

# TRAVAUX DE REMISE EN EAU DE LA RANCE NATURELLE SUR LES COMMUNES DE PLOUASNE, SAINT-MADEN ET TREFUMEL

## ENQUETE PUBLIQUE

au titre des articles L.123-1, L.211-7 et L.214-3 du Code de l'Environnement

## DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

au titre des articles L.214-1 et suivants du Code de l'Environnement

## DECLARATION D'INTERET GENERAL

au titre de l'article L.211-7, R.214-88 et suivants du Code de l'Environnement



### *M a î t r e d ' O u v r a g e*



Dinan Agglomération  
8 Bd de l'Europe  
CS 56 357  
22 106 Dinan Cedex

**D-1**

### *B u r e a u d ' E t u d e s*



**SEGI**

Eau, Assainissement & Rivière

SEGI - Agence LOIRE-ATLANTIQUE - 11 place  
des Douves - 44 190 CLISSON  
Tél : 02 28 21 24 71 – info@segi-ingenierie.fr

N°  
Affaire :  
17-286

Date : 10-2018

Etabli par : E. MORIN

Vérifié par : B. KIESSLICH

V1



## Sommaire

|  |    |
|--|----|
| OBJET DE L'ENQUETE .....   | 7  |
| 1. Préambule .....   | 9  |
| 2. Procédure et éléments du dossier .....  | 10 |
| 3. Cadre réglementaire.....  | 13 |
| 3.1. Dossier d'autorisation environnementale .....                                     | 13 |
| 3.2. Déclaration d'Intérêt Général .....   | 14 |
| 3.3. Enquête publique .....  | 15 |
| 3.3.1. Contenu du Dossier d'Enquête Publique .....                                     | 16 |
| 3.3.2. Déroulement de l'Enquête Publique.....  | 16 |
| 3.4. Obligations des propriétaires riverains titulaires du droit de pêche .....        | 17 |
| 3.4.1. Préservation des milieux aquatiques et protection du patrimoine piscicole ..... | 17 |
| 3.4.2. Gestion des milieux aquatiques et des ressources piscicoles .....               | 18 |
| 3.4.3. Droit de pêche des riverains.....   | 18 |
| 3.5. Entretien et restauration des milieux aquatiques.....                             | 19 |
| 4. Débat public ou concertation préalable.....   | 21 |
| DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE .....  | 23 |
| 1. Nom et adresse du demandeur.....  | 25 |
| 2. Emplacements sur lesquels les travaux doivent être réalisés.....                    | 26 |
| 2.1. Localisation du projet.....   | 26 |
| 2.2. Descriptif du site.....   | 27 |
| 2.3. Situation cadastrale.....   | 32 |
| 3. Nature, consistance, volume et objet des travaux.....                               | 36 |
| 3.1. Nature et consistance des travaux.....  | 36 |
| 3.1.1. Principe d'aménagement .....  | 36 |
| 3.1.2. Dimensionnements .....  | 37 |
| 3.2. Volume et objet des travaux .....   | 39 |
| 3.2.1. Préparations de chantier et accès aux zones de travaux.....                     | 39 |
| 3.2.2. Descriptif des travaux.....   | 41 |
| 3.3. Modalités d'exécution et de fonctionnement .....                                  | 46 |
| 3.3.1. Mise en œuvre des travaux.....  | 46 |
| 3.3.2. Modalités de gestion et d'entretien.....  | 46 |
| 3.4. Rubriques de la nomenclature visées par le projet.....                            | 47 |
| 3.5. Moyens de suivi et de surveillance .....  | 48 |
| 3.6. Moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident .....                       | 48 |

|        |   |     |
|--------|---|-----|
| 4.     | Etude d'incidence environnementale .....  | 49  |
| 4.1.   | Analyse de l'état actuel .....  | 49  |
| 4.1.1. | Cadre réglementaire et juridique .....  | 49  |
| 4.1.2. | Volet hydrologique .....  | 52  |
| 4.1.3. | Volet hydraulique .....   | 55  |
| 4.1.4. | Volet Hydromorphologique .....  | 74  |
| 4.1.5. | Ecologie .....  | 84  |
| 4.1.6. | Volet humain .....  | 90  |
| 4.2.   | Incidences directes et indirectes, temporaires et permanentes du projet sur l'environnement ..... | 92  |
| 4.2.1. | Incidences sur l'eau et les milieux aquatiques .....  | 92  |
| 4.2.2. | Incidences sur les activités, les usages et la commodité du voisinage .....                       | 96  |
| 4.2.3. | Conclusion .....  | 97  |
| 4.3.   | Incidences sur sites Natura 2000 .....  | 98  |
| 4.4.   | Mesures pour éviter, réduire et compenser les effets négatifs du projet .....                     | 99  |
| 4.4.1. | Mesures concernant le milieu physique .....   | 99  |
| 4.4.2. | Mesures concernant la qualité des eaux .....  | 99  |
| 4.4.3. | Mesures concernant les milieux naturels .....   | 100 |
| 4.4.4. | Mesures concernant les activités humaines .....   | 102 |
| 4.5.   | Mesures de suivi .....  | 103 |
| 4.5.1. | Suivi et ajustement des répartitions .....  | 103 |
| 4.5.2. | Mise en place d'indicateurs de suivi de l'impact des travaux .....                                | 103 |
| 4.6.   | Raisons pour lesquelles le projet a été retenu .....  | 103 |
| 4.7.   | Compatibilité avec les documents réglementaires .....   | 106 |
| 4.7.1. | SDAGE Loire-Bretagne .....  | 106 |
| 4.7.2. | SAGE Rance Frémur baie de Beaussais .....   | 107 |
| 4.7.3. | Plan de Gestion des Risques d'Inondation Loire-Bretagne .....                                     | 108 |
| 4.7.4. | Plan de Prévention des Risques d'Inondation .....   | 108 |
| 4.7.5. | Objectifs mentionnés à l'article L.211-1 .....  | 109 |
| 4.7.6. | Objectifs de qualité prévus par l'article D.211-10 .....  | 109 |
| 5.     | Autres Volets de la Procédure .....   | 110 |
| 5.1.   | Autorisation de défrichement .....  | 110 |
| 5.2.   | Dérogation « espèces et habitats protégés » .....   | 110 |
| 5.3.   | Modification d'une réserve naturelle nationale .....  | 113 |
| 5.4.   | Modification d'un site classé .....   | 113 |
| 6.     | Liste des éléments graphiques du dossier .....  | 114 |

|   |     |
|---|-----|
| DOSSIER DE DECLARATION D'INTERET GENERAL.....   | 117 |
| 1. Préambule .....  | 119 |
| 2. Références réglementaires .....  | 120 |
| 2.1. Rappel concernant l'entretien des cours d'eau .....  | 120 |
| 2.2. Intervention des collectivités .....   | 122 |
| 2.3. Application d'une servitude de droit temporaire .....  | 124 |
| 2.4. Organisation du droit de pêche.....  | 125 |
| 3. Données générales.....   | 127 |
| 3.1. Identification du pétitionnaire .....  | 127 |
| 3.2. Présentation du maître d'ouvrage : Dinan Agglomération .....   | 127 |
| 3.3. Localisation et nature des travaux .....   | 128 |
| 4. Mémoire justifiant l'Intérêt Général .....   | 134 |
| 4.1. Définition de l'Intérêt Général de l'opération.....  | 134 |
| 4.2. Justification de l'Intérêt Général.....  | 134 |
| 5. Dossier explicatif .....   | 137 |
| 5.1. Estimation des investissements .....   | 137 |
| 5.2. Calendrier prévisionnel .....  | 137 |
| 5.3. Plan de financement.....   | 139 |
| 5.4. Modalités d'entretien et d'exploitation des aménagements .....   | 139 |
| ANNEXES.....  | 141 |
| 1 Localisation des profils en travers .....   | 143 |
| 2 Liste des espèces protégées recensées postérieurement à 1950 dans les communes de Tréfumel et Plouasne (INPN) ..... | 145 |
| 3 Conventions.....  | 149 |
| 4 Délibération de l'Agglomération .....   | 151 |



# OBJET DE L'ENQUETE





## 1. PREAMBULE

La **Directive Cadre Européenne sur l'Eau (DCE) de 2000** a défini un cadre pour la gestion et la protection des eaux par grand bassin hydrographique au plan européen. Elle fixe notamment pour objectif d'atteindre le **bon état écologique** pour les cours d'eau et autres milieux aquatiques. Pour les eaux de surface, cet état est apprécié sur des critères chimiques et biologiques, intégrant également l'hydromorphologie des cours d'eau.

La DCE a aussi introduit la notion de **continuité écologique** des cours d'eau. Celle-ci est définie comme **la libre circulation des organismes vivants** et leur accès aux zones indispensables à leur reproduction, leur croissance, leur alimentation ou leur abri, **le bon déroulement du transport naturel des sédiments** ainsi que le bon fonctionnement des réservoirs biologiques (connexions, notamment latérales, et conditions hydrologiques favorables).

Le **Contrat Territorial Milieux Aquatiques sur le bassin versant « Rance aval-Faluns-Guinefort »** porté par COEUR Emeraude et Dinan Agglomération, pour la période de 2014-2018, mentionnait de nombreuses actions, notamment la reconquête de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques.

C'est dans ce contexte que **Dinan Agglomération**, sur proposition et conseil technique de COEUR Emeraude, a retenu le secteur de la Rance en aval du barrage de Rophemel, pour réalimenter et reconnecter l'ancien lit de la Rance des Faluns. Ce dernier étant devenu perché après des travaux de chenalisation de la Rance dans les années 50.

Une **étude de faisabilité de remise en eau du vieux lit de la Rance** a été réalisée par Fish-Pass en 2016-2017, à la suite de laquelle la collectivité a lancé une mission de maîtrise d'œuvre, confiée au bureau d'études SEGI.

Des compléments d'investigation et d'étude ont permis de définir un avant-projet définitif de remise en eau de l'ancien lit naturel de la Rance, en maintenant une répartition des débits vers la Rance chenalisée pour le maintien des usages.

Ces travaux répondent aux objectifs de la DCE, d'atteinte du bon état écologique et de reconquête de la qualité des milieux aquatiques, ils vont permettre de :

- améliorer le fonctionnement d'un milieu aujourd'hui déconnecté, comportant de fortes potentialités écologiques,
- en diversifier les écoulements et favoriser son auto-curage,
- assurer la continuité écologique.

**Les travaux pourront débuter dès l'obtention de l'arrêté préfectoral déclarant d'intérêt général et autorisant les travaux de remise en eau de Rance naturelle, sur instruction du présent dossier réglementaire.**

## 2. PROCEDURE ET ELEMENTS DU DOSSIER

Le dossier d'enquête publique concerne deux procédures :

- Le dossier d'autorisation environnementale (AE) des opérations en application des articles L.214-1 à L.214-3 du Code de l'Environnement.
- La Déclaration d'Intérêt Général (DIG) des travaux au titre de l'article L211-7 du Code de l'Environnement.

Le dossier est composé de deux pièces écrites :

- le présent document, dénommé D-1 ;
- le Résumé Non Technique et Note de présentation conformément à l'article R123-8 du code de l'Environnement, dénommé D-2 ;

Le tableau ci-après renvoie aux numéros de page des pièces constitutives du dossier.

*Tableau 1 : Pièces du dossier*

| <b>Pièces du dossier</b>   | <b>Sans objet</b> | <b>Intitulé du document</b> | <b>N° page</b> |
|--|-------------------|-----------------------------|----------------|
| <b>DOCUMENTS COMMUNS AUX DIFFERENTS VOILETS DE LA PROCEDURE D'AUTORISATION</b>   |                   |                             |                |
| Nature - Consistance - Volume - Objet de l'ouvrage – Modalités d'exécution et de fonctionnement  |                   | D-1                         | 36             |
| Rubriques concernées par le projet (nomenclature eau et/ou nomenclature ICPE)  |                   | D-1                         | 47             |
| Les moyens de suivi et de surveillance prévus  |                   | D-1                         | 48             |
| Les moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident  |                   | D-1                         | 48             |
| Les conditions de remise en état du site après exploitation  | x                 |                             |                |
| Les éléments graphiques, plans ou cartes utiles à la compréhension des pièces du dossier   |                   | D-1                         | 114            |
| Note de présentation non technique du projet   |                   | D-2                         |                |
| Un plan de situation du projet,  |                   | D-1                         | 26             |
| à l'échelle 1 / 25 000 ou, à défaut,   |                   |                             |                |
| au 1 / 50 000 sur lequel sera indiqué l'emplacement du projet  |                   |                             |                |
| Justificatif de la maîtrise foncière du terrain  | x                 |                             |                |
| <b>Si le projet est soumis à évaluation environnementale (articles R 122-2 et R 122-3 du Code de l'environnement)</b>  |                   |                             |                |
| Étude d'impact (le cas échéant actualisée)   | x                 |                             |                |
| <b>Si le projet n'est pas soumis à évaluation environnementale, le dossier comportera une étude d'incidence environnementale mentionnée à l'article R. 181-14 comportant :</b> |                   |                             |                |
| Document attestant la dispense d'étude d'impact  | x                 |                             |                |
| L'état actuel du site et de l'environnement (avant réalisation du projet)  |                   | D-1                         | 49             |

| <b>Pièces du dossier</b>  | <b>Sans objet</b> | <b>Intitulé du document</b> | <b>N° page</b> |
|---|-------------------|-----------------------------|----------------|
| Les incidences directes et indirectes, temporaires et permanentes du projet, sur les intérêts mentionnés à l'article L. 181-3                               |                   | D-1                         | 92             |
| Un résumé non technique, décrivant les impacts sur l'environnement  |                   | D-2                         |                |
| Les mesures d'évitement, de correction et de compensation envisagées  |                   | D-1                         | 99             |
| L'évaluation des incidences du projet sur un ou plusieurs sites Natura 2000, le cas échéant   |                   | D-1                         | 98             |
| <b>VOLET 1/ LOI SUR L'EAU ET LES MILIEUX AQUATIQUES (D.181-15-1)</b>  |                   |                             |                |
| Pour les collectivités territoriales ou groupements de collectivités, délibération de l'organe délibérant relatif au projet                                 |                   | D-1                         | 151            |
| Précisions à ajouter à l'étude d'incidence :  |                   |                             |                |
| a) Incidence du projet sur l'eau et les milieux aquatiques  |                   | D-1                         | 92             |
| b) Raisons pour lesquelles le projet a été retenu parmi les différentes alternatives  |                   | D-1                         | 103            |
| c) Compatibilité du projet avec SAGE, SDAGE ou PGRI le cas échéant  |                   | D-1                         | 105            |
| <b>VOLETS 2 à 6</b>   |                   |                             |                |
| VOLET 2/ ICPE   | x                 | D-1                         | 110            |
| VOLET 3/ AUTORISATION DE DEFRICHEMENT   | x                 | D-1                         | 110            |
| VOLET 4/ DEROGATION ESPECES ET HABITATS PROTEGES  | x                 | D-1                         | 110            |
| VOLET 5/ MODIFICATION D'UNE RESERVE NATURELLE NATIONALE   | x                 | D-1                         | 113            |
| VOLET 6/ MODIFICATION D'UN SITE CLASSE  | x                 | D-1                         | 113            |
| VOLET 7/ DOSSIER AGREMENT OGM   | x                 | D-1                         | 110            |
| VOLET 8/ DOSSIER AGREMENT DECHETS   | x                 | D-1                         | 110            |
| VOLET 9/ DOSSIER ENERGIE  | x                 | D-1                         | 110            |
| <b>DÉCLARATION D'INTÉRÊT GÉNÉRAL (DIG)</b>  |                   |                             |                |
| Mémoire justifiant l'intérêt général (art. R.214-99 du Code de l'environnement)   |                   | D-1                         | 134            |
| Part prise par les fonds publics dans le financement (art. R.214-91 du Code de l'environnement)   |                   | D-1                         | 139            |
| Estimation des investissements par catégorie de travaux (art. R.214-99 du Code de l'environnement)  |                   | D-1                         | 137            |
| Modalités d'entretien ou d'exploitation des ouvrages et estimation des dépenses correspondantes (art. R.214-99 du Code de l'environnement)                  |                   | D-1                         | 139            |
| Calendrier prévisionnel de réalisation des travaux et d'entretien (art. R.214-99 du Code de l'environnement)  |                   | D-1                         | 137            |
| Liste des catégories de personnes publiques ou privées, physiques ou morales, appelées à participer aux dépenses (art. R.214-99 du Code de l'environnement) |                   | D-1                         | 139            |

| <b>Pièces du dossier</b>  | <b>Sans objet</b> | <b>Intitulé du document</b> | <b>N° page</b> |
|---|-------------------|-----------------------------|----------------|
| Proportion des dépenses d'investissement et d'entretien dont le pétitionnaire demande la prise en charge par les personnes sus-mentionnées (art. R.214-99 du Code de l'environnement) |                   | D-1                         | 139            |
| Critères retenus pour fixer les bases générales de répartition des dépenses (art. R.214-99 du Code de l'environnement)  |                   | D-1                         | 139            |
| Éléments et modalités de calcul qui seront utilisés pour déterminer les montants des participations (art. R.214-99 du Code de l'environnement)  |                   | D-1                         | 139            |
| Plan de situation des biens et des activités concernés par l'opération (art. R.214-99 du Code de l'environnement)   |                   | D-1                         | 27             |
| Indication de l'organisme qui collectera les participations dans le cas où le pétitionnaire ne collecte pas l'intégralité de celles-ci (art. R.214-99 du Code de l'environnement)     | x                 |                             |                |
| <b>DOSSIER D'ENQUÊTE PUBLIQUE</b>   |                   |                             |                |
| <b>Si le projet est soumis à évaluation environnementale</b>  |                   |                             |                |
| Etude d'impact et son résumé non technique  | x                 |                             |                |
| Rapport sur les incidences environnementales et son résumé non technique  | x                 |                             |                |
| Décision prise après un examen au cas par cas par l'autorité environnementale   | x                 |                             |                |
| Avis de l'autorité environnementale   | x                 |                             |                |
| <b>Si le projet n'est pas soumis à évaluation environnementale</b>  |                   |                             |                |
| Etude d'incidence environnementale  |                   | D-1                         | 49             |
| Résumé non technique de l'étude d'incidence environnementale  |                   | D-2                         |                |
| Note de présentation précisant (2° art. R.123-8 du Code de l'environnement) :   |                   |                             |                |
| - les coordonnées du maître d'ouvrage ou de la personne publique responsable du projet  |                   | D-2                         | 6              |
| - l'objet de l'enquête, les caractéristiques les plus importantes du projet   |                   | D-2                         | 5              |
| - un résumé des principales raisons pour lesquelles, notamment du point de vue de l'environnement, le projet soumis à enquête a été retenu  |                   | D-2                         | 22             |
| Textes régissant l'enquête publique et procédure administrative relative au projet (3° art. R.123-8 du Code de l'environnement)   |                   | D-1                         | 15             |
| Le cas échéant, avis préalables à l'ouverture de l'enquête  | x                 |                             |                |
| Bilan de la procédure de débat public, ou de concertation préalable (5° art. R.123-8 du Code de l'environnement)  |                   | D-1                         | 21             |
| Mention des autres autorisations nécessaires (6° art. R.123-8 du Code de l'environnement)   |                   | D-1                         | 110            |

### 3. CADRE REGLEMENTAIRE

#### 3.1. Dossier d'autorisation environnementale

Le **Code de l'Environnement** prévoit, par ses **articles L214-1 et suivants**, des procédures d'**autorisation** et de **déclaration** pour les installations, ouvrages, travaux et activités (IOTA) suivant les dangers qu'ils présentent et la gravité de leurs effets sur la ressource en eau et les écosystèmes aquatiques.

L'article **L214-3 précise que** « *sont soumis à autorisation de l'autorité administrative les installations, ouvrages, travaux et activités susceptibles de présenter des dangers pour la santé et la sécurité publique, de nuire au libre écoulement des eaux, de réduire la ressource en eau, d'accroître notablement le risque d'inondation, de porter gravement atteinte à la qualité ou à la diversité du milieu aquatique, notamment aux peuplements piscicoles* ».

Cette autorisation est l'autorisation environnementale régie par les dispositions du chapitre unique du titre VIII du livre 1er du Code de l'Environnement.

Le contenu de la **demande d'autorisation environnementale** est défini à l'article **R181-13 du Code de l'Environnement** ; celle-ci comprend les éléments communs suivants :

- 1° Lorsque le **pétitionnaire** est une personne physique, ses nom, prénoms, date de naissance et adresse et, s'il s'agit d'une personne morale, sa dénomination ou sa raison sociale, sa forme juridique, son numéro de SIRET, l'adresse de son siège social ainsi que la qualité du signataire de la demande ;
- 2° La mention du **lieu où le projet doit être réalisé** ainsi qu'un plan de situation du projet à l'échelle 1/25 000, ou, à défaut au 1/50 000, indiquant son emplacement ;
- 3° Un document attestant que le pétitionnaire est le propriétaire du terrain ou qu'il dispose du droit d'y réaliser son projet ou qu'une procédure est en cours ayant pour effet de lui conférer ce droit ;
- 4° Une **description de la nature et du volume** de l'activité, l'installation, l'ouvrage ou les travaux envisagés, de ses modalités d'exécution et de fonctionnement, des procédés mis en œuvre, ainsi que l'indication de la ou des rubriques des nomenclatures dont le projet relève. Elle inclut les moyens de suivi et de surveillance, les moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident ainsi que les conditions de remise en état du site après exploitation et, le cas échéant, la nature, l'origine et le volume des eaux utilisées ou affectées ;
- 5° Soit, lorsque la demande se rapporte à un projet soumis à **évaluation environnementale, l'étude d'impact** réalisée en application des articles R. 122-2 et R. 122-3, s'il y a lieu actualisée dans les conditions prévues par le III de l'article L. 122-1-1, soit, dans les autres cas, **l'étude d'incidence environnementale** prévue par l'article R. 181-14 ;
- 6° Si le projet n'est pas soumis à évaluation environnementale à l'issue de l'examen au cas par cas prévu par l'article R. 122-3, la décision correspondante, assortie, le cas échéant, de l'indication par le pétitionnaire des modifications apportées aux caractéristiques et mesures du projet ayant motivé cette décision ;
- 7° Les **éléments graphiques**, plans ou cartes utiles à la compréhension des pièces du dossier, notamment de celles prévues par les 4° et 5° ;
- 8° Une **note de présentation non technique**.

Dans le cas où le projet n'est pas soumis à étude d'impact, une **étude d'incidence environnementale** doit être fournie, son contenu est défini par **l'article R181-14 du code de l'environnement** :

L'étude d'incidence environnementale :

- 1° Décrit l'état actuel du site sur lequel le projet doit être réalisé et de son environnement ;
- 2° Détermine les incidences directes et indirectes, temporaires et permanentes du projet sur les intérêts mentionnés à l'article L. 181-3 eu égard à ses caractéristiques et à la sensibilité de son environnement ;
- 3° Présente les mesures envisagées pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement et la santé, les compenser s'ils ne peuvent être évités ni réduits et, s'il n'est pas possible de les compenser, la justification de cette impossibilité ;
- 4° Propose des mesures de suivi ;
- 5° Indique les conditions de remise en état du site après exploitation ;
- 6° Comporte un résumé non technique.

Lorsque le projet est susceptible d'affecter des intérêts mentionnés à l'article L. 211-1, l'étude d'incidence environnementale porte sur la ressource en eau, le milieu aquatique, l'écoulement, le niveau et la qualité des eaux, y compris de ruissellement, en tenant compte des variations saisonnières et climatiques.

Elle précise les raisons pour lesquelles le projet a été retenu parmi les alternatives au regard de ces enjeux.

Elle justifie, le cas échéant, de la compatibilité du projet avec le schéma directeur ou le schéma d'aménagement et de gestion des eaux et avec les dispositions du plan de gestion des risques d'inondation mentionné à l'article L. 566-7 et de sa contribution à la réalisation des objectifs mentionnés à l'article L. 211-1 ainsi que des objectifs de qualité des eaux prévus par l'article D. 211-10.

Lorsque le projet est susceptible d'affecter un ou des sites Natura 2000, l'étude d'incidence environnementale comporte l'évaluation au regard des objectifs de conservation de ces sites dont le contenu est défini à l'article R. 414-23.

### **3.2. Déclaration d'Intérêt Général**

Les articles **L.211-7 et R.214-88 et suivants du Code de l'Environnement** fixent les modalités d'intervention des collectivités territoriales et leurs groupements ainsi que les syndicats mixtes créés en application de l'article L.5721-2 du code général des collectivités territoriales pour entreprendre l'étude, l'exécution et l'exploitation de tous travaux, actions, ouvrages ou installations présentant un caractère d'intérêt général ou d'urgence dans le cadre du schéma d'aménagement et de gestion des eaux s'il existe.

Dans ce cadre, l'intervention des collectivités publiques, qui suppose un financement public dans un domaine « non obligatoire », est conditionnée par la reconnaissance de l'intérêt général dudit projet. La déclaration d'intérêt général ou d'urgence est précédée d'une enquête publique effectuée dans les conditions prévues par les articles R. 123-1 à R. 123-27.

L'article **R.214-99 du Code de l'Environnement** précise que pour des opérations soumises à autorisation au titre des articles L.214-1 et suivants du Code de l'Environnement, il est alors procédé à

une seule enquête publique. Dans ce cas, le dossier de l'enquête mentionné à l'article R. 214-91 comprend, outre les pièces exigées à l'article R. 181-13 et suivants (cf. paragraphe précédent).

I. - Dans tous les cas :

1. Un mémoire justifiant l'intérêt général ou l'urgence de l'opération ;
2. Un mémoire explicatif présentant de façon détaillée :
  - a) Une estimation des investissements par catégorie de travaux, d'ouvrages ou d'installations ;
  - b) Les modalités d'entretien ou d'exploitation des ouvrages, des installations ou du milieu qui doivent faire l'objet des travaux ainsi qu'une estimation des dépenses correspondantes ;
3. Un calendrier prévisionnel de réalisation des travaux et d'entretien des ouvrages, des installations ou du milieu qui doit faire l'objet des travaux.

II. - Dans les cas d'opérations pour lesquelles les personnes qui ont rendu les travaux nécessaires ou qui y trouvent un intérêt sont appelées à participer aux dépenses :

1. La liste des catégories de personnes publiques ou privées, physiques ou morales, appelées à participer à ces dépenses ;
2. La proportion des dépenses dont le pétitionnaire demande la prise en charge par les personnes mentionnées au 1°, en ce qui concerne, d'une part, les dépenses d'investissement, d'autre part, les frais d'entretien et d'exploitation des ouvrages ou des installations ;
3. Les critères retenus pour fixer les bases générales de répartition des dépenses prises en charge par les personnes mentionnées au 1° ;
4. Les éléments et les modalités de calcul qui seront utilisés pour déterminer les montants des participations aux dépenses des personnes mentionnées au 1° ;
5. Un plan de situation des biens et des activités concernés par l'opération ;
6. L'indication de l'organisme qui collectera les participations demandées aux personnes mentionnées au 1°, dans le cas où le pétitionnaire ne collecte pas lui-même la totalité de ces participations.

### **3.3. Enquête publique**

---

Le **Code de l'Environnement**, par ses **articles L123-1 et suivants**, précise que : « L'enquête publique a pour objet d'assurer l'information et la participation du public ainsi que la prise en compte des intérêts des tiers lors de l'élaboration des décisions susceptibles d'affecter l'environnement mentionnées à l'article L.123-2 ».

Le projet de remise en eau de la Rance naturelle fait l'objet de deux procédures, toutes deux soumises à enquête publique :

- un dossier d'autorisation environnementale (AE) des opérations en application des articles L.214-1 à L.214-3 du Code de l'Environnement.
- une Déclaration d'Intérêt Général (DIG) des travaux au titre de l'article L211-7 du Code de l'Environnement.

Plus précisément, l'enquête publique est régie par les textes suivants :

- Les **articles L.123-1 à L.123-2 et R.123-1 du Code de l'Environnement**, concernant le champ d'application et l'objet de l'enquête publique.
- Les **articles L.123-2 à L.123-18 ainsi que R.123-2 à R.123-27 du Code de l'Environnement** concernant la procédure et le déroulement de l'enquête publique.

### 3.3.1. Contenu du Dossier d'Enquête Publique

L'article **R123-8 du Code de l'Environnement** précise le contenu du dossier d'Enquête Publique.

Le dossier soumis à l'enquête publique comprend les pièces et avis exigés par les législations et réglementations applicables au projet, plan ou programme.

Le dossier comprend au moins :

- 1° Lorsqu'ils sont requis, l'étude d'impact et son résumé non technique, le rapport sur les incidences environnementales et son résumé non technique, et, le cas échéant, la décision prise après un examen au cas par cas par l'autorité environnementale mentionnée au IV de l'article L. 122-1 ou à l'article L. 122-4, ainsi que l'avis de l'autorité environnementale mentionné au III de l'article L. 122-1 et à l'article L. 122-7 du code de l'environnement ou à l'article L. 104-6 du code de l'urbanisme ;
- 2° En l'absence d'évaluation environnementale le cas échéant, la décision prise après un d'examen au cas par cas par l'autorité environnementale ne soumettant pas le projet, plan ou programme à évaluation environnementale et, lorsqu'elle est requise, **l'étude d'incidence environnementale** mentionnée à l'article L. 181-8 et son résumé non technique, une note de présentation précisant les coordonnées du maître d'ouvrage ou de la personne publique responsable du projet, plan ou programme, l'objet de l'enquête, les caractéristiques les plus importantes du projet, plan ou programme et présentant un résumé des principales raisons pour lesquelles, notamment du point de vue de l'environnement, le projet, plan ou programme soumis à enquête a été retenu ;
- 3° La mention des textes qui régissent l'enquête publique en cause et l'indication de la façon dont cette enquête s'insère dans la procédure administrative relative au projet, plan ou programme considéré, ainsi que la ou les décisions pouvant être adoptées au terme de l'enquête et les autorités compétentes pour prendre la décision d'autorisation ou d'approbation ;
- 4° Lorsqu'ils sont rendus obligatoires par un texte législatif ou réglementaire préalablement à l'ouverture de l'enquête, les avis émis sur le projet, plan, ou programme ;
- 5° Le bilan de la procédure de débat public organisée dans les conditions définies aux articles L. 121-8 à L. 121-15, de la concertation préalable définie à l'article L. 121-16 ou de toute autre procédure prévue par les textes en vigueur permettant au public de participer effectivement au processus de décision. Il comprend également l'acte prévu à l'article L. 121-13. Lorsque aucun débat public ou lorsque aucune concertation préalable n'a eu lieu, le dossier le mentionne ;
- 6° La mention des autres autorisations nécessaires pour réaliser le projet dont le ou les maîtres d'ouvrage ont connaissance.

### 3.3.2. Déroulement de l'Enquête Publique

Les **articles R123-2 et suivants du Code de l'Environnement** décrivent la procédure et le déroulement de l'enquête publique, que l'on peut résumer ainsi :

Un arrêté préfectoral (ou interpréfectoral) ouvre l'enquête et désigne :

- l'objet de l'enquête, la date à laquelle celle-ci sera ouverte ainsi que sa durée,
- les communes où un dossier et un registre d'enquête doivent être tenus à la disposition du public.

Cet arrêté est en outre publié par voie d'affiches :

- dans les communes sur le territoire desquelles l'opération est projetée,



- dans les communes où sont situés les biens et activités mentionnés dans le dossier de l'enquête, lorsque les personnes qui sont propriétaires ou ont la jouissance de ces biens, ou qui exercent ces activités, sont appelées à contribuer aux dépenses,
- dans les communes où, au vu des éléments du dossier, l'opération paraît de nature à faire sentir ces effets de façon notable sur la vie aquatique, notamment en ce qui concerne les espèces migratrices, ou sur la qualité, le régime, le niveau ou le mode d'écoulement des eaux.

Le Tribunal Administratif nomme **un commissaire-enquêteur ou une commission d'enquête** qui supervise l'enquête publique. A cet effet, il tient des permanences pour recueillir les observations du public. Il peut également :

- faire compléter le dossier,
- procéder à toutes les consultations qu'il juge utile et visiter les lieux du projet (avec l'accord du pétitionnaire),
- décider seul de l'organisation d'une réunion publique (en présence du pétitionnaire),
- décider seul de prolonger le délai d'enquête de 15 jours.

Le commissaire-enquêteur rédige ensuite **un rapport d'enquête**, après avoir examiné toutes les observations consignées dans le registre d'enquête, dans lequel il consigne ses conclusions motivées, en précisant si elles sont favorables ou non à l'opération. Ce rapport transmis au préfet, est adressé à l'autorité compétente pour prendre la décision.

### **3.4. Obligations des propriétaires riverains titulaires du droit de pêche**

L'article **R214-91 du Code de l'Environnement** précise que « *lorsque l'opération porte sur l'entretien d'un cours d'eau non domanial ou d'une section de celui-ci, le dossier de l'enquête publique rappelle les obligations des propriétaires riverains titulaires du droit de pêche fixées par les articles L. 432-1 et L. 433-3, reproduit les dispositions des articles L. 435-5 et R. 435-34 à R. 435-39 et précise la part prise par les fonds publics dans le financement.* »

#### **3.4.1. Préservation des milieux aquatiques et protection du patrimoine piscicole**

##### Article L432-1

*Tout propriétaire d'un droit de pêche, ou son ayant cause, est tenu de participer à la protection du patrimoine piscicole et des milieux aquatiques. A cet effet, il ne doit pas leur porter atteinte et, le cas échéant, il doit effectuer les travaux d'entretien, sur les berges et dans le lit du cours d'eau, nécessaires au maintien de la vie aquatique.*

*Avec l'accord du propriétaire, cette obligation peut être prise en charge par une association agréée de pêche et de protection du milieu aquatique ou par la fédération départementale des associations agréées de pêche et de protection du milieu aquatique qui, en contrepartie, exerce gratuitement le droit de pêche pendant la durée de la prise en charge de cette obligation. Cette durée peut être fixée par convention.*

*En cas de non-respect de l'obligation de participer à la protection du patrimoine piscicole et des milieux aquatiques, les travaux nécessaires peuvent être effectués d'office par l'administration aux frais du propriétaire ou, si celui-ci est déchargé de son obligation, aux frais de l'association ou de la fédération qui l'a prise en charge.*

### 3.4.2. Gestion des milieux aquatiques et des ressources piscicoles

#### Article L433-3

*L'exercice d'un droit de pêche emporte obligation de gestion des ressources piscicoles. Celle-ci comporte l'établissement d'un plan de gestion. En cas de non-respect de cette obligation, les mesures nécessaires peuvent être prises d'office par l'administration aux frais de la personne physique ou morale qui exerce le droit de pêche.*

### 3.4.3. Droit de pêche des riverains

#### Article L435-5

*Lorsque l'entretien d'un cours d'eau non domanial est financé majoritairement par des fonds publics, le droit de pêche du propriétaire riverain est exercé, hors les cours attenants aux habitations et les jardins, gratuitement, pour une durée de cinq ans, par l'association de pêche et de protection du milieu aquatique agréée pour cette section de cours d'eau ou, à défaut, par la fédération départementale ou interdépartementale des associations agréées de pêche et de protection du milieu aquatique.*

*Pendant la période d'exercice gratuit du droit de pêche, le propriétaire conserve le droit d'exercer la pêche pour lui-même, son conjoint, ses ascendants et ses descendants.*

*Les modalités d'application du présent article sont définies par décret en Conseil d'Etat.*

#### Article R435-34

*I. Lorsque l'entretien de tout ou partie d'un cours d'eau non domanial est financé majoritairement par des fonds publics, la personne qui en est responsable en informe le préfet au plus tard deux mois avant le début des opérations.*

*Les informations communiquées au préfet sont les nom et prénom du représentant de cette personne, la nature des opérations d'entretien, leur montant, la part des fonds publics dans leur financement, leur durée, la date prévue de leur réalisation et, le cas échéant, leur échelonnement ; un plan du cours d'eau ou de la section de cours d'eau objet des travaux y est joint.*

*Le préfet peut mettre en demeure la personne à laquelle incombe l'obligation de fournir ces informations dans un délai qu'il fixe.*

*II. Toutefois, lorsque les opérations d'entretien sont réalisées dans le cadre d'une opération déclarée d'intérêt général ou urgente sur le fondement de l'article L. 211-7, le dépôt du dossier d'enquête prévu par l'article R. 214-91 dispense de la communication des informations posée par le I.*

#### Article R435-35

*S'il ressort des informations communiquées ou du dossier d'enquête que le droit de pêche des propriétaires riverains du cours d'eau ou de la section objet des travaux doit, par application de l'article L. 435-5, être exercé gratuitement par une association de pêche et de protection du milieu aquatique, le préfet en informe la ou les associations agréées pour ce cours d'eau ou pour la section de cours d'eau concernée.*

*Celle-ci, dans un délai de deux mois, lui fait savoir si elle entend bénéficier de l'exercice de ce droit et assumer les obligations de participation à la protection du patrimoine piscicole et des milieux aquatiques et de gestion des ressources piscicoles qui en sont la contrepartie.*

#### Article R435-36

*A défaut d'association agréée pour la section de cours d'eau concernée ou en cas de renoncement de celle-ci à exercer le droit de pêche, le préfet informe la fédération départementale ou*

*interdépartementale des associations agréées de pêche et de protection du milieu aquatique que l'exercice de ce droit lui revient.*

#### Article R435-37

*La date à compter de laquelle le droit de pêche du propriétaire riverain est exercé gratuitement pour une durée de cinq ans par l'association ou la fédération est celle prévue pour l'achèvement des opérations d'entretien. Toutefois, lorsque ces opérations ont un caractère pluriannuel ou qu'elles doivent être échelonnées, cette date est celle prévue pour l'achèvement selon le cas de la première phase ou de la phase principale.*

#### Article R435-38

*Un arrêté préfectoral qui reproduit les dispositions de l'article L. 435-5 :*

- *identifie le cours d'eau ou la section de cours d'eau sur lequel s'exerce gratuitement le droit de pêche du propriétaire riverain ;*
- *fixe la liste des communes qu'il ou elle traverse ;*
- *désigne l'association agréée de pêche et de protection du milieu aquatique ou la fédération départementale ou interdépartementale des associations agréées de pêche et de protection du milieu aquatique qui en est bénéficiaire ;*
- *et fixe la date à laquelle cet exercice gratuit du droit de pêche prend effet, sous réserve que les opérations qui le justifient aient été entreprises à cette date.*

#### Article R435-39

*L'arrêté préfectoral est affiché, pendant une durée minimale de deux mois, à la mairie de chacune des communes sur le territoire desquelles est situé le cours d'eau, ou les sections de cours d'eau, identifié.*

*Il est en outre publié dans deux journaux locaux.*

*Il est notifié à l'association agréée de pêche et de protection du milieu aquatique ou à la fédération départementale ou interdépartementale des associations agréées de pêche et de protection du milieu aquatique bénéficiaire.*

### **3.5. Entretien et restauration des milieux aquatiques**

---

L'article **L215-14** et suivants du **Code de l'Environnement** concernent l'entretien et la restauration des milieux aquatiques sur les cours d'eau non domaniaux :

#### Article L215-14

*Sans préjudice des articles 556 et 557 du code civil et des chapitres Ier, II, IV, VI et VII du présent titre, le propriétaire riverain est tenu à un entretien régulier du cours d'eau. L'entretien régulier a pour objet de maintenir le cours d'eau dans son profil d'équilibre, de permettre l'écoulement naturel des eaux et de contribuer à son bon état écologique ou, le cas échéant, à son bon potentiel écologique, notamment par enlèvement des embâcles, débris et atterrissements, flottants ou non, par élagage ou recépage de la végétation des rives. Un décret en Conseil d'Etat détermine les conditions d'application du présent article.*

#### Article L215-15

*I. Les opérations groupées d'entretien régulier d'un cours d'eau, canal ou plan d'eau et celles qu'impose en montagne la sécurisation des torrents sont menées dans le cadre d'un plan de gestion établi à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente et compatible avec les objectifs du schéma*

*d'aménagement et de gestion des eaux lorsqu'il existe. L'autorisation d'exécution de ce plan de gestion au titre des articles L. 214-1 à L. 214-6 a une validité pluriannuelle.*

*Lorsque les collectivités territoriales, leurs groupements ou les syndicats mixtes créés en application de l'article L. 5721-2 du code général des collectivités territoriales prennent en charge cet entretien groupé en application de l'article L. 211-7 du présent code, l'enquête publique prévue pour la déclaration d'intérêt général est menée conjointement avec celle prévue à l'article L. 214-4. La déclaration d'intérêt général a, dans ce cas, une durée de validité de cinq ans renouvelable.*

*Le plan de gestion peut faire l'objet d'adaptations, en particulier pour prendre en compte des interventions ponctuelles non prévisibles rendues nécessaires à la suite d'une crue ou de tout autre événement naturel majeur et des interventions destinées à garantir la sécurité des engins nautiques non motorisés ainsi que toute opération s'intégrant dans un plan d'action et de prévention des inondations. Ces adaptations sont approuvées par l'autorité administrative.*

*II. Le plan de gestion mentionné au I peut comprendre une phase de restauration prévoyant des interventions ponctuelles telles que le curage, si l'entretien visé à l'article L. 215-14 n'a pas été réalisé ou si celle-ci est nécessaire pour assurer la sécurisation des cours d'eau de montagne. Le recours au curage doit alors être limité aux objectifs suivants :*

- *remédier à un dysfonctionnement du transport naturel des sédiments de nature à remettre en cause les usages visés au II de l'article L. 211-1, à empêcher le libre écoulement des eaux ou à nuire au bon fonctionnement des milieux aquatiques ;*
- *lutter contre l'eutrophisation ;*
- *aménager une portion de cours d'eau, canal ou plan d'eau en vue de créer ou de rétablir un ouvrage ou de faire un aménagement.*

*Le dépôt ou l'épandage des produits de curage est subordonné à l'évaluation de leur innocuité vis-à-vis de la protection des sols et des eaux.*

*III. Un décret en Conseil d'Etat détermine les conditions d'application du présent article.*

#### Article L215-18

*Pendant la durée des travaux visés aux articles L. 215-15 et L. 215-16, les propriétaires sont tenus de laisser passer sur leurs terrains les fonctionnaires et les agents chargés de la surveillance, les entrepreneurs ou ouvriers, ainsi que les engins mécaniques strictement nécessaires à la réalisation de travaux, dans la limite d'une largeur de six mètres.*

*Les terrains bâtis ou clos de murs à la date du 3 février 1995 ainsi que les cours et jardins attenants aux habitations sont exempts de la servitude en ce qui concerne le passage des engins.*

*La servitude instituée au premier alinéa s'applique autant que possible en suivant la rive du cours d'eau et en respectant les arbres et plantations existants.*

## 4. DEBAT PUBLIC OU CONCERTATION PREALABLE

---

Le processus de décision relatif au projet n'a pas fait l'objet :

- d'une procédure de débat public organisée dans les conditions définies aux articles L. 121-8 à L. 121-15,
- d'une concertation préalable définie à l'article L. 121-16.

La concertation a été réalisée dans le cadre des études de faisabilité et d'avant-projet, en proposant plusieurs scénarios d'aménagement, présentés et débattus lors de comités de pilotage.

Les comités de pilotage des études ont regroupé des élus de l'agglomération de Dinan, des communes de Plouasne, Saint-Juvat, Saint-Maden et Tréfumel, de la Collectivité Eau du Bassin Rennais propriétaire et exploitant du barrage de Rophemel, l'EPTB du SAGE Rance-Frémur-baie de Beaussais, Cœur Emeraude porteur du Contrat Territorial, les représentants du monde agricole (Chambre Régionale d'Agriculture de Bretagne et les exploitants concernés par le projet), les représentants de la pêche (aappma et Fédération départementale), les partenaires institutionnels techniques et financiers (DDTM 22, AFB 22, Agence de l'Eau Loire-Bretagne, Département des Côtes-d'Armor, Région Bretagne).

Les réunions de comités de pilotage sont des moments d'échange et de concertation, pour aboutir à une validation de la solution d'aménagement retenue.



# DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE





## 1. NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR

---

La demande est faite au nom de l'Agglomération de DINAN :

**Dinan Agglomération**

**8 Bd de l'Europe**

**CS 56 357**

**22 106 Dinan Cedex**

**Tél :**

**N° SIRET : 200 068 989 00140**



Signataire de la demande :

Monsieur Arnaud LECUYER, Président de l'Agglomération.

## 2. EMBLEMES SUR LESQUELS LES TRAVAUX DOIVENT ETRE REALISES

### 2.1. Localisation du projet

Le projet est localisé sur les communes de Plouasne, de Saint-Maden et de Tréfumel, et concerne plus précisément la Rance Faluns qui couvre le tronçon compris entre le barrage de Rophemel et la confluence avec le canal d'Ille et Rance.

Le projet situé en aval de RD 39, porte sur la Rance naturelle ou ancien lit de la Rance ainsi que sur la diffifluence avec la Rance chenalisée.

