eau sur des secteurs qui apparaissent en état moyen et mauvais.

Reconquérir la qualité hydromorphologique sur le ruisseau de Kerdréanton passera par des opérations de modification de la géométrie en long du lit et de diversification des berges sur un linéaire important. C'est le seul affluent situé entre l'embouchure et le moulin de l'écluse. L'amélioration de ses capacités d'accueil devrait avoir un effet positif pour les espèces migratrices : il représente une alternative accessible.

Le retrait et l'entretien de la végétation des berges est une cause de dégradation mise en évidence lors des reconnaissances de terrain. Mis à part sur un linéaire restreint, en aval du bourg de Tremeoc, où les berges sont artificialisées, une opération de sensibilisation auprès des riverains pourrait être menée dans un premier temps. Peu de parcelles gardent aujourd'hui une vocation agricole, les opérations d'entretien sont plus menées par habitude, il s'agirait de communiquer sur les bonnes pratiques. Cette sensibilisation pourrait être ponctuellement accompagnée par des opérations de plantation de ripisylve avec un objectif de communiquer sur les bonnes pratiques par exemple.

ANNEXES

Méthodologie du diagnostic REH

Le bon fonctionnement des milieux aquatiques est largement dépendant de l'habitat physique du cours d'eau, « de la capacité du milieu à répondre aux exigences écologiques du peuplement qui l'occupe dans des conditions naturelles » (T. Vigneron et col, 2005).

La méthodologie proposée s'appuie sur une adaptation de la méthode du Réseau d'Evaluation des Habitats (REH) établie par le CSP. Le principe global du REH est de procéder à l'évaluation du niveau d'altération de la qualité des habitats des cours d'eau après en avoir effectué une description du milieu.

Cette méthode a pour objectif de caractériser l'état d'un cours d'eau sur la base de critères appelés compartiments :

1. Débit
2. Ligne d'eau
3. lit
4. berges ripisylve
5. continuité
6. lit majeur et annexes

La prise en compte de l'ensemble de ces compartiments permet de percevoir le niveau d'altération global de chaque tronçon de cours d'eau.

Le découpage du cours d'eau en tronçon est réalisé en fonction de l'homogénéité de profil (largeur, profondeur, débit...).

Recueil des données

Le descripteur parcourt l'ensemble du linéaire de l'aval vers l'amont avec une carte papier comprenant le tracé parcellaire, la photo aérienne ainsi que le tracé des cours d'eau issu des inventaires communaux fournis par la DDTM.

Chaque portion homogène (faciès, granulométrie, rives, ripisylve, occupation du sol...) est caractérisée.

L'ensemble des données collectées est ensuite intégrée dans un système d'information géographique.

Traitement des données

L'évaluation du niveau d'altération est réalisé en prenant en compte son intensité (nulle, moyenne et forte) et l'étendue de son influence (% du linéaire impacté). Pour chacun des compartiments l'expertise du niveau d'altération est cadrée par une grille d'aide à la décision composée de 5 classes.

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

Grille d'aide à l'expertise du niveau d'altération des compartiments REH
(REH:note méthodologique, 2005)

En cas de perturbations multiples au sein d'un même compartiment, le paramètre de plus déclassant est retenu.

Si plusieurs altérations, degré d'altération et compartiment équivalent, s'exercent sur un même tronçon à des endroits différents, elles seront cumulées pour l'évaluation finale.

Définition des compartiments :

➤ **Hydrologie :**

- les débits : ce point englobe l'intensité des crues et des étiages, la fréquence des débordements ainsi que la variabilité de débits ; il nécessite la connaissance sur plusieurs années des conditions hydrologiques du cours d'eau.

➤ **Morphologie :**

- Ligne d'eau : le REH considère l'élévation du niveau de l'eau, l'homogénéisation des hauteurs d'eau et des vitesses de courant liées à la mise en bief et aux retenues.
- Lit mineur : ce point prend en compte les modifications du profil en long (tracé, pente) et en travers (largeur, profondeur), la diversité des habitats du lit mineur ainsi que la stabilité du substrat, l'état du fond (colmatage du substrat) et la réduction de la végétation.
- Berges/ripisylve : ce compartiment apprécie l'uniformisation et l'artificialisation des berges (pente, hauteur), la réduction du linéaire développé (cf modification du profil en long et en travers), et de la réduction/uniformisation de la ripisylve.

- **Continuité** : Il s'agit d'examiner la continuité longitudinale et latérale au travers de la continuité des écoulements et la présence d'ouvrages impactant la libre circulation.