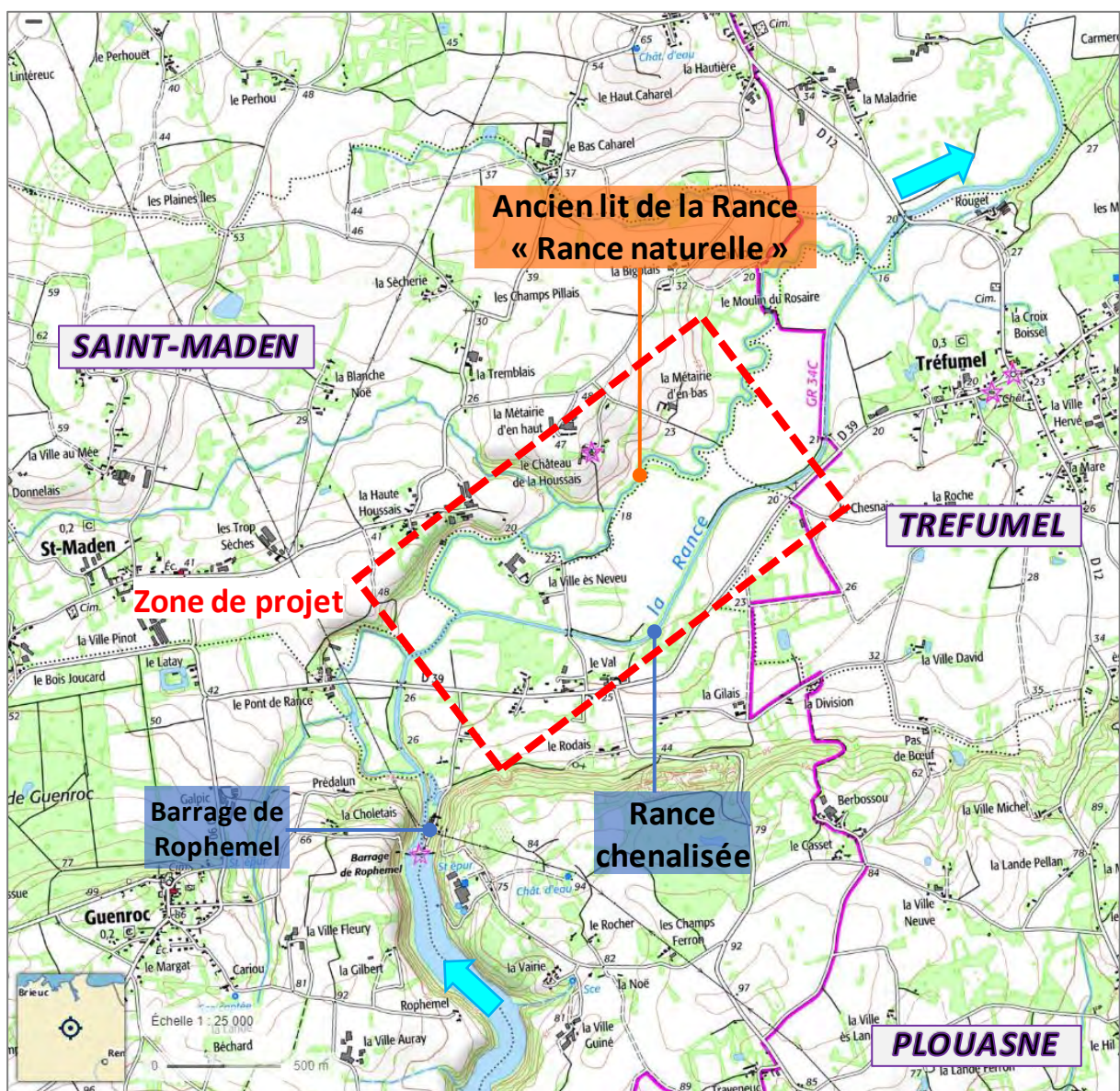


Figure 1 : Localisation de la zone de projet - fond cartographique Géoportail

## 2.2. Descriptif du site

---

La Rance se divise en deux bras à environ 1.2 km en aval de la retenue de Rophemel. Le bras droit, ou Rance chenalisée, rectifié et recalibré accueille actuellement la majeure partie du débit ; tandis que le bras gauche, ancien lit de la Rance, a conservé un état beaucoup plus naturel mais sert seulement de décharge en cas de fort débit.

La planche page suivante localise les points de vue des illustrations présentées ci-après.

La Rance en aval de la RD39 est courante avec la présence d'un premier long radier, puis d'un second radier en aval immédiat de la diffluence entre Rance chenalisée et naturelle.

A partir de la diffluence, le linéaire du bras gauche actuel est d'environ 3,7 km contre 2,8 km pour la Rance chenalisée.

Sur la Rance naturelle, on trouve successivement :

- à 730 m un ouvrage en rive droite qui obstrue un ancien bras de la Rance,
- à 780 m en aval, un premier radier, légèrement plus haut que celui de la Rance chenalisé, coté à 20.27 m NGF. La pente de ce radier est de 1.8% (20.27-19.41 m NGF sur 46 m) ;
- à 960 m un petit affluent en rive gauche, en provenance de Saint-Maden,
- à 1110 m un passage agricole (« Pont amont ») constitué de 4 buses béton (3 diamètres 1000 et 1 diamètre 500)
- et enfin à 1980 m, un second passage agricole (« Pont aval »), également constitué de 4 buses béton (3 diamètres 1000 et 1 diamètre 500)

Figure 2 : Schéma explicatif du site (fond Géoportail)





1- Vues de la Rance depuis le pont de la RD 39 amont et aval (long radier) d



2- Vue amont de la diffluence Rance naturelle / Rance chenalisée



3- Radier sur la Rance chenalisée à l'aval immédiat de la diffluence



4- Rance naturelle



5- Ouvrage obstruant un ancien bras



6- 1<sup>er</sup> radier sur la Rance naturelle



7- Pont amont



8- Pont aval



9- Rance naturelle, secteur aval

## 2.3. Situation cadastrale

[[cadastrer.gouv.fr](http://cadastrer.gouv.fr) / Dinan agglomération]

Les parcelles concernées par les travaux ou par les accès aux zones de travaux, ainsi que les propriétaires sont indiqués dans le tableau ci-après **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**, et les arcelles localisées sur la figure suivante.

*Tableau 2 : Parcelles et propriétaires concernés par le projet*

| Commune                             | Section | n°  | Rive | Propriétaire  | Intervention     |
|-------------------------------------|---------|-----|------|---|------------------|
| <b>Difffluence Rance chenalisée</b> |         |     |      |   |                  |
| PLOUASNE                            | A       | 215 | RD   | GUILLOIS ANICK  | accès et travaux |
| PLOUASNE                            | A       | 214 | RD   | BAZY GEORGES  | travaux          |
| PLOUASNE                            | A       | 4   | RG   | BAZY GEORGES<br>THEBAULT SIMONE   | travaux          |
| <b>Rance naturelle</b>              |         |     |      |   |                  |
| SAINT-MADEN                         | B       | 417 | RG   | COULOMBEL ANNE MARIE  | accès            |
| SAINT-MADEN                         | B       | 416 | RG   | COULOMBEL PAUL  | accès            |
| SAINT-MADEN                         | B       | 413 | RG   |   | travaux          |
| SAINT-MADEN                         | B       | 412 | RG   | CREPEL MARYVONNE  | travaux          |
| SAINT-MADEN                         | A       | 265 | RG   | COULOMBEL PAUL  | travaux          |
| SAINT-MADEN                         | A       | 264 | RG   | COULOMBEL CHRISTINE   | travaux          |
| SAINT-MADEN                         | A       | 263 | RG   | COULOMBEL PAUL  | travaux          |
| SAINT-MADEN                         | A       | 261 | RG   | COULOMBEL PAUL<br>COULOMBEL CHRISTINE   | travaux          |
| SAINT-MADEN                         | A       | 258 | RG   | COULOMBEL GILBERT   | accès            |
| SAINT-MADEN                         | A       | 260 | RG   |   | travaux          |
| SAINT-MADEN                         | A       | 259 | RG   | COULOMBEL PAUL<br>COULOMBEL CHRISTINE   | travaux          |
| SAINT-MADEN                         | A       | 250 | RG   |   | travaux          |
| SAINT-MADEN                         | A       | 253 | RG   |   | travaux          |
| PLOUASNE                            | A       | 4   | RD   | BAZY GEORGES<br>THEBAULT SIMONE   | travaux          |
| PLOUASNE                            | A       | 3   | RD   | BAZY GEORGES  | travaux          |
| PLOUASNE                            | A       | 1   | RD   |   | travaux          |
| PLOUASNE                            | A       | 2   | RD   | DE L'ILE DE RANCE (BAZY)  | travaux          |
| SAINT-MADEN                         | A       | 249 | RD   | BAZY GEORGES  | travaux          |
| <b>Pont amont</b>                   |         |     |      |   |                  |
| SAINT-MADEN                         | A       | 237 | RG   | BROSSE MARIA<br>BROSSE HUBERT   | accès et travaux |
| SAINT-MADEN                         | A       | 239 | RG   |   | travaux          |
| SAINT-MADEN                         | A       | 246 | RD   |   | travaux          |
| <b>Pont aval</b>                    |         |     |      |   |                  |
| SAINT-MADEN                         | A       | 221 | RG   | BROSSE BRIGITTE   | accès et travaux |
| SAINT-MADEN                         | A       | 222 | RG   | BROSSE HUBERT   | travaux          |
| PLOUASNE                            | A       | 43  | RD   | BROSSE HUBERT   | travaux          |
| TREFUMEL                            | A       | 33  | RD   | BROSSE BRIGITTE<br>BROSSE HUBERT  | travaux          |
| TREFUMEL                            | A       | 39  | RD   | PAULET AUGUSTIN<br>PAULET SIDONIE<br>SAUDRAIS MARIE-YVONNE<br>MAILLARD NICOLE<br>REBUFFE LOUISE | travaux          |



Des conventions pour la réalisation des travaux ont été signées ou sont en cours de signature avec les propriétaires des parcelles sur lesquelles auront lieu les interventions. Celles déjà signées sont jointes en **annexe** du présent dossier.

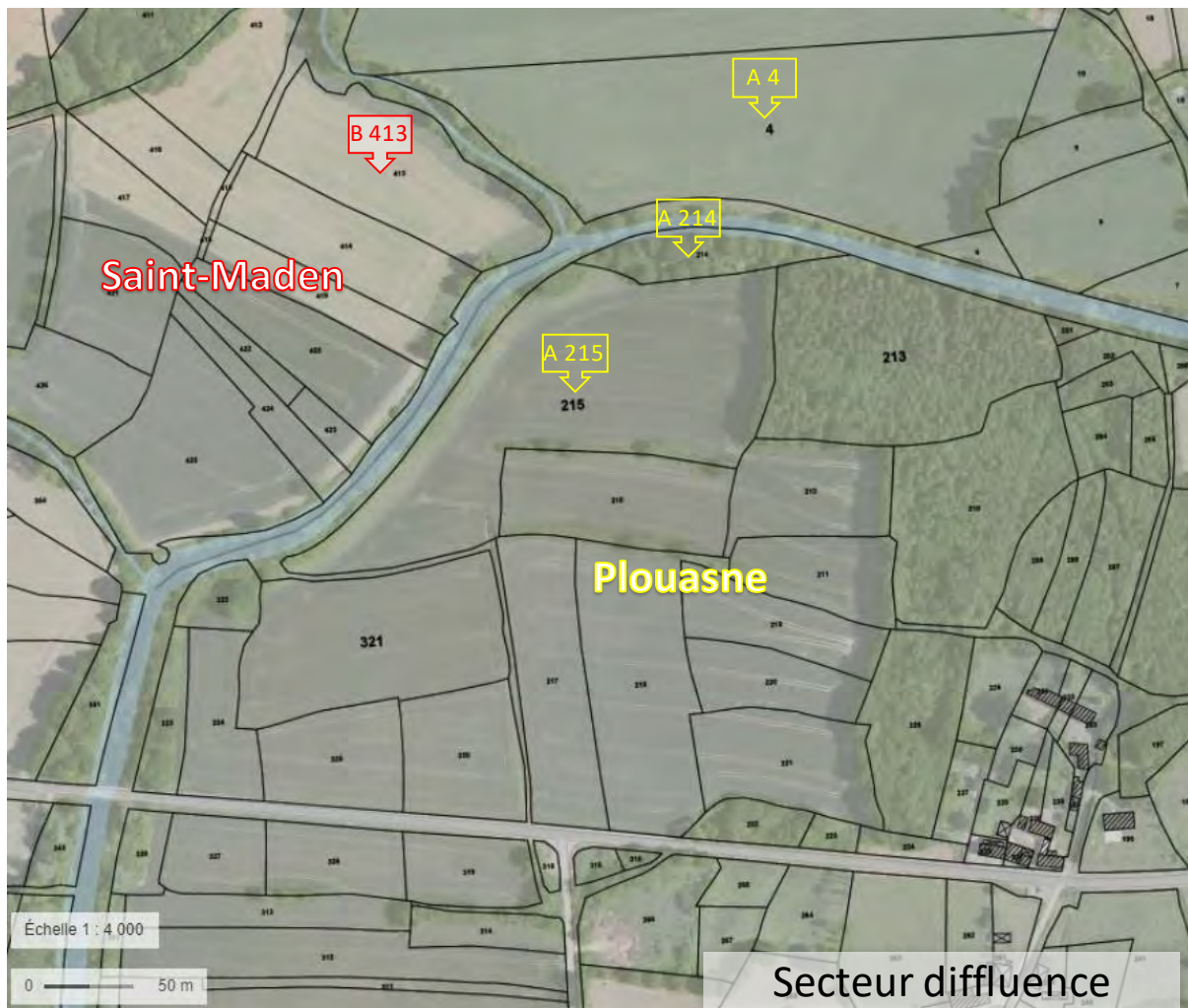


Figure 3 : Plan parcellaire secteur diffluence (fond géoportail)

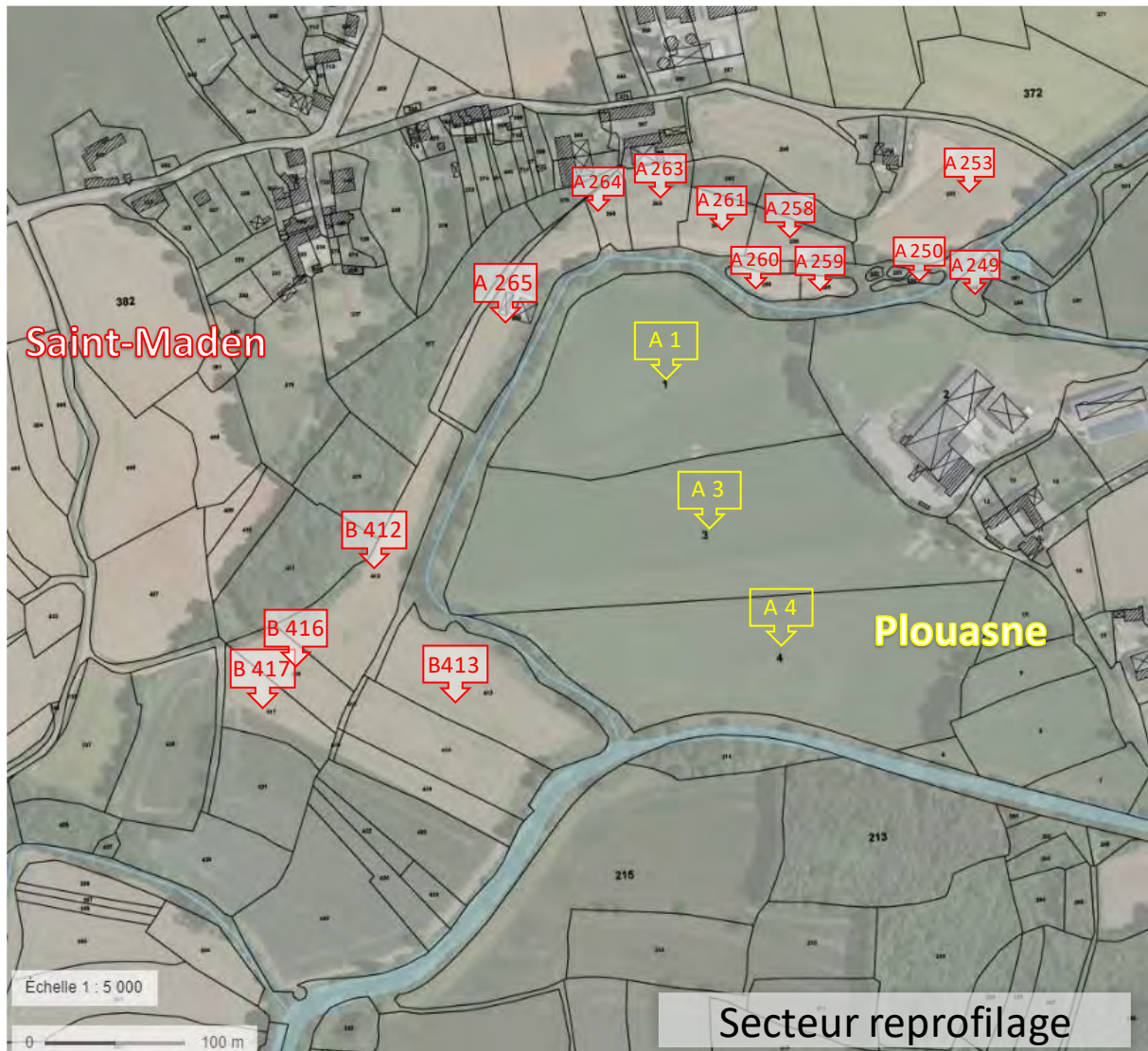


Figure 4 : Plan parcellaire secteur reprofilage Rance naturelle (fond Géoportail)

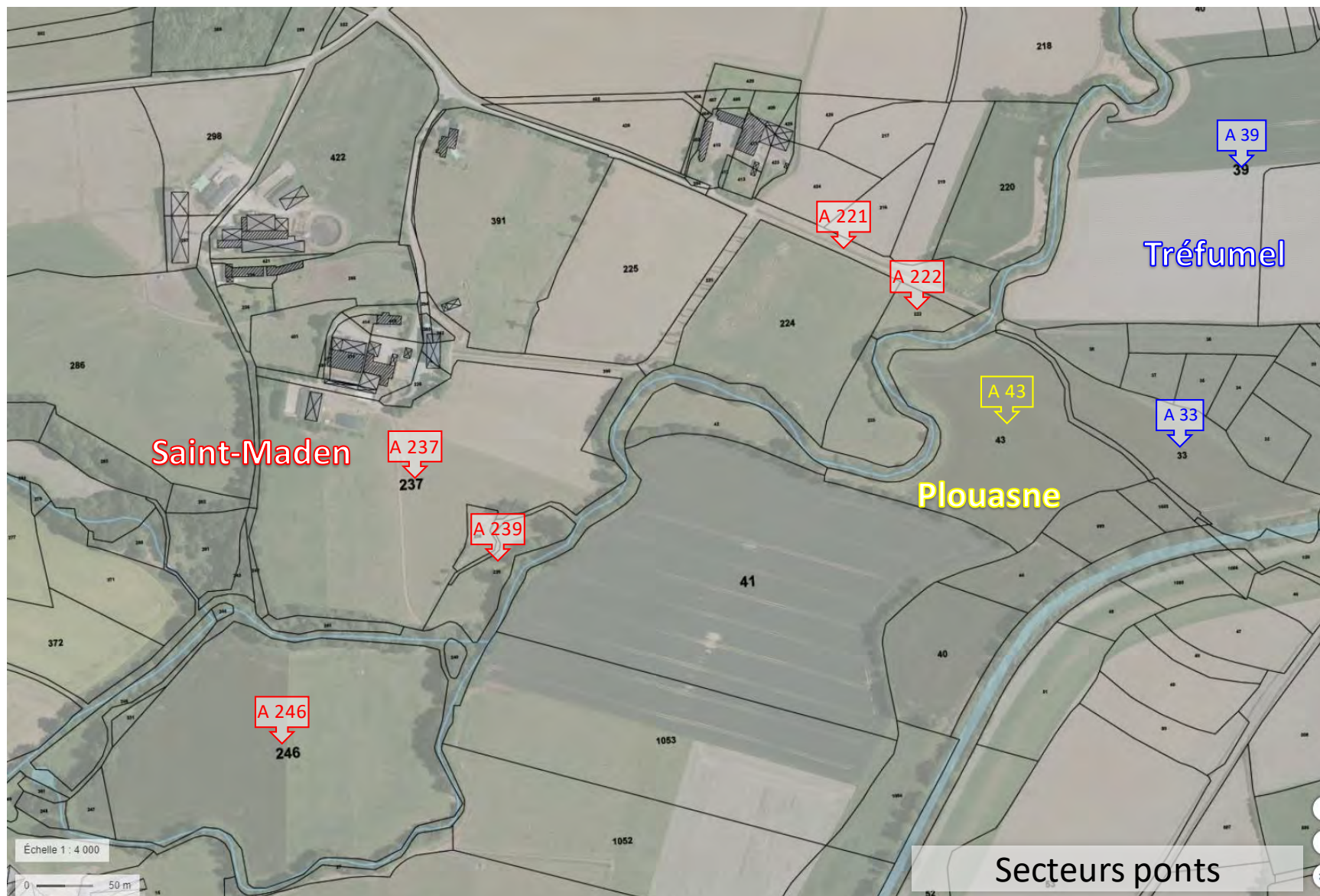


Figure 5 : Plan parcellaire secteurs ponts (fond géoportail)

### 3. NATURE, CONSISTANCE, VOLUME ET OBJET DES TRAVAUX

Les raisons pour lesquelles le projet a été retenu sont données au chapitre 9 du présent Dossier d'autorisation

L'étude d'avant-projet pour la remise en eau de la vieille Rance des Faluns a permis de dégager une solution d'aménagement validée en Comité de pilotage.

#### 3.1. Nature et consistance des travaux

##### 3.1.1. Principe d'aménagement

L'objectif des travaux porte sur la remise en eau du lit de la Rance naturelle même pour les faibles débits, tout en maintenant les obligations réglementaires, comme le maintien d'un débit de 70 l/s dans le bras de la Rance chenalisée pour l'irrigation, ceci à partir du débit réservé (270 l/s).

Au vu de la topographie, un simple reprofilage de la Rance naturelle ne suffirait pas pour apporter plus de débit qu'en l'état actuel, puisqu'elle est « perchée » par rapport à la Rance chenalisée. Afin de favoriser l'alimentation de la Rance naturelle, il est nécessaire de faire remonter la ligne d'eau à la diffluence. Ceci peut être réalisé au moyen d'une réhausse du radier de la Rance chenalisée.

Le bras de la Rance naturelle pourra alors retrouver un meilleur fonctionnement hydro-écologique, sous réserve cependant d'une pente plus adaptée jusqu'à son premier radier, soit par ré-équilibre naturel, soit par travaux de reprofilage (cf. infra).

Par ailleurs, le fait d'apporter plus d'eau dans la Rance naturelle, risque de provoquer un débordement plus rapide au niveau des passages agricoles busés.

Aussi une augmentation de la section passante au niveau de ces ouvrages de franchissement pourrait être réalisée afin de retrouver un débordement pour un débit équivalent à l'état actuel.

Dans le principe, il est proposé une intervention en deux ou trois étapes :

- Etape 1 : travaux au niveau de la diffluence sur la Rance chenalisée et l'entrée du bras de la Rance naturelle, sans intervention sur le reste du lit de la Rance naturelle. Ceci de manière à laisser le milieu retrouver naturellement un profil d'équilibre. Il n'est pas certain cependant qu'un écoulement soit rapidement restauré dans la Rance naturelle dès la fin du chantier, du fait des dépôts de sédiments dans ce bras. Il faudra attendre les périodes de crue pour que les dépôts soient remobilisés, et s'assurer à terme que le bras sera bien alimenté pour le débit réservé.
- Etape 2 : dans le cas où la remobilisation naturelle dans le lit mineur serait insuffisante après un ou deux hivers, il s'agira de réaliser les travaux de reprofilage sur 780 ml sur la Rance naturelle (de l'entrée au 1<sup>er</sup> radier).
- Etape 3 : dans le cas d'apparition de débordements plus fréquents, l'intervention sur les franchissements pourra être enclenchée.

En résumé, les travaux comprennent :

- Des travaux forestiers pour accéder au radier de la Rance chenalisée.

- Une recharge granulométrique et un reprofilage au niveau du radier actuel de la Rance chenalisée.
- La création d'un seuil de fond à l'entrée de la Rance Naturelle.
- En option, selon l'évolution du milieu : le reprofilage de la Rance naturelle sur 780 ml, afin d'avoir une pente uniforme de manière à favoriser l'écoulement.
- En option, selon le comportement hydraulique du bras : le changement des buses par des dalots sur la Rance naturelle.

### 3.1.2. Dimensionnements

La répartition entre Rance naturelle et Rance chenalisée est calée pour qu'au débit réservé de la Rance, soit 270 l/s, un débit de 70 l/s soit maintenu dans le bras de la Rance chenalisée.

Cette répartition est assurée par la création de sections de contrôle à la diffluence, par une recharge granulométrique à hauteur du radier existant sur la Rance chenalisée et un seuil de fond à l'entrée de la Rance naturelle.

Les caractéristiques géométriques de ces aménagements sont les suivantes :

#### Rance Chenalisée

- Cote amont : 20.60 m NGF sur 1 m, puis 20.73 m NGF sur 4.5 m, puis pente de 2% sur le reste de la section pour rejoindre la berge actuelle (pied de berge 21.00 m NGF)
- Cote aval : 19.60 m NGF sur 1m, puis 19.73 m NGF
- Longueur : 55 m
- Pente : 1.68%

#### Rance naturelle

- Cote amont : 20.44 m NGF sur 1 m, puis 20.54 m NGF sur le reste de la section, avec un devers latéral (pied de berge 20.64 m NGF)
- Cote aval : 20.30 m NGF sur 3-4 m,
- Longueur : 780 m
- Pente : 0.17‰

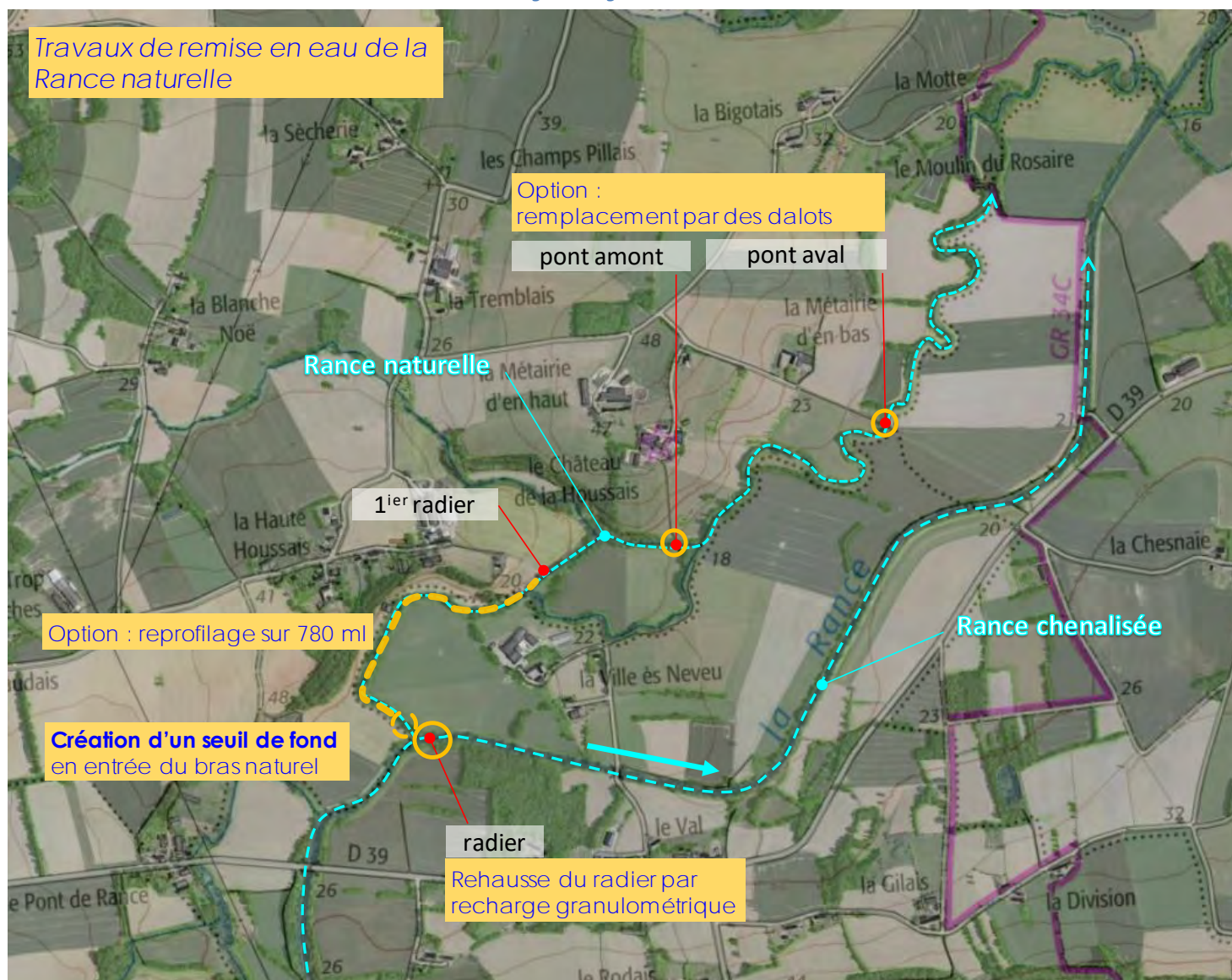
L'entrée du bras sera élargie à 3.70-4.00 m, calée à 20.44 m NGF.



Figure 6 : Schéma de principe d'aménagement de la diffluence

Dans le cas où il serait nécessaire de changer les passages busés, ils seraient remplacés par deux dalots 2.0 x 1.5 m, avec un remplissage en cailloux, pour avoir une section passante de 2x 2.0 x 1.25 m, avec un fil d'eau identique à l'existant, soit 19.00 m NGF pour l'ouvrage amont et 18.00 m NGF pour l'ouvrage aval.

Fig. 1 : Programme de travaux



## 3.2. Volume et objet des travaux

### 3.2.1. Préparations de chantier et accès aux zones de travaux

L'accès à la zone de travaux aux abords de la diffluence se fera par la D39 (au sud de la zone de projet) puis par des chemins et des parcelles agricoles aussi bien en rive droite qu'en rive gauche amont.

L'accès rive gauche sera le même pour les travaux de reprofilage de la Rance naturelle, puis le long de l'ensemble des parcelles en rive gauche. Un deuxième accès pouvant être proposé à partir du hameau de la Haute Houssais.

Pour ce qui concerne les accès aux franchissements à remplacer, ils se feront à partir des routes communales (au nord de la zone de projet) allant vers le château de la Houssais pour l'un et vers la Métairie d'en bas pour l'autre. La reprise des passages busés se fera à partir des chemins agricoles existants, en privilégiant la berge rive gauche

Un cantonnement pourra être installé aux abords de la zone de travaux de la diffluence, sur la parcelle agricole en berge rive droite. Les zones de chantier seront interdites au public, le cantonnement sera si besoin clôturé par une grille ajourée, cadernassée hors périodes de travail.

La zone de cantonnement inclut cabane de chantier, stockage des engins et des matériaux. Des zones de stockage intermédiaires pourront être nécessaires, elles seront définies en accord avec le maître d'œuvre.

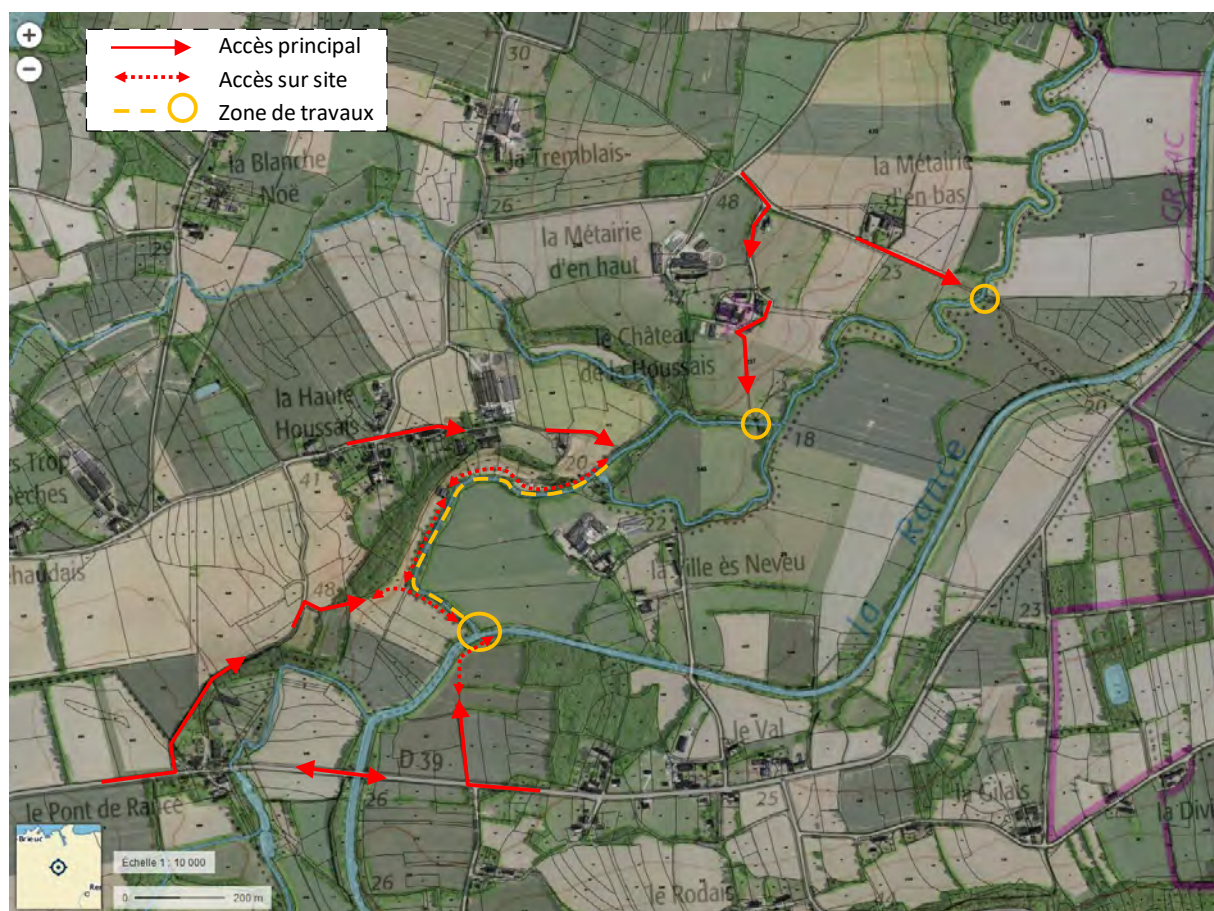


Figure 7 : Accès aux zones de travaux

De manière générale, le stockage des engins lourds se fera sur la zone de cantonnement. Le stockage des hydrocarbures et le remplissage des engins seront réalisés également sur l'aire de cantonnement. Un système de drainage sera installé à l'emplacement de l'aire de réapprovisionnement en carburant des engins.

Les travaux seront réalisés principalement depuis les berges. Des interventions dans le lit mineur seront cependant nécessaires, en particulier pour la mise en œuvre des recharges granulométriques.

Des travaux forestiers de débroussaillage, d'égagement voire d'abattage pourront être nécessaires pour faciliter les accès et la progression des engins.

Le nombre d'arbres à élaguer ou abattre sera à définir précisément lors de la phase opérationnelle, en fonction du tracé définitif, de la nature et de l'état sanitaire des sujets, ainsi que des relevés vérifiant l'absence d'espèces végétales protégées pour l'implantation des piquetages (accès, emprise des travaux).

#### Tranche ferme : intervention à la diffluence

Pour travailler avec le moins de débit sur le radier de la Rance chenalisée, il est prévu de réaliser un petit batardeau en amont pour dériver le débit vers la Rance naturelle et permettre de maintenir un minimum de 70 l/s dans la Rance chenalisée, si le débit total de la Rance est supérieur au débit réservé (soit 270 l/s). Ce batardeau comportera une buse de diamètre 200 mm, la crête du batardeau sera calée à la cote 21.00 m NGF.

#### Tranche optionnelle : interventions sur la Rance naturelle

Pour limiter le débit lors des travaux de reprofilage du bras de la Rance naturelle, un batardeau en terre intégrant une buse de diamètre 100 mm, sera créé en aval du nouveau seuil de fond.

De façon à intervenir hors d'eau au droit des franchissements à remplacer, des dérivations et des batardeaux en terre (avec les déblais issus de la création des dérivations) seront créés provisoirement en amont de chacun des passages.

Un soin particulier sera apporté à la propreté du domaine public et privé. Une remise en état des parcelles sera effectuée après travaux.



## 3.2.2. Descriptif des travaux

### ***3.2.2.1. Recharges granulométriques à la diffluence***

Pour caler le profil en entrée de la Rance naturelle, un seuil de fond sera réalisé en cailloux 20/250 mm sur une épaisseur de 30 cm et sur une longueur de 2 m.

Le radier sur la Rance chenalisée sera rechargé par des cailloux 20/250 mm.

En amont du radier, une ligne d'enrochements 100/200 kg sera réalisée pour bloquer le profil. Ces enrochements seront posés sur un géotextile non tissé qui sera en appui sur le fond déjà rechargé de moitié, afin d'assurer une certaine étanchéité.

Deux autres lignes d'enrochements 100/200 kg seront réalisées en travers du radier espacées de 10 m pour bloquer son profil.

Pour travailler avec le moins de débit sur le radier, il est prévu de réaliser un petit batardeau intégrant une buse permettant de maintenir un minimum de 70 l/s dans la Rance chenalisée, si le débit total de la Rance est supérieur au débit réservé, soit 270 l/s. Le batardeau sera enlevé en fin de chantier.

### ***3.2.2.2. En option : le reprofilage de la Rance naturelle***

Un reprofilage du lit mineur sera réalisé sur environ 780 m, sur 1 m de large, avec une pente constante depuis le seuil de fond d'entrée du bras de la Rance naturelle jusqu'au 1<sup>er</sup> radier existant. Les produits du déblai seront repositionnés en pied de berge.

### ***3.2.2.3. En option : le remplacement des ouvrages de franchissement***

Il est proposé d'intervenir sur les ouvrages de franchissement de la Rance naturelle pour augmenter leur capacité hydraulique, afin de se rapprocher du comportement hydraulique actuel.

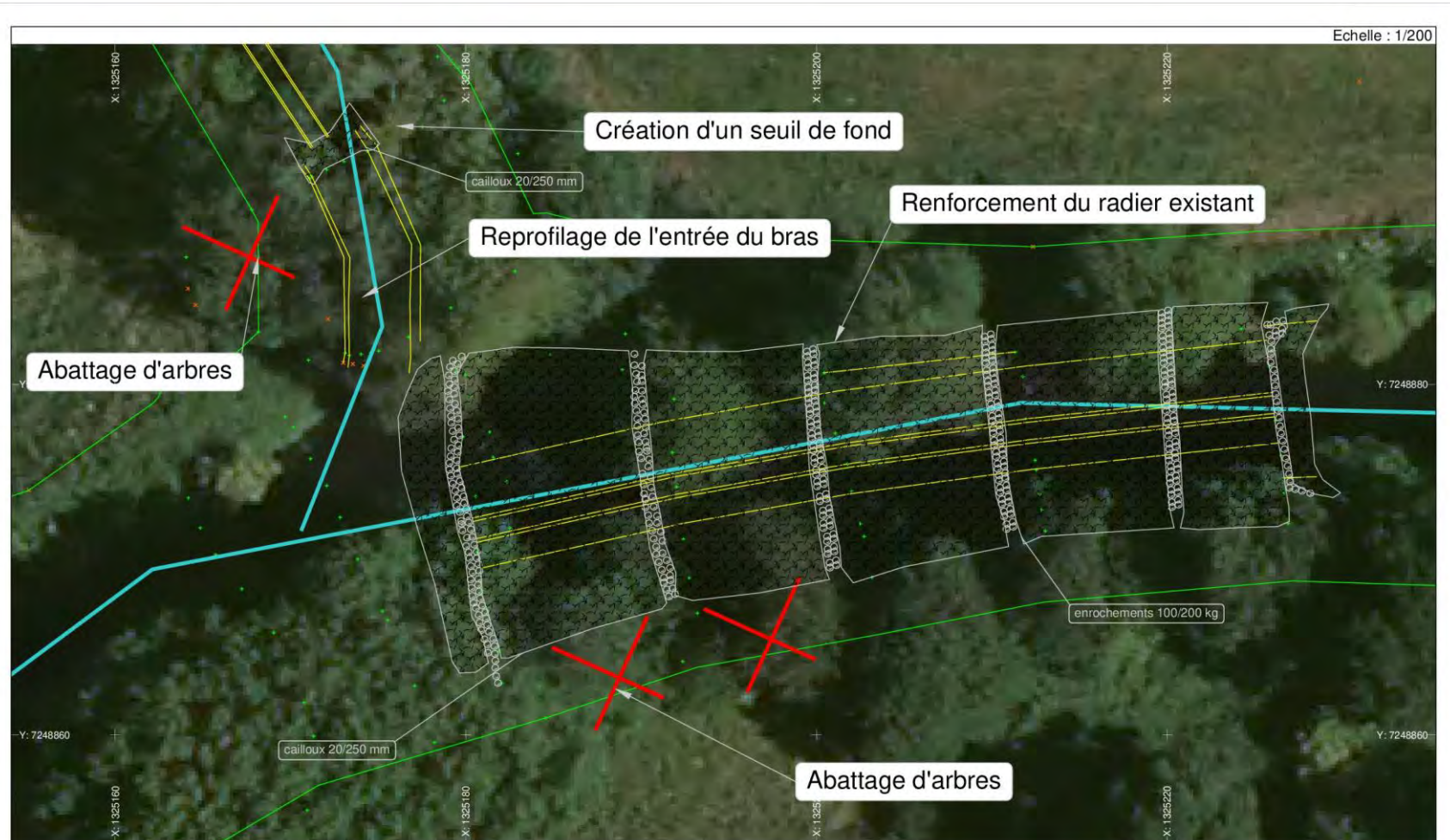
Le changement des buses par des dalots se réalisera de la manière suivante :

- Mise à sec de la zone de chantier, en créant un batardeau amont-aval de l'ouvrage existant, et un bras de déviation en berge afin de maintenir l'écoulement,
- Dépose des buses actuelles et évacuation en décharge agréée,
- Mise en œuvre d'une pompe pour mise à sec de la zone de travaux,
- Purge nécessaire en fonction des résultats géotechniques, et apport de matériaux non gélifs compatibles,
- Mise en œuvre d'un géotextile non tissé, puis création d'une dalle de propreté pour avoir un fond de fouille stable et à la cote,
- Fourniture et mise en œuvre des dalots cote à cote,
- Apport de matériaux 100-200 kg en fond sur 25 cm d'épaisseur, pour une cote de fond fini à 19.00 m NGF pour le passage amont et 18.00 m NGF pour le passage aval
- Remblaiement.

Une bêche sera créée en enrochements 100/200 kg à 1 m en amont et en aval de l'ouvrage comme parafouille. Pour ce faire, une fouille de 1 m de profondeur en dessous de la cote du fond de la purge sera réalisée et sera recouverte par le géotextile, puis par les enrochements 100/200 kg.

Les berges attenantes aux dalots seront protégées par des enrochements 100/200 kg posés sur un géotextile non tissé sur 2 m de part et d'autre de l'ouvrage.

Figure 8 : Travaux projetés à la diffluence – vue en plan



Mission de maîtrise pour la réalisation d'aménagements en aval du barrage hydroélectrique de Rophemel

|   |  |           |  |             |   |                    |   |            |  |  |
|---|--|-----------|--|-------------|---|--------------------|---|------------|--|--|
| Commune : Plouasne/Tréfumel/Saint-Medan   |  |           |  |             | Etat futur : aménagement (secteur amont)  |                    |   | Planche 3  |  |  |
| N° affaire : 17-286   |  | RGF93-L93 |  | Format : A3 |   | Maître d'ouvrage : |   |            |  |  |
| Phase   |  | N°        |  | Date        |   | Fait par           |   | Vérfié par |  |  |
| PRO   |  | 1         |  | oct 2018    |   | BK                 |   | EM         |  |  |
| DINAN Agglomération<br>8 Bd de l'Europe-CS 56 357<br>22 106 Dinan Cedex<br>Tél : 02 96 87 14 14<br><a href="mailto:contact@dinan-agglomeration.fr">contact@dinan-agglomeration.fr</a> |  |           |  |             |  |                    | SEGI<br>11 Place des Douves<br>44 190 Clisson<br>Tél : 02 28 21 24 71<br><a href="mailto:info@segi-ingenierie.fr">info@segi-ingenierie.fr</a> |            | Maîtres d'œuvre<br>ACOGEC<br>9 avenue Foch<br>59 000 Lille<br>Tél : 03 28 55 98 48<br><a href="mailto:direction@acogec.fr">direction@acogec.fr</a> |  |

Figure 9 : Travaux projetés à la diffluence - profils en travers et profil en long

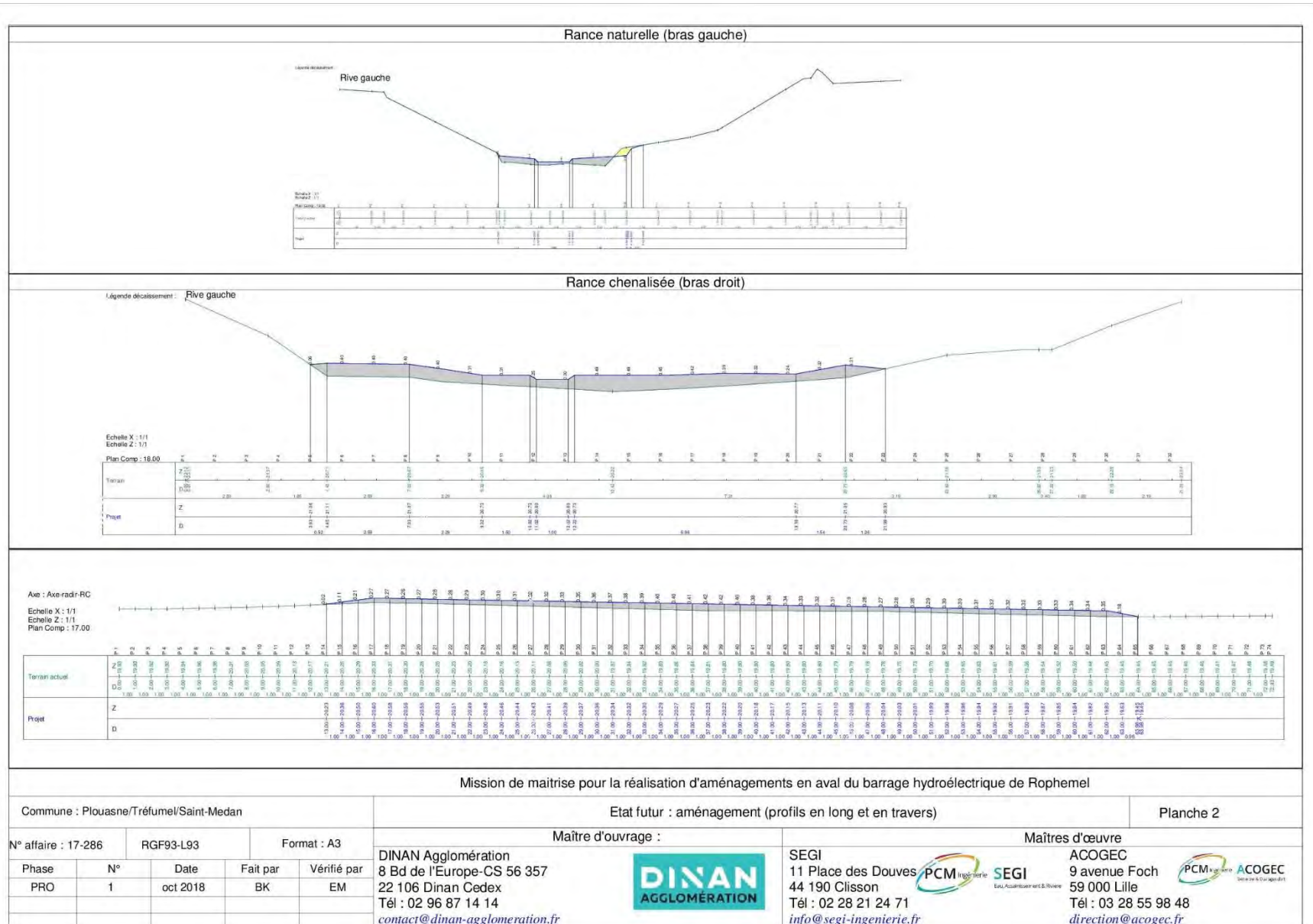
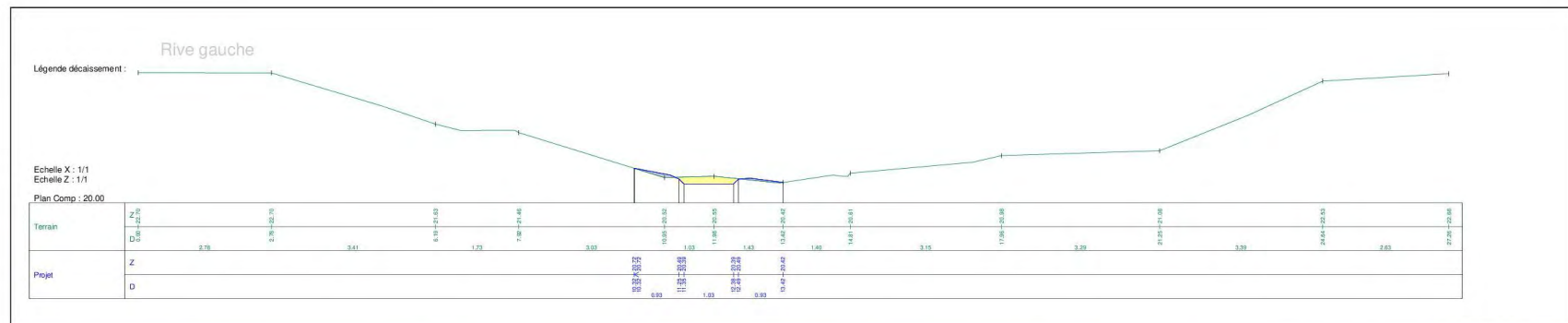


Figure 10 : Zone de reprofilage de la Rance naturelle (Option)



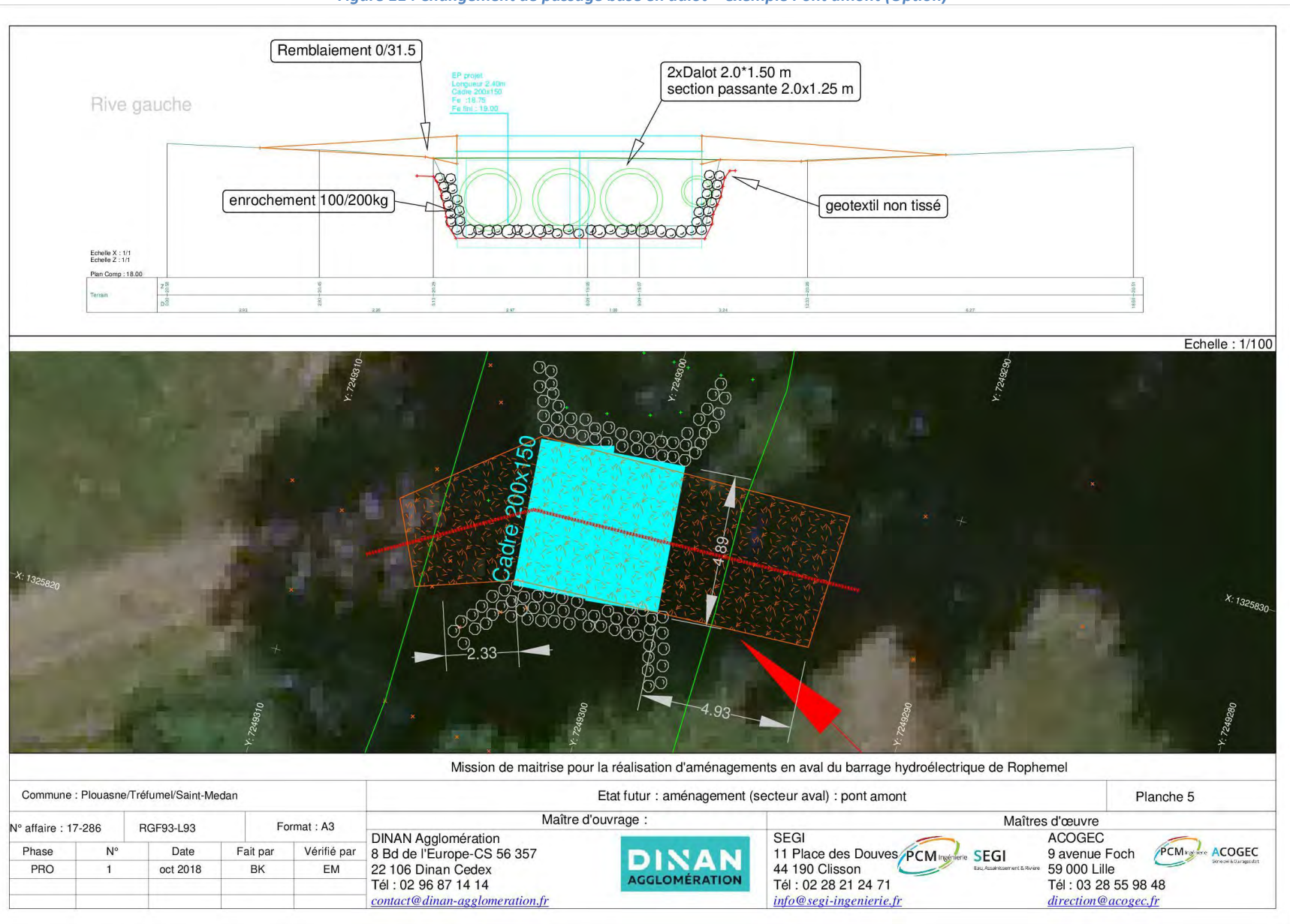
Echelle : 1/2000



Mission de maîtrise pour la réalisation d'aménagements en aval du barrage hydroélectrique de Rophemel

|   |    |           |          |             |   |                    |  |  |  |   |                 |   |  |
|---|----|-----------|----------|-------------|---|--------------------|--|--|--|---|-----------------|---|--|
| Commune : Plouasne/Tréfumel/Saint-Medan |    |           |          |             | Etat futur : aménagement (secteur intermédiaire)  |                    |  |  |  | Planche 4   |                 |   |  |
| N° affaire : 17-286                     |    | RGF93-L93 |          | Format : A3 |   | Maître d'ouvrage : |  |  |  |   | Maîtres d'œuvre |   |  |
| Phase                                   | N° | Date      | Fait par | Véifié par  | DINAN Agglomération<br>8 Bd de l'Europe-CS 56 357<br>22 106 Dinan Cedex<br>Tél : 02 96 87 14 14<br><a href="mailto:contact@dinan-agglomeration.fr">contact@dinan-agglomeration.fr</a> |                    |  |  |  | SEGI<br>11 Place des Douves<br>44 190 Clisson<br>Tél : 02 28 21 24 71<br><a href="mailto:info@segi-ingenierie.fr">info@segi-ingenierie.fr</a>                               |                 | ACOGE<br>9 avenue Foch<br>59 000 Lille<br>Tél : 03 28 55 98 48<br><a href="mailto:direction@acogec.fr">direction@acogec.fr</a>  |  |
| PRO                                     | 1  | oct 2018  | BK       | EM          |    |                    |  |  |  |   |                 |   |  |

Figure 11 : Changement de passage busé en dalot – exemple Pont amont (Option)



### 3.3. Modalités d'exécution et de fonctionnement

#### 3.3.1. Mise en œuvre des travaux

Pour réaliser les travaux sans interruption de l'écoulement, il est nécessaire de phaser la mise en œuvre ; les travaux se réalisant à l'étiage :

- 1- Travaux préparatoires et forestiers
- 2- Création du seuil de fond en entrée du bras de la Rance naturelle ; l'écoulement principal de la Rance passe toujours par la Rance chenalisée comme c'est le cas actuellement aux faibles débits
- 3- Mise en place d'un batardeau (avec buse 200 mm) amont de la zone d'intervention sur la Rance chenalisée, pour mise en œuvre de la recharge granulométrique au droit du radier ; un écoulement minimum est maintenu vers la Rance chenalisée, l'écoulement principal passe par la Rance naturelle
- 4- Retrait du batardeau et contrôle de la répartition entre Rance naturelle et Rance chenalisée

La durée de ces travaux est de 2 semaines, hors préparation de chantier.

- 5- Période d'observation des écoulements, en attente d'auto-ajustement suivant les épisodes de crue
- 6- Mise en place d'un batardeau (avec buse 100 mm) en aval du seuil de fond créé à l'entrée de la Rance naturelle pour limiter le débit, l'écoulement principal passe par la Rance chenalisée
- 7- Si nécessaire (selon auto-ajustement constaté) : reprofilage de la Rance naturelle
- 8- Si nécessaire : création de dérivations et de batardeaux au droit des passages agricoles busés pour leur remplacement
- 9- Retrait du batardeau et remise en écoulement principal de la Rance naturelle, contrôle de la répartition

La durée de ces travaux peut être estimée à 1,5 mois, hors préparation de chantier.

Les périodes de réalisation des travaux les plus favorables hydrauliquement, se situent durant les basses eaux.

#### 3.3.2. Modalités de gestion et d'entretien

Il n'y a pas de gestion d'ouvrage.

L'entretien du cours d'eau et de ses berges est la charge des propriétaires riverains.

##### Phase d'ajustement

Il est proposé d'observer une période d'auto-ajustement du cours d'eau sur au minimum une année hydrologique, afin que la Rance (ancien lit) recrée naturellement un tracé de morphologie adaptée à son nouveau débit ; et de pouvoir vérifier le comportement hydraulique en crue au droit des ouvrages de franchissement.

Un contrôle de la répartition des débits sera réalisé par des mesures de débit in situ, avec relevé des lignes d'eau en m NGF pour un régime proche du débit réservé (270 l/s).

En cas de besoin, un réajustement pourra être effectué par apport de matériaux.

### 3.4. Rubriques de la nomenclature visées par le projet

D'après l'article R 214-1 du code de l'environnement, relatif à la Nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-3 du code de l'environnement, les travaux envisagés relèveront du régime de l'autorisation ou de la déclaration au titre des rubriques suivantes :

Tableau 3 : Rubriques de la nomenclature visées par le projet

| Rubriques | Désignation ( <u>A</u> utorisation / <u>D</u> éclaration)  | Travaux  |
|-----------|--|--|
| 3.1.1.0   | 3.1.1.0. Installations, ouvrages, remblais et épis, dans le lit mineur d'un cours d'eau, constituant :<br>1° Un obstacle à l'écoulement des crues (A) ;<br>2° Un obstacle à la continuité écologique :<br>a) Entraînant une différence de niveau supérieure ou égale à 50 cm, pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation (A) ;<br>b) Entraînant une différence de niveau supérieure à 20 cm mais inférieure à 50 cm pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation (D).<br>Au sens de la présente rubrique, la continuité écologique des cours d'eau se définit par la libre circulation des espèces biologiques et par le bon déroulement du transport naturel des sédiments. | <u>Autorisation</u><br>Recharge granulométrique d'un radier sur la Rance chenalisée, entraînant une différence > 50 cm |
| 3.1.2.0.  | Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau :<br>1° Sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m (A) ;<br>2° Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m (D).<br>Le lit mineur d'un cours d'eau est l'espace recouvert par les eaux coulant à pleins bords avant débordement.  | <u>Autorisation</u><br>Reprofilage de la Rance naturelle sur un linéaire de 780 m                                      |
| 3.1.5.0.  | Installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens, ou dans le lit majeur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères de brochet :<br>1° Destruction de plus de 200 m <sup>2</sup> de frayères (A) ;<br>2° Dans les autres cas (D).   | <u>Autorisation</u><br>Intervention dans le lit mineur, emprise > 200 m <sup>2</sup>                                   |

Les aménagements du lit, soumis à la rubrique 3.1.2.0., devront se faire conformément aux prescriptions générales de l'arrêté du 28 novembre 2007.

Le projet de remise en eau de la Rance naturelle est par conséquent soumis au **régime d'autorisation au titre des articles L.214-1 et suivants du code de l'environnement.**

Une autorisation de pêche de sauvegarde de la faune piscicole au titre de l'article L.436-9 du code de l'environnement, pourra être demandée durant la phase travaux ; elle sera adressée au service de la Police de l'Eau après accord de l'AFB.

### **3.5. Moyens de suivi et de surveillance**

---

Les services de la police de l'eau (DDTM 22) et de l'AFB seront prévenus avant le début des travaux. Ainsi, ils pourront suivre et contrôler leur déroulement.

Un plan de chantier et un planning, visant, le cas échéant, à moduler dans le temps et dans l'espace la réalisation des travaux en fonction :

- des conditions hydrodynamiques, hydrauliques ou météorologiques,
- de la sensibilité de l'écosystème et des risques de perturbation de son fonctionnement,
- de la nature et de l'ampleur des activités de navigation, de pêche et d'agrément,

sera adressé au service chargé de la police de l'eau au moins quinze jours avant le début des travaux.

De façon générale, la réglementation concernant l'hygiène et la sécurité des travailleurs sera applicable pendant les différents travaux d'aménagement.

Pendant les travaux, un suivi de chantier est prévu, les services de la police de l'eau, seront conviés aux réunions de chantiers, et pourront ainsi vérifier la bonne conduite des travaux, le respect des prescriptions et la limitation des atteintes à la qualité de la rivière.

Un compte rendu de chantier hebdomadaire sera établi au fur et à mesure de l'avancement des travaux, dans lequel sera retracé le déroulement des travaux. Ce compte rendu indiquera également toutes les mesures prises pour respecter les prescriptions générales applicables aux travaux soumis à déclaration, ainsi que les effets identifiés de l'aménagement sur le milieu et sur l'écoulement des eaux. Ces comptes rendus seront diffusés aux services chargés de la police de l'eau.

A la fin des travaux, le maître d'ouvrage adressera au préfet le plan de récolement comprenant le profil en long et les profils en travers de la partie du cours d'eau aménagée, ainsi que l'ensemble des comptes rendu de chantier.

### **3.6. Moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident**

---

Les travaux seront confiés à des entreprises spécialisées, ayant des références extérieures au Maître d'ouvrage concernant la réalisation de travaux similaires, et dont les moyens en personnel et matériels permettent une intervention rapide en cas d'incident ou d'accident.

En cas d'incident lors des travaux, susceptible de provoquer une pollution ou un désordre dans l'écoulement des eaux à l'aval ou à l'amont du site, toutes les mesures possibles seront prises pour y mettre fin, en évaluer les conséquences et y remédier.

Les travaux seront interrompus jusqu'à ce que les dispositions nécessaires soient prises pour en éviter le renouvellement.

Les services chargés de la police de l'eau (DDTM et AFB) ainsi que les maires des communes seront tenus informés de l'incident dans les plus brefs délais.



## 4. ETUDE D'INCIDENCE ENVIRONNEMENTALE

### 4.1. Analyse de l'état actuel

Les données utilisées pour la rédaction de l'analyse de l'état initial sont en partie issues des documents suivants :

- Étude hydraulique et morphologique du vieux lit de la Rance des Faluns dans le cadre de la restauration de ce tronçon abandonné - Etude de faisabilité - FISH-PASS, juillet 2016
- Étude de dimensionnement stade AVPS, Remise en eau du vieux lit de la Rance - FISH-PASS, septembre 2017
- Note technique – Projet de remise en eau de l'ancien bras de la Rance en aval de la retenue de Rophemel – AFB 22, 2017
- Projet de remise en eau de la Rance Faluns, prise en compte des enjeux environnementaux-Cœur émeraude, 2018
- Etude d'avant-projet, mission de maîtrise d'œuvre – Réalisation d'aménagements en aval du barrage de Rophemel, SEGI-ACOGEC, juin 2018

La zone d'étude relative à l'analyse de l'état actuel couvre la vallée de la Rance depuis le barrage de Rophemel jusqu'à la confluence entre Rance naturelle et Rance chenalisée.

#### 4.1.1. Cadre réglementaire et juridique

- La Rance sur le secteur d'étude est un cours d'eau non domanial ; le lit du cours d'eau appartient aux parcelles riveraines jusqu'au milieu de la rivière, ce qui implique des droits et des devoirs de la part des propriétaires riverains.
- La Rance naturelle et la Rance chenalisée sur la zone d'étude sont classées en Liste 1 et Liste 2 au titre de l'article L214-17 du code de l'Environnement (Arrêtés du 10 juillet 2012, bassin Loire-Bretagne).
- La masse d'eau superficielle qui concerne la zone d'étude est libellée « La Rance depuis la retenue de Rophemel jusqu'à la confluence avec le Linon », et porte le code masse d'eau FRGR0015. C'est une Masse d'eau Fortement Modifiée, l'objectif retenu par le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) pour cette masse d'eau est l'atteinte du bon potentiel écologique en 2021.
- La Rance est définie comme un axe migrateur pour l'Anguille, mais n'est pas un réservoir biologique (SDAGE Loire-Bretagne).
- Un débit d'objectif d'étiage (DOE) de la Rance a été fixé par le SDAGE Loire-Bretagne, il est de 0.14 m<sup>3</sup>/s (au point de contrôle situé entre Saint-Juvas et Tréfumel-route D12).
- La Rance est incluse dans le périmètre du SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) Rance Frémur Baie de Beauvais, qui fixe des objectifs en termes de qualité des eaux, de respect de débits minimums. Ainsi, selon la disposition 4 « Respecter le débit minimum à l'aval du barrage de Rophemel » :

*Le débit minimum à l'aval du barrage de Rophémel est au minimum le débit d'objectif d'étiage au point nodal, soit 140 l/s. Cela se traduit de la manière suivante :*

- Débit entrant > 10<sup>ème</sup> du module : restitution du 10<sup>ème</sup> du module soit 270 l/s (au minimum)*
- 270 l/s > débit entrant > débit d'objectif d'étiage : restitution du débit entrant*
- Débit entrant < débit d'objectif d'étiage : restitution du débit d'objectif d'étiage soit 140 l/s.*

- Il n'y a pas de Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) sur la zone d'étude, ni aucun zonage de protection du patrimoine naturel (APB, Site Classé ou Inscrit, etc.)
- La zone Natura 2000 la plus proche de la zone d'étude est le Site d'Intérêt Communautaire « Estuaire de la Rance » FR5300061 ; situé à environ une douzaine de km au nord du site d'étude.
- La Rance est classée en Liste 1, par l'arrêté préfectoral délimitant les zones de frayères (au sens de l'article L.432-3 du Code de l'environnement), les espèces présentes sont le Chabot, la Lamproie de Planer, la Truite Fario et la Vandoise.
- Les communes de Saint-Maden, de Plouasne et de Tréfumel ne sont pas exposés à un risque important d'inondation (TRI). Elles sont recensées dans un atlas des zones inondables de 2014 (AZI Rance).

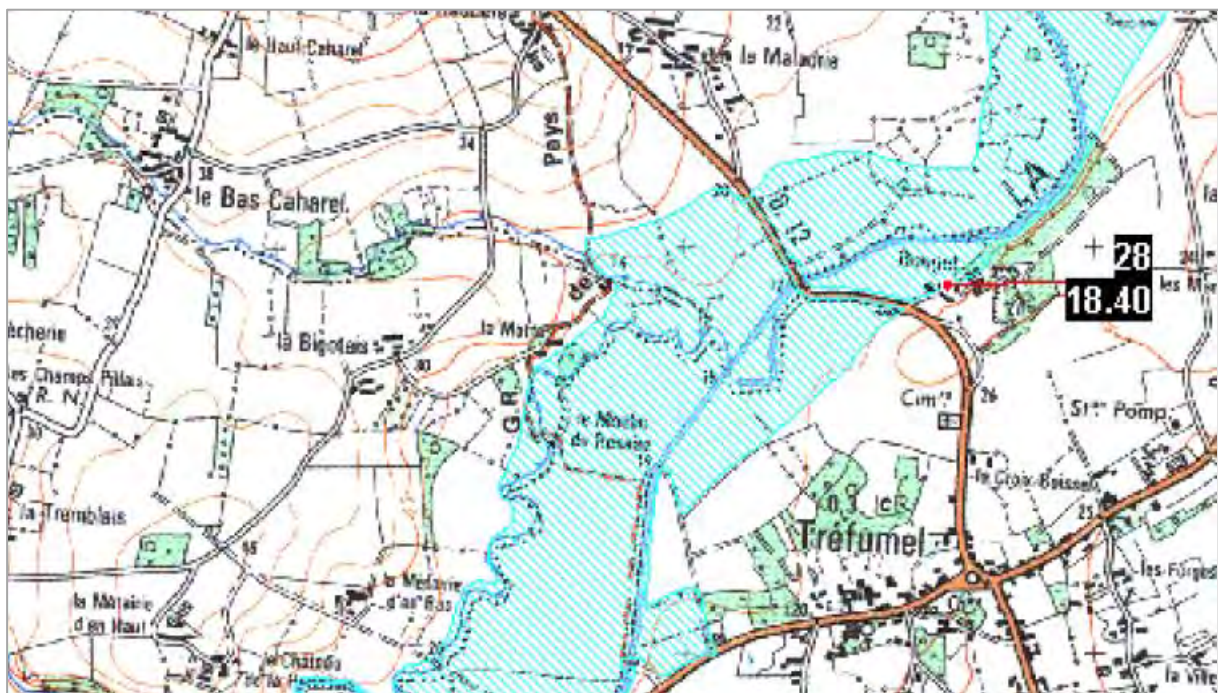


Figure 12 : Extrait de l'Atlas des Zones inondables de la Rance (SAGE)

- Les communes de Saint-Maden, de Plouasne et de Tréfumel font partie de DINAN agglomération, dont le PLU intercommunal est en cours d'élaboration. Pour l'instant, seule la commune de Plouasne dispose d'un PLU (24/06/2005) ; les parcelles concernées par le projet sur le territoire de la commune de Plouasne sont en zone agricole.
- La zone de projet n'est concerné par aucun périmètre de protection du patrimoine archéologique, architectural ou historique.

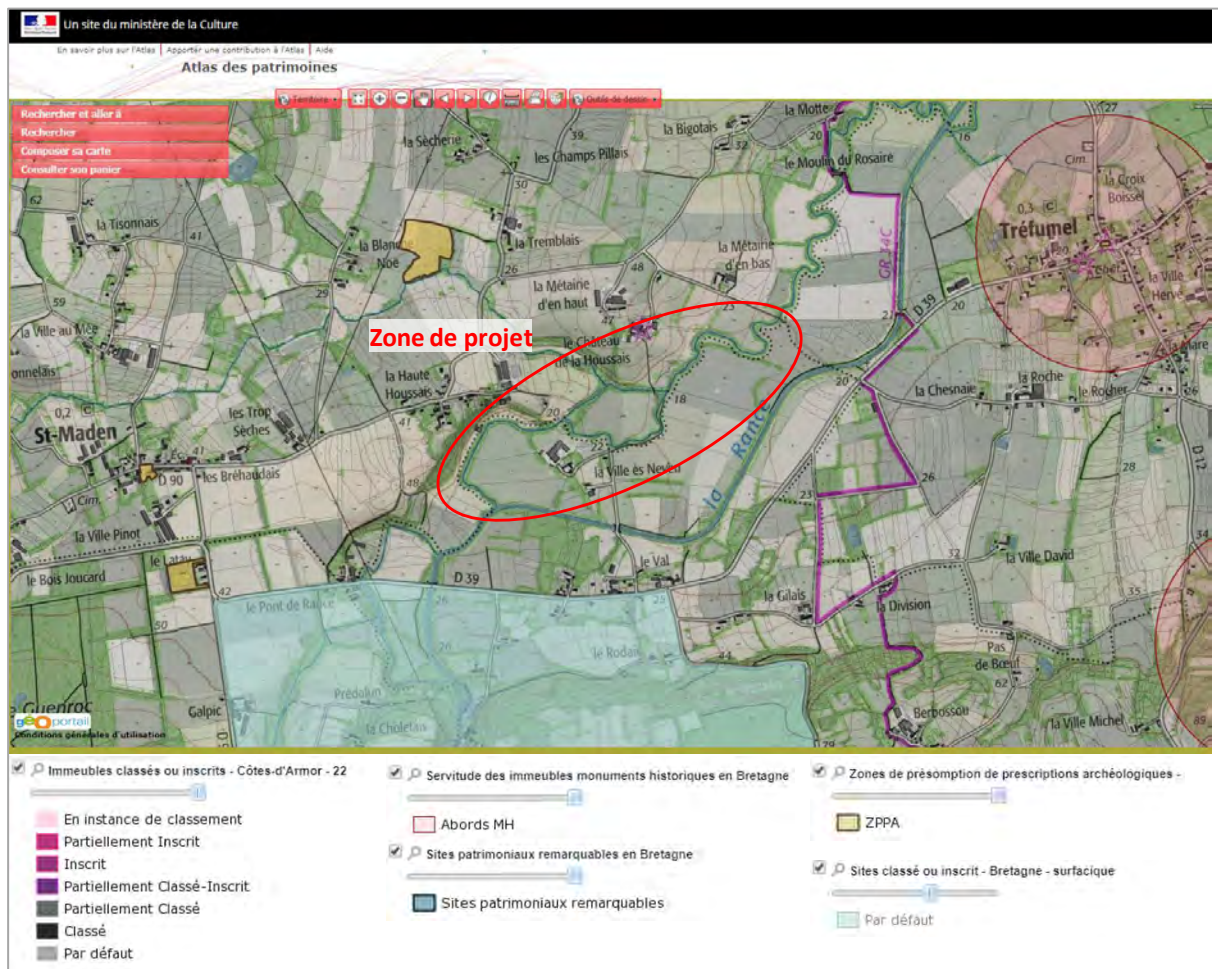


Figure 13 : Extrait de l'atlas des patrimoines (ministère de la culture)

## 4.1.2. Volet hydrologique

### a. Données existantes

[hydro.eaufrance.fr]

La rivière de la Rance est suivie par plusieurs stations hydrométriques, la station la plus proche de la zone d'étude se trouve à Guenroc, soit en amont de la zone de projet.

*Tableau 4 : Stations hydrométriques sur la Rance*

| Code de la station | Libellé de la station            | Département de localisation de la station | Hauteurs Données disponibles | Débits Données disponibles |
|--------------------|----------------------------------|---|------------------------------|----------------------------|
| J0611610           | La Rance à Saint-Jouan-de-l'Isle | Côtes-d'Armor (22)                        | 1984 - 2018                  | 1984 - 2018                |
| J0621610           | La Rance à Guenroc [Rophemel]    | Côtes-d'Armor (22)                        | non disponible               | 1938 - 2014                |

Même si cette station est arrêtée depuis peu, ces données peuvent être utilisées pour caractériser l'hydrologie du cours d'eau et le dimensionnement des aménagements dans le cadre du projet de remise en eau de la Rance naturelle.

Le régime hydrologique de la Rance au niveau du site est caractérisé par les données des tableaux suivants :

*Tableau 5 : Débits caractéristiques de la Rance en aval du barrage de Rophemel*

| La Rance à Guenroc [Rophemel] |       |                  |                  |
|-------------------------------|-------|------------------|------------------|
| Station hydrométrique         |       |                  |                  |
| m3/s                          | Débit | Borne inférieure | Borne supérieure |
| <b>QMNA 5</b>                 | 0,06  | 0,04             | 0,07             |
| <b>1/10e module</b>           | 0,263 | 0,24             | 0,29             |
| <b>1/2 module</b>             | 1,32  | 1,20             | 1,43             |
| <b>Module</b>                 | 2,63  | 2,4              | 2,86             |
| <b>2 x module</b>             | 5,26  | 4,8              | 5,72             |
| <b>QJX 2 ans</b>              | 27    | 25               | 29               |

A partir des débits enregistrés au niveau d'une station hydrométrique, il est possible de les classer par ordre croissant et leur affecter la fréquence empirique de Hazen, qui permet d'estimer la fréquence de non dépassement  $F(x_i)$  qui convient d'attribuer à chaque valeur,  $x_i$ .

Ainsi la fréquence  $F=0.1$ , ce qui correspond au centile 10 %, permet d'indiquer que le débit est dépassé 10 % du temps, soit observé dans 90 % du temps.

Le traitement statistique pour la station de Guenroc donne le tableau ci-après :

Tableau 6 : Débits classés de la Rance à Rophemel

| fréquence               | 0,99  | 0,98  | 0,95  | 0,9  | 0,8  | 0,7  | 0,6  | 0,5  | 0,4  | 0,3  | 0,2  | 0,1  | 0,05 | 0,02 | 0,01 |
|-------------------------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Débit m <sup>3</sup> /s | 21,10 | 16,30 | 10,50 | 6,63 | 3,78 | 2,43 | 1,61 | 1,06 | 0,68 | 0,45 | 0,29 | 0,15 | 0,09 | 0,05 | 0,01 |

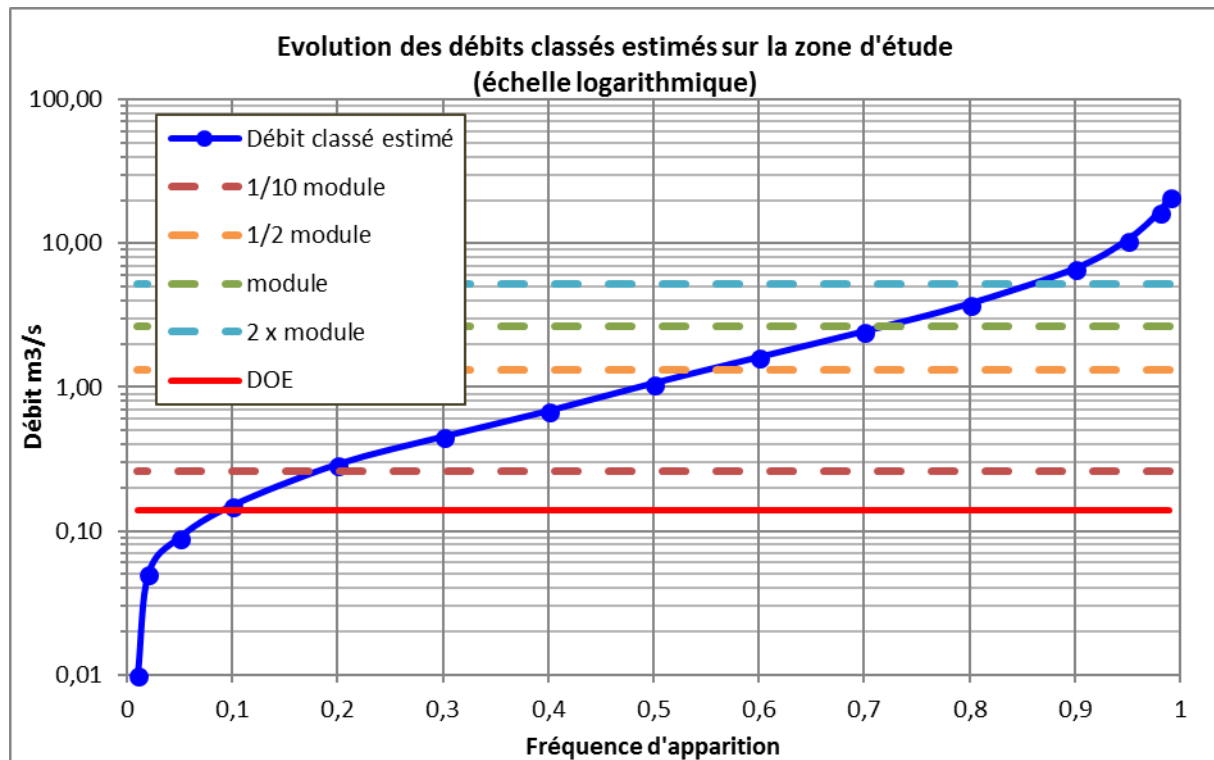


Figure 14 : Evolution des débits classés estimés

Il en ressort que :

- le module de 2.6 m<sup>3</sup>/s n'est dépassé que 30 % du temps,
- le débit médian est de 1.06 m<sup>3</sup>/s,
- 85 % des débits de la Rance sont inclus dans un intervalle de valeurs allant du DOE (0.14 m<sup>3</sup>/s avec une occurrence 0.1) à 10.5 m<sup>3</sup>/s (occurrence 0.95).

### b. Gestion particulière, barrage de Rophemel

Le barrage de Rophemel est situé à 11 km en amont de la confluence avec le canal d'Ille et Rance. Il collecte les eaux d'un bassin versant de 374 km<sup>2</sup>.

C'est un barrage en béton de type voûtes multiples à contrefort qui a été construit au début des années 1930 afin de produire de l'électricité. Depuis 1963, il contribue également à l'alimentation en eau potable du Bassin Rennais. Il permet de stocker un volume d'eau de 5 000 000 de m<sup>3</sup>.

La crête de l'ouvrage culmine à 26 mètres de hauteur et mesure 126 mètres.



Le barrage de Rophemel sur la Rance est à double usage :

- la production électrique en période de pointe : 3,57 GWh/an en moyenne, pour une puissance installée de 4,8 MW ; le débit de turbinage est d'environ 13.5 m<sup>3</sup>/s
- la production d'eau potable pour le Bassin Rennais : 8 à 10 millions de m<sup>3</sup>/an.

Ainsi la gestion du barrage doit selon la disposition 4 du SAGE « Respecter le débit minimum à l'aval du barrage de Rophémel » :

Le débit minimum à l'aval du barrage de Rophémel est au minimum le débit d'objectif d'étiage au point nodal, soit 140 l/s. Cela se traduit de la manière suivante :

- Débit entrant > 10<sup>ème</sup> du module : restitution du 10<sup>ème</sup> du module soit 270 l/s (au minimum)
- 270 l/s > débit entrant > débit d'objectif d'étiage : restitution du débit entrant
- Débit entrant < débit d'objectif d'étiage : restitution du débit d'objectif d'étiage soit 140 l/s.

### 4.1.3. Volet hydraulique

#### 4.1.3.1. Relevés topographiques

Un relevé topographique a été réalisé dans le cadre de la mission de maîtrise d'œuvre (SEGI 2018) pour compléter le relevé existant de 2017 (FISH-PASS).

La figure page suivante localise les relevés topographiques et points singuliers des profils en long. La localisation et numérotation des profils en travers sont données en annexe.

Les relevés ont permis de réaliser les profils en long ci-dessous :

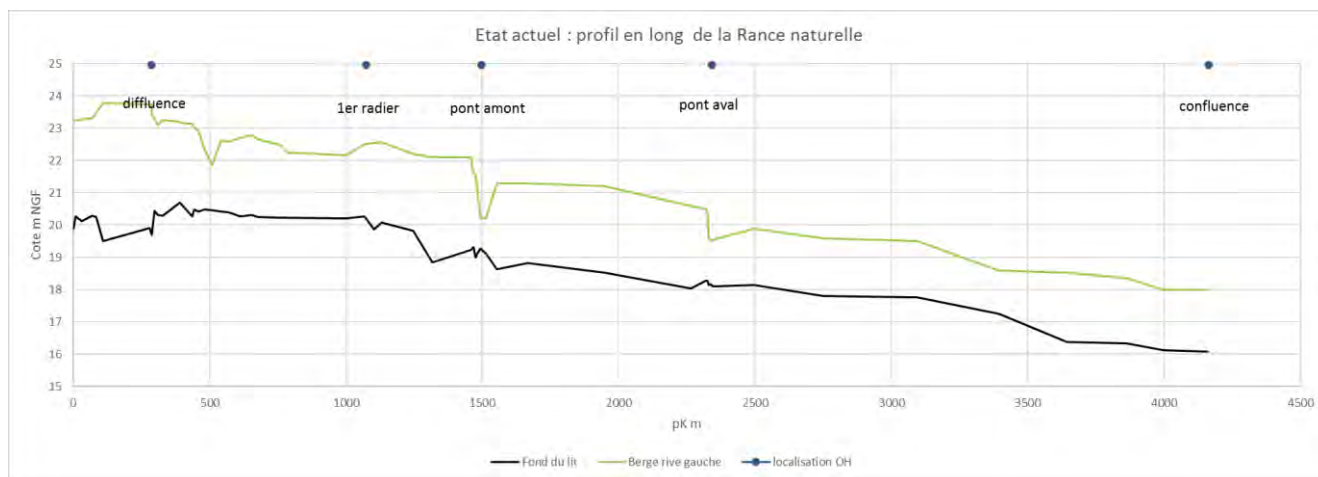


Figure 15 : Rance naturelle : profil en long

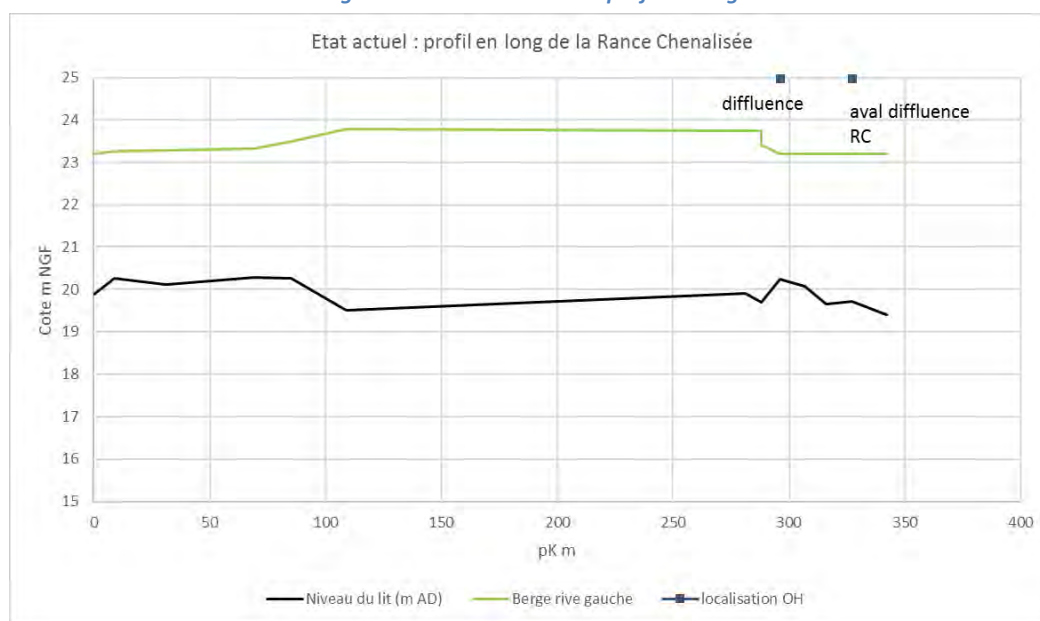


Figure 16 : Rance chenalisée : profil en long

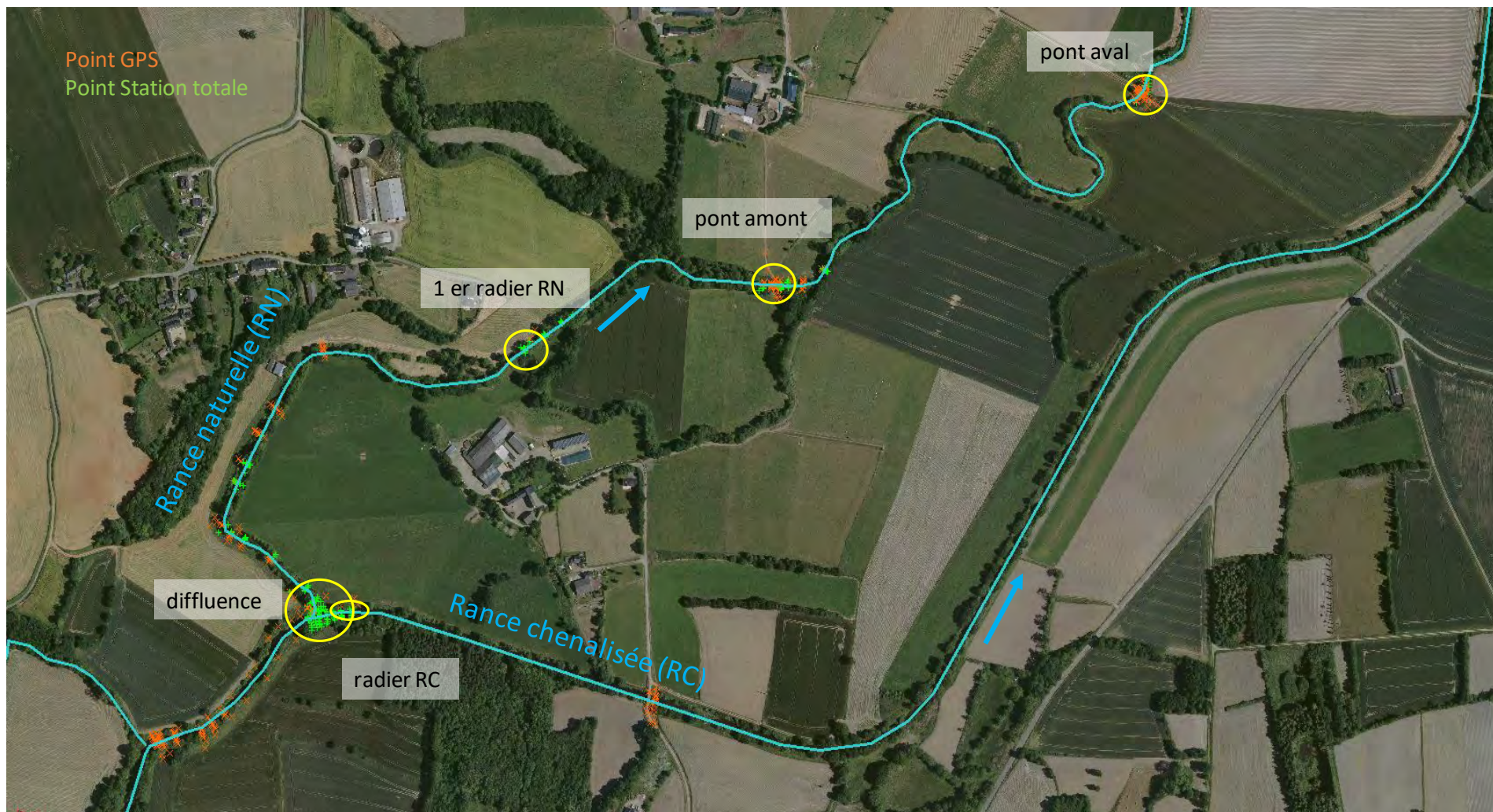


Figure 17 : Relevés topographiques



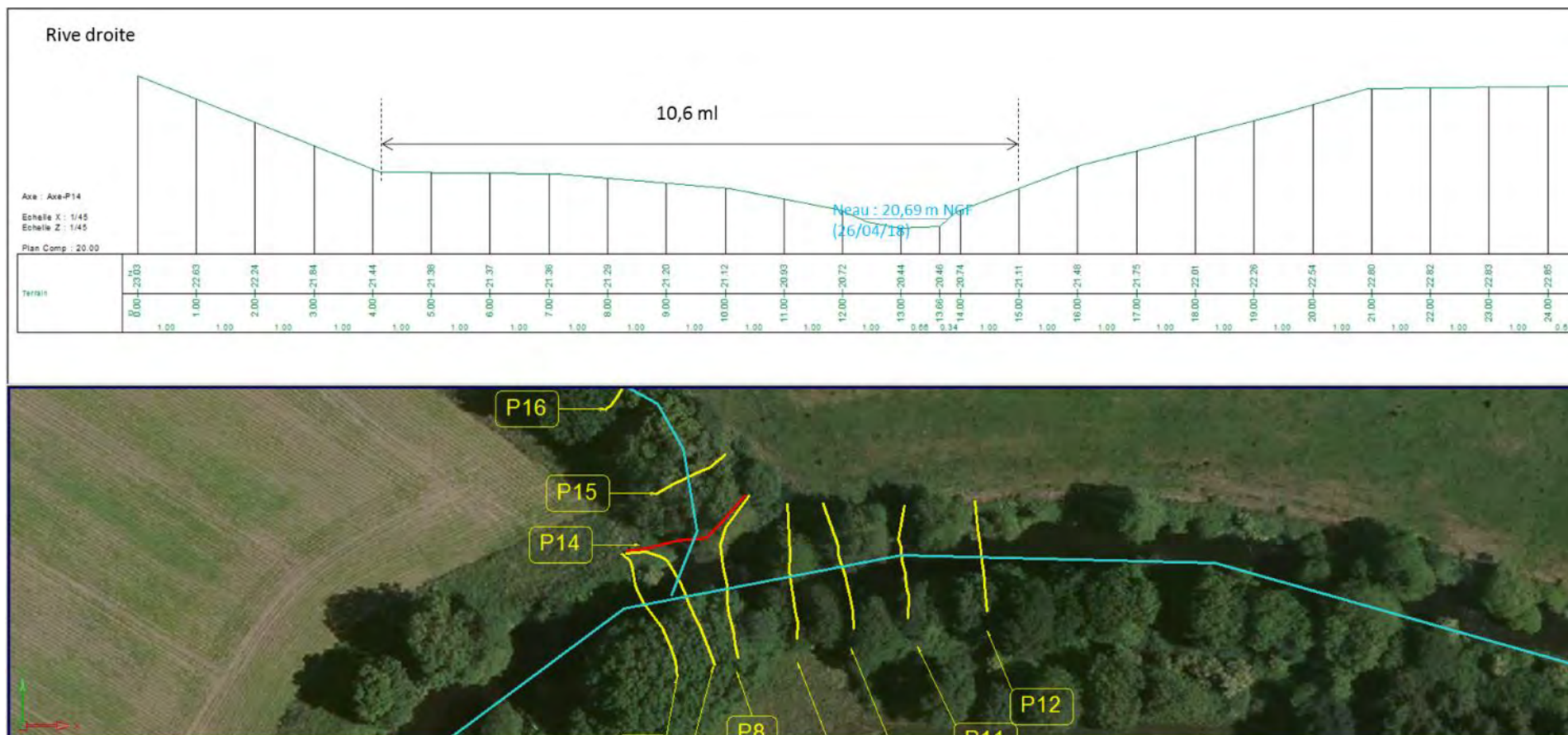


Figure 18 : profil amont (P14) Rance naturelle

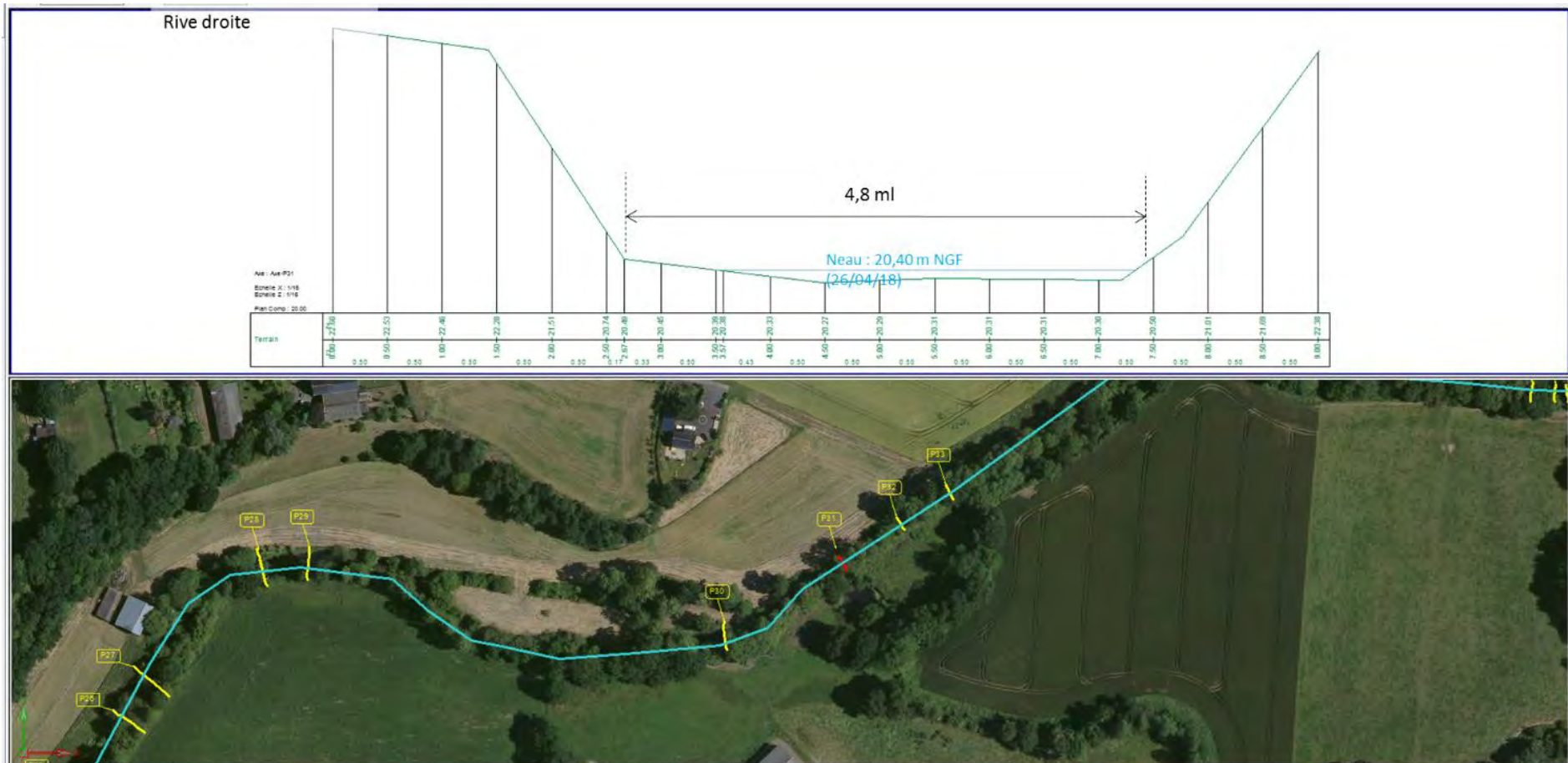


Figure 19 : profil 1er radier(P31) Rance naturelle



Figure 20 : profil amont radier(P8) Rance chenalisée

A partir du profil en long, il est à noter que la pente sur le bras de la Rance naturelle est très faible au début du tronçon, puis s'accroît pour rester constant sur le reste du linéaire.