- **Lit majeur et annexes** : La méthode du REH, sur ce compartiment, est surtout adaptée aux cours d'eau importants, de type Aulne ou Elorn pour le contexte armoricain. Dans une recherche d'adaptation au contexte, ce compartiment est examiné au regard de l'occupation du sol de la bande riveraine (5-10m) et de l'utilisation du sol du fond de vallée.

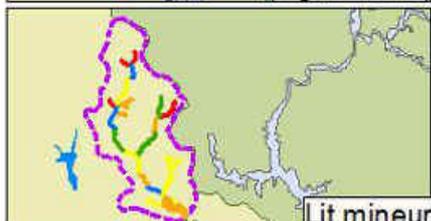
Réseau d'évaluation des habitats des cours d'eau du bassin versant du ruisseau de Tréméoc



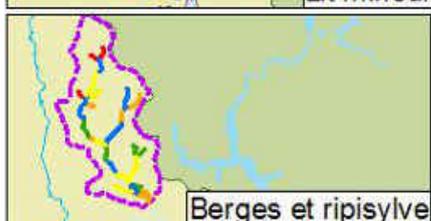
Compartment débit: Les cycles hydrologiques sont peu perturbés. Le Tréméoc est un cours d'eau dynamique. Les variations saisonnières sont conformes à celles observés sur d'autres cours d'eau du territoire. Les cours d'eau du Tréméoc ne sont pas sensibles aux phénomènes d'à coup hydrauliques.



Compartment ligne d'eau : Ce compartiment traduit l'influence des ouvrages sur les cours d'eau du bassin versant. La partie située à l'amont du moulin de l'écluse est particulièrement dégradée, la ligne d'eau est perturbé sur quasiment 1000 m.



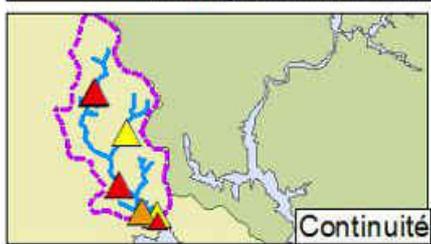
Compartment lit mineur : La majeure partie des cours d'eau du bassin versant présentent des faciès et une granulométrie diversifiée garants d'une bonne diversité d'habitats. On trouve des secteurs de référence. Les secteurs situés sur le têtes de bassin versants apparaissent fortement modifiés : le cours d'eau est rectiligne et peut être assimilé à un fossé de drainage. Les modifications de profil anciens sont traduits par une évaluation mauvaise à moyenne : les écoulements sont peu diversifié, le lit divague peu.



Compartment Berges et ripisylves : Une relation peut être établie entre l'évaluation du lit mineur et de ce compartiment, les modification du lit mineur ont un impact sur les berges : réduction du linéaire de berge. Les berges sont rectiligne et verticales, elles ne présentent plus de digitation. Les opérations de retrait de la végétation rivulaire sont considéré comme des altérations. L'évaluation de ce compartiment prend en compte ces éléments.



Compartment lit majeur et annexes : Il y a peu de pression anthropiques sur le lit majeur. La présence d'infrastructures de transport (voie rapide, ancienne voie ferrée) peu localement avoir des effets sur ce compartiments et les autres. Les cours d'eau du Tréméoc sont peu incisé, cela se traduit par des capacités de débordements importantes. Les têtes de bassins versants sont fortement drainées par des cours d'eau transformés en fossés surdimensionnés.



Continuité écologique : Des obstacles importants, principalement des moulins anciens, à l'exception du moulin de l'écluse qui est toujours en activité, impactent très fortement la libre circulation. Le moulin de Pouldon, situé au niveau de l'estuaire, peut avoir un effet très limitant pour le recrutement des poissons amphihalins. Les autres ouvrages considérés comme infranchissables compartimentent les populations en place.

Classe de qualité REH	Note de franchissement général
— très bon (blue line)	▲ Franchissable (green triangle)
— bon (green line)	▲ Franchissable avec risque d'impact (yellow triangle)
— moyen (yellow line)	▲ Difficilement franchissable (orange triangle)
— mauvais (orange line)	▲ Très difficilement franchissable (red triangle)
— très mauvais (red line)	□ Bassin versant Tréméoc (dashed purple box)

Conclusion : La qualité hydromorphologique du Tréméoc est globalement bonne cependant des secteurs apparaissent comme fortement dégradés. La présence d'ouvrage a un impact important sur la faune piscicole mais aussi sur la qualité hydromorphologique du cours d'eau : ligne d'eau, lit mineur, berges... Deux secteurs situés en tête de bassin versant apparaissent comme fortement dgradés. Reconquérir la qualité hydromorphologique des cours d'eau du bassin versant du Tréméoc passera avant tout par des actions à ces niveaux.

4 2 0 4 Kilomètres



Source: diagnostic REH ouesco 2017