La dénivellée sur la Rance naturelle entre la diffluence et le premier radier est de 17 cm (20.44 – 20.27 m NGF) sur 780 ml, soit environ 0.02 %, alors que pour le reste du tronçon la pente est d'environ 0.14 %.

Ainsi entre les deux sections, des dépôts se sont accumulés (cote ~20.65 m NGF), ce qui conduit à retarder la mise en eau du bras, lorsque le débit de la Rance augmente.

En aval de la diffluence, le radier présent sur la Rance chenalisée, est très légèrement plus bas (20.26 m NGF) que le premier radier sur la Rance naturelle. La pente de ce radier est de 1.8 % (20.26-19.41 m NGF sur 46 m).

Sa zone d'influence actuelle peut être estimée à environ 150 ml.

Les tableaux ci-après listent de façon synthétique les principales caractéristiques des points singuliers de la zone d'étude.

**Tableau 7 : Principales caractéristiques topographiques**

| levés 26/04/2018         | code | largeur en fond (m) | largeur plein bords (m) | chenal étiage (m) | fond du lit (m NGF) | berge RD (m NGF) | berge RG (m NGF) | niveau eau (m NGF) |
|--------------------------|------|---------------------|-------------------------|-------------------|---------------------|------------------|------------------|--------------------|
| <b>Rance naturelle</b>   |      |                     |                         |                   |                     |                  |                  |                    |
| section d'entrée         | P14  | 10,6                | 21                      | 1,5               | 20,44               | 22,80            | 23,03            | 20,69              |
| 1ier radier              | P31  | 4,8                 | 7,5                     |                   | 20,27               | 22,38            | 22,40            | 20,40              |
| section amont Pont amont | P38  | 5,8                 | 7,5                     |                   | 19,00               | 20,50            | 20,50            | 19,41              |
| section amont Pont aval  | P47  | 5                   | 8                       |                   | 18,27               | 19,56            | 19,28            | 18,43              |
| <b>Rance chenalisée</b>  |      |                     |                         |                   |                     |                  |                  |                    |
| radier aval diffluence   | P8   | 16                  | 31                      |                   | 20,26               | 23,04            | 23,12            | 20,69              |

| levés 26/04/2018  | diamètre (mm) | fil d'eau amont (m NGF) | fil d'eau aval (m NGF) | TN en rive (m NGF) | niveau eau amont (m NGF) | niveau eau aval (m NGF) |
|-------------------|---------------|-------------------------|------------------------|--------------------|--------------------------|-------------------------|
| <b>Pont amont</b> |               |                         |                        |                    |                          |                         |
| buse 1 (RG)       | 1000          | 18,92                   | 19,09                  | 20,62              | 19,41                    | 19,41                   |
| buse 2            | 1000          | 19,01                   | 19,1                   |                    |                          |                         |
| buse 3            | 1000          | 18,93                   | 19,1                   |                    |                          |                         |
| buse 4 (RD)       | 500           | 19,44                   | 19,44                  | 20,46              |                          |                         |
| <b>Pont amont</b> |               |                         |                        |                    |                          |                         |
| buse 1 (RG)       | 1000          | 18,04                   | 18,18                  | 19,51              | 18,43                    | 18,43                   |
| buse 2            | 1000          | 18,03                   | 18,18                  |                    |                          |                         |
| buse 3            | 1000          | 18,09                   | 18,11                  |                    |                          |                         |
| buse 4 (RD)       | 500           | 18,35                   | 18,39                  | 19,5               |                          |                         |

#### 4.1.3.2. Modélisation hydraulique

Au vu des objectifs (restauration de la continuité écologique), le modèle hydraulique adapté à la configuration du site est un modèle 1D jusqu'au débit de plein bord.

Le logiciel de modélisation utilisé est infoworks RS, développé par Innovyze, qui permet de résoudre les équations de Barré Saint Venant en 1D et 2D, pour les réseaux d'assainissement et les rivières.

Les calculs hydrauliques sont effectués en régime permanent.

Le modèle est construit à partir des levés de profils en travers et de l'intégration des ouvrages hydrauliques et de franchissement.

Le calage est effectué par l'ajustement de coefficients de rugosité afin de reproduire des événements observés.

Le modèle ainsi construit et calé permet de déterminer en tout point les cotes, débits, capacités pour différents événements en situation actuelle, puis de réaliser des simulations des impacts des travaux et préconisations qui sont proposées.

##### a. Construction et calage du modèle

Le modèle hydraulique a été construit à partir des campagnes de terrain (topographies 2017 et 2018), intégrant les éléments suivants :

- 59 profils en travers du lit mineur,
- Caractéristiques des ouvrages de franchissement : 2 ponts en parfait état (sans embâcle).

Le modèle a été simulé pour les débits suivants :

Tableau 8 : Débits simulés

| La Rance à Guenroc [Rophemel]  |            |
|--------------------------------|------------|
| Station hydrométrique          |            |
| Régime                         | Débit m3/s |
| DOE                            | 0,14       |
| ~1/10e module                  | 0.25       |
| Q50%                           | 1.06       |
| Module                         | 2.63       |
| 2 x module                     | 5.26       |
| Débit de turbinage             | 13.5       |
| Débit de plein bord (QIX 2ans) | 27         |

Le tronçon aval est arrêté au niveau d'un profil localisé très en aval de la zone à enjeux.

Une campagne de débit et de mesures topographiques a été réalisée le 26/04/18.

La figure pages suivantes permet de comparer les résultats du modèle et les données du terrain.

Dans cette configuration, le bras de la Rance naturelle n'est pas alimenté, le débit de la Rance est de 1.80 m3/s le 26/04/18.

L'écart entre le modèle et les données de terrain est inférieur à 5 cm, ce qui conduit à valider le calage du modèle pour un débit médian.



Figure 21 : Zone modélisée

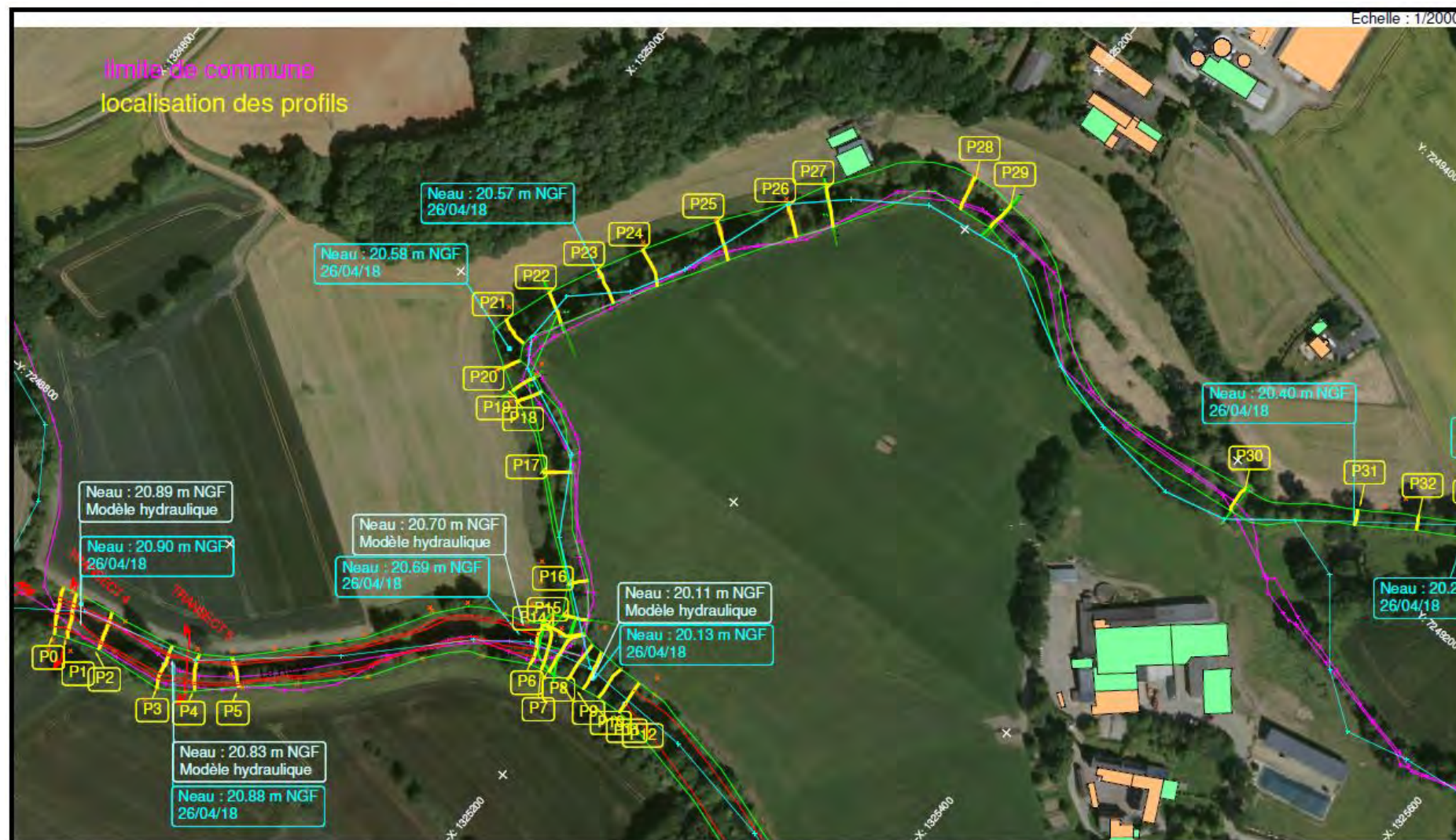


Figure 22 : Ecart entre ligne d'eau simulée et ligne d'eau observée

## b. Simulation de l'état actuel

### ⇒ Evolution de la répartition du débit

#### Remarque :

Le débit de plein bord est déterminé par rapport au premier débordement au droit de l'un des profils en travers relevés de la zone d'étude. Or, il peut y avoir des débordements entre les profils physiques entrés dans le modèle, ce qui conduit à être prudent sur le comportement du cours d'eau entre ces profils.

De plus les apports des vallées sèches arrivant en rive gauche de la Rance naturelle ne sont pas pris en compte. Par conséquent, le débit dans le bras naturel est probablement sous-évalué.

Le modèle permet de localiser les premiers débordements au niveau des franchissements de la Rance naturelle pour un débit d'environ 4.7 m<sup>3</sup>/s au niveau des ouvrages, soit pour un débit total de 26 m<sup>3</sup>/s dans la Rance en amont de la diffluence.

A partir du modèle, il est possible de déterminer la répartition du débit entre le bras de la Rance naturelle (RN) et celui chenalisée (RC). On obtient le graphique suivant :

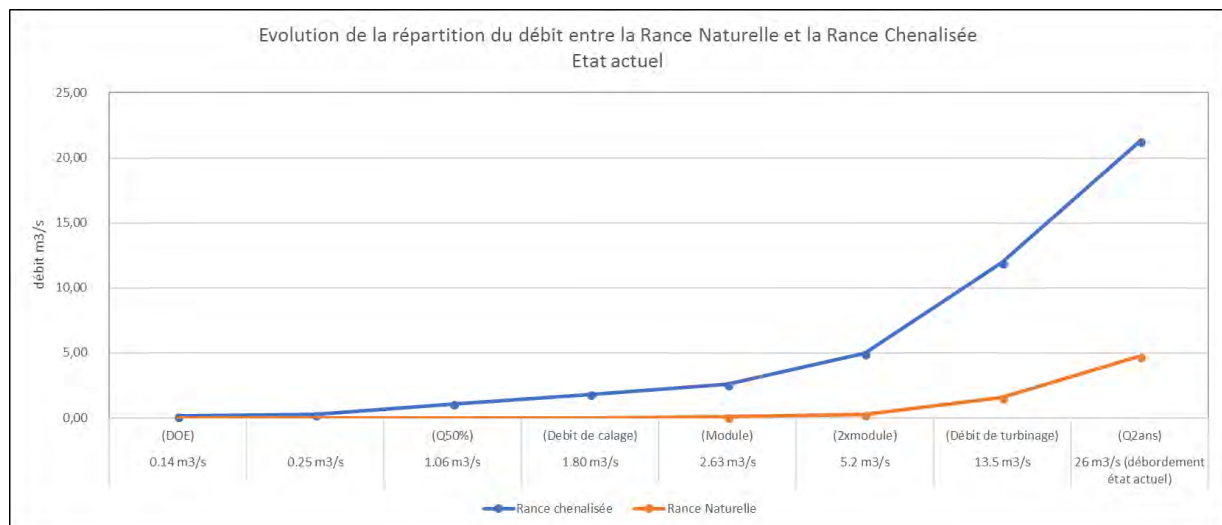


Figure 23 : Evolution de la répartition du débit entre la Rance Naturelle et Chenalisée

Il en ressort que le bras naturel de la Rance est alimenté très faiblement à partir du module, ce qui est observé dans moins de 30% du temps.



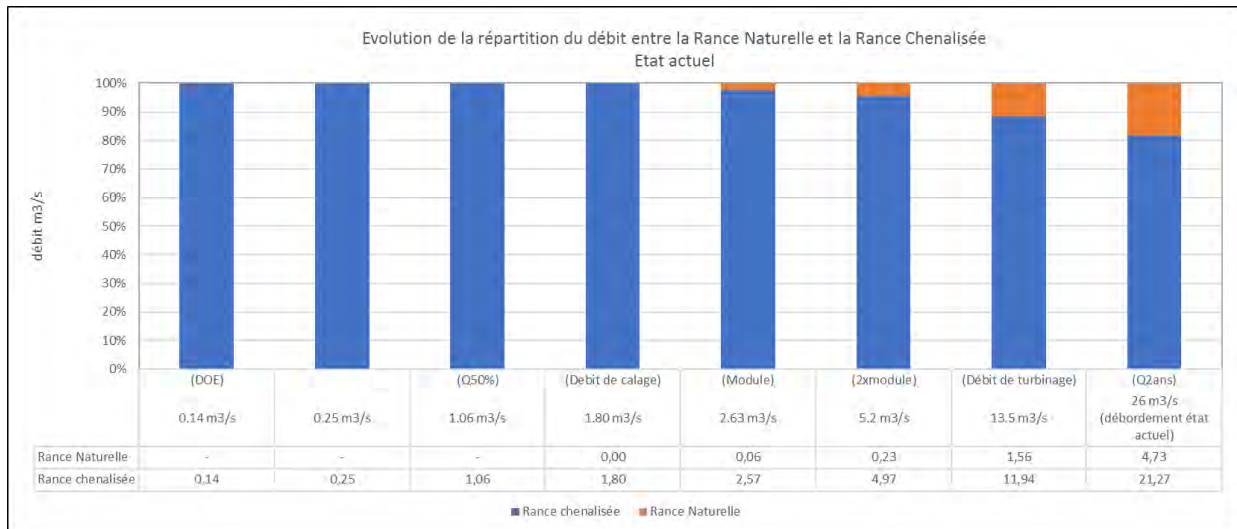


Figure 24 : Répartition du débit entre la Rance Naturelle et la Rance Chenalisée

### ⇒ Evolution de la ligne d'eau

Les lignes d'eau ont été simulées au niveau de chaque profil. Cependant certains profils ont été sélectionnés pour suivre leur évolution en fonction du débit et des travaux envisagés, comme suit :



Figure 25: Localisation des points de suivi

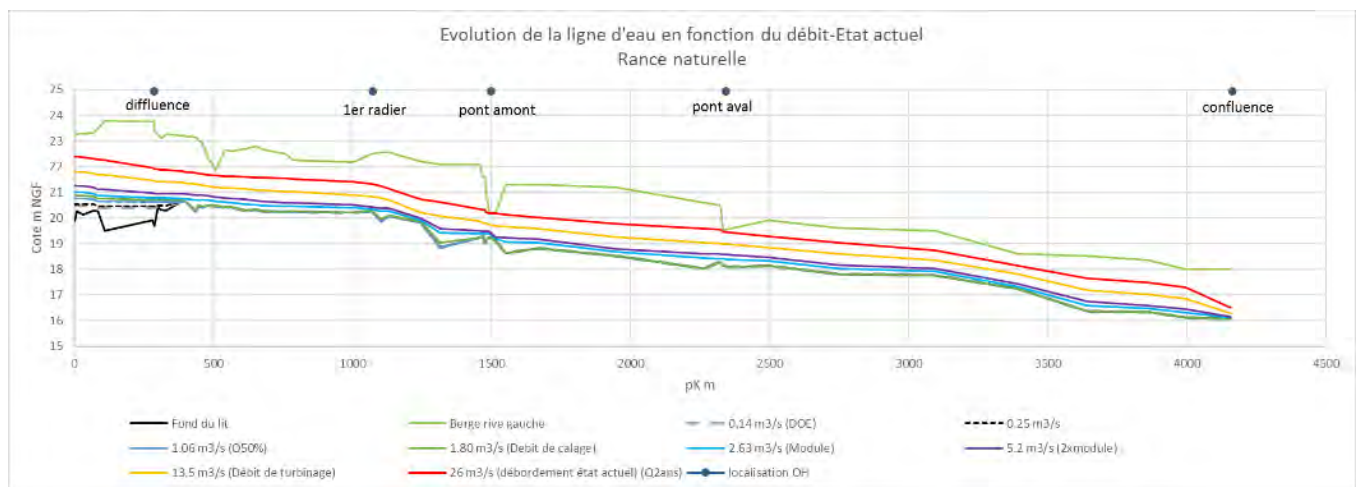
On obtient les lignes d'eau suivantes :

**Tableau 9 : Evolution des lignes d'eau en fonction du débit**

| Débit en m <sup>3</sup> /s<br>Cote en m NGF |                     | 0.14              | 0.25              | 1.06              | 1.80              | 2.63              | 5.2               | 13.5              | 26 m <sup>3</sup> /s |
|---|---------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|----------------------|
|   |                     | m <sup>3</sup> /s | m <sup>3</sup> /s | m <sup>3</sup> /s | m <sup>3</sup> /s | m <sup>3</sup> /s | m <sup>3</sup> /s | m <sup>3</sup> /s | (déborde-<br>ment)   |
|   |                     | DOE               | ~débit<br>réservé | Q50%              | Q<br>calage       | module            | 2 x<br>module     | turbinage         | Q2ans                |
| 1   | amont modele        | 20,50             | 20,55             | 20,77             | 20,89             | 21,01             | 21,26             | 21,82             | 22,39                |
| 2   | amont diffluence    | 20,41             | 20,45             | 20,61             | 20,70             | 20,77             | 20,95             | 21,43             | 21,91                |
| 3   | aval diffluence -RC | 19,63             | 19,69             | 19,96             | 20,11             | 20,24             | 20,54             | 21,13             | 21,64                |
| 4   | aval diffluence -RN | 20,28             | 20,27             | 20,27             | 20,28             | 20,35             | 20,43             | 20,82             | 21,33                |
| 5   | amont pont buse-1   | 19,01             | 19,00             | 19,00             | 19,03             | 19,39             | 19,48             | 19,81             | 20,31                |
| 6   | aval pont buse-1    | 19,10             | 19,10             | 19,10             | 19,10             | 19,39             | 19,48             | 19,81             | 20,23                |
| 7   | amont pont buse-2   | 18,27             | 18,27             | 18,27             | 18,27             | 18,40             | 18,59             | 19,00             | 19,54                |
| 8   | aval pont buse-2    | 18,15             | 18,15             | 18,15             | 18,15             | 18,40             | 18,58             | 18,99             | 19,47                |

A partir du modèle, il est possible d'établir des profils en long sur chaque bras de la Rance, comme suit.

- Rance naturelle



**Figure 26: Evolution de la ligne en fonction du débit : état actuel : Rance naturelle**

Le pont amont composé de buses calées en moyenne à 19.00 m NGF est en charge pour un débit compris entre 13 et 26 m<sup>3</sup>/s de la Rance total, soit compris entre 1.6 et 4.7 m<sup>3</sup>/s dans la Rance naturelle.

Le pont aval se comporte de la même manière que le pont amont, puisqu'ils sont identiques en termes de dimensions et de calage altimétrique par rapport au terrain naturel.

- Rance chenalisée

A partir de 5.2 m<sup>3</sup>/s, le radier localisé en aval de la difffluence sur la Rance chenalisée est envoyé par l'aval.

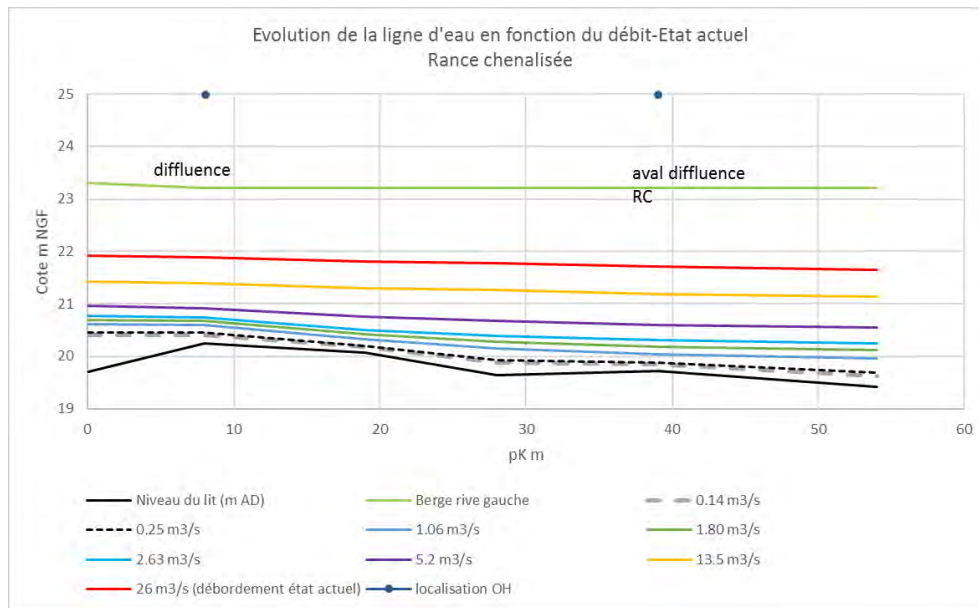


Figure 27: Evolution de la ligne en fonction du débit : état actuel : Rance chenalisée

⇒ **Evolution de la vitesse**

Le modèle permet d'estimer les vitesses moyennes sur la section. On obtient pour chaque bras de la Rance en fonction du débit, les vitesses suivantes.

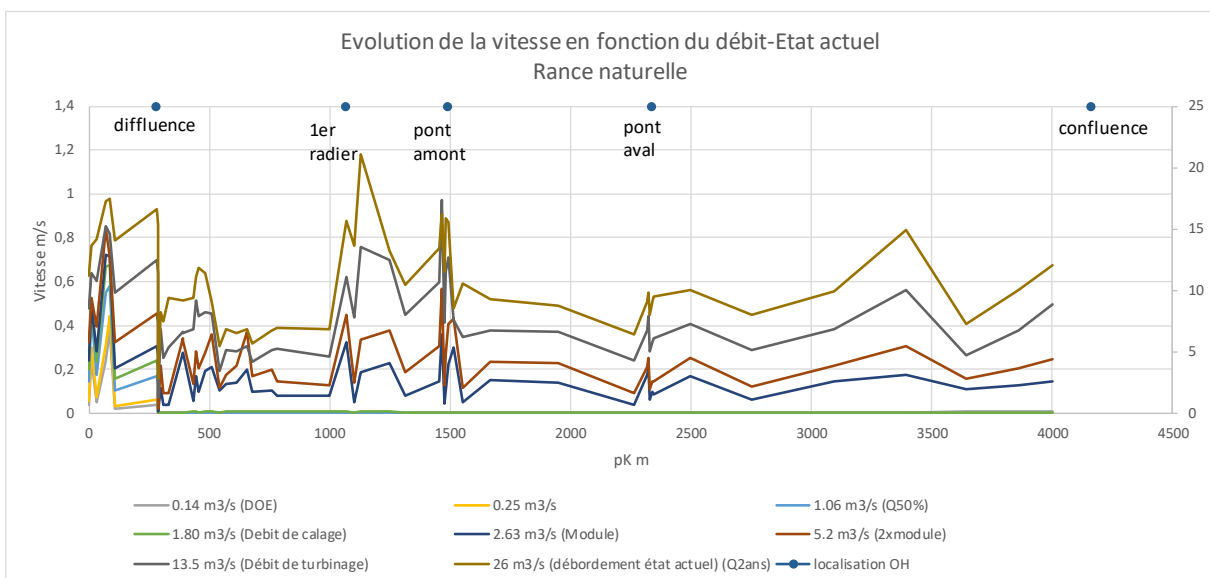


Figure 28 : Evolution de la vitesse en fonction du débit -Etat actuel -bras Rance Naturelle

Il est à noter que la vitesse dans les buses de 1000 est au-dessus de 1.5 m/s au débit de plein bord. Cependant la vitesse est inférieure à 1 m/s jusqu'à 2 x module.

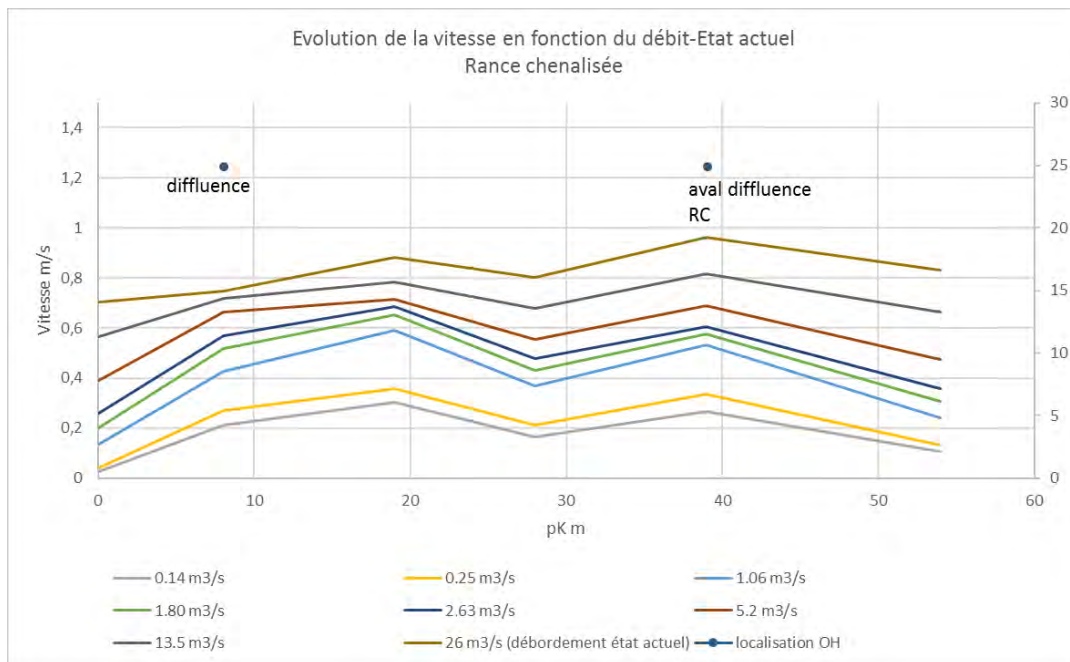


Figure 29 : Evolution de la vitesse en fonction du débit -Etat actuel -bras Rance chenalisée

La vitesse moyenne dans le lit mineur est en dessous de 1.5 m/s pour tous les débits et pour les deux bras de la Rance.

## ⇒ Conclusion

La modélisation de l'état actuel a permis de mettre en évidence les points suivants :

- La Rance Naturelle est alimentée légèrement en dessous du module, qui est dépassé moins de 30% du temps,
- Le premier débordement observé sur un profil relevé est au niveau de la Rance naturelle, au niveau du pont 4 buses amont, pour un débit total de la Rance d'environ 26 m³/s,
- La Rance chenalisée est majoritairement alimentée quel que soit le débit,
- Les vitesses dans les deux bras sont compatibles avec les capacités de nages des espèces cibles, jusqu'au débit de plein-bords, et peuvent ponctuellement être au-dessus de 1.5m/s au-delà, notamment dans les buses sur la Rance naturelle.

### c. Simulation de l'état projeté

Les hypothèses de l'état projeté sont basées sur :

- la reprise de la diffuence : réhausse du radier de la Rance chenalisée, seuil de fond en entrée du bras de la Rance naturelle, dont les caractéristiques géométriques sont données au paragraphe 3.1.2.
- une pente homogène de la Rance naturelle de l'entrée au 1<sup>er</sup> radier, faisant suite soit à un auto-ajustement assez efficace pour restaurer cette pente naturelle, soit à une tranche de travaux optionnelle de reprofilage de ces 780 ml
- le remplacement des passages busés par des dalots

#### ⇒ Evolution de la répartition du débit

En réhaussant le radier de la Rance chenalisée, la Rance naturelle est mieux alimentée aux faibles débits par rapport à la situation actuelle, puis la répartition revient en faveur de la Rance chenalisée, du fait de la section passante plus importante sur le bras chenalisé que sur le bras naturel.

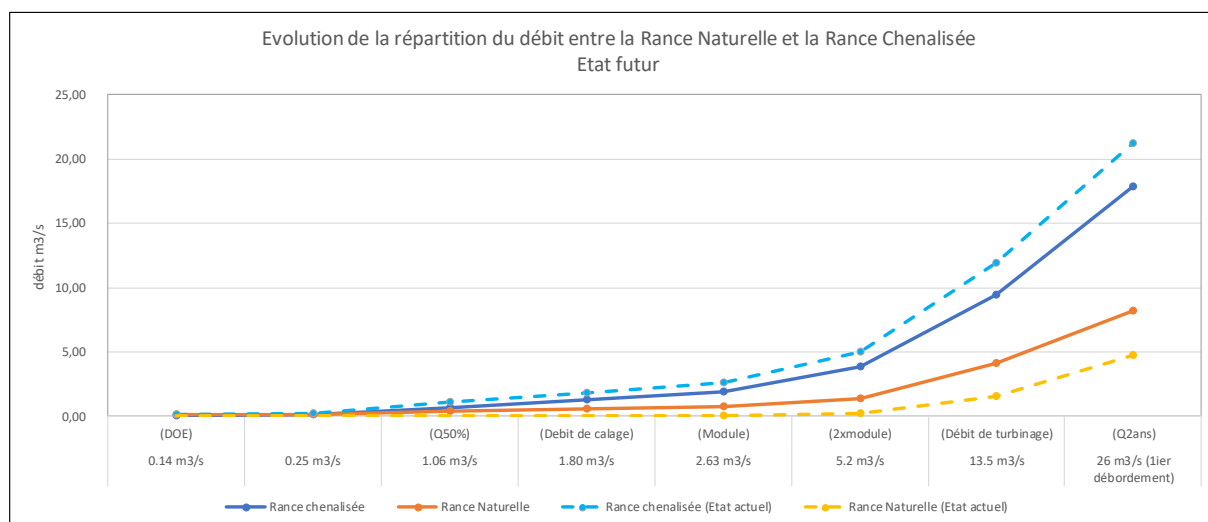


Figure 30: Etat futur : Evolution de la répartition du débit entre Rance naturelle et chenalisée

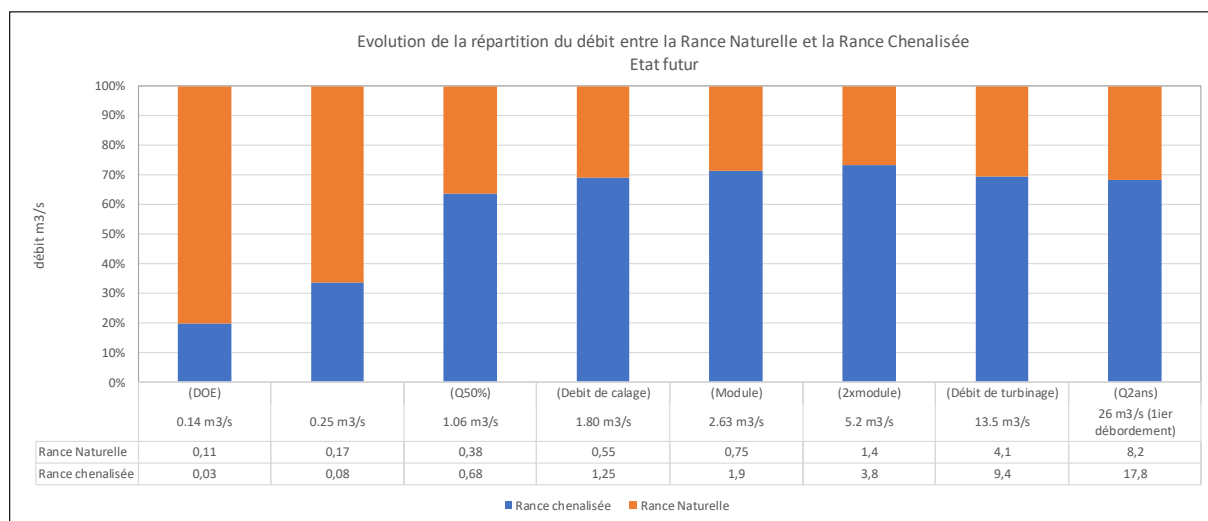


Figure 31: Etat futur : Distribution de la répartition du débit entre Rance naturelle et chenalisée

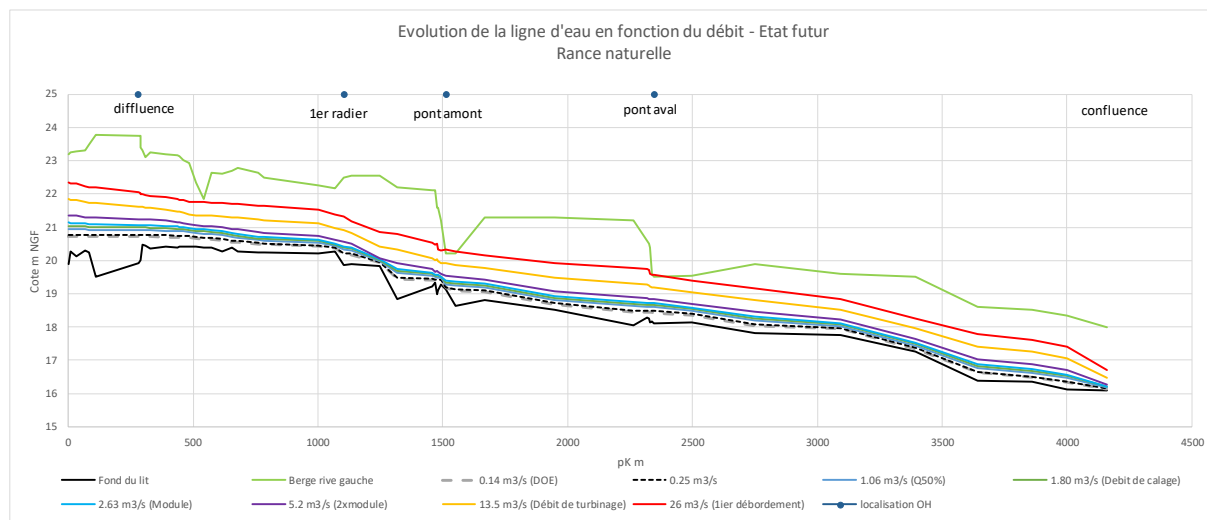
⇒ **Evolution de la ligne d'eau**

On obtient les lignes d'eau suivantes :

**Tableau 10 : Etat futur : Evolution des lignes d'eau en fonction du débit**

| Débit en m³/s<br>Cote en m NGF |                       | 0.14<br>m³/s | 0.25<br>m³/s      | 1.06<br>m³/s | 1.80<br>m³/s | 2.63<br>m³/s | 5.2<br>m³/s   | 13.5 m³/s | 26 m³/s                  |
|--------------------------------|-----------------------|--------------|-------------------|--------------|--------------|--------------|---------------|-----------|--------------------------|
|                                |                       | DOE          | ~débit<br>réservé | Q50%         | Qcalage      | module       | 2 x<br>module | turbinage | 1 er<br>déborde-<br>ment |
| 1                              | amont modèle          | 20,72        | 20,77             | 20,94        | 21,04        | 21,14        | 21,36         | 21,84     | 22,32                    |
|                                | état actuel           | 20,50        | 20,55             | 20,77        | 20,89        | 21,01        | 21,26         | 21,82     | 22,39                    |
|                                | delta état actuel (m) | 0,22         | 0,22              | 0,17         | 0,15         | 0,13         | 0,1           | 0,02      | -0,07                    |
| 2                              | amont diffluence      | 20,71        | 20,77             | 20,91        | 21,00        | 21,07        | 21,24         | 21,63     | 21,99                    |
| 3                              | aval diffluence -RC   | 19,96        | 20,01             | 20,26        | 20,39        | 20,50        | 20,77         | 21,27     | 21,70                    |
| 4                              | aval diffluence -RN   | 20,17        | 20,21             | 20,32        | 20,38        | 20,43        | 20,56         | 20,92     | 21,27                    |
| 5                              | amont pont buse-1     | 19,41        | 19,43             | 19,50        | 19,53        | 19,57        | 19,67         | 19,97     | 20,34                    |
| 6                              | aval pont buse-1      | 19,40        | 19,43             | 19,48        | 19,50        | 19,52        | 19,61         | 19,93     | 20,29                    |
| 7                              | amont pont buse-2     | 18,43        | 18,48             | 18,60        | 18,66        | 18,72        | 18,85         | 19,21     | 19,55                    |
| 8                              | aval pont buse-2      | 18,43        | 18,48             | 18,60        | 18,66        | 18,71        | 18,84         | 19,20     | 19,54                    |

A partir du modèle, il est possible d'établir des profils en long sur chaque bras de la Rance, comme suit :



**Figure 32 : Etat futur : Evolution de la ligne d'eau de la Rance naturelle**

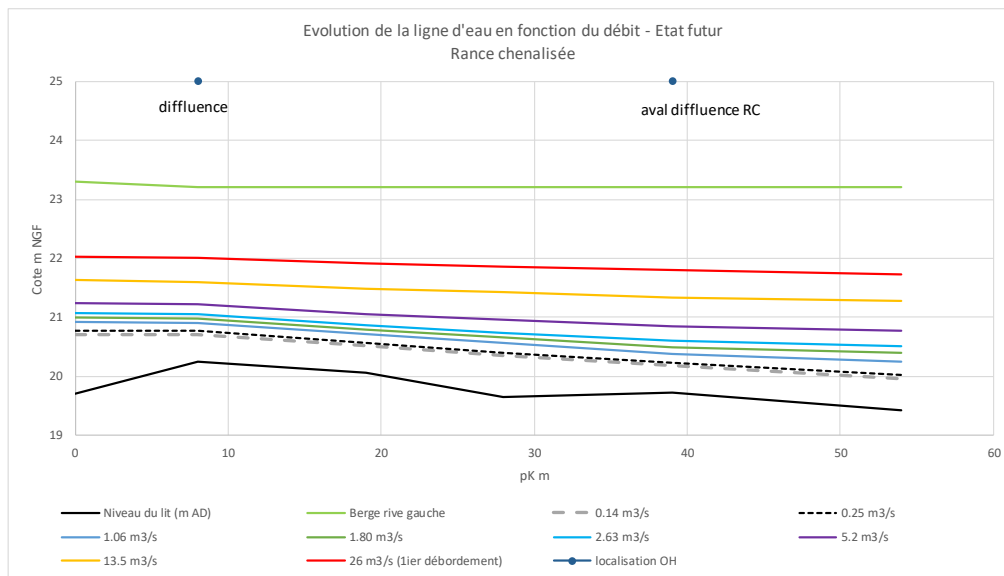


Figure 33: Etat futur : Evolution de la ligne d'eau de la Rance chenalisée

L'augmentation de ligne d'eau par rapport à l'état actuel sur la Rance en amont de la difffluence varie de 22 cm aux faibles débits à 2 cm pour le débit de 13.5 m<sup>3</sup>/s ; ainsi la ligne d'eau attendue au DOE en état futur sera proche de celle observée au débit médian.

Le niveau baisse de 7 cm pour le débit de retour 2 ans.

La future variation des niveaux reste par conséquent dans l'amplitude de l'actuelle.

La zone d'influence du radier augmente d'une cinquantaine de mètres.

Au module, la différence de ligne d'eau entre l'amont et l'aval du radier rechargé sur la Rance chenalisée, est de 57 cm. Toutefois, cet aménagement ne constitue pas un obstacle à la continuité écologique, puisqu'il est franchissable par conception : il s'agit d'un radier de 55 m de long avec une pente d'environ 1.7 %.

## ⇒ Evolution des vitesses

L'augmentation de la répartition des débits dans le bras de la Rance naturelle entraîne de fait une augmentation des vitesses ; celles-ci sont globalement supérieures à 20 cm/s au débit médian, permettant d'assurer un auto-curage régulier du bras.

Par ailleurs les vitesses sont compatibles avec les capacités de nages des poissons sur la totalité du linéaire de la Rance naturelle pour le débit total de la Rance de 13.5 m<sup>3</sup>/s, soit pour une occurrence supérieure à 95% du temps selon la courbe des débits classés.

Les vitesses dépassent ponctuellement 1.5 m/s au débit de 1<sup>er</sup> débordement.

La vitesse moyenne dans le lit mineur de la Rance chenalisée est en dessous de 1.5 m/s pour tous les débits.

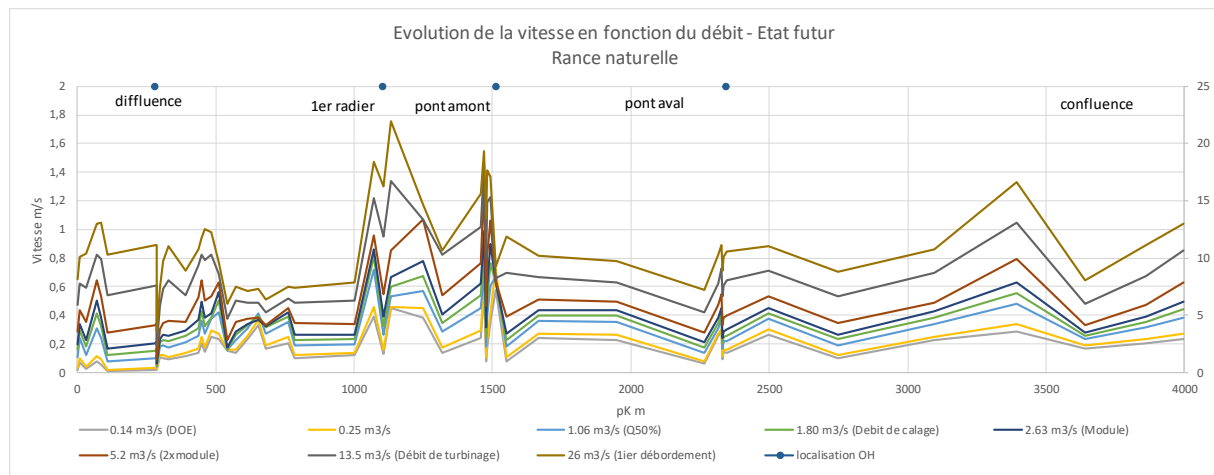


Figure 34 : Evolution de la vitesse en fonction du débit -Etat futur -bras Rance naturelle

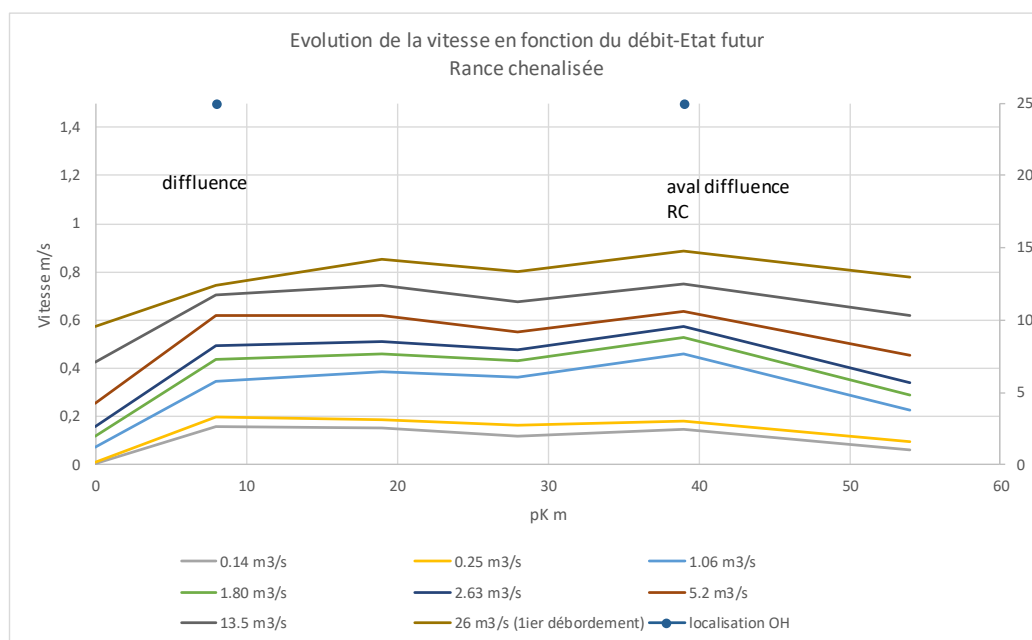


Figure 35 : Evolution de la vitesse en fonction du débit -Etat futur -bras Rance chenalisée

### ⇒ Incidence du changement des franchissements (4 buses) en dalot

Les sections de contrôle liées aux franchissements actuels n'ont pas d'incidence sur la répartition des débits entre Rance naturelle et Rance chenalisée, elles ne constituent pas une contrainte aval hydraulique.

En augmentant la section passante au niveau des ouvrages de franchissement, le débit de premier débordement dans le bras de la Rance naturelle qui se produit à l'amont du premier pont 4 buses, est atteint à 8.2 m<sup>3</sup>/s contre 4.7 m<sup>3</sup>/s en l'état actuel ; cette situation est observée pour un débit total de la Rance de 26 m<sup>3</sup>/s (proche Q2ans), sensiblement identique à l'état actuel.

Sans modification des passages busés, le premier débordement s'observe toujours à 4.7 m<sup>3</sup>/s dans le bras de la Rance naturelle, soit pour un débit total de la Rance de 15 m<sup>3</sup>/s (dépasse 3% du temps selon la courbe des débits classés), plus fréquemment qu'en l'état actuel.



## ⇒ Conclusion

La modélisation de l'état futur permet de quantifier l'augmentation du débit dans la **Rance naturelle**, qui serait alimentée dès le débit réservé, contrairement à l'état actuel ne se produisant qu'à partir du module (dépassé 30 % du temps).

L'augmentation des vitesses dans la Rance naturelle permettra d'assurer un auto-curage régulier du lit mineur, celles-ci restant compatibles avec les capacités de nages des poissons plus de 95 % du temps. Les travaux de modification des ouvrages par des dalots permettent de gagner 3.5 m<sup>3</sup>/s de débit en plus dans le bras de la Rance naturelle sans débordement. Le premier débordement localisé sur la Rance naturelle au niveau de l'ouvrage de franchissement amont, composé actuellement de 4 buses, se produirait pour un débit de la Rance total relativement identique (compris entre 20 et 26 m<sup>3</sup>/s) à la situation actuelle.

La répartition vers la **Rance chenalisée** est calée de façon à maintenir l'usage d'irrigation à partir du débit réservé. La ligne d'eau sur la Rance en amont de la diffluence augmente d'une vingtaine de cm aux faibles débits, la zone de remous du radier rechargé sur la Rance chenalisée augmente d'une cinquantaine de ml.

Ce radier rechargé bien que générant une différence de ligne d'eau de 57 cm au module, ne constitue pas un obstacle à la continuité écologique puisqu'il est franchissable par conception.

De plus, les vitesses moyennes restent inférieures à 1.5 m/s pour tous les débits simulés sur la Rance chenalisée.

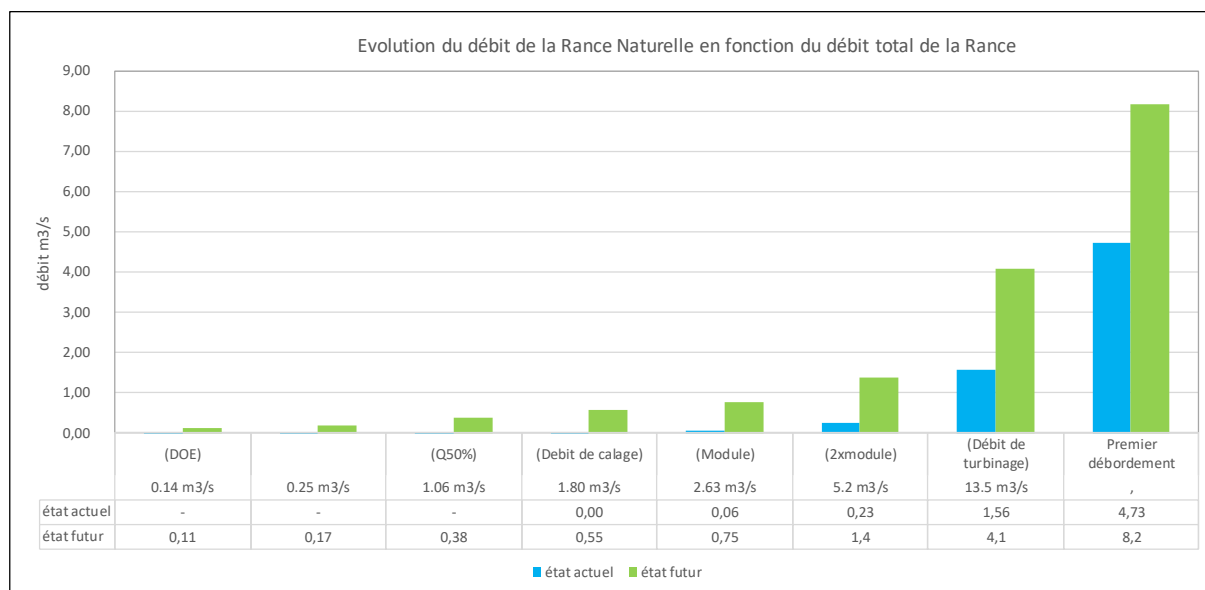


Figure 36: Comparaison de l'évolution du débit avant-après travaux sur la Rance naturelle

En période de hautes eaux, pour le débit de retour 2 ans, le fait de répartir plus de débit vers la Rance naturelle qu'en état actuel, entraîne un abaissement de niveau de 7 cm sur la Rance amont (300 m avant la diffluence).

La réhausse du radier sur la Rance chenalisée n'augmente pas le risque inondation sur le tronçon aval de Rophemel, ni au droit de la route départementale 39.

#### 4.1.4. Volet Hydromorphologique

Les services de l'AFB ont effectué une visite du site en mai 2017 et rédigé une note technique relative au projet de remise en eau de l'ancien bras de la Rance.

Les textes et illustrations de ce volet sont repris intégralement de cette note.

##### 4.1.4.1. Vérification du caractère originel de l'ancien lit

[AFB 22]

##### ⇒ **D'après les photographies aériennes et les cartes anciennes**

L'analyse de l'ancien lit de la Rance révèle très peu de différences entre la photographie aérienne de 1950-1965 (cf. Figure 37) et la photographie aérienne actuelle (cf. Figure 38). Les méandres semblent identiques traits pour traits indiquant que le cours d'eau n'a pas subi de rectification entre ces deux périodes.

De plus, la consultation de la carte d'Etat-Major 1820-1866 révèle que le tracé correspondant à « l'ancien lit » ressemble déjà très fortement à ce qu'il est actuellement (cf. Figure 39). On peut donc supposer que ce lit a peu subi de rectification.



Figure 37 : Photographie aérienne 1950-1965 (Géoportail-in AFB)

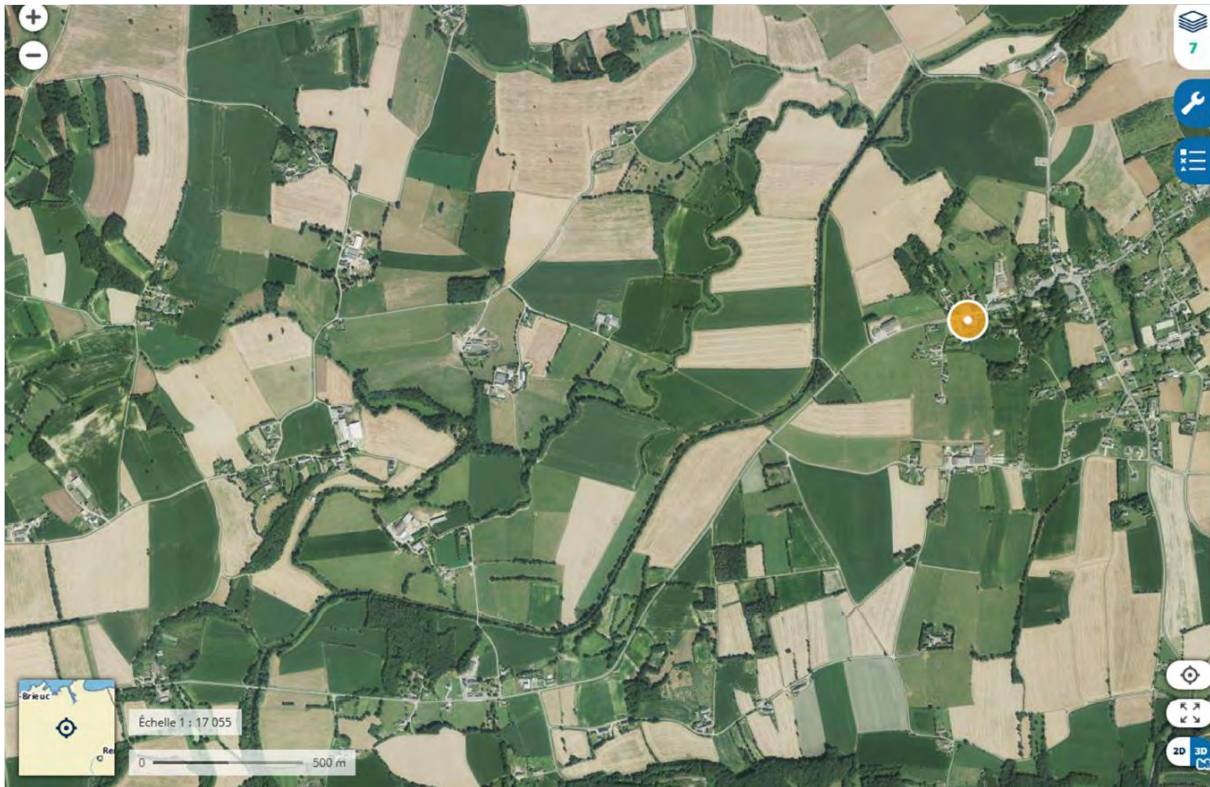


Figure 38 : Photographie aérienne actuelle (Géoportail in AFB)

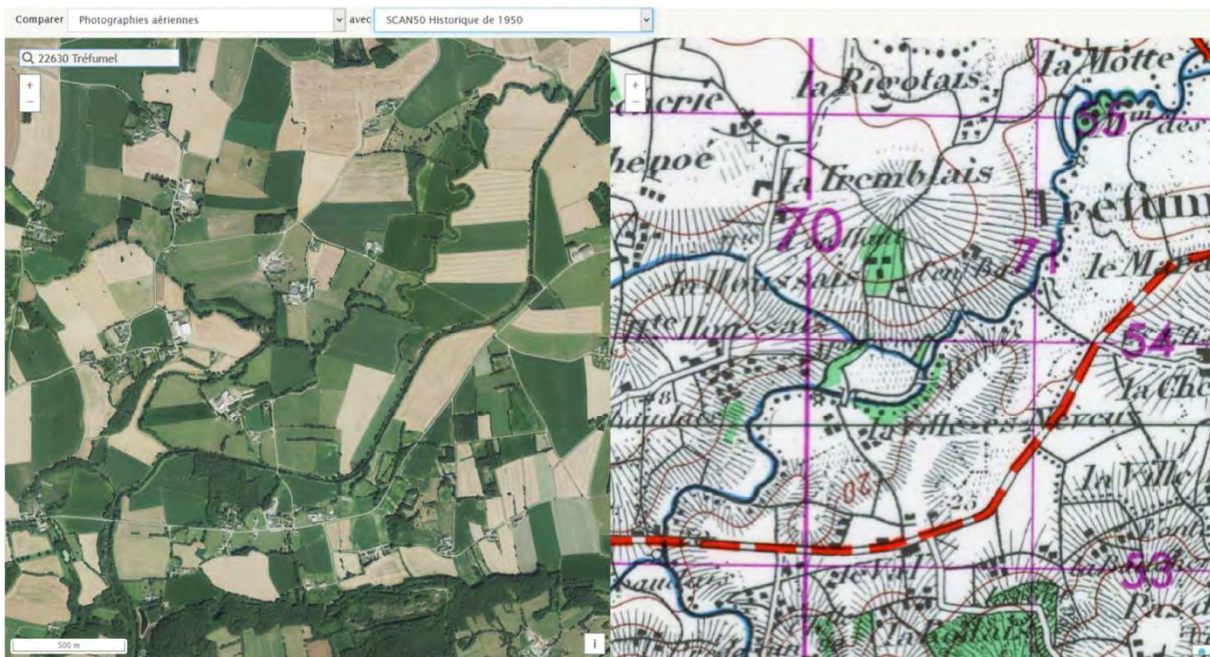


Figure 39 : Photo aérienne actuelle et carte d'état-major (IGN in AFB)

⇒ **En analysant les cartes géologiques**

L'ancien lit (tout comme l'actuel lit recalibré) est inscrit dans sa quasi-totalité sur une zone de même géologie (Fy-Z – dépôts alluvionnaires). Cette zone alluvionnaire montre que le lit est bien dans son fond de vallée historique (cf. Figure 40).

Seul un petit linéaire (en rouge sur la figure suivante) semble être sur une zone différente, au niveau du lieudit « La Haute Houssais ». Il est difficile de délimiter ce tronçon très précisément car le zoom sur la carte géologique est limité (échelle 1/50 000), et il ne s'agit peut-être que d'une imprécision due à l'échelle de la carte.



Figure 40 : Carte géologique (fond BRGM in AFB)

#### ⇒ **A partir des caractéristiques de l'ancien lit**

L'analyse des paramètres hydromorphologiques de l'ancien lit confirme que ce dernier a conservé une partie de ses caractéristiques naturelles.

Tout d'abord, il présente des segments avec des méandres bien marqués et développés, qui ne peuvent être d'origine anthropique. De plus, au vu de l'analyse effectuée ci-dessus, si des travaux ont été effectués, ils l'ont été avant le XIX<sup>ème</sup> siècle. Or à cette époque il n'existait pas de moyens mécaniques de rectification et tous les travaux étaient réalisés à la main, avec une pelle. En conséquence, toute rectification de cette époque (canal d'amenée d'eau pour un moulin, par exemple) était réalisée en ligne droite afin de limiter la longueur travaillée et donc l'effort à fournir.

#### ⇒ **A propos du bras dans lequel passe actuellement la majeure partie du débit :**

Le chenal à fort gabarit, dans lequel passe actuellement la majeure partie du débit, indiqué en tracé rouge sur la Figure 41, semble ne pas exister en 1950.

Toutefois, sur la photographie de 1950-1965, une bande entourée de haies laisse apparaître une ligne qui correspond au tracé actuel. A cette époque, cette ligne pouvait constituer un bras secondaire de la Rance (représenté en bleu sur la Figure 42). Le canal actuel semble donc avoir été réalisé en grande partie par rectification et recalibrage de cet ancien lit secondaire.



Figure 41 : Bras rectifié où transite la majeure partie du débit (fond Géoportail in AFB)



Figure 42 : Ancien lit secondaire de la Rance (fond IGN in AFB)

En allant sur le site internet « remonter le temps » de l'IGN, on constate que le canal a été réalisé entre 1952 et 1961 (cf. Figure 43).

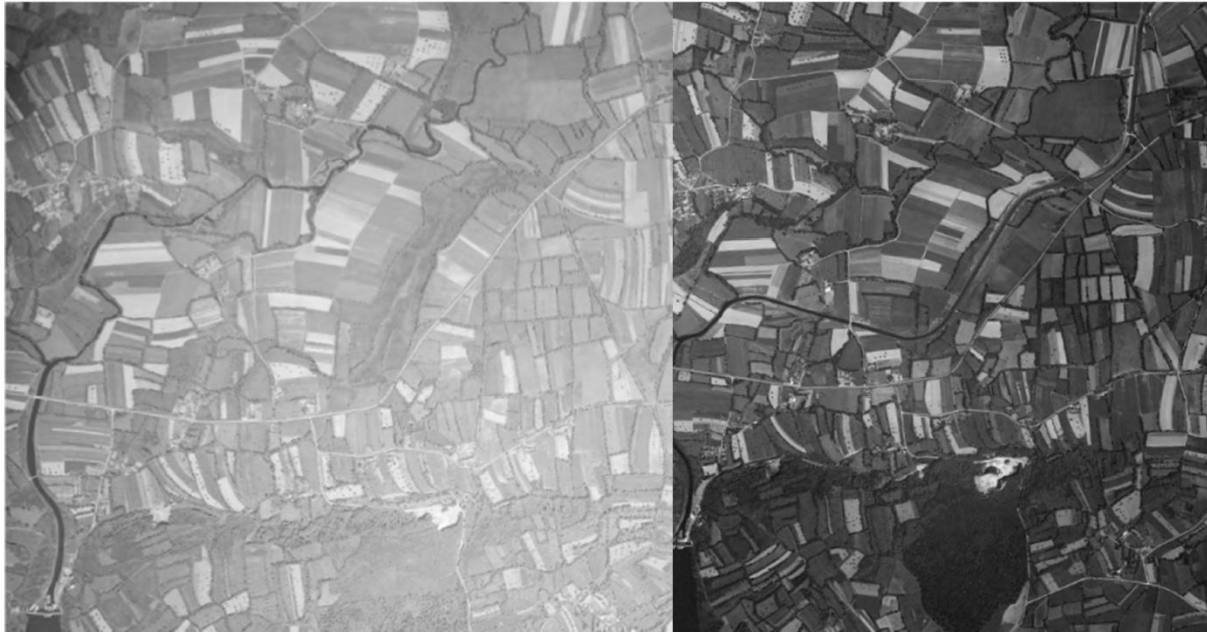


Figure 43 : Photographie aérienne de 1951 (à gauche) et de 1961 (à droite) –(IGN in AFB)

Cependant, ce bras « mineur » n'est pas représenté sur la carte d'état-major : soit parce qu'il était trop petit pour être représenté à l'époque, soit parce qu'il a été créé artificiellement entre-temps.

Il n'est pas représenté non plus sur le scan historique 1950. Par ailleurs son tracé semble plus rectiligne que celui du bras principal, ce qui interroge sur la possibilité d'une ancienne création/modification anthropique. Néanmoins aucune photo ou carte ancienne ne laisse apparaître de trace d'un moulin ou autre ouvrage pouvant justifier de la présence d'un bras artificialisé.

#### **4.1.4.2. Caractéristiques morphologiques du bras naturel de la Rance**

[AFB 22]

##### ⇒ **Formes et faciès**

L'ancien lit de la Rance présente un ensemble de caractéristiques positives pour la fonctionnalité écologique du cours d'eau.

Tout d'abord, la présence de méandres est un avantage certain en termes d'amélioration de la qualité physico-chimique de l'eau (Oraison *et al.*, 2012), des échanges nappe-rivière (Datry *et al.*, 2008), de régulation des débits, de dissipation de l'énergie et enfin de diversification des habitats favorables à la biodiversité (cf. photo suivante).

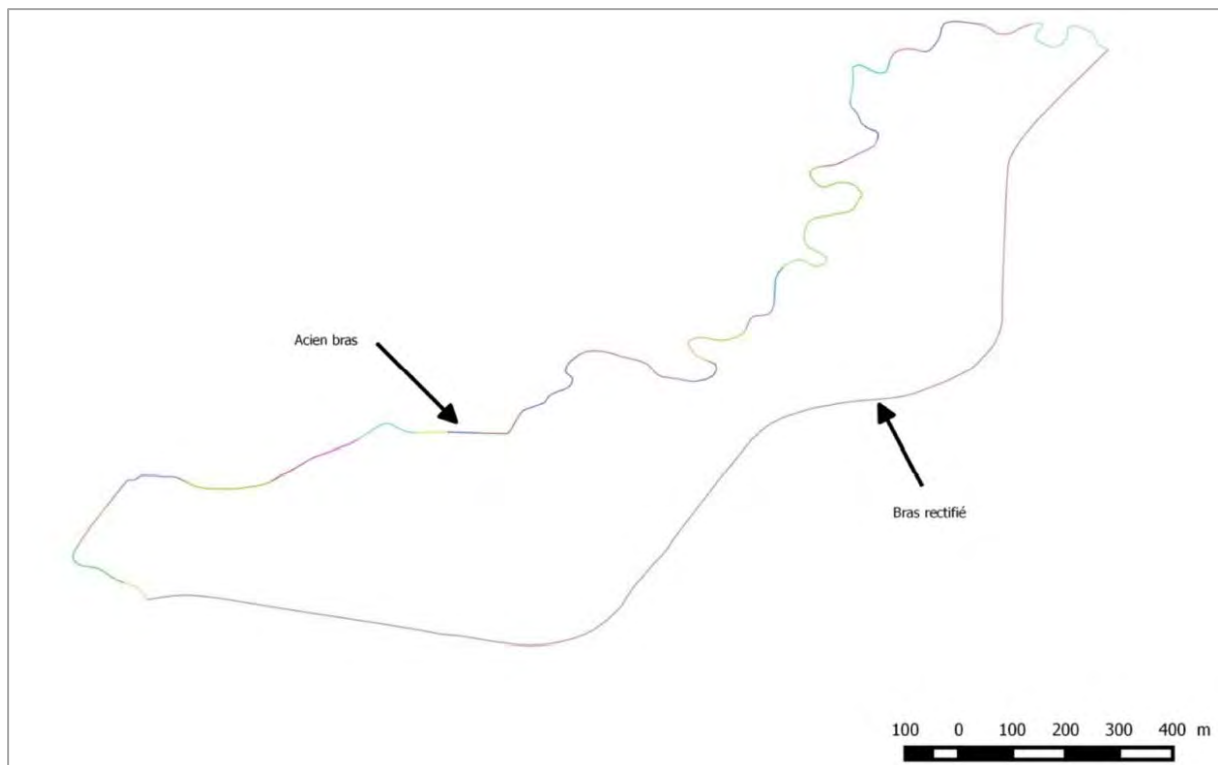


*Figure 44 : Portion à méandres (AFB)*



*Figure 45 : Plat (à gauche) et radiers (à droite) (AFB)*

De plus, l'ancien lit présente une succession de faciès différents (cf. Figure 46) ; plats, radiers et mouilles. Ces différents faciès favorisent là encore des habitats diversifiés, permettant à des espèces différentes de s'installer. Les radiers jouent aussi un rôle positif pour la dissipation de l'énergie et l'oxygénation de l'eau.



*Figure 46 : Faciès variés sur l'ancien bras de la Rance (AFB)*



*Figure 47 : Forme proche d'un lit emboîté (AFB)*

Sur certaines portions, la Rance présente par ailleurs des profils en travers semblables à des lits emboîtés. Cette particularité est intéressante sur le plan fonctionnel. En période d'étiage sévère, elle permet de préserver un lit suffisamment en eau pour constituer un refuge pour la faune piscicole.



Ensuite ses terrasses de différents niveaux sont autant de zones de dissipation d'énergie successives en période de crue. Elles proposent enfin une plasticité suffisante pour permettre une adaptabilité écologique du cours d'eau lors de ses débits morphogènes.

Le bois et les blocs en rivières sont eux aussi une source de diversification des habitats (cf. photos). De plus, ils augmentent la rugosité du cours d'eau et favorisent donc la dissipation de son énergie. Le bois amène par ailleurs de la matière organique, favorable aux chaînes alimentaires.



*Figure 48 : Bois et blocs en rivière (AFB)*

La visite effectuée par l'AFB a permis de constater que l'ancien lit de la Rance conserve dans son ensemble une ripisylve intéressante sur le plan fonctionnel.



*Figure 49 : Ripisylve mature (AFB)*

Celle-ci composée tantôt d'arbres en rideau, tantôt de bosquets denses, est diversifiée et amène donc autant de niches écologiques différentes.

On y constate la présence d'arbres de grande taille, preuve que cette ripisylve est ancienne et mature. Elle est donc efficace en termes d'abris de biodiversité, de régulation du ruissellement et de maintien des berges.

Elle est composée d'essences naturelles et présente une diversité intéressante en termes de strates et d'espèces.

### ⇒ Granulométrie, érosion, incision

La visite de terrain n'a pas permis d'identifier d'érosions importantes des berges. La texture limono-argileuse des berges, associée à une importante végétalisation concourent à une faible érodabilité de celles-ci.

Il n'a pas été constaté au cours de la prospection de rupture particulière dans le profil en long, ou de signe d'incision marquée (« Knick point »).

L'AFB a par ailleurs effectué des prélèvements granulométriques à l'aide du protocole Wolman sur 7 radiers du cours d'eau. Les résultats de cette méthode indiquent d'une part que la granulométrie sur les radiers est continue et régulièrement répartie, incluant des sédiments plus fins (sable fins, sables grossiers). D'autre part cette répartition est assez similaire d'un radier à l'autre (cf. figure ci-dessous). Ces éléments sont significatifs d'un lit naturel, sans extraction ou modification anthropique qui aurait engendré des courbes de granulométrie moins linéaires. Ces éléments démontrent par ailleurs une absence de pavage.

NB : Le pavage constitue une altération hydromorphologique majeure correspondant à la disparition des classes granulométriques les plus fines laissant apparaître les alluvions très grossières formant peu à peu une couche de surface non mobile et difficilement utilisable par la faune aquatique.

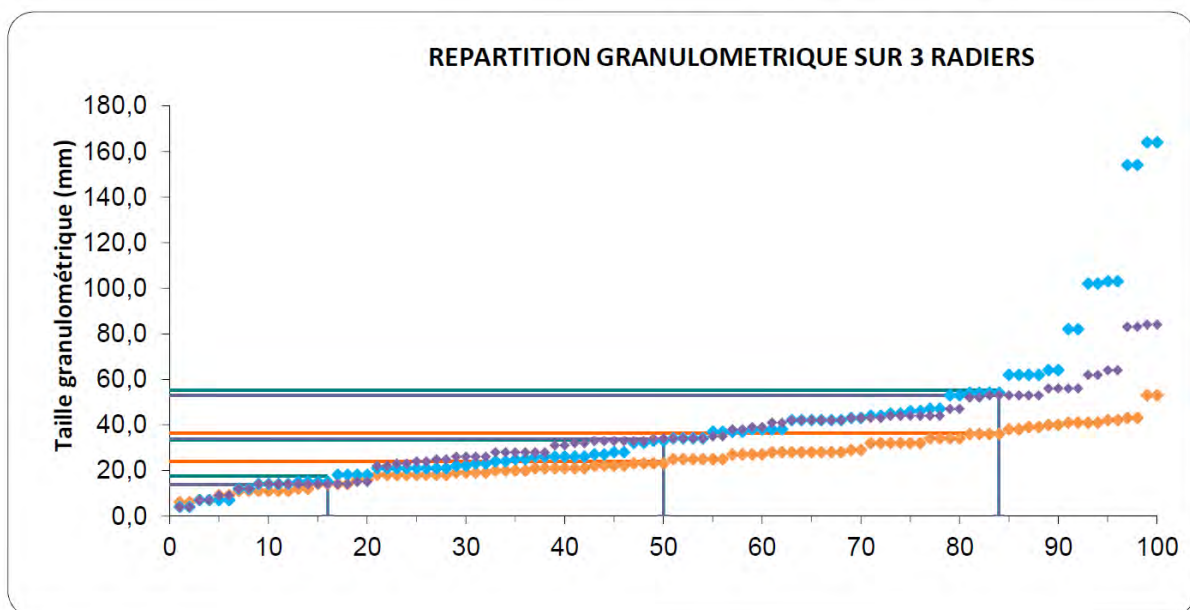


Figure 50 : Exemple de distribution granulométrique sur trois radiers (AFB)



*Figure 51 : Granulométrie différenciée sur un radier (AFB)*

Le profil en long et la granulométrie confirment in fine l'absence de phénomène d'incision important actuellement en cours sur le linéaire prospecté.

Toutefois, la profondeur du lit à plein bord apparaît élevée sur plusieurs segments. Cette profondeur importante peut trouver son origine dans d'anciens travaux de recalibrage ou dans l'impact de débits trop importants. En effet, les vannes du barrage à l'amont du linéaire prospecté ont été ouvertes en 1937, on en déduit que les eaux en aval du barrage ont continué à transiter par l'ancien lit pendant 15 à 24 ans. Ces forts débits par rapport au gabarit initial du cours d'eau, avec des variations importantes et rapides (lâcher du barrage), ont pu entraîner une incision du lit. Et ceci d'autant que la présence de la retenue empêche le transit sédimentaire et donc la dissipation d'énergie du cours d'eau.

### 4.1.5. Ecologie

Dans le cadre du projet de remise en eau du bras naturel de la Rance, COEUR Emeraude a établi un diagnostic environnemental et évaluer les incidences.

L'état des lieux est repris dans ce volet, les incidences le sont au chapitre suivant.

#### 4.1.5.1. Zone d'étude et méthodologie

[COEUR Emeraude]

La zone d'étude correspond à l'ancien bras de la Rance Faluns concernée par le projet de remise en eau, l'intégralité du linéaire a été prospecté en observant : lit mineur, banquettes végétalisées, berges et haut de berge.

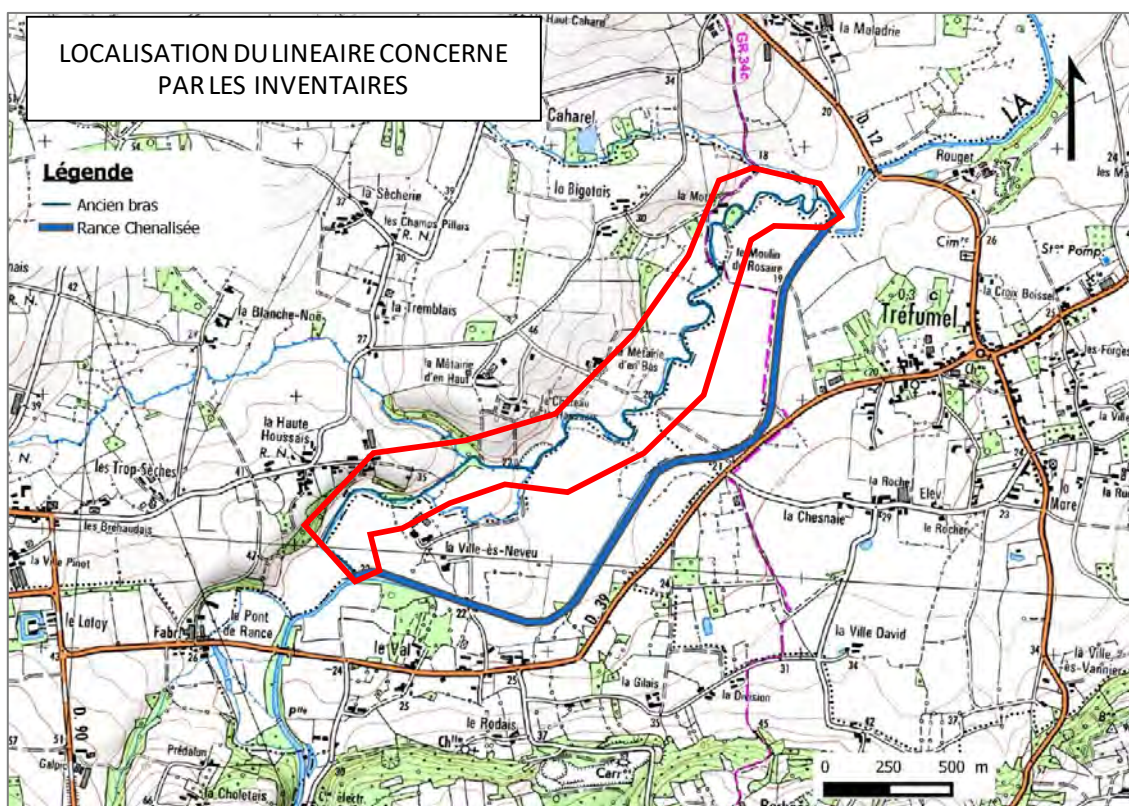


Figure 52 : Linéaire concerné par les inventaires (CŒUR Emeraude)

La méthodologie retenue a été de parcourir (à vitesse lente et constante) le linéaire de façon intégrale ou par tronçons et d'effectuer des observations opportunistes. De plus la donnée recueillie ne s'attarde qu'aux espèces rencontrées et non au dénombrement de leur population (nécessitant la mise en place de protocoles).

**Odonates** : les observations ont été faites au long des différentes sorties. Elles se sont concentrées sur les risbermes naturelles et sur les berges. La période de prospection est également largement incomplète puisque celle-ci n'a débuté qu'autour du 10 août.

**Rhopalocères** : les observations ont été faites au long des différentes sorties. Elles se sont concentrées sur les berges et notamment la bande enherbée présente sur une grande partie du linéaire.

**Botanique** : les observations ont été faites au long des différentes sorties. Elles se sont concentrées sur les risbermes naturelles et sur les berges.

#### 4.1.5.2. Résultats par groupes

##### [COEUR Emeraude]

- Odonates :

Les espèces contactées, sont inféodées à des milieux d'eau stagnante ou à faible courant. Cela correspond donc aux faciès actuels. Les individus ont été contactés sur les bandes enherbées ou dans de rares zones de lumière avec une végétation aquatique (nénuphar jaune, etc).

Tableau 11 : Liste des odonates

| Nom scientifique              | Nom vernaculaire       |
|-------------------------------|------------------------|
| <i>Aeschna cyanea</i>         | Aesche bleue           |
| <i>Calopteryx splendens</i>   | Caloptéryx éclatant    |
| <i>Calopteryx virgo</i>       | Caloptéryx vierge      |
| <i>Chalcolestes viridis</i>   | Leste vert             |
| <i>Cordulegaster boltonii</i> | Cordulegastre annelé   |
| <i>Ischnura elegans</i>       | Agrion élégant         |
| <i>Platycnemis pennipes</i>   | Agrion à larges pattes |
| <i>Sympetrum sanguineum</i>   | Sympetrum rouge sang   |

Aucune espèce contactée ne fait l'objet d'un statut de protection.

- Rhopalocères :

Pas d'espèce caractéristique de milieu humide. Ce sont des espèces se retrouvant dans une grande variété de milieux (ubiquistes) et pas particulièrement indicatrices d'un état de santé (bon ou mauvais). Leur présence a été relevée en périphérie de cours d'eau sur tout le long des bandes enherbées et principalement à côté de cultures de maïs.

Tableau 12 : Liste des Rhopalocères

| Nom scientifique             | Nom vernaculaire      |
|------------------------------|-----------------------|
| <i>Araschnia levana</i>      | Carte géographique    |
| <i>Aricia agestis</i>        | Collier de corail     |
| <i>Coenonympha pamphilus</i> | Procris               |
| <i>Colias crocea</i>         | Souci                 |
| <i>Inachis io</i>            | Paon du jour          |
| <i>Lycaena phlaeas</i>       | Cuivré commun         |
| <i>Maniola jurtina</i>       | Myrtil                |
| <i>Ochlodes sylvanus</i>     | Sylvaine              |
| <i>Papilio machaon</i>       | Machaon               |
| <i>Parargae aegeria</i>      | Tircis                |
| <i>Pieris brassicae</i>      | Piéride du chou       |
| <i>Pieris napi</i>           | Piéride du navet      |
| <i>Pieris rapae</i>          | Piéride de la rave    |
| <i>Polyommatus icarus</i>    | Azuré commun          |
| <i>Pyronia tithonus</i>      | Amaryllis             |
| <i>Thymelicus sylvestris</i> | Hespérie de la houque |
| <i>Vanessa cardui</i>        | Belle dame            |
| <i>Vannessa atalanta</i>     | Vulcain               |

Aucune espèce contactée ne fait l'objet d'un statut de protection.

- Amphibiens :

La seule espèce contactée par le biais de pontes est la grenouille rousse. Ces pontes sont localisées au niveau d'un élargissement conséquent au sein du lit mineur de la vieille Rance.

| <b>Nom scientifique</b> | <b>Nom vernaculaire</b>    | <b>protection</b>                  |
|-------------------------|----------------------------|------------------------------------|
| <i>Rana temporaria</i>  | Grenouille rousse (pontes) | Protégé sur le territoire national |

La grenouille rousse est protégée au titre de l'article 5 de l'Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection consolidée par sa version du 10 Août 2018 interdisant la mutilation et l'utilisation commerciale de ces animaux.

- Flore :

Les espèces relevées sont pour la plupart caractéristiques de milieux humides. Quelques espèces se rencontrent sur cours d'eau lent (nénuphar jaune, cresson de fontaine). La végétation se développe dans de rares cas sur des risbermes naturelles ou en berges mais le plus souvent dans les bandes enherbées.

La ripisylve est pour sa part plutôt dense et en bon état de conservation.

**Tableau 13 : Liste des espèces végétales recensées**

| <b>Nom scientifique</b>                | <b>Nom vernaculaire</b>         |
|--|---------------------------------|
| <i>Acer campestre</i>                  | Erable champêtre                |
| <i>Achillea millefolium</i>            | Achillée millefeuille           |
| <i>Agrostis stolonifera</i>            | Agrostis stolonifère            |
| <i>Alliaria petiolata</i>              | Alliaire pétiolée               |
| <i>Alnus glutinosa</i>                 | Aulne glutineux                 |
| <i>Angelica sylvestris</i>             | Angélique des bois              |
| <i>Apium nodiflorum</i>                | Ache nodiflore                  |
| <i>Athyrium filix femina</i>           | Fougère femelle                 |
| <i>Brachypodium sylvaticum</i>         | Brachypode des bois             |
| <i>Bromus hordeaceus</i>               | Brome mou                       |
| <i>Callitriche stagnalis</i>           | Callitriche des eaux stagnantes |
| <i>Calystegia sepium</i>               | Liseron des haies               |
| <i>Campanula trachelium</i>            | Campanule gantelée              |
| <i>Carex remota</i>                    | Laiche des rives                |
| <i>Carpinus betulus</i>                | Charme                          |
| <i>Cerastium fontanum ssp. vulgare</i> | Céraiste commun                 |
| <i>Circea lutetiana</i>                | Circée de Paris                 |
| <i>Cirsium arvense</i>                 | Cirse des champs                |
| <i>Cirsium vulgare</i>                 | Cirse commun                    |
| <i>Corylus avellana</i>                | Noisetier                       |
| <i>Crataegus monogyna</i>              | Aubépine à un style             |
| <i>Cruciata laevipes</i>               | Gaillet croisettes              |
| <i>Dactylis glomerata</i>              | Dactyle aggloméré               |
| <i>Dipsacus fullonum</i>               | Cabaret des oiseaux             |
| <i>Dryopteris filix-mas</i>            | Fougère mâle                    |
| <i>Echinochloa crus-galli</i>          | Panic pied de coq               |
| <i>Elodea canadensis</i>               | Elodée du Canada                |
| <i>Epilobium hirsutum</i>              | Epilobe hirsute                 |

| <b>Nom scientifique</b>        | <b>Nom vernaculaire</b>     |
|--------------------------------|-----------------------------|
| <i>Euonymus europaeus</i>      | Fusain d'Europe             |
| <i>Eupatorium cannabinum</i>   | Eupatoire chanvrine         |
| <i>Euphorbia amygdaloides</i>  | Euphorbe des bois           |
| <i>Fagus sylvatica</i>         | Hêtre                       |
| <i>Festuca arundinacea</i>     | Fétuque élevée              |
| <i>Fraxinus excelsior</i>      | Frêne commun                |
| <i>Galium aparine</i>          | Gaillet gratteron           |
| <i>Galium mollugo</i>          | Gaillet mou                 |
| <i>Geranium robertianum</i>    | Herbe à Robert              |
| <i>Geum urbanum</i>            | Benoite                     |
| <i>Glechoma hederacea</i>      | Lierre terrestre            |
| <i>Hedera helix</i>            | Lierre                      |
| <i>Heracleum sphondylium</i>   | Grande Berce                |
| <i>Holcus lanatus</i>          | Houlque laineuse            |
| <i>Humulus lupulus</i>         | Houblon                     |
| <i>Hypericum androsaemum</i>   | Millepertuis androsème      |
| <i>Hypericum tetrapterum</i>   | Millepertuis à 4 ailes      |
| <i>Hypochaeris radicata</i>    | Porcelle enracinée          |
| <i>Inula conyzae</i>           | Herbe aux mouches           |
| <i>Iris pseudacorus</i>        | Iris des marais             |
| <i>Jacobeia aquatica</i>       | Séneçon aquatique           |
| <i>Juncus conglomeratus</i>    | Jonc aggloméré              |
| <i>Juncus effusus</i>          | Jonc diffus                 |
| <i>Lemna minor</i>             | Petite lentille d'eau       |
| <i>Lonicera periclymenum</i>   | Chevrefeuille               |
| <i>Lotus pedunculatus</i>      | Lotier pédonculé            |
| <i>Lycopus europaeus</i>       | Lycopée d'Europe            |
| <i>Lythrum salicaria</i>       | Salicaire commune           |
| <i>Mercurialis perennis</i>    | Mercuriale pérenne          |
| <i>Myosotis scorpioides</i>    | Myosotis des marais         |
| <i>Myriophyllum spicatum</i>   | Myriophylle en épi          |
| <i>Nasturtium officinale</i>   | Cresson de fontaine         |
| <i>Nuphar lutea</i>            | Nénuphar jaune              |
| <i>Oenanthe crocata</i>        | Oenanthe safranée           |
| <i>Persicaria hydropiper</i>   | Renouée poivre d'eau        |
| <i>Persicaria maculosa</i>     | Persicaire                  |
| <i>Phalaris arundinacea</i>    | Alpiste faux roseau         |
| <i>Poa annua</i>               | Pâturin annuel              |
| <i>Poa nemoralis</i>           | Pâturin des bois            |
| <i>Poa trivialis</i>           | Pâturin commun              |
| <i>Polygonum hydropiper</i>    | Renouée poivre d'eau        |
| <i>Potamogeton berchtoldii</i> | Potamot de Berchtold        |
| <i>Potamogeton perfoliatus</i> | Potamot perfolié            |
| <i>Prunella vulgaris</i>       | Prunelle                    |
| <i>Pteridium aquilinum</i>     | Fougère aigle               |
| <i>Pulicaria dysenterica</i>   | Pulicaire dysentérique      |
| <i>Quercus robur</i>           | Chêne pédonculé             |
| <i>Rorippa amphibia</i>        | Rorippe amphibie            |
| <i>Rosa aggr. canina</i>       | Rosier des chiens           |
| <i>Rubus sp</i>                | Ronce                       |
| <i>Rumex obtusifolius</i>      | Patience à feuilles obtuses |
| <i>Salix atrocinerea</i>       | Saule à feuilles d'Olivier  |

| <b>Nom scientifique</b>      | <b>Nom vernaculaire</b> |
|------------------------------|-------------------------|
| <i>Scrophularia aquatica</i> | Scrophulaire aquatique  |
| <i>Senecio jacobea</i>       | Sénéçon jacobée         |
| <i>Solanum dulcamara</i>     | Morelle douce-amère     |
| <i>Sonchus arvensis</i>      | Laiteron des champs     |
| <i>Stachys palustris</i>     | Epiaire des marais      |
| <i>Stachys sylvatica</i>     | Epiaire des bois        |
| <i>Symphytum officinale</i>  | Consoude officinale     |
| <i>Teucrium scorodonia</i>   | Germandrée scorodoine   |
| <i>Trifolium pratense</i>    | Trèfle des prés         |
| <i>Trifolium repens</i>      | Trèfle rampant          |
| <i>Urtica dioica</i>         | Ortie dioïque           |

Aucune espèce recensée ne fait l'objet d'un statut de protection particulier.

- Poissons :

Les espèces de poissons présentées ici sont celles qui sont présentes sur le tronçon étudié, et visées par la remise en eau de l'ancienne Rance des Faluns.

*Tableau 14 : Liste des espèces piscicoles*

| <b>Nom scientifique</b>    | <b>Nom vernaculaire</b> | <b>Statut de protection</b>  |
|----------------------------|-------------------------|--|
| <i>Anguilla anguilla</i>   | Anguille européenne     | CR (danger critique d'extinction) en France et sur la liste rouge des espèces menacées, Annexe II de la convention CITES |
| <i>Esox lucius</i>         | Brochet                 | VU (vulnérable) sur la liste rouge des espèces menacées en France  |
|                            |                         | Protégé sur l'ensemble du territoire (arrêté du 8 décembre 1988)   |
| <i>Cottus gobio</i>        | Chabot                  | Annexe II de la directive européenne habitats  |
| <i>Salmo trutta fario</i>  | Truite Fario            | Protégé sur l'ensemble du territoire national  |
|                            |                         | LC (préoccupation mineure) sur la liste rouge des espèces menacées en France   |
| <i>Leusiscus leusiscus</i> | Vandoise                | Protégé sur l'ensemble du territoire national  |

Conclusion :

Au vu des enjeux de protection des espèces sur le secteur, **les espèces piscicoles sont celles qui présentent le plus d'intérêt.**

#### **4.1.5.3. Espèces piscicoles cibles**

Compte tenu des zonages et classements, les espèces piscicoles cibles à prendre en compte dans le cadre du projet d'aménagement de la Rance sont : l'Anguille, le Chabot, la Lamproie de Planer, la Truite Fario et la Vandoise.

Les caractéristiques de ces espèces d'après le guide d'Information sur la Continuité Ecologique (ICE-ONEMA) sont énoncés ci-après :

- Truite fario : groupe 4b [15-30 cm] : hmin : 5 cm ; Vmax : [2.5 ; 3.5 m/s] ; capacité de saut
- Vandoise : groupe 8d : hmin : 5 cm ; Vmax : [2.0 ; 3.5 m/s] ; pas de capacité de saut



- Chabot -Lamproie de Planer : groupe 9b : hmin : 5 cm ; Vmax [1.5 ;3 m/s] ; pas de capacité de saut
- Anguille : groupe 11a : hmin : 2 cm ; Vmax : <1,5 m/s ; pas de capacité de saut / Reptation

Les périodes de migrations sont les suivantes :

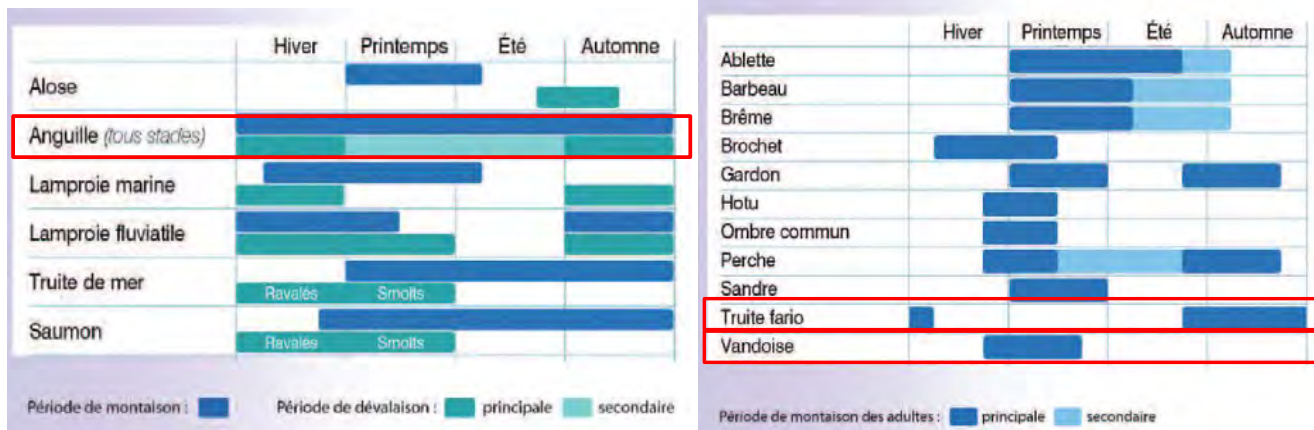


Figure 53 : Principales périodes de migration des différentes espèces migratrices amphibiotiques et principales périodes de migrations des adultes d'espèces holobiotiques

#### 4.1.5.4. Espèces protégées recensées (INPN)

La base de données nationale de l'INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel) présente la liste des espèces protégées recensées postérieurement à 1950 par commune.

Cette base de données a été utilisée pour établir la liste des espèces protégées **au titre de l'article L.411 du code de l'environnement, potentiellement présentes sur le territoire des communes concernées par la zone de projet.**

Sur les trois communes de la zone d'étude, des espèces protégées (L.411) ont été recensées sur les communes de Plouasne et Tréfumel, dont la liste est fournie en annexe.

Tableau 15 : Nombres d'espèces protégées au titre de l'article L.411 du code de l'environnement recensées Plouasne et Tréfumel (INPN)

| Type                       | Protégées L411 |
|----------------------------|----------------|
| nombre d'espèces animales  | 103            |
| amphibiens et reptiles     | 15             |
| insectes                   | 1              |
| malacostracés              | 0              |
| mammifères                 | 2              |
| mollusques                 | 0              |
| oiseaux                    | 81             |
| poissons                   | 4              |
| nombre d'espèces végétales | 2              |
| Total                      | 105            |

## 4.1.6. Volet humain

### 4.1.6.1. Activités

Il n'y a pas d'Installations Classées Pour l'Environnement non agricole, à proximité sur la zone d'étude.  
[Base des Installations Classées]

En 2010, les trois principales communes de la zone d'étude comptaient 70 exploitations agricoles, avec une SAU de près de 3950 ha. [RGA 2010]

Tableau 16 : Données du recensement agricole 2010 sur les communes de la zone d'étude

|   | Plouasne          | Saint-Maden       | Tréfumel          |
|---|-------------------|-------------------|-------------------|
| Nombre d'exploitations  | 52                | 11                | 7                 |
| Travail dans les exploitations agricoles (en UTA, équivalent temps plein) | 74                | 21                | 12                |
| Surface Agricole Utilisée des exploitations (ha)                          | 2888              | 591               | 476               |
| Cheptel (en unité de gros bétail)   | 9764              | 3113              | 1517              |
| Orientation technico-économique de la commune                             | Granivores mixtes | Granivores mixtes | Granivores mixtes |
| Superficie en terres labourables (ha)                                     | 2830              | 588               | 449               |
| Superficie toujours en herbe (ha)   | 55                | s                 | s                 |

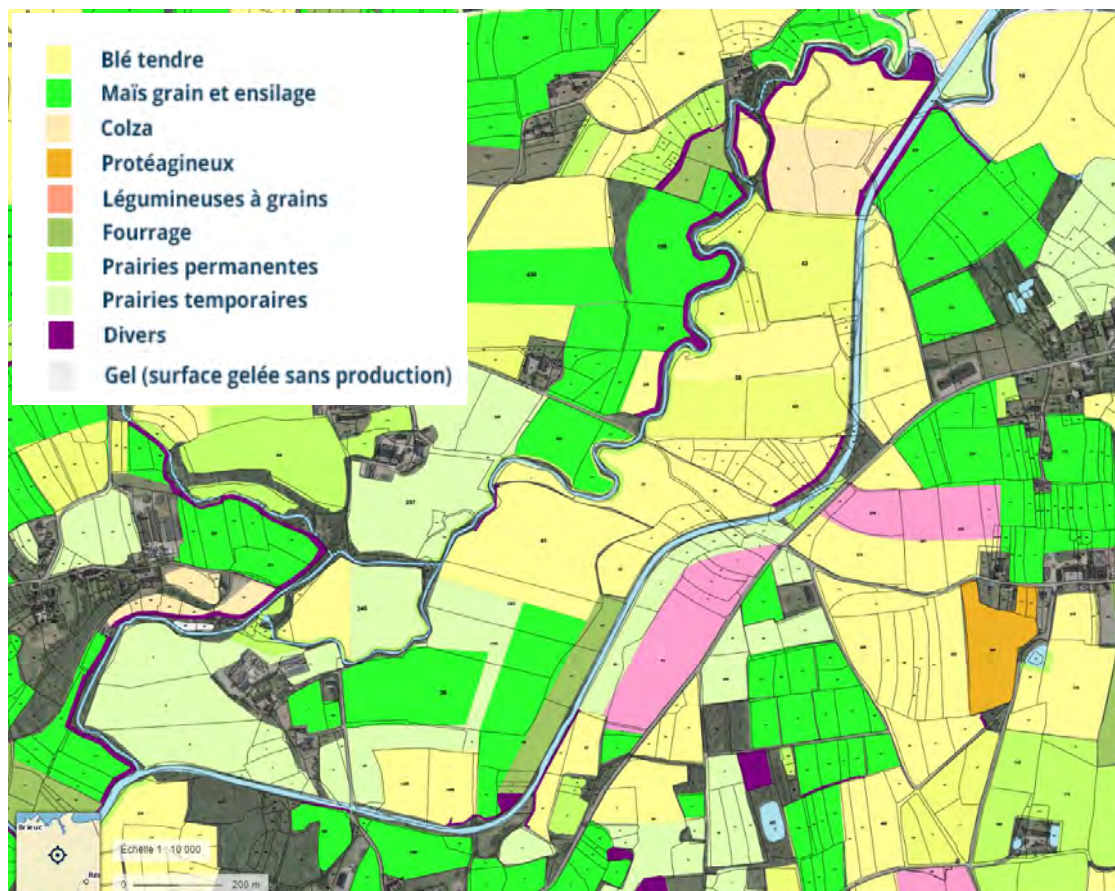


Figure 54 : Occupation agricole du sol (RGP 2017-Géoportail)

Le registre parcellaire graphique de 2017 (source Géoportail), permet de cartographier l'occupation agricole du sol aux abords de la Rance sur la zone d'étude.

On trouve principalement des cultures céréalières de blé tendre, maïs et colza ; et des prairies temporaires ou permanentes.

#### 4.1.6.2. Prélèvements

D'après la base de données de l'Agence de l'Eau Loire Bretagne, relative aux prélèvements pour l'**irrigation** de 2008 à 2016, 3 points de prélèvement sont recensés sur le secteur de la Rance chenalisée, pour un volume pompé en 2016 de 51 370 m<sup>3</sup>.

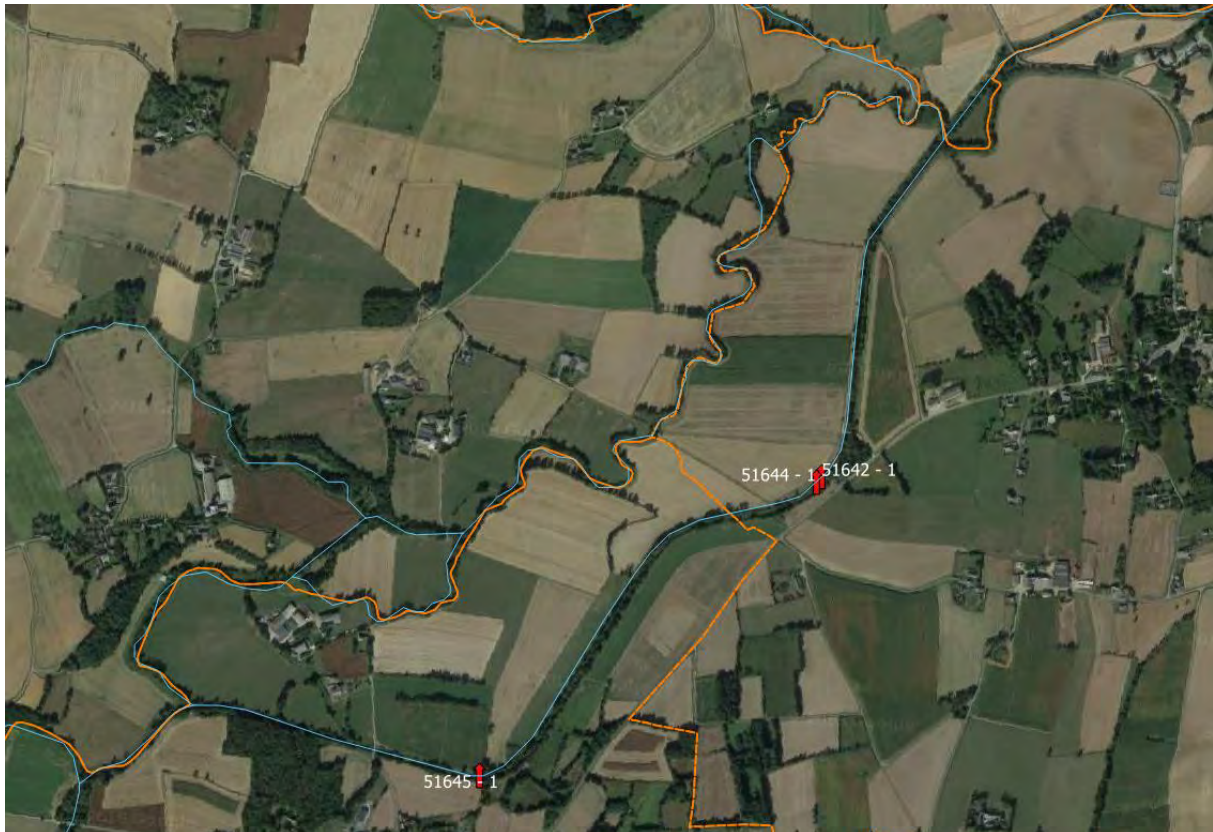


Figure 55 : Localisation des points de prélèvements pour l'irrigation dans la Rance chenalisée (AELB)

Un arrêté préfectoral du 9/11/2017 a autorisé une demande groupée de prélèvements pour l'irrigation dans la Rance et la nappe des Faluns (extrait en annexe).

Il y est ainsi précisé à l'article 4 concernant la mise en place d'un plan de gestion collectif de la ressource en eau que : « Le prélèvement journalier collectif maximum des demandeurs regroupés dans la demande de la SCEA LES FALUNS est fixé à 2400 m<sup>3</sup> dans la Rance par jour. Le prélèvement horaire maximum est fixé à 120 m<sup>3</sup>. »

**Concernant l'usage irrigation, le maintien d'un débit minimum de 70 l/s dans la Rance chenalisée à partir du débit réservé, a été validé en comité de pilotage des études de remise en eau de la Rance naturelle.**

## 4.2. Incidences directes et indirectes, temporaires et permanentes du projet sur l'environnement

---

Le descriptif des travaux est précisé au chapitre 3 présenté précédemment.

### 4.2.1. Incidences sur l'eau et les milieux aquatiques

#### 4.2.1.1. Incidences sur l'écoulement et le niveau des eaux

---

##### a. Effets temporaires directs

##### ⇒ Travaux forestiers

Des travaux forestiers seront à réaliser dans le cadre du projet.

Les travaux forestiers nécessaires en bord de cours d'eau dégageront des produits de coupes susceptibles de tomber dans la rivière, et pourront alors constituer un début d'embâcle et limiter le bon écoulement des eaux.

Des mesures seront prises pour éviter de telles incidences.

##### ⇒ Création de batardeaux

Les travaux à réaliser pourront avoir un impact ponctuel sur l'écoulement des eaux selon les bras. En effet, des batardeaux seront disposés pendant la durée de réalisation de certaines phases de travaux :

- Sur la Rance chenalisée pour favoriser l'écoulement vers la Rance naturelle lors de la mise en œuvre de la recharge granulométrique au droit du radier existant ; un écoulement étant maintenu autant que possible dans la Rance chenalisée pour l'usage d'irrigation
- Sur la Rance naturelle à l'entrée du bras pour y limiter le débit lors des travaux de reprofilage et de remplacement des passages busés
- Sur la Rance naturelle, en amont et en aval des passages busés, pour travailler à sec ; une dérivation en rive permettant de maintenir l'écoulement déjà réduit par le batardeau en entrée de bras.

Les phases de réalisation des travaux sont programmées sur les périodes d'étiage. Toutefois, les batardeaux sur la Rance chenalisée et à l'entrée de la Rance naturelle sont submersibles, afin qu'en cas de montée du régime hydrologique de la Rance, une surverse se produise. Dans ce cas la phase de chantier concernée nécessitera d'être stoppée.

Pour les zones de travaux au droit des ouvrages de franchissement, les bras de dérivation permettront d'absorber une montée des eaux.

L'incidence des batardeaux n'engendrera pas d'incidence supplémentaire en termes de débordement sur les parcelles environnantes.

##### b. Effets permanents directs

Les effets permanents concernent les modifications de lignes d'eau et de répartition des débits sur la zone d'étude, ils sont évalués à l'aide du modèle hydraulique, le détail en est donné au chapitre 4.

La modélisation de l'état futur permet de quantifier l'augmentation du débit dans la Rance naturelle, qui serait alimentée dès le débit réservé, contrairement à l'état actuel ne se produisant qu'à partir du module (dépassé 30 % du temps).

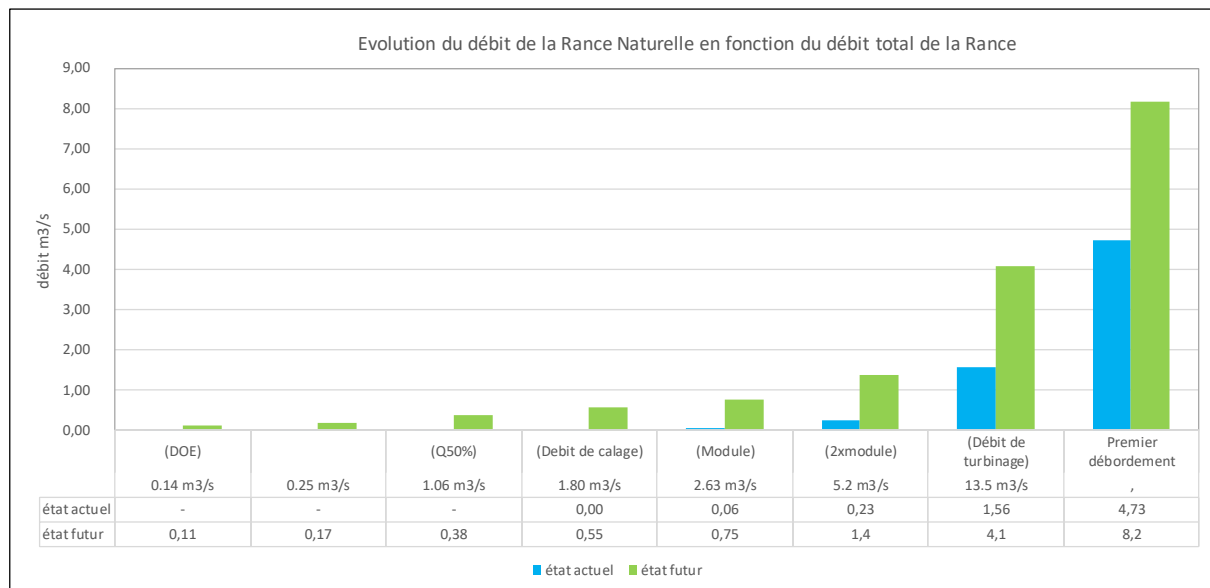


Figure 56: Comparaison de l'évolution du débit avant-après travaux sur la Rance naturelle

L'augmentation des vitesses dans la Rance naturelle permettra d'assurer un auto-curage régulier du lit mineur, celles-ci restant compatibles avec les capacités de nages des poissons plus de 95 % du temps.

Le premier débordement localisé sur la Rance naturelle au niveau de l'ouvrage de franchissement amont, composé actuellement de 4 buses, se produirait pour un débit de la Rance total relativement identique (compris entre 20 et 26 m<sup>3</sup>/s) à la situation actuelle. Les travaux de modification des ouvrages par des dalots permettent de gagner 3.5 m<sup>3</sup>/s de débit en plus dans le bras de la Rance naturelle sans débordement.

La répartition vers la Rance chenalisée est calée de façon à maintenir l'usage d'irrigation à partir du débit réservé.

L'augmentation de ligne d'eau par rapport à l'état actuel sur la Rance en amont de la difffluence varie de 22 cm aux faibles débits à 2 cm pour le débit de 13.5 m<sup>3</sup>/s ; ainsi la ligne d'eau attendue au DOE en état futur sera proche de celle observée au débit médian.

Le niveau baisse de 7 cm pour le débit de retour 2 ans.

La future variation des niveaux reste par conséquent dans l'amplitude de l'actuelle.

La zone de remous du radier rechargé sur la Rance chenalisée augmente d'une cinquantaine de ml.

Au module, la différence de ligne d'eau entre l'amont et l'aval du radier rechargé sur la Rance chenalisée, est de 57 cm. Toutefois, cet aménagement ne constitue pas un obstacle à la continuité écologique, puisqu'il est franchissable par conception : il s'agit d'un radier de 55 m de long avec une pente d'environ 1.7 %.

Enfin les vitesses moyennes restent inférieures à 1.5 m/s pour tous les débits simulés sur la Rance chenalisée.

#### **4.2.1.2. Incidences sur l'hydromorphologie**

La remise en eau du bras naturel de la Rance pour une large gamme du régime hydrologique va permettre à ce tronçon de cours d'eau de plus de 3.8 km de réactiver des processus morphogènes.

Les effets positifs attendus concernent :

- La restauration d'un milieu à forte potentialité écologique déconnecté depuis plusieurs décennies, suite à une artificialisation du fonctionnement de la Rance
- La diversification des écoulements et des habitats au sein de ce bras d'origine naturel
- Le maintien d'un auto-curage du lit mineur, et l'amélioration de la fonctionnalité globale du cours d'eau.

Le risque d'érosion et d'incision est limité, du fait d'une pente modeste du bras naturel et d'une répartition des débits qui reste en faveur de la Rance chenalisée aux forts débits.

#### **4.2.1.3. Incidences sur la qualité des eaux**

##### **a. Eau de surface**

La qualité de l'eau ne sera perturbée que pendant les travaux. Les paramètres les plus impactés seront la turbidité de l'eau et les MES.

Potentiellement, les paramètres comme la DCO, ou le potentiel red-ox pourront également évoluer. Le retour à une situation normale sera rapide après la fin des travaux.

Les effets directs possibles sur la qualité des eaux superficielles en phase travaux sont également liés à la possibilité de :

- fuites ponctuelles et accidentelles d'hydrocarbures ou d'huiles hydrauliques par les engins évoluant dans la zone de chantier ;
- pollution accidentelle des eaux par rupture de citerne de stockage de carburant nécessaire à l'emploi de certains types d'engins ;
- déversements à la rivière de matériaux divers (matériaux terreux, sable, graviers, etc.) et déchets végétaux issus des travaux forestiers.

Des mesures seront prises pour éviter les incidences sur la qualité de l'eau.

##### **b. Eaux souterraines**

Il n'y a pas d'effets temporaires ou permanents, directs ou indirects attendus sur la qualité des eaux souterraines.

#### **4.2.1.4. Incidences sur les milieux naturels et les équilibres biologiques**

##### **a. Effets temporaires directs**

Les travaux pourront provoquer la mise en suspension de particules ce qui pourrait déranger momentanément la faune aquatique.

La période de réalisation des travaux sera calée sur l'étiage (potentiellement de juillet à septembre), cela évitera les perturbations au niveau du frai des poissons centré le plus souvent sur les mois d'avril et mai, voire février-mars pour le Brochet.

Les nuisances sonores pourraient également gêner la faune terrestre comme les oiseaux. Cependant, la faune terrestre ou aquatique pourra se réfugier dans les zones où la gêne occasionnée ne se fera pas ressentir.

## **b. Effets permanents directs et indirects**

### *[COEUR Emeraude]*

Au vu des enjeux de protection des espèces sur le secteur, les espèces piscicoles sont celles qui présentent le plus d'intérêt. La remise en eau de l'ancien lit de la Rance des Faluns vise notamment à apporter un linéaire conséquent de cours d'eau en bon état écologique à ces espèces. En effet, le tronçon dont les niveaux d'eau seront confortés possède un fort intérêt du point de vue des habitats.

Globalement, le confortement des niveaux d'eau influe sur deux paramètres : un soutien à l'étiage dans ce bras et une augmentation du niveau d'eau au module jusqu'au débordement.

Cette influence peut donner des impacts positifs et négatifs sur différents paramètres :

#### **Positifs :**

- L'accueil dans de bonnes conditions d'habitat des espèces piscicoles visées, notamment l'anguille européenne, espèce en danger critique d'extinction.
- Le développement des communautés végétales et animales hydrophiles.
- L'arrêt du développement algal par le courant qui sera induit par la remise en eau du bras.
- La limitation de la fermeture actuelle du cours d'eau par les mégaphorbiaies et les ourlets nitrophiles va être stoppée par la remise en eau du bras.

#### **Négatifs :**

- La végétation des bords de cours d'eau (mégaphorbiaies notamment) risque de régresser au niveau des banquettes : impact sur la flore et sur les nombreux insectes (Odonates en particulier) vivant dans ces végétations ;
- Le Sénéçon aquatique (*Jacobeia aquatica*), espèce rare en Côte d'armor, se trouve souvent à proximité immédiate du lit actuel. L'impact de la hausse du niveau d'eau sur cette espèce risque d'être négatif ;
- Les vastes zones d'eaux stagnantes à lentilles et à nénuphars ne vont pas supporter le courant qui sera induit par la remise en eau du bras ;
- Deux espèces rares de potamots (*P.perfoliatus* et *P.bercholdii*), se développant dans les zones d'eau lentes, risquent de ne pas supporter le courant qui sera induit par la remise en eau du bras. Cependant la réponse de ces deux espèces à l'augmentation du courant et du niveau d'eau ne peut être prédite.

**Cependant**, ces impacts sont très largement à modérer, en effet :

- L'étagement actuel des communautés végétales devrait être amené à se déplacer en suivant l'évolution des niveaux d'eau.
- Les espèces animales qui affectionnent les eaux lentes trouveront au niveau des annexes hydrauliques un milieu favorable.
- Les différents faciès de gabarit du cours d'eau de l'ancien lit de la Rance apportent une diversité de conditions sur ce secteur de cours d'eau de près de 4 km.
- Enfin, il faut rappeler que les conditions hydrologiques actuelles induisent déjà de très fortes variations de niveau d'eau au sein de l'ancien bras de la Rance, allant de l'assec total du lit mineur jusqu'au débordement en période de crue, sans pour autant affecter les communautés végétales.

Globalement le projet aura une incidence positive sur les milieux naturels et les équilibres biologiques de la Rance.

En effet, les cours d'eau à faible débit d'étiage présentent une sensibilité écologique particulièrement élevée. Les principaux facteurs limitant sur ce type de cours d'eau sont souvent liés à la durée et la sévérité des étiages. Au niveau de la biodiversité, le déclin du nombre d'espèces s'effectue par paliers successifs associés à la déconnexion d'habitats du cours d'eau. La restauration d'un débit plus important devrait donc permettre d'améliorer la résistance de cet écosystème (maintien d'une eau fraîche de bonne qualité le plus longtemps possible au sein du cours d'eau) ainsi que sa résilience (augmentation de la capacité de recolonisation à partir des fosses, de la zone hyporhéique...). [AFB]

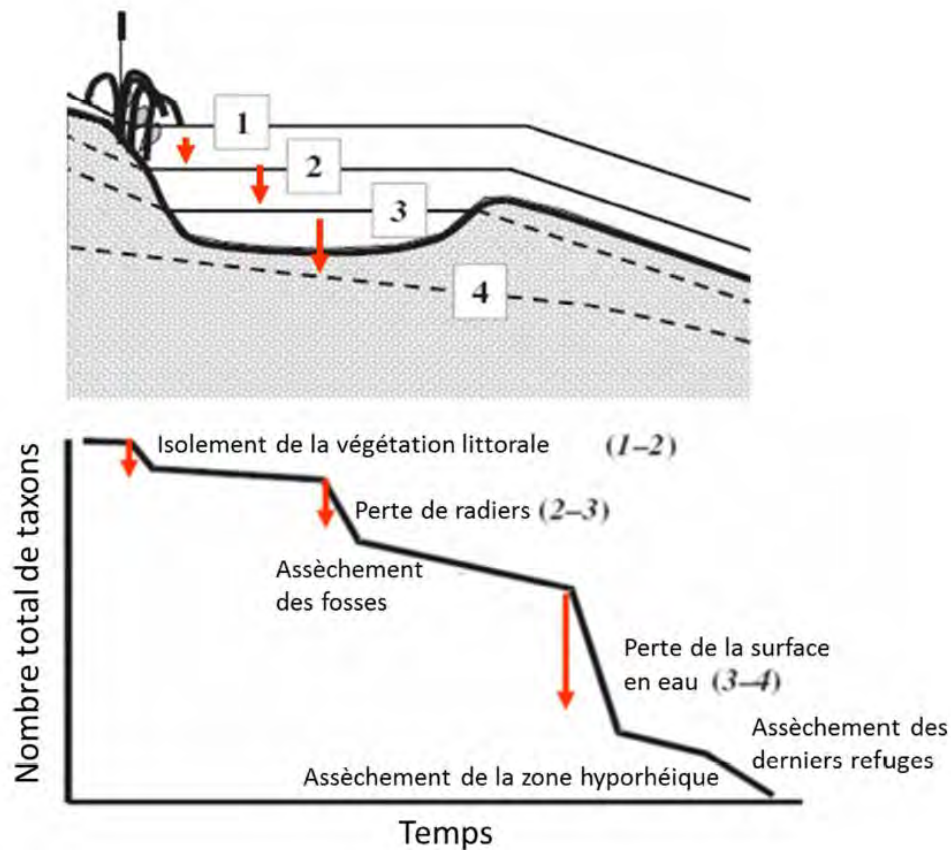


Figure 57 : Modification du peuplement de macroinvertébrés par palier au fil de la diminution des hauteurs d'eau dans un cours d'eau (Traduit de Boulton, 2003) [AFB]

## 4.2.2. Incidences sur les activités, les usages et la commodité du voisinage

### 4.2.2.1. Activités agricoles

Concernant l'activité agricole, une incidence temporaire pourra résulter de passages dans des parcelles pâturées ou le long de berges en phase travaux, des conventions devront être passées avec les exploitants concernés.

Les prélèvements pour l'irrigation autorisés dans la Rance chenalisée sont assurés à partir du débit réservé de la Rance, en y maintenant un débit minium de 70 l/s.



#### **4.2.2.2. Eau potable**

---

La zone de travaux ne se situe pas dans un périmètre de protection de captage d'eau potable. Par conséquent, l'impact sur la ressource en eau potable sera nul.

#### **4.2.2.3. Incidences sur la commodité de voisinage**

---

La réalisation des travaux aura principalement une incidence pour le voisinage, usagers des routes et chemins agricoles empruntés pour les accès aux zones de travaux, par rapport :

- aux nuisances sonores liées aux engins de chantier et camions
- à la propreté des voiries et des abords des sites en général.

#### **4.2.3. Conclusion**

Les travaux de restauration de remise en eau de la Rance naturelle auront :

- en phase travaux, de façon temporaire : une incidence potentielle sur l'écoulement et la qualité des eaux, le dérangement de la faune et la commodité du voisinage ;
- de façon permanente : une incidence positive sur les milieux naturels et les équilibres biologiques en général, avec la restauration de la fonctionnalité d'un milieu naturel à forte potentialité écologique, la diversification des écoulements et des formes, l'amélioration et la diversification de la biocénose et des habitats du corridor fluvial.

### 4.3. Incidences sur sites Natura 2000

[portail Natura 2000-INPN]

Le site d'intérêt communautaire **Natura 2000** le plus proche de la zone de projet, est situé à environ 14 km au nord de la zone de projet, il s'agit du site FR5300061 « Estuaire de la Rance ».

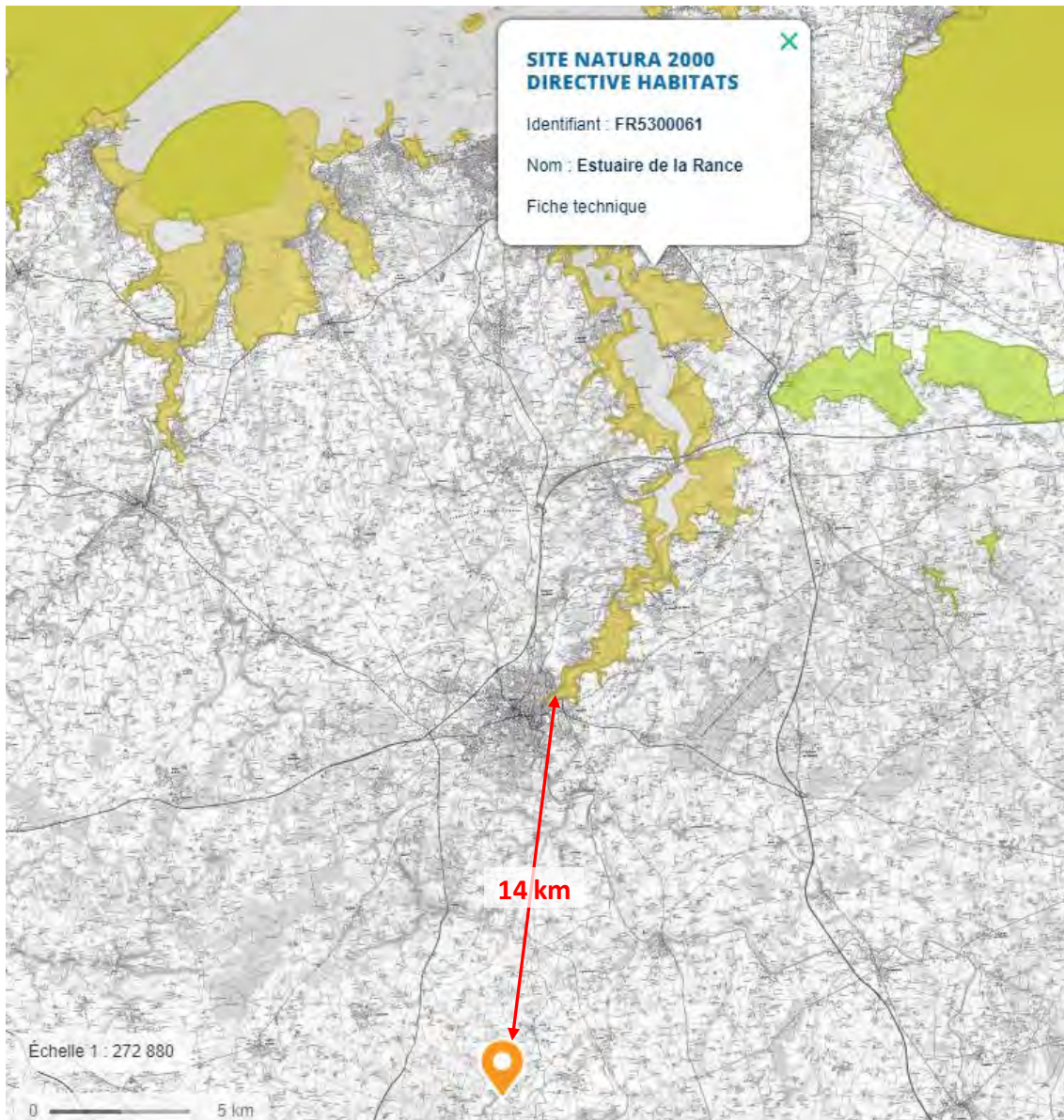


Figure 58 : Localisation du site Natura 2000 le plus proche de la zone de projet (fond Géoportail)

Compte tenu de l'éloignement géographique de la zone de projet de 14 km du secteur le plus proche du site Natura 2000 « Estuaire de la Rance », **le projet de remise en eau de la Rance naturelle est non susceptible d'avoir une incidence sur un ou plusieurs sites Natura 2000.**

## 4.4. Mesures pour éviter, réduire et compenser les effets négatifs du projet

---

L'impact global du projet de remise en eau de la Rance naturelle à Plouasne, Saint-Maden et Tréfumel sur l'environnement et les milieux aquatiques sera positif. Cependant toutes les précautions seront prises pour limiter les éventuels désordres en phase travaux.

### 4.4.1. Mesures concernant le milieu physique

#### 4.4.1.1. Libre écoulement des eaux

---

##### a. Suppression d'embâcles potentiels

Lors des travaux sur berge, les branchages, souches ou arbres ayant fait l'objet d'élagage ou d'abattage seront au fur et à mesure débités et évacués, afin d'éviter la formation d'embâcles dans le lit mineur du cours d'eau.

S'il s'en crée et afin d'éviter de constituer tout début d'entrave à l'écoulement dans le lit de la rivière, les embâcles issus des débris végétaux tombés dans la rivière (abattage, élagage, végétalisation) seront retirés tous les jours.

##### b. Surveillance de la pluviométrie

Un suivi quotidien des prévisions météorologiques sur le bassin versant associé à la zone de projet sera effectué par le Maître d'œuvre et l'entreprise réalisant les travaux, via les stations Météo-France du département ; afin d'anticiper au maximum pendant la période de travaux, les possibles variations brutales de débit engendrées par la pluviométrie.

#### 4.4.1.2. Phénomènes d'ajustement, d'érosion

---

Une surveillance sera opérée par les maître d'ouvrage sur l'évolution de la dynamique naturelle au sein de la Rance naturelle suite à l'augmentation des débits et des vitesses d'écoulement dans le lit mineur sur ce secteur reconnecté.

### 4.4.2. Mesures concernant la qualité des eaux

Pour limiter l'impact sur la qualité des eaux en phase travaux, les précautions suivantes devront être prises :

- pour la zone de cantonnement : installation de modules (vestiaire, sanitaires, etc.) aux normes en vigueur, incluant une vidange de cuve étanche, dont la capacité sera à définir par l'entreprise responsable du chantier ;
- installation d'une plateforme de stockage étanche : une géo-membrane dont les bords seront rehaussés (emploi de bottes de paille par ex.) afin d'en garantir l'étanchéité, et d'éviter d'éventuelles fuites d'hydrocarbures ou de tout autre produit polluant ;
- stockage des produits susceptibles de porter atteinte à la qualité des eaux dans des containers adaptés, ou des cuves de stockage étanches ;
- stockage sur chantier de carburant par citernes à doubles parois étanches et disposant d'un bac de rétention ;
- entretien des engins et remplissage des carburants à réaliser sur la plateforme étanche de stockage ;

- approvisionnements en matériaux dans le lit limités aux quantités mises en œuvre dans la journée ;
- retrait des décombres, terres et dépôt de matériaux qui pourraient subsister aussitôt l'achèvement des travaux ;
- mise en place de barrages flottants si nécessaire à l'aval immédiat des zones de chantiers de travaux forestiers pour permettre le ramassage des déchets verts, qui n'auraient pas pu être récupérés directement lors de la coupe ;
- mise en place éventuelle de dispositifs de barrages filtrants, dans le cas où seraient constatés d'importants dépôts de fines à la réalisation des travaux. Ces dispositifs seraient de type géotextile et/ou paille, disposés à l'aval immédiat des zones de chantier, de manière à piéger un maximum de matières en suspension et limiter le colmatage des substrats à l'aval du secteur d'intervention ;
- pendant les périodes d'inactivité (nuit, week-end), les engins seront garés en dehors des zones de travaux et des zones inondables.

De plus dans un souci de respect de l'environnement, un tri sélectif des déchets devra être organisé sur le chantier, et respecté par l'ensemble du personnel intervenant sur site.

**Les mesures de précaution que doivent prendre les entreprises en phase de réalisation des travaux, pour limiter l'impact sur la qualité des eaux, sont comprises dans le projet.**

### 4.4.3. Mesures concernant les milieux naturels

De façon générale, afin de garantir un impact minimum des travaux sur les écosystèmes aquatiques, le Maître d'œuvre pourra demander l'avis de la Fédération des associations agréées pour la Pêche et la protection des Milieux Aquatiques, de l'AFB, de la Police de l'Eau, ou de tout autre organisme public faisant autorité en matière d'environnement.

#### 4.4.3.1. Mesures relatives à la préservation de la végétation

Lors de la phase de préparation de chantier, des relevés de terrain seront réalisés sur les secteurs nécessitant des opérations de débroussaillage et d'abattage d'arbres, en vue du confortement ou de la création des pistes d'accès, des aires de stockage, de retournement, de cantonnement ou des zones de chantier.

Ces relevés auront pour but de définir avec précision les sujets à abattre (espèces, taille, état phytosanitaire, intérêt floristique), et de confirmer l'absence d'espèces végétales protégées au titre de l'article L.411 du code de l'environnement.

Tous les travaux d'abattage feront l'objet d'une demande d'autorisation auprès des services administratifs compétents.

#### **Protection de la végétation**

Les arbres remarquables qui auront été recensés comme tels par le maître d'œuvre lors de la phase de préparation de chantier et susceptibles d'être endommagés lors des travaux, seront protégés de manière efficace pour éviter tout risque de blessure, cassure, arrachage de branches, etc.

#### **Non contamination par les apports de fournitures**

Les matériaux terreux issus de déblais ou zones extérieures aux zones de chantier devront être exempts de semences de culture (maïs, blé, orge, etc.) ou de tout ou partie d'espèces exotiques envahissantes comme par exemple la renouée du Japon (*Reynoutria japonica*) et de Sakhaline

(*Polygonum Sachalinense*), la balsamine géante (*Impatiens glandulifera*), l'ailante (*Ailanthus altissima*), le buddleja de David (*Buddleja davidii*), la verge d'or (*Solidago graminifolia*, *Solidago altissima* et *Solidago gigantea*), l'érable negundo (*Acer negundo*), etc..

#### **4.4.3.2. Mesures relatives à la préservation de la faune**

##### **Recommandations générales**

Pour limiter le plus possible l'impact sur la faune en général, les travaux seront réalisés de préférence en dehors des périodes de reproduction des oiseaux, des poissons et des amphibiens. Le Maître d'œuvre se rapprochera des services compétents pour valider ce calendrier.

Toutefois, toutes les précautions seront prises pour éviter la destruction accidentelle d'espèces animales terrestres qui pourraient être présentes sur les secteurs d'intervention ou à leurs abords (reptiles, mammifères, oiseaux) :

- une prospection préalable des accès et zones de travaux sera réalisée afin de confirmer l'absence de ces espèces, voire de les effaroucher si elles sont présentes ;
- de même pour les travaux d'abattage et d'élagage, avec si nécessaire la prise de mesures de conservation des arbres pouvant présenter des cavités ou gîtes à chiroptères.

##### **Préservation de la faune piscicole**

La réalisation du chantier devra se faire en dehors des périodes de reproduction de la faune piscicole et de croissance des alevins, afin d'éviter toute mortalité directe ou induite sur les populations piscicoles présentes. La période de non intervention sera à confirmer auprès de l'AFB.

Avant les interventions dans le lit mineur, des prospections à l'épuisette pourront être organisées dans les herbiers de façon à récupérer et déplacer le cas échéant des individus vers des secteurs non touchés.

En préalable à l'isolement de tronçon pour les travaux à sec, le maître d'ouvrage prendra contact avec les services compétents chargés de la police de l'eau et de la sauvegarde du poisson (DDTM, AFB, Fédération de Pêche, AAPPMA). Ceci, pour pouvoir organiser les pêches de sauvegarde avant l'épuisement des eaux des tronçons concernés.

#### **4.4.3.3. Mesures relatives aux habitats**

La perte potentielle d'habitat du lit mineur, sera largement compensée par l'incidence positive attendue sur les milieux naturels et les équilibres biologiques en général, avec la restauration de la fonctionnalité d'un milieu naturel à forte potentialité écologique, la diversification des écoulements et des formes, l'amélioration et la diversification de la biocénose et des habitats du corridor fluvial

Pour les habitats terrestres sur les secteurs d'intervention, des mesures en phase travaux seront prises pour la préservation de la végétation (cf. précédemment).

#### **4.4.3.4. Mise en place d'indicateurs de suivi de l'impact des travaux**

Différents types d'impact pourront être suivis, au travers de la mise en place d'indicateurs.

L'amélioration des habitats par le suivi de la qualité hydrobiologique. En tant qu'indicateur du suivi de l'impact des travaux la qualité hydrobiologique apparaît comme un paramètre pertinent. En effet, les inventaires IBGN permettent une estimation qualitative des milieux aquatiques en utilisant les différentes espèces de la macrofaune invertébrée comme élément intégrateur des composantes du milieu. La nature et l'abondance des espèces de macroinvertébrés présentes en une station donnée traduisent l'évolution temporelle de la qualité physico-chimique de l'eau ainsi que des caractéristiques morphologiques et hydrauliques de la rivière.

L'amélioration du peuplement piscicole suite à la restauration de la fonctionnalité de la Rance naturelle. Une pêche électrique de suivi, pour le calcul de l'IPR et analyser l'évolution de peuplement piscicole est également un paramètre pertinent.

#### **4.4.4. Mesures concernant les activités humaines**

##### **4.4.4.1. Mesures générales**

###### **a. Mesures concernant la sécurité**

Les entreprises devront respecter le plan de circulation, les contraintes éventuelles d'horaires, et consignes spécifiques aux communes concernées, fournis par le maître d'œuvre.

L'accès du public sur les zones de chantiers sera interdit pendant toute la durée des travaux, afin d'éviter les accidents.

Une signalisation et un balisage adaptés seront mis en place sur les secteurs d'intervention. Les règles de sécurité en vigueur devront être respectées. Tous les balisages, garde-corps et clôtures seront contrôlés régulièrement et remplacés sur le champ si une dégradation est constatée.

Une coordination sera mise en place avec les services des Eaux du Bassin Rennais, gestionnaire du barrage hydroélectrique de Rophemel, afin de mettre en œuvre toutes les consignes de prévention et d'assurer la sécurité des personnes de manière efficace en cas de lâcher d'eau de quelque nature qu'il soit.

###### **b. Mesures concernant la propreté**

L'entreprise prendra en charge toutes les mesures nécessaires pour limiter au maximum l'envol de poussières lors de la réalisation des travaux. Elle entretiendra les voieries qui auront été souillées par les travaux.

###### **c. Mesures sur le chantier**

Le personnel des entreprises aura pour obligation de respecter les consignes suivantes :

- circuler à vitesse modérée ;
- éviter les allées et venues inutiles d'engins et d'ouvriers ;
- ne pas entreposer de matériels (outils, produits, etc.), matériaux ou déchets, en dehors des emplacements fixés par le maître d'œuvre dans les limites des zones de chantier ;
- ne pas générer de nuisances sonores inutiles.

##### **4.4.4.2. Mesures concernant la commodité du voisinage**

En matière de nuisances sonores, tous les engins utilisés sur les chantiers devront correspondre aux normes en vigueur au moment de la réalisation des travaux.

L'entreprise entretiendra les voieries publiques aux abords des zones de chantier qui auront été souillées par les travaux.

##### **4.4.4.3. Mesures concernant l'activité agricole**

Une attention particulière sera apportée à la réalisation des accès aux zones de chantier et aires de stockage sur des parcelles agricoles. Les terrains seront décaissés sur 30 cm d'épaisseur, un géotextile anti-contaminant sera positionné et la couche roulante sera constituée de cailloux 20/120 compacté. Une fois les travaux terminés, une remise en état des différents sites d'intervention sera effectuée,

avec ré-ensemencement des parties mises à nu. Le mélange grainier sera soumis à l'approbation de l'exploitant agricole de chaque parcelle concernée.

## **4.5. Mesures de suivi**

---

### **4.5.1. Suivi et ajustement des répartitions**

Il est proposé d'observer une période d'auto-ajustement du cours d'eau sur au minimum une année hydrologique, afin que la Rance naturelle recrée naturellement un tracé de morphologie adaptée à son nouveau débit.

Un contrôle de la répartition des débits sera réalisé par des mesures de débit in situ, avec relevé des lignes d'eau en m NGF pour un régime proche du débit réservé (270 l/s).

En cas de besoin, un réajustement pourra être effectué par apport de matériaux.

Le suivi en période d'ajustement sera assuré par les techniciens chargés de la surveillance de la rivière.

### **4.5.2. Mise en place d'indicateurs de suivi de l'impact des travaux**

Différents types d'impact pourront être suivis, au travers de la mise en place d'indicateurs de suivi. Ils ont été proposés dans le cadre des mesures concernant les milieux naturels, il s'agit de :

- l'amélioration des habitats par le suivi de la qualité hydrobiologique,
- l'amélioration du peuplement piscicole, par une pêche électrique.

## **4.6. Raisons pour lesquelles le projet a été retenu**

---

Le projet a fait l'objet d'une étude faisabilité de la restauration du vieux lit de la Rance qui s'est déroulée de 2015 à 2017 (Fish-Pass). Sous maîtrise d'ouvrage de l'Agglomération de DINAN, l'étude a été suivie par un comité de pilotage, dont les membres incluaient : les représentants de la collectivité (élus et techniques), les communes de Plouasne, Saint-Juvat, Saint-Maden et Tréfumel, de la Collectivité Eau du Bassin Rennais propriétaire et exploitant du barrage de Rophemel, l'EPTB du SAGE Rance-Frémur-baie de Beaussais, Cœur Emeraude porteur du Contrat Territorial, les représentants du monde agricole (Chambre Régionale d'Agriculture de Bretagne et les exploitants concernés par le projet), les représentants de la pêche (aappma et Fédération départementale), les partenaires institutionnels techniques et financiers (DDTM 22, AFB 22, Agence de l'Eau Loire-Bretagne, Département des Côtes-d'Armor, Région Bretagne).

Plusieurs scénarios ont été étudiés au cours de cette étude de faisabilité, avec comme principe la création d'un seuil sur la Rance chenalisée afin de reconnecter le bras de la Rance naturelle, les différences entre scénarios portant sur la gestion de la répartition et le type de seuil (fixe ou mobile).

**Tableau 17 : analyse comparative des scénarios proposés lors de l'étude de faisabilité (source Fish-Pass)**

| Scénario                        | ① Aménager un seuil transversal dans la Rance canalisée  | ② Aménager un seuil transversal dans la Rance canalisée  | ③ Aménager un seuil transversal dans la Rance canalisée  | ④ Aménager un ouvrage mobile de type clapet dans la Rance canalisée  |
|---------------------------------|--|--|--|--|
| Gestion                         | Assurer le transit de la totalité du débit réservé (Q=0.27m3/s) dans le vieux lit.   | Conciliation des usages. Répartition du débit réservé (Q=0.27m3/s) entre le vieux lit (200l/s) et la Rance chenalisée pour les besoins de l'irrigation(70l/s). | Assurer le transit d'un débit supérieur au débit réservé jusqu'aux capacités de débits de pleins bords.                                  | Assurer le transit d'un débit supérieur au débit réservé jusqu'aux capacités de débits de pleins bords. Gestion de la cote d'alimentation du vieux lit, effacement de l'ouvrage lorsque la capacité de plain bord du vieux lit est atteinte. |
| Dynamique morphogène            | Transport solide relatif sur les particules fines.   |  | Transport solide exercé sur des matériaux grossiers pouvant conduire. Dans le cas d'un déficit sédimentaire à une incision du lit.       | Possibilité d'assurer une gestion saisonnière permettant de contrôler le débit d'entrée et de créer des conditions hétérogènes espacées dans le temps propices à la diversité des habitats aquatiques  |
| Variabilité hydraulique         | Soumise pour partie à la variation des débits d'éclusées du barrage de Rophemel  |  | Entièrement soumis à la variation des débits d'éclusés du barrage de Rophemel sur l'amplitude du débit réservé au débit maximum turbiné. |  |
| Qualité des habitats aquatiques | Alimentation en continu à minima par le débit réservé. Augmentation des débits d'entrée en fonction de la restitution du barrage de Rophemel. Alternance saisonnière de la submersion des banquettes rivulaires. |  | Condition d'habitabilité soumises au marnage journalier des éclusées.  |  |
| Risque de débordements          | Risque de débordement pouvant être limité par une intervention de reprofilage entre les profils 13 à 11.   |  | Risque élevé de débordement pour des conditions de débits supérieur au débit maximal turbiné.  | Contrôlé et limité par les prescriptions d'ouverture de l'ouvrage  |
| Coût estimé                     | <b>55 000€</b>   | <b>55 000€</b>   | <b>95 000€</b>   | <b>200 000€</b><br>Sous réserve d'alimentation électrique  |



Le comité de pilotage lors de l'étude de faisabilité a validé le 2<sup>ème</sup> scénario, à savoir celui qui permettait la conciliation des usages entre la remise en eau du Vieux lit de la Rance et le maintien d'un débit suffisant pour les besoins en prélèvement pour l'irrigation sur le lit chenalisé de la Rance.

Les compléments d'étude apportés lors de la définition du projet en phase de maîtrise d'œuvre (SEGI 2018), ont permis de confirmer le principe de répartition des débits tout en proposant un aménagement de recharge du radier existant sur la Rance chenalisée à la place d'un seuil transversal. Cet aménagement franchissable par conception, répond de plus aux exigences de continuité écologique.

**La solution d'aménagement associant :**

- **la réhausse du radier existant sur la Rance chenalisée par recharge granulométrique,**
- **la création d'un seuil de fond en entrée du bras naturel de la Rance,**  
**de façon à maintenir une répartition favorisant la Rance naturelle, tout en maintenant les usages sur le bras chenalisé et assurer la continuité écologique sur les deux bras,**

**est apparue la plus intéressante et la plus ambitieuse au vu du linéaire concerné et des potentialités écologiques du site.**

**Cette restauration répond de plus aux objectifs de la Directive Cadre sur l'Eau, qui vise à améliorer l'état écologique des masses d'eau européennes.**

**C'est le projet qui a été retenu par le comité de pilotage.**

## 4.7. Compatibilité avec les documents réglementaires

### 4.7.1. SDAGE Loire-Bretagne

Le SDAGE du bassin Loire-Bretagne, a été adopté par le comité de bassin le 4 novembre 2015, pour la période 2016-2021. Concrètement, concernant la masse d'eau de la Rance à laquelle se réfère la zone de projet, le SDAGE a fixé une échéance d'atteinte du « bon potentiel écologique » pour 2021.

Il décrit la stratégie du bassin pour stopper la détérioration des eaux et retrouver un bon état de toutes les eaux, cours d'eau, plans d'eau, nappes et côtes, en tenant compte des facteurs naturels (délais de réponse de la nature), techniques (faisabilité) et économiques.

Le SDAGE est décliné en 14 grandes orientations, qui sont déclinées en dispositions. Les dispositions font partie intégrante des orientations auxquelles elles sont rattachées.

Le SDAGE est accompagné d'un programme de mesures (actions) qui décline les moyens techniques, réglementaires et financiers.

**Le projet de remise en eau de la Rance naturelle en aval du barrage de Rophemel est compatible avec les orientations et dispositions du SDAGE Loire-Bretagne suivantes :**

#### **Orientation n°1- Repenser les aménagements de cours d'eau**

- Disposition 1C - Restaurer la qualité physique et fonctionnelle des cours d'eau, des zones estuariennes et des annexes hydrauliques
  - *restaurer un régime hydrologique favorable au développement des espèces aquatiques et riveraines : une variation saisonnière des débits, des étiages soutenus, des débits morphogènes maintenus, des crues débordantes... ;*
  - *restaurer des habitats aquatiques et riverains fonctionnels : une morphologie adaptée aux écoulements, une diversité de faciès caractéristiques du contexte géomorphologique, des écoulements libres, des berges non systématiquement protégées, des formes alluviales mobiles (bancs...), une ripisylve fournie et variée... ;*
  - *restaurer une continuité écologique favorisant une libre circulation des espèces aquatiques (accès aux zones indispensables à leur reproduction, leur croissance, leur alimentation, leur abri), un transport naturel des sédiments, un corridor rivulaire non fragmenté, un espace de mobilité suffisant, des annexes hydrauliques fonctionnelles.*
- Disposition 1D - Assurer la continuité longitudinale des cours d'eau

*Les ouvrages transversaux présents dans le lit des cours d'eau ou en estuaire ont des effets cumulés très importants sur l'état et le fonctionnement des milieux aquatiques. Ces ouvrages font obstacle à la libre circulation des espèces aquatiques (accès aux zones indispensables à leur reproduction, leur croissance, leur alimentation et leur abri), au bon déroulement du transport des sédiments, au passage et à la sécurité des embarcations légères... Le rétablissement de la continuité écologique longitudinale constitue un enjeu important à l'échelle du bassin pour améliorer le fonctionnement écologique des cours d'eau.*

#### **Orientation n°9- Préserver la biodiversité aquatique**

- Disposition 9A - Restaurer le fonctionnement des circuits de migration

*Les orientations relatives à la restauration des poissons grands migrateurs sont définies pour répondre aux besoins de ces espèces (connectivités, diversité des habitats) et prennent en compte les contextes par bassin.*

*Il s'agit :*

- *d'achever la restauration complète des cours d'eau sur lesquels des programmes de restauration ont été engagés et de les préserver des dégradations futures ;*
- *de restaurer l'accès aux autres cours d'eau, partie de cours d'eau ou canaux dans lesquels la présence des grands migrateurs est avérée, notamment les petits fleuves côtiers (bretons, vendéens...) ouvrant l'accès aux zones humides pour l'anguille et les affluents des grands cours d'eau à migrateurs ;*
- [...] ]

**Le projet de remise en eau de la Rance naturelle en aval du barrage de Rophemel sur les communes de Plouasne, Saint-Maden et Tréfumel, est compatible avec le SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021.**

#### **4.7.2. SAGE Rance Frémur baie de Beaussais**

Le SAGE Rance Frémur baie de Beaussais initié en 1998, a été approuvé par arrêté préfectoral en avril 2004. La révision du document a débuté en 2009, et s'est achevée par son approbation par les Préfets des Côtes d'Armor et d'Ille-et-Vilaine le 9 décembre 2013.

Les principaux enjeux sur le territoire sont les suivants :

- La qualité des eaux
- La préservation des milieux humides et des espèces
- Les activités socio-économiques
- La ressource quantitative de l'eau

**Le projet de remise en eau de la Rance naturelle en aval du barrage de Rophemel sur les communes de Plouasne, Saint-Maden et Tréfumel est compatible avec les objectifs, orientations et dispositions du Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) du SAGE Rance Frémur baie de Beaussais suivantes :**

##### **Objectif général n°1 : Maintenir ou atteindre le bon état / bon potentiel des milieux aquatiques dans le périmètre du SAGE**

Le PAGD précise que « Le bon fonctionnement écologique global du bassin versant Rance Frémur Baie de Beaussais est essentiel à celui des milieux aquatiques. Le bon fonctionnement des processus hydromorphologiques des cours d'eau et des zones humides, et plus globalement un aménagement adapté du bassin versant, y sont nécessaires. »

« Les objectifs stratégiques fixés pour le bon fonctionnement du bassin versant sont :

- Préserver et restaurer les fonctionnalités des cours d'eau

Cet objectif porte sur :

- La restauration du régime hydraulique des cours d'eau et le maintien d'un débit minimum compatible avec la vie biologique
- La restauration de la morphologie des cours d'eau
- La restauration de la continuité écologique des cours d'eau. »

Parmi les moyens prioritaires figurent les points suivants :

- « Assurer un débit minimum dans les cours d'eau compatible avec la vie biologique

- Restaurer la continuité écologique
- Restaurer la morphologie des cours d'eau »

**Le projet de remise en eau de la Rance naturelle en aval du barrage de Rophemel sur les communes de Plouasne, Saint-Maden et Tréfumel est compatible avec le SAGE Rance Frémur baie de Beaussais.**

#### 4.7.3. Plan de Gestion des Risques d'Inondation Loire-Bretagne

Le Plan de Gestion des Risques d'Inondation du bassin Loire-Bretagne (PGRI) pour la période 2016-2021, a été adopté le 23 novembre 2015 ; il est construit autour de six objectifs et de dispositions s'y rapportant :

- Objectif 1 - Préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues et les capacités de ralentissement des submersions marines
- Objectif 2 - Planifier l'organisation et l'aménagement du territoire en tenant compte du risque
- Objectif 3 - Réduire les dommages aux personnes et aux biens implantés en zone inondable
- Objectif 4 - Intégrer les ouvrages de protection contre les inondations dans une approche globale
- Objectif 5 - Améliorer la connaissance et la conscience du risque d'inondation
- Objectif 6 - Se préparer à la crise et favoriser le retour à la normale

Le projet de remise en eau de la Rance naturelle en aval du barrage de Rophemel sur les communes de Plouasne, Saint-Maden et Tréfumel est compatible avec l'objectif 1, et en particulier avec la disposition :

« Disposition 1-7 : Entretien des cours d'eau (Sdage 2016-2021)

Les cours d'eau sont entretenus de manière à ne pas relever les lignes d'eau en crue dans les secteurs urbanisés. Cet entretien est défini en tenant compte de l'ensemble des enjeux présents. »

**Le projet de remise en eau de la Rance naturelle en aval du barrage de Rophemel sur les communes de Plouasne, Saint-Maden et Tréfumel est compatible avec le Plan de Gestion des Risques d'Inondation 2016-2021 du bassin Loire-Bretagne.**

#### 4.7.4. Plan de Prévention des Risques d'Inondation

La zone de projet n'est pas concernée par un plan de prévention des risques d'inondation.

#### 4.7.5. Objectifs mentionnés à l'article L.211-1

Le projet de remise en eau de la Rance naturelle en aval du barrage de Rophemel sur les communes de Plouasne, Saint-Maden et Tréfumel contribue à la réalisation des objectifs mentionnés à l'article L.211-1 du Code de l'Environnement en s'intégrant dans le cadre d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau :

I.- visant à assurer :

- 1° La préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides ;
- 3° La restauration de la qualité de ces eaux et leur régénération ;
- 7° Le rétablissement de la continuité écologique au sein des bassins hydrographiques.

II.- permettant de satisfaire ou concilier, les exigences :

- 1° De la vie biologique du milieu récepteur, et spécialement de la faune piscicole et conchylicole ;
- 2° De la conservation et du libre écoulement des eaux et de la protection contre les inondations ;
- 3° De l'agriculture, de la pêche en eau douce, de la protection des sites, des loisirs ainsi que de toutes autres activités humaines légalement exercées.

III.- ne faisant pas obstacle à la préservation du patrimoine hydraulique, en particulier des moulins hydrauliques et de leurs dépendances, des abords ou des sites patrimoniaux remarquables.

#### 4.7.6. Objectifs de qualité prévus par l'article D.211-10

Le projet de remise en eau de la Rance naturelle en aval du barrage de Rophemel sur les communes de Plouasne, Saint-Maden et Tréfumel n'aura qu'une faible incidence en phase travaux sur la qualité des eaux superficielles.

Il contribuera de façon indirecte par l'amélioration des fonctionnalités du cours d'eau, à la réalisation des objectifs de qualité des eaux douces ayant besoin d'être protégées ou améliorées pour être aptes à la vie des poissons, tels qu'ils sont prévus par l'article D.211-10 du Code de l'Environnement.

## 5. AUTRES VOILETS DE LA PROCEDURE

Le projet de remise en eau de la Rance naturelle en aval du barrage de Rophemel sur les communes de Plouasne, Saint-Maden et Tréfumel ne concerne pas les volets de la procédure d'autorisation environnementale suivants :

- Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
- Dossier Agrément OGM
- Dossier Agrément Déchets
- Dossier Energie

### 5.1. Autorisation de défrichement

Le projet de remise en eau de la Rance naturelle en aval du barrage de Rophemel sur les communes de Plouasne, Saint-Maden et Tréfumel ne prévoit pas de travaux ayant pour effet de détruire l'état boisé d'un terrain et de mettre fin à sa destination.

**Par conséquent, le présent dossier d'autorisation environnementale ne comporte pas de volet Autorisation de défrichement.**

### 5.2. Dérogation « espèces et habitats protégés »

Les articles L411-1 et 2 du Code de l'environnement fixent les principes de conservation partielle ou totale d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou les nécessités de la préservation du patrimoine biologique national le justifient. Ils prévoient notamment l'établissement de listes d'espèces protégées. Ainsi, on entend par espèces protégées toutes les espèces visées par les arrêtés ministériels de protection.

*Tableau 18 : Listes des espèces protégées au titre de l'article L411 du Code de l'environnement (DREAL)*

| Listes nationales   |  |
|---|--|
| Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national     | Arrêté du 20 janvier 1982 version consolidée au 27 juin 2016.                      |
| Liste des insectes protégés sur le territoire national                          | Arrêté du 23 avril 2007 version consolidée au 27 juin 2016                         |
| Liste des écrevisses autochtones protégées sur le territoire national           | Arrêté du 18 janvier 2000  |
| Liste des mollusques protégés sur le territoire national                        | Arrêté du 23 avril 2007 paru au JO du 6 mai 2007                                   |
| Liste des espèces de poissons protégés sur l'ensemble du territoire national    | Arrêté du 8 décembre 1988 paru au JO du 22 décembre 1988 (NOR : PRME8861195A)      |
|   | Arrêté du 20 décembre 2004 protection Esturgeon d'Europe                           |
| Liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire national | Arrêté du 19 novembre 2007 paru au JO du 18 décembre 2007                          |
| Listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire                        | Arrêté du 29 octobre 2009 paru au JO du 5 décembre 2009                            |
| Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire           | Arrêté du 23 avril 2007 mammifères terrestres version consolidée au 7 octobre 2012 |

| <b>Listes nationales</b>  |   |
|---|---|
| Espèces marines   | Arrêté du 14 octobre 2005 tortues marines paru au JO du 6 décembre 2005   |
|   | Arrêté du 19 juillet 1988 flore marine paru au JO du 9 août 1988  |
|   | Arrêté du 1er juillet 2011 mammifères marins paru au JO du 26 juillet 2011  |
|   | Arrêté du 20 décembre 2004 faune marine version consolidée au 8 novembre 2005   |
| Liste des espèces de vertébrés protégés menacés d'extinction en France  | Arrêté du 9 juillet 1999  |
| Liste des mammifères marins protégés sur le territoire national   | Arrêté du 27 juillet 1995 mammifères marins   |
| <b>Liste régionale</b>  |   |
| Liste des espèces végétales protégées en région Bretagne complétant la liste nationale  | Arrêté du 23 juillet 1987 flore protégée Poitou-Charentes   |
| <b>Liste départementale</b>   |   |
| Arrêté ministériel du 13 octobre 1989 relatif à la liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire, modifié par les arrêtés ministériels du 5 octobre 1992 (JORF du 28 octobre 1992, p. 14960) et du 9 mars 2009 (JORF du 13 mai 2009, p. 7974) | Arrêté préfectoral du 19 mars 2001 portant réglementation de la cueillette des jonquilles [dans le département des Côtes-d'Armor] |

La liste des espèces recensées sur la zone de projet est présentée dans l'état actuel, ainsi considérant les listes d'espèces protégées au titre de l'article L.411 du code de l'environnement, se trouvent :

- 2 espèces végétales protégées, potentiellement présentes sur les communes concernées par le projet ; aucune de ces espèces n'a été observée sur les secteurs d'intervention projetés.
- 9 espèces d'amphibiens, 2 espèces de mammifères, 1 espèce d'insecte, 81 espèces d'oiseaux, 6 espèces de reptiles, 4 espèces de poisson ; à l'exception de pontes de grenouille rousse aucune des autres espèces potentiellement présente n'a été directement observée sur les secteurs d'intervention projetés.

Les travaux peuvent potentiellement entraîner des perturbations d'espèces protégées ou des dégradations ponctuelles de leurs habitats.

**En ce qui concerne la végétation**, bien qu'aucune espèce protégée au titre de l'article L.411 n'ait été recensée lors des observations de terrain ; ces espèces sont potentiellement présentes sur les communes où se dérouleront les travaux, il s'agit de :

- La Litorelle à une fleur ou Litorelle des étangs : plante herbacée de petite taille (de 3 à 10 cm), amphibie, à souche stolonifère. C'est une espèce aquatique des rives sableuses ou graveleuses des étangs, sur sol siliceux ; dans des eaux stagnantes ou à courant faible, en général acides et même tourbeuses ; fortement héliophile. [CBNBP-INPN]
- La Grande douve ou Renoncule langue : grande plante vivace (jusqu'à 160 cm de hauteur), à grosse tige souterraine ramifiée. C'est une espèce semi-aquatique, des prairies marécageuses et tourbeuses, des bords d'étangs, de bras morts et de rivières à cours lent, des pannes de dunes, des saulaies claires, sur sol neutre ou peu acide ; plutôt héliophile. [CBNBP-INPN]



*Littorella uniflora* (L.) Asch., 1864 - Littorelle à une fleur, Littorelle des étangs



*Ranunculus lingua* L., 1753 - Grande douve, Renoncule Langue

Ces espèces n'ont pas été observées sur l'emprise des futures zones de travaux, ou de leurs accès. Toutefois, une nouvelle prospection sera réalisée en fin de printemps ou début d'été préalablement à la réalisation des travaux sur chacun des secteurs concernés.

**Pour les espèces animales terrestres** qui pourraient être présentes sur les secteurs d'intervention ou à leurs abords (reptiles, insectes, mammifères, oiseaux), les travaux risquent d'entraîner un dérangement ponctuel. Toutes les précautions seront prises pour éviter leur destruction accidentelle :

- une prospection préalable des accès et zones de travaux sera réalisée afin de confirmer l'absence de ces espèces, voire de les effrayer si elles sont présentes ;



- de même pour les travaux d'abattage et d'élagage, avec si nécessaire la prise de mesures de conservation des arbres pouvant présenter des cavités ou gîtes à chiroptères.

**Pour les espèces animales aquatiques** (amphibiens, poissons), les travaux seront réalisés en dehors des périodes de reproduction et de croissance des juvéniles. Avant les interventions dans le lit mineur, des prospections à l'épuisette pourront être organisées dans les herbiers de façon à récupérer et déplacer le cas échéant des individus vers des secteurs non touchés.

Enfin, des pêches de sauvetage seront organisées sur les secteurs nécessitant une mise hors d'eau d'un tronçon du lit mineur.

En conclusion, les incidences potentielles sur les espèces protégées éventuellement présentes, seront limitées à la phase travaux. Les perturbations seront temporaires, et toutes les mesures seront prises afin d'éviter et de réduire les incidences lors de la réalisation des travaux.

**Il n'est pas nécessaire de demander une dérogation pour les espèces protégées, les effets résiduels du projet après mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction sont négligeables.**

**Par conséquent, le présent dossier d'autorisation environnementale ne comporte pas de volet Dérogation « espèces et habitats protégés ».**

### **5.3. Modification d'une réserve naturelle nationale**

---

La zone de projet n'est pas concernée par le périmètre d'une réserve naturelle nationale.

**Par conséquent, le présent dossier d'autorisation environnementale ne comporte pas de volet Modification d'une réserve naturelle nationale.**

### **5.4. Modification d'un site classé**

---

La zone de projet n'est pas concernée par le périmètre d'un site classé.

**Par conséquent, le présent dossier d'autorisation environnementale ne comporte pas de volet Modification d'un site classé.**

## 6. LISTE DES ELEMENTS GRAPHIQUES DU DOSSIER

### Table des figures

|  |    |
|--|----|
| Figure 1 : Localisation de la zone de projet - fond cartographique Géoportail .....                      | 26 |
| Figure 2 : Schéma explicatif du site (fond Géoportail) .....   | 28 |
| Figure 3 : Plan parcellaire secteur diffluence (fond géoportail).....                                    | 33 |
| Figure 4 : Plan parcellaire secteur reprofilage Rance naturelle (fond Géoportail) .....                  | 34 |
| Figure 5 : Plan parcellaire secteurs ponts (fond géoportail) .....                                       | 35 |
| Figure 6 : Schéma de principe d'aménagement de la diffluence .....                                       | 37 |
| Figure 7 : Accès aux zones de travaux.....   | 39 |
| Figure 8 : Travaux projetés à la diffluence – vue en plan.....   | 42 |
| Figure 9 : Travaux projetés à la diffluence -profils en travers et profil en long.....                   | 43 |
| Figure 10 : Zone de reprofilage de la Rance naturelle (Option).....                                      | 44 |
| Figure 11 : Changement de passage busé en dalot – exemple Pont amont (Option) .....                      | 45 |
| Figure 12 : Extrait de l'Atlas des Zones inondables de la Rance (SAGE).....                              | 50 |
| Figure 13 : Extrait de l'atlas des patrimoines (ministère de la culture) .....                           | 51 |
| Figure 14 : Evolution des débits classés estimés.....  | 53 |
| Figure 15 : Rance naturelle : profil en long .....   | 55 |
| Figure 16 : Rance chenalisée : profil en long.....   | 55 |
| Figure 17 : Relevés topographiques .....   | 56 |
| Figure 18 : profil amont (P14) Rance naturelle .....   | 57 |
| Figure 19 : profil 1er radier(P31) Rance naturelle.....  | 58 |
| Figure 20 : profil amont radier(P8) Rance chenalisée .....   | 59 |
| Figure 21 : Zone modélisée .....   | 62 |
| Figure 22 : Ecart entre ligne d'eau simulée et ligne d'eau observée .....                                | 63 |
| Figure 23 : Evolution de la répartition du débit entre la Rance Naturelle et Chenalisée .....            | 64 |
| Figure 24 : Répartition du débit entre la Rance Naturelle et la Rance Chenalisée .....                   | 65 |
| Figure 25: localisation des points de suivi.....   | 65 |
| Figure 26: Evolution de la ligne en fonction du débit : état actuel : Rance naturelle .....              | 66 |
| Figure 27: Evolution de la ligne en fonction du débit : état actuel : Rance chenalisée .....             | 67 |
| Figure 28 : Evolution de la vitesse en fonction du débit -Etat actuel -bras Rance Naturelle.....         | 67 |
| Figure 29 : Evolution de la vitesse en fonction du débit -Etat actuel -bras Rance chenalisée.....        | 68 |
| Figure 30: Etat futur : Evolution de la répartition du débit entre Rance naturelle et chenalisée .....   | 69 |
| Figure 31: Etat futur : Distribution de la répartition du débit entre Rance naturelle et chenalisée..... | 69 |
| Figure 32 : Etat futur : Evolution de la ligne d'eau de la Rance naturelle .....                         | 70 |
| Figure 33: Etat futur : Evolution de la ligne d'eau de la Rance chenalisée .....                         | 71 |
| Figure 34 : Evolution de la vitesse en fonction du débit -Etat futur -bras Rance naturelle .....         | 72 |
| Figure 35 : Evolution de la vitesse en fonction du débit -Etat futur -bras Rance chenalisée .....        | 72 |
| Figure 36: Comparaison de l'évolution du débit avant-après travaux sur la Rance naturelle .....          | 73 |
| Figure 37 : Photographie aérienne 1950-1965 (Géoportail-in AFB) .....                                    | 74 |

|  |    |
|--|----|
| Figure 38 : Photographie aérienne actuelle (Géoportail in AFB) .....   | 75 |
| Figure 39 : Photo aérienne actuelle et carte d'état-major (IGN in AFB) .....   | 75 |
| Figure 40 : Carte géologique (fond BRGM in AFB) .....  | 76 |
| Figure 41 : Bras rectifié où transite la majeure partie du débit (fond Géoportail in AFB) .....  | 77 |
| Figure 42 : Ancien lit secondaire de la Rance (fond IGN in AFB) .....  | 77 |
| Figure 43 : Photographie aérienne de 1951 (à gauche) et de 1961 (à droite) –(IGN in AFB) .....   | 78 |
| Figure 44 : Portion à méandres (AFB) .....   | 79 |
| Figure 45 : Plat (à gauche) et radiers (à droite) (AFB) .....  | 79 |
| Figure 46 : Faciès variés sur l'ancien bras de la Rance (AFB) .....  | 80 |
| Figure 47 : Forme proche d'un lit emboité (AFB) .....  | 80 |
| Figure 48 : Bois et blocs en rivière (AFB) .....   | 81 |
| Figure 49 : Ripisylve mature (AFB) .....   | 81 |
| Figure 50 : Exemple de distribution granulométrique sur trois radiers (AFB) .....  | 82 |
| Figure 51 : Granulométrie différenciée sur un radier (AFB) .....   | 83 |
| Figure 52 : Linéaire concerné par les inventaires (CCEUR Emeraude) .....   | 84 |
| Figure 53 : Principales périodes de migration des différentes espèces migratrices amphibiotiques et principales périodes de migrations des adultes d'espèces holobiotiques ..... | 89 |
| Figure 54 : Occupation agricole du sol (RGP 2017-Géoportail) .....   | 90 |
| Figure 55 : Localisation des points de prélèvements pour l'irrigation dans la Rance chenalisée (AELB) .....  | 91 |
| Figure 56: Comparaison de l'évolution du débit avant-après travaux sur la Rance naturelle .....  | 93 |
| Figure 57 : Modification du peuplement de macroinvertébrés par palier au fil de la diminution des hauteurs d'eau dans un cours d'eau (Traduit de Boulton, 2003) [AFB] .....      | 96 |
| Figure 58 : Localisation du site Natura 2000 le plus proche de la zone de projet (fond Géoportail) ...   | 98 |

## Table des tableaux

|   |     |
|---|-----|
| Tableau 1 : Pièces du dossier .....   | 10  |
| Tableau 2 : Parcelles et propriétaires concernés par le projet .....  | 32  |
| Tableau 3 : Rubriques de la nomenclature visées par le projet.....  | 47  |
| Tableau 4 : Stations hydrométriques sur la Rance.....   | 52  |
| Tableau 5 : Débits caractéristiques de la Rance en aval du barrage de Rophemel .....  | 52  |
| Tableau 6 : Débits classés de la Rance à Rophemel .....   | 53  |
| Tableau 7 : Principales caractéristiques topographiques .....   | 60  |
| Tableau 8 : Débits simulés.....   | 61  |
| Tableau 9 : Evolution des lignes d'eau en fonction du débit .....   | 66  |
| Tableau 10 : Etat futur : Evolution des lignes d'eau en fonction du débit.....  | 70  |
| Tableau 11 : Liste des odonates .....   | 85  |
| Tableau 12 : Liste des Rhopalocères .....   | 85  |
| Tableau 13 : Liste des espèces végétales recensées.....   | 86  |
| Tableau 14 : Liste des espèces piscicoles .....   | 88  |
| Tableau 48 : Nombres d'espèces protégées au titre de l'article L.411 du code de l'environnement<br>recensées Plouasne et Tréfumel (INPN)..... | 89  |
| Tableau 15 : Données du recensement agricole 2010 sur les communes de la zone d'étude .....   | 90  |
| Tableau 16 : analyse comparative des scénarios proposés lors de l'étude de faisabilité (source Fish-<br>Pass).....                            | 104 |
| Tableau 17 : Listes des espèces protégées au titre de l'article L411 du Code de l'environnement (DREAL)<br>.....                              | 110 |

# DOSSIER DE DECLARATION D'INTERET GENERAL



## 1. PREAMBULE

La **Directive Cadre Européenne sur l'Eau (DCE) de 2000** a défini un cadre pour la gestion et la protection des eaux par grand bassin hydrographique au plan européen. Elle fixe notamment pour objectif d'atteindre **le bon état écologique** pour les cours d'eau et autres milieux aquatiques. Pour les eaux de surface, cet état est apprécié sur des critères chimiques et biologiques, intégrant également l'hydromorphologie des cours d'eau.

La DCE a aussi introduit la notion de **continuité écologique** des cours d'eau. Celle-ci est définie comme **la libre circulation des organismes vivants** et leur accès aux zones indispensables à leur reproduction, leur croissance, leur alimentation ou leur abri, **le bon déroulement du transport naturel des sédiments** ainsi que le bon fonctionnement des réservoirs biologiques (connexions, notamment latérales, et conditions hydrologiques favorables).

Le **Contrat Territorial Milieux Aquatiques sur le bassin versant « Rance aval-Faluns-Guinefort »** porté par COEUR Emeraude et Dinan Agglomération, pour la période de 2014-2018, mentionnait de nombreuses actions, notamment la reconquête de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques.

C'est dans ce contexte que **Dinan Agglomération**, sur proposition et conseil technique de COEUR Emeraude, a retenu le secteur de la Rance en aval du barrage de Rophemel, pour réalimenter et reconnecter l'ancien lit de la Rance des Faluns. Ce dernier étant devenu perché après des travaux de chenalisation de la Rance dans les années 50.

Une **étude de faisabilité de remise en eau du vieux lit de la Rance** a été réalisée par Fish-Pass en 2016-2017, à la suite de laquelle la collectivité a lancé une mission de maîtrise d'œuvre, confiée au bureau d'études SEGI.

Des compléments d'investigation et d'étude ont permis de définir un avant-projet définitif de remise en eau de l'ancien lit naturel de la Rance, en maintenant une répartition des débits vers la Rance chenalisée pour le maintien des usages.

Ces travaux répondent aux objectifs de la DCE, d'atteinte du bon état écologique et de reconquête de la qualité des milieux aquatiques, ils vont permettre de :

- améliorer le fonctionnement d'un milieu aujourd'hui déconnecté, comportant de fortes potentialités écologiques,
- en diversifier les écoulements et favoriser son auto-curage,
- assurer la continuité écologique.

**Les travaux pourront débuter dès l'obtention de l'arrêté préfectoral déclarant d'intérêt général et autorisant les travaux de remise en eau de Rance naturelle, sur instruction du présent dossier réglementaire.**

## 2. REFERENCES REGLEMENTAIRES

La Déclaration d'Intérêt Général (DIG) est une procédure instituée par la Loi sur l'eau qui permet à un maître d'ouvrage public d'entreprendre l'étude, l'exécution et l'exploitation de tous travaux, actions, ouvrages ou installations présentant un caractère d'intérêt général ou d'urgence, visant notamment l'aménagement et la gestion de l'eau sur les cours d'eau non domaniaux, parfois en cas de carence des propriétaires.

Le recours à la procédure de Déclaration d'Intérêt Général (DIG) permet notamment :

- d'accéder aux propriétés privés riveraines des cours d'eau (notamment pour palier les carences des propriétaires privés dans l'entretien des cours d'eau) ;
- de faire participer financièrement aux opérations les personnes qui ont rendu les travaux nécessaires ou qui y trouvent un intérêt ;
- de légitimer l'intervention des collectivités publiques sur des propriétés privées avec des fonds publics ;
- de disposer d'un maître d'ouvrage unique pour mener à bien un projet collectif, sans avoir à créer une structure propre à remplir cette tâche ;
- de simplifier les démarches administratives en ne prévoyant qu'une enquête publique (Loi sur l'eau, DIG, DUP, le cas échéant).

### 2.1. Rappel concernant l'entretien des cours d'eau

Conformément à l'art. L215-2 du Code de l'environnement (CEnv), le lit des cours d'eau non domaniaux appartient aux propriétaires des deux rives.

Le propriétaire riverain doit s'acquitter de l'obligation d'entretien régulier, afin de maintenir le cours d'eau dans son profil d'équilibre, de permettre l'écoulement naturel des eaux et de contribuer à son bon état/potentiel écologique, notamment par enlèvement des embâcles, débris et atterrissements, flottants ou non, par élagage ou recépage de la végétation des rives (art. L215-14 CEnv).

#### Article L215-14 (CEnv)

*Sans préjudice des articles 556 et 557 du code civil et des chapitres Ier, II, IV, VI et VII du présent titre, le propriétaire riverain est tenu à un entretien régulier du cours d'eau. L'entretien régulier a pour objet de maintenir le cours d'eau dans son profil d'équilibre, de permettre l'écoulement naturel des eaux et de contribuer à son bon état écologique ou, le cas échéant, à son bon potentiel écologique, notamment par enlèvement des embâcles, débris et atterrissements, flottants ou non, par élagage ou recépage de la végétation des rives. Un décret en Conseil d'Etat détermine les conditions d'application du présent article.*

En cas de carence des propriétaires à leur obligation d'entretien régulier d'un cours d'eau, canal ou plan d'eau, des interventions ponctuelles, telles que le curage, peuvent être regroupées et intégrées à la phase de restauration d'un plan de gestion (inter)communal établi à l'échelle d'une unité hydrographique.

En effet, l'**art. L215-15** (CEnv) précise que les opérations groupées d'entretien régulier d'un cours d'eau, canal ou plan d'eau et celles qu'impose en montagne la sécurisation des torrents sont menées dans le cadre d'un plan de gestion établi à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente et compatible avec les objectifs du schéma d'aménagement et de gestion des eaux lorsqu'il existe.



### Article L215-15 (CEnv)

*I. Les opérations groupées d'entretien régulier d'un cours d'eau, canal ou plan d'eau et celles qu'impose en montagne la sécurisation des torrents sont menées dans le cadre d'un plan de gestion établi à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente et compatible avec les objectifs du schéma d'aménagement et de gestion des eaux lorsqu'il existe. L'autorisation d'exécution de ce plan de gestion au titre des articles L. 214-1 à L. 214-6 a une validité pluriannuelle.*

*Lorsque les collectivités territoriales, leurs groupements ou les syndicats mixtes créés en application de l'article L. 5721-2 du code général des collectivités territoriales prennent en charge cet entretien groupé en application de l'article L. 211-7 du présent code, l'enquête publique prévue pour la déclaration d'intérêt général est menée conjointement avec celle prévue à l'article L. 214-4. La déclaration d'intérêt général a, dans ce cas, une durée de validité de cinq ans renouvelable.*

*Le plan de gestion peut faire l'objet d'adaptations, en particulier pour prendre en compte des interventions ponctuelles non prévisibles rendues nécessaires à la suite d'une crue ou de tout autre événement naturel majeur et des interventions destinées à garantir la sécurité des engins nautiques non motorisés ainsi que toute opération s'intégrant dans un plan d'action et de prévention des inondations. Ces adaptations sont approuvées par l'autorité administrative.*

*II. Le plan de gestion mentionné au I peut comprendre une phase de restauration prévoyant des interventions ponctuelles telles que le curage, si l'entretien visé à l'article L. 215-14 n'a pas été réalisé ou si celle-ci est nécessaire pour assurer la sécurisation des cours d'eau de montagne. Le recours au curage doit alors être limité aux objectifs suivants :*

- *remédier à un dysfonctionnement du transport naturel des sédiments de nature à remettre en cause les usages visés au II de l'article L. 211-1, à empêcher le libre écoulement des eaux ou à nuire au bon fonctionnement des milieux aquatiques ;*
- *lutter contre l'eutrophisation ;*
- *aménager une portion de cours d'eau, canal ou plan d'eau en vue de créer ou de rétablir un ouvrage ou de faire un aménagement.*

*Le dépôt ou l'épandage des produits de curage est subordonné à l'évaluation de leur innocuité vis-à-vis de la protection des sols et des eaux.*

*III. Un décret en Conseil d'Etat détermine les conditions d'application du présent article.*

### Article L215-16 (CEnv)

*Si le propriétaire ne s'acquitte pas de l'obligation d'entretien régulier qui lui est fait par l'article L215-14, la commune, le groupement de communes ou le syndicat compétent, après une mise en demeure restée infructueuse, à l'issue d'un délai déterminé dans laquelle sont rappelées les dispositions de l'article L435-5, peut y pourvoir d'office à la charge de l'intéressé.*

*Le maire ou le président du groupement ou du syndicat compétent émet à l'encontre du propriétaire un titre de perception du montant correspondant aux travaux exécutés. Il est procédé au recouvrement de cette somme au bénéfice de la commune, du groupement ou du syndicat compétent, comme en matière de créances de l'Etat étrangères à l'impôt et au domaine.*

### Article L216-1 (CEnv)

*Indépendamment des poursuites pénales éventuellement encourues, en cas de méconnaissance des articles L211-2, L211-3, L211-5, L211-7, L211-12, du II de l'article L212-5-1 et des articles L214-1 à L214-9, L214-11 à L214-13, L214-17, L214-18, L214-14 et L215-15 ou des règlements et des décisions individuelles pris pour leur application, l'autorité administrative met en demeure l'exploitant ou, à défaut, le propriétaire d'y satisfaire dans un délai déterminé. Elle peut prescrire tous contrôles,*

*expertises ou analyses qui s'avèreraient nécessaires, les dépenses étant à la charge de l'exploitant ou du propriétaire.*

#### Article L215-18 (CEnv)

*Pendant la durée des travaux visés aux articles L. 215-15 et L. 215-16, les propriétaires sont tenus de laisser passer sur leurs terrains les fonctionnaires et les agents chargés de la surveillance, les entrepreneurs ou ouvriers, ainsi que les engins mécaniques strictement nécessaires à la réalisation de travaux, dans la limite d'une largeur de six mètres.*

*Les terrains bâtis ou clos de murs à la date du 3 février 1995 ainsi que les cours et jardins attenants aux habitations sont exempts de la servitude en ce qui concerne le passage des engins.*

*La servitude instituée au premier alinéa s'applique autant que possible en suivant la rive du cours d'eau et en respectant les arbres et plantations existants.*

## **2.2. Intervention des collectivités**

Les articles L.211-7 et R.214-88 et suivants du Code de l'Environnement fixent les modalités d'intervention des collectivités territoriales et leurs groupements ainsi que les syndicats mixtes créés en application de l'article L.5721-2 du code général des collectivités territoriales pour entreprendre l'étude, l'exécution et l'exploitation de tous travaux, actions, ouvrages ou installations présentant un caractère d'intérêt général ou d'urgence dans le cadre du schéma d'aménagement et de gestion des eaux s'il existe.

Dans ce cadre, l'intervention des collectivités publiques, qui suppose un financement public dans un domaine « non obligatoire », est conditionnée par la reconnaissance de l'intérêt général dudit projet.

Ainsi, la Déclaration d'Intérêt Général (DIG) est exclusivement réservée à l'atteinte des objectifs listés :

- à l'art. L211-7 du Code de l'Environnement :
  1. L'aménagement d'un bassin ou d'une fraction de bassin hydrographique ;
  2. L'entretien et l'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 ;
  3. L'approvisionnement en eau ;
  4. La maîtrise des eaux pluviales et de ruissellement ou la lutte contre l'érosion des sols ;
  5. La défense contre les inondations et contre la mer ;
  6. La lutte contre la pollution ;
  7. La protection et la conservation des eaux superficielles et souterraines ;
  8. La protection et la restauration des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides ainsi que des formations boisées riveraines ;
  9. Les aménagements hydrauliques concourant à la sécurité civile ;
  10. L'exploitation, l'entretien et l'aménagement d'ouvrages hydrauliques existants ;
  11. La mise en place et l'exploitation de dispositifs de surveillance de la ressource en eau et des milieux aquatiques ;

12. 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.
- à l'art. L151-36 du Code rural et de la pêche maritime :
    1. Lutte contre l'érosion et les avalanches, défense contre les torrents, reboisement et aménagement des versants, défense contre les incendies et réalisation de travaux de desserte forestière, pastorale ou permettant l'accès aux équipements répondant aux objectifs de protection précités ;
    2. Travaux de débroussaillage des terrains mentionnés à l'article L126-2 du Code rural ;
    3. Entretien des canaux et fossés ;
    4. Irrigation, épandage, colmatage et limonage ;
    5. Les travaux de débardage par câble et les travaux nécessaires à la constitution d'aires intermédiaires de stockage de bois.

Les personnes morales mentionnées au premier alinéa prennent en charge les travaux qu'elles ont prescrits ou exécutés. Elles peuvent toutefois, dans les conditions prévues à l'article L. 151-37, faire participer aux dépenses de premier établissement, d'entretien et d'exploitation des ouvrages les personnes qui ont rendu les travaux nécessaires ou qui y trouvent intérêt. Les participations ainsi appelées ne peuvent pas avoir pour objet le financement des dépenses relatives aux compétences mentionnées au I bis de l'article L. 211-7 du code de l'environnement lorsque la taxe pour la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations est instituée dans les conditions prévues au 4° du II de l'article 1379 et à l'article 1530 bis du code général des impôts.

Lorsque le montant de la participation aux travaux est supérieur au tiers de la valeur avant travaux du bien immobilier qui en bénéficie, le propriétaire peut exiger de la personne morale qu'elle acquière son bien dans un délai de deux ans à compter du jour de la demande. A défaut d'accord amiable sur le prix à l'expiration du délai, le juge de l'expropriation, saisi par le propriétaire ou la personne morale, prononce le transfert de propriété et fixe le prix du bien.

#### Article L151-37 (Code Rural et de la Pêche Maritime)

*Le programme des travaux à réaliser est arrêté par la ou les personnes morales concernées. Il prévoit la répartition des dépenses de premier établissement, d'exploitation et d'entretien des ouvrages entre la ou les personnes morales et les personnes mentionnées à l'article L. 151-36.*

*Les bases générales de cette répartition sont fixées compte tenu de la mesure dans laquelle chacune a rendu les travaux nécessaires ou y trouve un intérêt. Le programme définit, en outre, les modalités de l'entretien ou de l'exploitation des ouvrages qui peuvent être confiés à une association syndicale autorisée à créer. Le programme des travaux est soumis à enquête publique réalisée conformément au chapitre III du titre II du livre 1er du code de l'environnement.*

*L'enquête publique mentionnée à l'alinéa précédent vaut enquête préalable à la déclaration d'utilité publique des opérations, acquisitions ou expropriations éventuellement nécessaires à la réalisation des travaux.*

*Le caractère d'intérêt général ou d'urgence des travaux ainsi que, s'il y a lieu, l'utilité publique des opérations, acquisitions ou expropriations nécessaires à leur réalisation sont prononcés par arrêté ministériel ou par arrêté préfectoral. En vue de l'exécution des travaux nécessaires à la constitution d'aires intermédiaires de stockage de bois prévus au 7° de l'article L. 151-36, ils peuvent être prononcés par arrêté municipal dans les zones de montagne définies aux articles 3 à 5 de la loi n° 85-30 du 9 janvier 1985 relative au développement et à la protection de la montagne.*

*Toutefois, l'exécution des travaux est dispensée d'enquête publique lorsqu'ils sont nécessaires pour faire face à des situations de péril imminent, qu'ils n'entraînent aucune expropriation et que le maître d'ouvrage ne prévoit pas de demander de participation financière aux personnes intéressées. Il est cependant procédé comme indiqué à l'article 3 de la loi du 29 décembre 1892 sur les dommages causés à la propriété privée par l'exécution des travaux publics.*

*Sont également dispensés d'enquête publique, sous réserve qu'ils n'entraînent aucune expropriation et que le maître d'ouvrage ne prévoit pas de demander une participation financière aux personnes intéressées, les travaux portant sur un cours d'eau couvert par un schéma mentionné à l'article L. 212-3 du code de l'environnement, directement liés à une inondation déclarée catastrophe naturelle en application de l'article L. 125-1 du code des assurances, réalisés dans les trois ans qui suivent celle-ci et visant à rétablir le cours d'eau dans ses caractéristiques naturelles. Il est cependant procédé comme indiqué à l'article 3 de la loi du 29 décembre 1892 précitée.*

*Sont également dispensés d'enquête publique, sous réserve qu'ils n'entraînent aucune expropriation et que le maître d'ouvrage ne prévoit pas de demander une participation financière aux personnes intéressées, les travaux d'entretien et de restauration des milieux aquatiques. Il est cependant procédé comme indiqué à l'article 3 de la loi du 29 décembre 1892 précitée.*

*Les dépenses relatives à la mise en oeuvre de cette procédure sont à la charge de la ou des collectivités qui en ont pris l'initiative.*

### **2.3. Application d'une servitude de droit temporaire**

Conformément à l'art. L215-18 CEnv, pendant la durée des travaux, les propriétaires sont tenus de laisser passer sur leurs terrains les fonctionnaires et les agents chargés de la surveillance, les entrepreneurs ou ouvriers, ainsi que les engins mécaniques strictement nécessaires à la réalisation de travaux, dans la limite d'une largeur de six mètres.

Les terrains bâtis ou clos de murs à la date du 3 février 1995 ainsi que les cours et jardins attenants aux habitations sont exempts de la servitude en ce qui concerne le passage des engins.

La servitude s'applique autant que possible en suivant la rive du cours d'eau et en respectant les arbres et plantations existants.

Une servitude de passage permettant l'exécution des travaux ainsi que l'exploitation et l'entretien des ouvrages peut être instituée, en cas de besoin, conformément à l'art. L151-37-1 du Code rural et de la pêche maritime, à la demande de la collectivité, après enquête publique, pour compléter la servitude de droit précitée.

#### Article L151-37-1 (Code Rural et de la Pêche Maritime)

*Il peut être institué une servitude de passage permettant l'exécution des travaux ainsi que l'exploitation et l'entretien des ouvrages. Le projet d'institution de servitude est soumis à une enquête publique. L'enquête mentionnée à l'article L151-37 peut en tenir lieu. Les propriétaires ou occupants des terrains grevés de cette servitude de passage ont droit à une indemnité proportionnée au dommage qu'ils subissent, calculée en tenant compte des avantages que peuvent leur procurer l'exécution des travaux et l'existence des ouvrages ou installations pour lesquels cette servitude a été instituée. Les contestations relatives à cette indemnité sont jugées comme en matière d'expropriation pour cause d'utilité publique.*

Les mentions relatives à cette servitude de passage pour l'exécution de travaux, l'exploitation et l'entretien d'ouvrages sont listées aux art. R152-29 à R152-35 du Code rural et de la pêche maritime.

La servitude de droit temporaire exonère le maître d'ouvrage public de contractualiser avec les riverains, mais il est très fortement conseillé de faire signer des conventions.

## 2.4. Organisation du droit de pêche

Le droit de pêche est lié à la propriété foncière. Ainsi, sur les cours d'eau non domaniaux, le droit de pêche appartient aux propriétaires riverains.

### Article L435-4 (CEnv)

*Dans les cours d'eau et canaux autres que ceux prévus à l'article L435-1, les propriétaires riverains ont, chacun de leur côté, le droit de pêche jusqu'au milieu du cours d'eau ou du canal, sous réserve de droits contraires établis par possession ou titres. Dans les plans d'eau autres que ceux prévus à l'article L435-1, le droit de pêche appartient au propriétaire du fond. Au titre de la jouissance du droit de pêche, le propriétaire a des obligations en matière de protection des milieux aquatiques. Cet article rejoint l'Article L215-16 en ce sens.*

### Article L432-1 (CEnv)

*Tout propriétaire d'un droit de pêche, ou son ayant cause, est tenu de participer à la protection du patrimoine piscicole et des milieux aquatiques. A cet effet, il ne doit pas leur porter atteinte et, le cas échéant, il doit effectuer les travaux d'entretien, sur les berges et dans le lit du cours d'eau nécessaires au maintien de la vie aquatique. Avec l'accord du propriétaire, cette obligation peut être prise en charge par une AAPPMA qui, en contrepartie, exerce gratuitement le droit de pêche pendant la durée de la prise en charge de cette obligation. Cette durée peut être fixée par convention.*

*En cas de non-respect de l'obligation de participer à la protection du patrimoine piscicole et des milieux aquatiques, les travaux nécessaires peuvent être effectués d'office par l'administration aux frais du propriétaire ou, si celui-ci déchargé de son obligation, aux frais de l'AAPPMA ou de la FDAAPPMA qui l'a prise en charge.*

*Cependant, dans le cas de la prise en charge par une collectivité de l'entretien et de la restauration des cours d'eau non domaniaux à la place du propriétaire, il est prévu que le droit de pêche soit partagé gratuitement avec une association agréée pour la pêche et la protection du milieu aquatique*

*(AAPPMA) ou à défaut avec la fédération départementale des associations agréées pour la pêche et la protection du milieu aquatique (FDAAPPMA). Le propriétaire conserve néanmoins son droit de pêche.*

### Article L435-5 (CEnv)

*Lorsque l'entretien d'un cours d'eau non domaniaux est financé majoritairement par des fonds publics, le droit de pêche du propriétaire riverain est exercé, hors les cours attenantes aux habitations et les jardins, gratuitement, pour une durée de cinq ans, par l'AAPPMA pour cette section de cours d'eau ou, à défaut, par la FDAAPPMA.*

*Pendant la période d'exercice gratuit du droit de pêche, le propriétaire conserve le droit d'exercer la pêche pour lui-même, son conjoint, ses ascendants et ses descendants.*

*Les modalités d'application du présent article sont définies par décret en Conseil d'Etat. La durée du partage du droit de pêche n'excède pas 5 ans, à compter de la fin d'exécution des travaux.*

Article R435-37 (CEnv)

*La date à compter de laquelle le droit de pêche du propriétaire riverain est exercé gratuitement pour une durée de cinq ans par l'association ou la fédération est celle prévue pour l'achèvement des opérations d'entretien. Toutefois, lorsque ces opérations ont un caractère pluriannuel ou qu'elles doivent être échelonnées, cette date est celle prévue pour l'achèvement selon le cas de la première phase ou de la phase principale.*

### 3. DONNEES GENERALES

---

#### 3.1. Identification du pétitionnaire

---

La demande de Déclaration d'Intérêt Général (D.I.G) concernant les travaux de remise en eau de la Rance naturelle en aval du barrage de Rophemel sur les communes de Plouasne, Saint-Maden et Tréfumel, est présentée par :

**Dinan Agglomération**

**8 Bd de l'Europe**

**CS 56 357**

**22 106 Dinan Cedex**

**Tél :**

**N° SIRET : 200 068 989 00140**



Signataire de la demande :

Monsieur Arnaud LECUYER, Président de l'Agglomération.

#### 3.2. Présentation du maître d'ouvrage : Dinan Agglomération

---

Dinan Agglomération est un EPCI créé le 1er Janvier 2017 par voie d'arrêté préfectoral le 25 novembre 2016 et est le fruit de la fusion des Communautés de Communes du Pays de Caulnes, du Pays de Matignon, de Plancoët-Plélan, de Rance Frémur et Dinan Communauté, ainsi que des communes de Broons, Mégrit et Yvignac-la-tour ; soit un territoire de 64 communes, 932 km<sup>2</sup> et 98 000 habitants.

Le secteur couvert par ce dossier correspond au lit majeur de la Rance, en aval du Barrage de Rophemel, et concerne les communes de Plouasne, Saint-Maden et Tréfumel.

Dinan Agglomération porte conjointement avec COEUR Emeraude, le Contrat Territorial sur le Bassin Versant Rance Aval Faluns Guinefort, dans lequel s'inscrit l'opération visée par cette demande de Déclaration d'Intérêt Général.

### 3.3. Localisation et nature des travaux

Le projet est localisé sur les communes de Plouasne, de Saint-Maden et de Tréfumel, et concerne plus précisément la Rance Faluns qui couvre le tronçon compris entre le barrage de Rophemel et la confluence avec le canal d'Ille et Rance.

Le projet situé en aval de RD 39, porte sur la Rance naturelle ou ancien lit de la Rance ainsi que sur la diffifluence avec la Rance chenalisée.

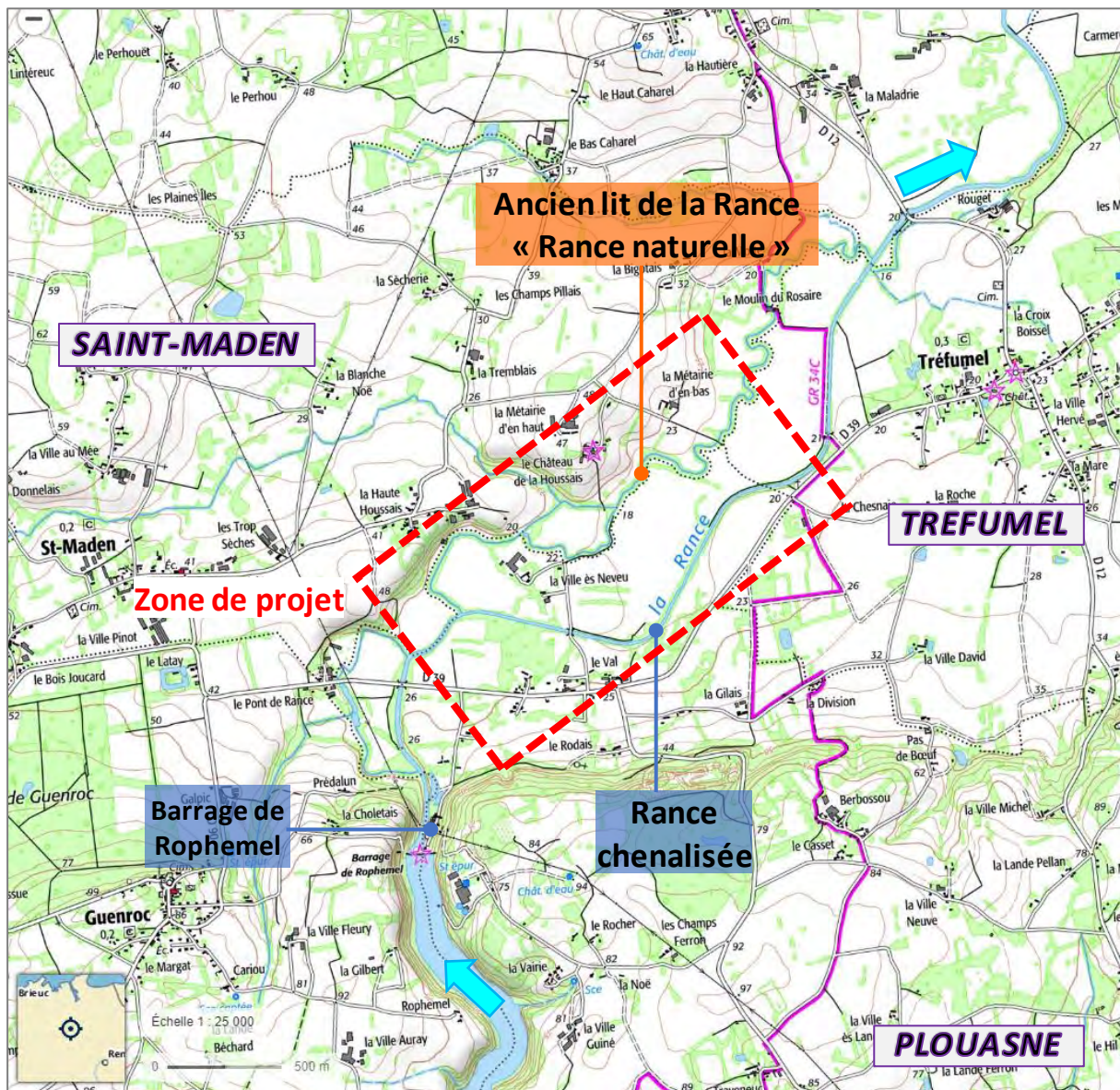


Fig. 2 : Localisation de la zone de projet - fond cartographique Géoportail

La Rance se divise en deux bras à environ 1.2 km en aval de la retenue de Rophemel. Le bras droit, ou Rance chenalisée, rectifié et recalibré accueille actuellement la majeure partie du débit ; tandis que le bras gauche, ancien lit de la Rance, a conservé un état beaucoup plus naturel mais sert seulement de décharge en cas de fort débit.

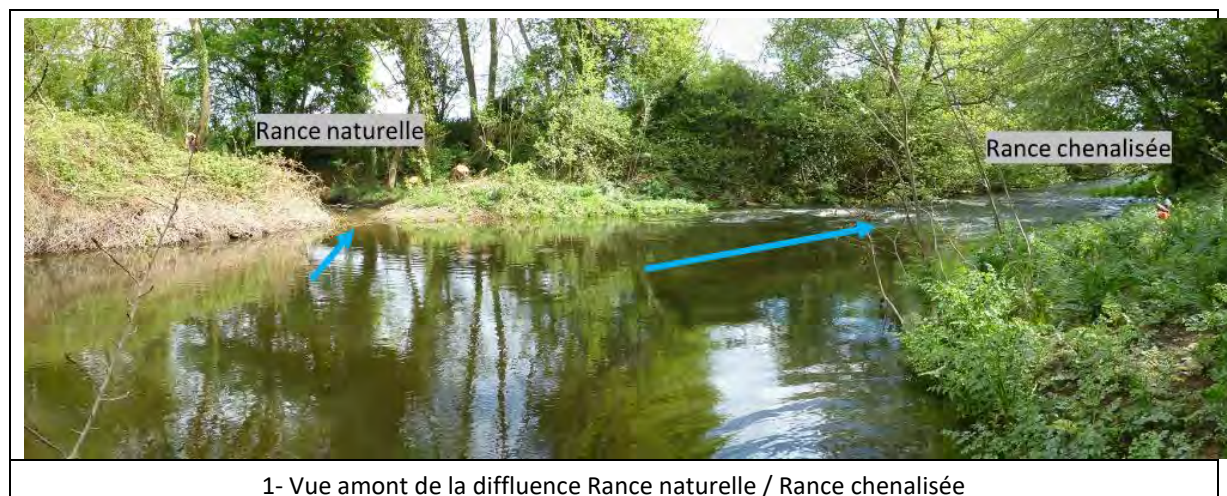


En effet, la Rance naturelle se trouve « perchée » par rapport à la Rance chenalisée ; la pente est très faible au début du tronçon et des dépôts se sont accumulés, le tout conduisant à retarder la mise en eau du bras, lorsque le débit de la Rance augmente.

La Rance chenalisée, beaucoup plus large présente un écoulement courant. Un radier juste après la diffuence maintient la ligne d'eau, insuffisamment cependant pour permettre l'alimentation de la Rance naturelle aux faibles débits. Celle-ci n'est alimentée qu'à partir du débit moyen (module) du cours d'eau.



Fig. 3 : Schéma explicatif et localisation des vues



1- Vue amont de la diffuence Rance naturelle / Rance chenalisée



2- Radier sur la Rance chenalisée à l'aval immédiat de la diffluence



3- Rance naturelle



4- 1<sup>er</sup> radier sur la Rance naturelle



5- Pont amont



6- Pont aval



7- Rance naturelle, secteur aval

L'objectif des travaux porte sur la remise en eau du lit de la Rance naturelle même pour les faibles débits, tout en maintenant les obligations réglementaires, comme le maintien d'un débit de 70 l/s dans le bras de la Rance chenalisée pour l'irrigation, ceci à partir du débit réservé (270 l/s).

Au vu de la topographie, un simple reprofilage de la Rance naturelle ne suffirait pas pour apporter plus de débit qu'en l'état actuel, puisqu'elle est « perchée » par rapport à la Rance chenalisée. Afin de favoriser l'alimentation de la Rance naturelle, il est nécessaire de faire remonter la ligne d'eau à la diffluence. Ceci peut être réalisé au moyen d'une réhausse du radier de la Rance chenalisée (vue 2).

Le bras de la Rance naturelle pourra alors retrouver un meilleur fonctionnement hydro-écologique, sous réserve cependant d'une pente plus adaptée jusqu'à son premier radier (vue 4), soit par ré-équilibre naturel, soit par travaux de reprofilage (cf. infra).

Par ailleurs, le fait d'apporter plus d'eau dans la Rance naturelle, risque de provoquer un débordement plus rapide au niveau des passages agricoles busés (vues 5, 6).

Aussi une augmentation de la section passante au niveau de ces ouvrages de franchissement pourrait être nécessaire afin de retrouver un débordement pour un débit équivalent à l'état actuel.

Dans le principe, il est proposé une intervention en deux ou trois étapes :

- Etape 1 : travaux au niveau de la diffluence sur la Rance chenalisée et l'entrée du bras de la Rance naturelle, sans intervention sur le reste du lit de la Rance naturelle. Ceci de manière à laisser le milieu retrouver naturellement un profil d'équilibre. Il n'est pas certain cependant qu'un écoulement soit rapidement restauré dans la Rance naturelle dès la fin du chantier, du fait des dépôts actuels de sédiments dans ce bras. Il faudra attendre les périodes de crue pour que les dépôts soient remobilisés, et s'assurer à terme que le bras sera bien alimenté pour le débit réservé.
- Etape 2 : dans le cas où la remobilisation naturelle dans le lit mineur serait insuffisante après un ou deux hivers, il s'agira de réaliser les travaux de reprofilage sur 780 ml sur la Rance naturelle (de l'entrée au 1<sup>er</sup> radier).
- Etape 3 : dans le cas d'apparition de débordements plus fréquents, l'intervention sur les franchissements pourra être enclenchée.

En résumé, les travaux comprennent :

- Des travaux forestiers pour accéder au radier de la Rance chenalisée.
- Une recharge granulométrique et un reprofilage au niveau du radier actuel de la Rance chenalisée.
- La création d'un seuil de fond à l'entrée de la Rance Naturelle.
- En option, selon l'évolution du milieu : le reprofilage de la Rance naturelle sur 780 ml, afin d'avoir une pente uniforme de manière à favoriser l'écoulement.
- En option, selon le comportement hydraulique du bras : le changement des buses par des dalots sur la Rance naturelle.

Fig. 4 : Programme de travaux



## 4. MEMOIRE JUSTIFIANT L'INTERET GENERAL

---

### 4.1. Définition de l'Intérêt Général de l'opération

---

L'article L211-7 du code de l'environnement fixe que « *Les collectivités territoriales et leurs groupements ainsi que les syndicats mixtes créés en application de l'article L. 5721-2 du code général des collectivités territoriales sont habilités à utiliser les articles L. 151-36 à L. 151-40 du code rural et de la pêche maritime pour entreprendre l'étude, l'exécution et l'exploitation de tous travaux, actions, ouvrages ou installations présentant un caractère d'intérêt général ou d'urgence, dans le cadre du schéma d'aménagement et de gestion des eaux s'il existe, et visant :*

- 1° *L'aménagement d'un bassin ou d'une fraction de bassin hydrographique ;*
- 2° *L'entretien et l'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 ;*
- 3° *L'approvisionnement en eau ;*
- 4° *La maîtrise des eaux pluviales et de ruissellement ou la lutte contre l'érosion des sols ;*
- 5° *La défense contre les inondations et contre la mer ;*
- 6° *La lutte contre la pollution ;*
- 7° *La protection et la conservation des eaux superficielles et souterraines ;*
- 8° *La protection et la restauration des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides ainsi que des formations boisées riveraines ;*
- 9° *Les aménagements hydrauliques concourant à la sécurité civile ;*
- 10° *L'exploitation, l'entretien et l'aménagement d'ouvrages hydrauliques existants ;*
- 11° *La mise en place et l'exploitation de dispositifs de surveillance de la ressource en eau et des milieux aquatiques ;*
- 12° *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. »*

### 4.2. Justification de l'Intérêt Général

---

#### **Restauration de la qualité physique du cours d'eau et de ses fonctionnalités écologiques**

Le projet de remise en eau de la Rance naturelle en aval du barrage de Rophemel sur les communes de Plouasne, Saint-Maden et Tréfumel a pour objet la restauration des fonctionnalités hydrauliques et biologiques de cet ancien tracé naturel de la Rance.

Cet ancien lit a été abandonné lors de la construction du lit chenalisé plus large, qui permet d'accueillir les débits des lâchers du barrage hydroélectrique de Rophemel en amont. Il présente une configuration perchée au-dessus de la Rance chenalisée, et est actuellement quasiment déconnecté du cours principal, sa fréquence d'alimentation en est réduite.

Ce lit constituait le tracé originel de la Rance comme le prouvent les nombreux méandres qui le caractérisent, il s'est depuis énormément colmaté et ses habitats se sont dégradés.

Ce tronçon de Rance naturelle montre des potentialités écologiques importantes du fait de :

- La présence de méandres, constituant un avantage certain en termes d'amélioration de la qualité physico-chimique de l'eau, des échanges nappe-rivière, de régulation des débits, de dissipation de l'énergie et enfin de diversification des habitats.
- Une succession de faciès différents (plats radiers et mouilles), qui favorisent également la présence d'habitats diversifiés et l'installation d'espèces variées. Les radiers jouent de plus un rôle positif pour la dissipation de l'énergie et l'oxygénation de l'eau.
- Des tronçons présentant des profils en travers semblables à des lits emboîtés. Cette particularité est intéressante sur le plan fonctionnel. En période d'étiage sévère, elle permet de préserver un lit suffisamment en eau pour constituer un refuge pour la faune piscicole. Ensuite ses terrasses de différents niveaux sont autant de zones de dissipation d'énergie successives en période de crue. Elles proposent enfin une plasticité suffisante pour permettre une adaptabilité écologique du cours d'eau lors de ses débits morphogènes.
- La présence de bois et blocs en rivière, source de diversification des habitats, éléments de diversification des formes. Ils augmentent de plus la rugosité du cours d'eau et favorisent donc la dissipation de son énergie. Le bois amène par ailleurs de la matière organique, favorable aux chaînes alimentaires.
- Une ripisylve intéressante sur le plan fonctionnel, diversifiée en strates et espèces, elle amène donc autant de niches écologiques différentes ; elle est ancienne et mature, elle est efficace en termes de régulation du ruissellement et de maintien des berges.

Par conséquent la remise en eau de cet ancien lit naturel de la Rance, permettra de restaurer la fonctionnalité de ce milieu à fort intérêt écologique. Le projet s'inscrit dans un objectif global d'atteinte du bon état écologique et de reconquête de la qualité des milieux aquatiques, en poursuivant les objectifs suivants :

- améliorer le fonctionnement de milieux déconnectés
- diversifier les écoulements et habitats des annexes hydrauliques (profondeur, substrat, temps de submersion)
- favoriser l'auto-curage des bras secondaires
- améliorer et diversifier la biocénose et les habitats du corridor fluvial (connexions des zones de frayères, augmentation des zones refuges)

### **Gestion équilibrée et durable de la ressource en eau**

Le projet de remise en eau de la Rance naturelle en aval du barrage de Rophemel sur les communes de Plouasne, Saint-Maden et Tréfumel contribue à la réalisation des objectifs mentionnés à l'article L.211-1 du Code de l'Environnement en s'intégrant dans le cadre d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau :

I- visant à assurer :

- 1° La préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides ;

- 3° La restauration de la qualité de ces eaux et leur régénération ;
- 7° Le rétablissement de la continuité écologique au sein des bassins hydrographiques.

II.- permettant de satisfaire ou concilier, les exigences :

- 1° De la vie biologique du milieu récepteur, et spécialement de la faune piscicole et conchylicole ;
- 2° De la conservation et du libre écoulement des eaux et de la protection contre les inondations ;
- 3° De l'agriculture, de la pêche en eau douce, de la protection des sites, des loisirs ainsi que de toutes autres activités humaines légalement exercées.

III.- ne faisant pas obstacle à la préservation du patrimoine hydraulique, en particulier des moulins hydrauliques et de leurs dépendances, des abords ou des sites patrimoniaux remarquables.

Le projet de remise en eau de la Rance naturelle en aval du barrage de Rophemel sur les communes de Plouasne, Saint-Maden et Tréfumel présente un intérêt général à plusieurs titres :

1. **il vise l'entretien et l'aménagement d'un cours d'eau**, au travers des travaux d'entretien sélectif de la ripisylve, de la restauration de la connexion hydraulique entre la Rance et son ancien tracé naturel ;
2. **il permet de lutter contre la pollution** par les actions d'amélioration du fonctionnement hydro-écologique du cours d'eau, en réactivant de façon pérenne près de 4 km du lit naturel de la Rance ; les processus d'auto-épuration seront augmentés ;
3. pour les mêmes raisons, **il participe à la protection et la conservation des eaux superficielles** ;
4. enfin, l'objectif principal du projet étant la restauration des fonctionnalités écologiques de la Rance naturelle, il contribue pleinement à **la protection et la restauration des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides ainsi que des formations boisées riveraines**

**Ainsi, il est d'intérêt général de procéder à ces travaux de remise en eau de la Rance naturelle en aval du barrage de Rophemel sur les communes de Plouasne, Saint-Maden et Tréfumel, afin d'atteindre un objectif de préservation de la qualité biologique et de la qualité des milieux aquatiques.**



## 5. DOSSIER EXPLICATIF

### 5.1. Estimation des investissements

L'estimation du coût des travaux est indiquée dans le tableau suivant.

*Table 1 : Estimation du coût des travaux*

| RECAPITULATIF  | MONTANT € H.T. | MONTANT € T.T.C |
|--|----------------|-----------------|
| Travaux de recharge granulométrique à la<br>difffluence Rance naturelle - Rance chenalisée | 41 000,00      | 49 200,00       |
| Travaux de reprofilage de la Rance naturelle   | 13 000,00      | 15 600,00       |
| Travaux de changement des passages busés   | 77 500,00      | 93 000,00       |
| Montant total des travaux  | 131 500,00     | 157 800,00      |

### 5.2. Calendrier prévisionnel

Le planning prévisionnel a été construit en fonction des contraintes d'exécution, à savoir réaliser les travaux en période d'été.

Cela reste un planning théorique de réalisation de travaux pour des conditions techniques optimales.

Table 2 : Planning prévisionnel des aménagements

|         | août-19                         |    | sept-19                                    |    |    | Année hydrologique | août-20                         | sept-20                                    | oct-20 |
|---------|---------------------------------|----|--|----|----|--------------------|---------------------------------|--|--------|
|         | S1                              | S2 | S3   | S4 | S5 |                    | M1                              | M2   | M3     |
| Général | préparation, travaux forestiers |    |  |    |    |                    | préparation, travaux forestiers | Remise en état                             |        |
| Etape 1 |                                 |    | recharges granulométriques à la diffluence |    |    |                    |                                 |  |        |
| Etape 2 |                                 |    |  |    |    |                    |                                 | reprofilage si nécessaire                  |        |
|         |                                 |    |  |    |    |                    |                                 | intervention franchissements si nécessaire |        |

### 5.3. Plan de financement

Les travaux de remise en eau de la Rance naturelle en aval du barrage de Rophemel sur les communes de Plouasne, Saint-Maden et Tréfumel, feront l'objet :

- de demandes de subvention auprès de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne et du Conseil Départemental des Côtes d'Armor, pour un financement à hauteur de 80 %
- du complément de financement par DINAN Agglomération, soit 20 %.

*Table 3 : Répartition des coûts d'investissement*

| Travaux  | Montants en investissement € TTC | %     | Participation financière   |
|--|----------------------------------|-------|--|
| Travaux de remise en eau de la Rance naturelle | 157 800                          | 100 % | Fonds publics : Agence de l'eau Loire-Bretagne, Conseil Départemental des Côtes d'Armor, DINAN Agglomération |

### 5.4. Modalités d'entretien et d'exploitation des aménagements

Il n'y a pas de modalités d'exploitation des aménagements

L'entretien du cours d'eau et de ses berges est la charge des propriétaires riverains.



# ANNEXES



# 1 Localisation des profils en travers





## 2 Liste des espèces protégées recensées postérieurement à 1950 dans les communes de Tréfumel et Plouasne (INPN)

| Nom valide   | Nom vernaculaire                     | Amphibiens et reptiles protégés sur territoire français | Insectes protégés sur territoire français | Mammifères terrestres protégés sur territoire français | Oiseaux protégés sur territoire français | Poissons protégés sur territoire français | Espèces végétales protégées sur territoire français |
|--|--------------------------------------|---|---|--|--|---|---|
| <i>Alytes obstetricans</i> (Laurenti, 1768)        | Alyte accoucheur, Crapaud accoucheur | x   |   |  |  |   |   |
| <i>Anguis fragilis</i> Linnaeus, 1758              | Orvet                                | x   |   |  |  |   |   |
| <i>Bufo bufo</i> (Linnaeus, 1758)                  | Crapaud commun                       | x   |   |  |  |   |   |
| <i>Coronella austriaca</i> Laurenti, 1768          | Coronelle lisse                      | x   |   |  |  |   |   |
| <i>Hyla arborea</i> (Linnaeus, 1758)               | Rainette verte                       | x   |   |  |  |   |   |
| <i>Ichthyosaura alpestris</i> (Laurenti, 1768)     | Triton alpestre                      | x   |   |  |  |   |   |
| <i>Lacerta bilineata</i> Daudin, 1802              | Lézard vert à deux raies             | x   |   |  |  |   |   |
| <i>Lissotriton helveticus</i> (Razoumowsky, 1789)  | Triton palmé                         | x   |   |  |  |   |   |
| <i>Pelophylax kl. esculentus</i> (Linnaeus, 1758)  | Grenouille commune, verte            | x   |   |  |  |   |   |
| <i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)           | Lézard des murailles                 | x   |   |  |  |   |   |
| <i>Rana dalmatina</i> Fitzinger in Bonaparte, 1838 | Grenouille agile                     | x   |   |  |  |   |   |
| <i>Rana temporaria</i> Linnaeus, 1758              | Grenouille rousse                    | x   |   |  |  |   |   |
| <i>Salamandra salamandra</i> (Linnaeus, 1758)      | Salamandre tachetée                  | x   |   |  |  |   |   |
| <i>Vipera berus</i> (Linnaeus, 1758)               | Vipère péliade                       | x   |   |  |  |   |   |
| <i>Zootoca vivipara</i> (Lichtenstein, 1823)       | Lézard vivipare                      | x   |   |  |  |   |   |
| <i>Coenagrion mercuriale</i> (Charpentier, 1840)   | Agrion de Mercure                    |   | x   |  |  |   |   |
| <i>Erinaceus europaeus</i> Linnaeus, 1758          | Hérisson d'Europe                    |   |   | x  |  |   |   |
| <i>Sciurus vulgaris</i> Linnaeus, 1758             | Écureuil roux                        |   |   | x  |  |   |   |
| <i>Accipiter nisus</i> (Linnaeus, 1758)            | Épervier d'Europe                    |   |   |  | x  |   |   |
| <i>Acrocephalus schoenobaenus</i> (Linnaeus, 1758) | Phragmite des joncs                  |   |   |  | x  |   |   |
| <i>Acrocephalus scirpaceus</i> (Hermann, 1804)     | Rousserolle effarvatte               |   |   |  | x  |   |   |
| <i>Aegithalos caudatus</i> (Linnaeus, 1758)        | Mésange à longue queue               |   |   |  | x  |   |   |
| <i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758)              | Martin-pêcheur d'Europe              |   |   |  | x  |   |   |
| <i>Anthus pratensis</i> (Linnaeus, 1758)           | Pipit farlouse/Pipit des prés        |   |   |  | x  |   |   |
| <i>Anthus trivialis</i> (Linnaeus, 1758)           | Pipit des arbres                     |   |   |  | x  |   |   |
| <i>Apus apus</i> (Linnaeus, 1758)                  | Martinet noir                        |   |   |  | x  |   |   |
| <i>Ardea cinerea</i> Linnaeus, 1758                | Héron cendré                         |   |   |  | x  |   |   |
| <i>Asio otus</i> (Linnaeus, 1758)                  | Hibou moyen-duc                      |   |   |  | x  |   |   |
| <i>Athene noctua</i> (Scopoli, 1769)               | Chouette chevêche, Chevêche d'Athéna |   |   |  | x  |   |   |
| <i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)                | Buse variable                        |   |   |  | x  |   |   |
| <i>Caprimulgus europaeus</i> Linnaeus, 1758        | Engoulevent d'Europe                 |   |   |  | x  |   |   |
| <i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)        | Chardonneret élégant                 |   |   |  | x  |   |   |

| Nom valide  | Nom vernaculaire                            | Amphibiens et reptiles protégés sur territoire français | Insectes protégés sur territoire français | Mammifères terrestres protégés sur territoire français | Oiseaux protégés sur territoire français | Poissons protégés sur territoire français | Espèces végétales protégées sur territoire français |
|---|---|---|---|--|--|---|---|
| <i>Certhia brachydactyla</i> C.L. Brehm, 1820         | Grimpereau des jardins                      |   |   |  | x  |   |   |
| <i>Cettia cetti</i> (Temminck, 1820)                  | Bouscarle de Cetti                          |   |   |  | x  |   |   |
| <i>Charadrius dubius</i> Scopoli, 1786                | Petit Gravelot                              |   |   |  | x  |   |   |
| <i>Chroicocephalus ridibundus</i> (Linnaeus, 1766)    | Mouette rieuse                              |   |   |  | x  |   |   |
| <i>Cinclus cinclus</i> (Linnaeus, 1758)               | Cincle plongeur                             |   |   |  | x  |   |   |
| <i>Cisticola juncidis</i> (Rafinesque, 1810)          | Cisticole des joncs                         |   |   |  | x  |   |   |
| <i>Coccothraustes coccothraustes</i> (Linnaeus, 1758) | Grosbec casse-noyaux                        |   |   |  | x  |   |   |
| <i>Corvus monedula</i> Linnaeus, 1758                 | Choucas des tours                           |   |   |  | x  |   |   |
| <i>Cuculus canorus</i> Linnaeus, 1758                 | Coucou gris                                 |   |   |  | x  |   |   |
| <i>Cyanistes caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)           | Mésange bleue                               |   |   |  | x  |   |   |
| <i>Delichon urbicum</i> (Linnaeus, 1758)              | Hirondelle de fenêtre                       |   |   |  | x  |   |   |
| <i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)             | Pic épeiche                                 |   |   |  | x  |   |   |
| <i>Dendrocopos minor</i> (Linnaeus, 1758)             | Pic épeichette                              |   |   |  | x  |   |   |
| <i>Dryocopus martius</i> (Linnaeus, 1758)             | Pic noir                                    |   |   |  | x  |   |   |
| <i>Emberiza cirrus</i> Linnaeus, 1758                 | Bruant zizi                                 |   |   |  | x  |   |   |
| <i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758             | Bruant jaune                                |   |   |  | x  |   |   |
| <i>Emberiza schoeniclus</i> (Linnaeus, 1758)          | Bruant des roseaux                          |   |   |  | x  |   |   |
| <i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)            | Rougegorge familier                         |   |   |  | x  |   |   |
| <i>Falco columbarius</i> Linnaeus, 1758               | Faucon émerillon                            |   |   |  | x  |   |   |
| <i>Falco subbuteo</i> Linnaeus, 1758                  | Faucon hobereau                             |   |   |  | x  |   |   |
| <i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758               | Faucon crécerelle                           |   |   |  | x  |   |   |
| <i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758               | Pinson des arbres                           |   |   |  | x  |   |   |
| <i>Hippolais polyglotta</i> (Vieillot, 1817)          | Hypolaïs polyglotte, Petit contrefaisant    |   |   |  | x  |   |   |
| <i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758                 | Hirondelle rustique, Hirondelle de cheminée |   |   |  | x  |   |   |
| <i>Larus argentatus</i> Pontoppidan, 1763             | Goéland argenté                             |   |   |  | x  |   |   |
| <i>Locustella naevia</i> (Boddaert, 1783)             | Locustelle tachetée                         |   |   |  | x  |   |   |
| <i>Lophophanes cristatus</i> (Linnaeus, 1758)         | Mésange huppée                              |   |   |  | x  |   |   |
| <i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)               | Alouette lulu                               |   |   |  | x  |   |   |
| <i>Luscinia megarhynchos</i> C. L. Brehm, 1831        | Rossignol philomèle                         |   |   |  | x  |   |   |
| <i>Motacilla alba</i> Linnaeus, 1758                  | Bergeronnette grise                         |   |   |  | x  |   |   |
| <i>Motacilla cinerea</i> Tunstall, 1771               | Bergeronnette des ruisseaux                 |   |   |  | x  |   |   |
| <i>Motacilla flava</i> Linnaeus, 1758                 | Bergeronnette printanière                   |   |   |  | x  |   |   |
| <i>Muscicapa striata</i> (Pallas, 1764)               | Gobemouche gris                             |   |   |  | x  |   |   |
| <i>Oriolus oriolus</i> (Linnaeus, 1758)               | Loriot d'Europe, Loriot jaune               |   |   |  | x  |   |   |
| <i>Parus major</i> Linnaeus, 1758                     | Mésange charbonnière                        |   |   |  | x  |   |   |
| <i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)             | Moineau domestique                          |   |   |  | x  |   |   |
| <i>Passer montanus</i> (Linnaeus, 1758)               | Moineau friquet                             |   |   |  | x  |   |   |
| <i>Periparus ater</i> (Linnaeus, 1758)                | Mésange noire                               |   |   |  | x  |   |   |
| <i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)               | Bondrée apivore                             |   |   |  | x  |   |   |
| <i>Phalacrocorax carbo</i> (Linnaeus, 1758)           | Grand Cormoran                              |   |   |  | x  |   |   |
| <i>Phoenicurus ochrurus</i> (S. G. Gmelin, 1774)      | Rougequeue noir                             |   |   |  | x  |   |   |
| <i>Phoenicurus phoenicurus</i> (Linnaeus, 1758)       | Rougequeue à front blanc                    |   |   |  | x  |   |   |
| <i>Phylloscopus bonelli</i> (Vieillot, 1819)          | Pouillot de Bonelli                         |   |   |  | x  |   |   |
| <i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1887)        | Pouillot véloce                             |   |   |  | x  |   |   |

| Nom valide                                       | Nom vernaculaire   | Amphibiens et reptiles protégés sur territoire français | Insectes protégés sur territoire français | Mammifères terrestres protégés sur territoire français | Oiseaux protégés sur territoire français | Poissons protégés sur territoire français | Espèces végétales protégées sur territoire français |
|--|--|---|---|--|--|---|---|
| <i>Phylloscopus sibilatrix</i> (Bechstein, 1793) | Pouillot siffleur  |   |   |  | x  |   |   |
| <i>Phylloscopus trochilus</i> (Linnaeus, 1758)   | Pouillot fitis   |   |   |  | x  |   |   |
| <i>Picus canus</i> Gmelin, 1788                  | Pic cendré   |   |   |  | x  |   |   |
| <i>Picus viridis</i> Linnaeus, 1758              | Pic vert, Pivert   |   |   |  | x  |   |   |
| <i>Podiceps cristatus</i> (Linnaeus, 1758)       | Grèbe huppé  |   |   |  | x  |   |   |
| <i>Poecile palustris</i> (Linnaeus, 1758)        | Mésange nonnette   |   |   |  | x  |   |   |
| <i>Prunella modularis</i> (Linnaeus, 1758)       | Accenteur mouchet  |   |   |  | x  |   |   |
| <i>Pyrrhula pyrrhula</i> (Linnaeus, 1758)        | Bouvreuil pivoine  |   |   |  | x  |   |   |
| <i>Regulus ignicapilla</i> (Temminck, 1820)      | Roitelet à triple bandeau                                    |   |   |  | x  |   |   |
| <i>Regulus regulus</i> (Linnaeus, 1758)          | Roitelet huppé   |   |   |  | x  |   |   |
| <i>Riparia riparia</i> (Linnaeus, 1758)          | Hirondelle de rivage   |   |   |  | x  |   |   |
| <i>Saxicola rubicola</i> (Linnaeus, 1766)        | Tarier pâtre/Traquet pâtre                                   |   |   |  | x  |   |   |
| <i>Serinus serinus</i> (Linnaeus, 1766)          | Serin cini   |   |   |  | x  |   |   |
| <i>Sitta europaea</i> Linnaeus, 1758             | Sittelle torchepot   |   |   |  | x  |   |   |
| <i>Strix aluco</i> Linnaeus, 1758                | Chouette hulotte   |   |   |  | x  |   |   |
| <i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)       | Fauvette à tête noire  |   |   |  | x  |   |   |
| <i>Sylvia borin</i> (Boddaert, 1783)             | Fauvette des jardins   |   |   |  | x  |   |   |
| <i>Sylvia communis</i> Latham, 1787              | Fauvette grisette  |   |   |  | x  |   |   |
| <i>Sylvia undata</i> (Boddaert, 1783)            | Fauvette pitchou   |   |   |  | x  |   |   |
| <i>Tachybaptus ruficollis</i> (Pallas, 1764)     | Grèbe castagneux   |   |   |  | x  |   |   |
| <i>Tringa ochropus</i> Linnaeus, 1758            | Chevalier culblanc   |   |   |  | x  |   |   |
| <i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758)  | Troglodyte mignon  |   |   |  | x  |   |   |
| <i>Tyto alba</i> (Scopoli, 1769)                 | Chouette effraie, Effraie des clochers                       |   |   |  | x  |   |   |
| <i>Esox lucius</i> Linnaeus, 1758                | Brochet  |   |   |  |  | x   |   |
| <i>Lampetra planeri</i> (Bloch, 1784)            | Lamproie de Planer   |   |   |  |  | x   |   |
| <i>Leuciscus leuciscus</i> (Linnaeus, 1758)      | Vandoise   |   |   |  |  | x   |   |
| <i>Salmo trutta</i> Linnaeus, 1758               | les truites (truite de mer, truite commune, truite d'europe) |   |   |  |  | x   |   |
| <i>Littorella uniflora</i> (L.) Asch., 1864      | Littorelle à une fleur                                       |   |   |  |  |   | x   |
| <i>Ranunculus lingua</i> L., 1753                | Grande Douve   |   |   |  |  |   | x   |



## 3 Conventions

**Une procédure est en cours afin d'obtenir les autorisations des propriétaires pour lancer les travaux conformément aux conclusions du dossier technique.**

**Les autorisations sont en cours de signature et seront produites dès qu'elles seront en possession du Maître d'ouvrage.**

## 4 Délibération de l'Agglomération