



## **Cahier des Clauses Techniques Particulières C.C.T.P**

**Objet : Etude pour la détermination du débit minimum  
biologique sur le tronçon de la rivière de Pont l'Abbé  
en aval de la retenue du moulin Neuf**

## Article 1. Contexte de l'étude

---

### 1.1. Le contexte technique : l'alimentation en eau potable

La retenue du moulin Neuf a été créée grâce à la construction d'un barrage en 1977, en vue d'assurer l'alimentation en eau potable de la population de la communauté de communes du Pays Bigouden Sud (CCPBS). Cette retenue constitue l'unique ressource en eau brute du territoire, et il n'existe pas d'interconnexion avec des réseaux de distribution d'eau potable voisins permettant de sécuriser le territoire. Il est donc primordial de préserver au maximum les volumes d'eau stockés dans la retenue du Moulin Neuf pour éviter une pénurie d'eau.

Les prélèvements d'eau brute sont effectués au niveau de la station de jaugeage de Pen Enez, située à environ 1,4 km en aval du barrage, puis acheminés à l'usine de traitement de Bringall via des canalisations. Le tronçon de la rivière de Pont l'Abbé situé en aval de la retenue est alimenté par la surverse du barrage en période hivernale puis par les lâchers d'eau gérés par l'exploitant. Hors période de surverse, l'eau lâchée du barrage provient de trois sources :

- la passe à poissons, qui est alimentée en permanence sauf lors des épisodes de sécheresse, lorsque le niveau du plan d'eau ne permet plus de l'alimenter,
- la turbine de la microcentrale électrique exploitée par un voisin immédiat du plan d'eau (ancien moulin),
- la vanne de fond.

Ces lâchers d'eau comprennent à la fois les besoins en eau de l'usine et le débit minimum réservé à laisser à l'aval de la prise d'eau de Pen Enez. Ce débit réservé est de 80l/s.

L'usine de Bringall, qui fonctionne à 500 m<sup>3</sup>/h l'hiver et 1000 m<sup>3</sup>/h l'été, ne prélève pas en permanence de l'eau à Pen Enez. Elle se met automatiquement en fonctionnement lorsque les niveaux d'eau traitée diminuent. La distance entre le barrage et la prise d'eau est telle qu'il n'est pas possible techniquement d'asservir les lâchers d'eau au démarrage de l'usine. En effet, le délai de réaction est trop important et entraîne un risque de manque d'eau à un moment donné. Ainsi, la quantité d'eau nécessaire au fonctionnement de l'usine est en permanence rejetée au niveau du barrage, même si l'usine ne prélève pas d'eau. Ce fonctionnement entraîne donc des pertes en eau importantes.

La collectivité s'interroge donc sur la possibilité de déplacer la prise d'eau directement au barrage afin de s'affranchir de ces pertes. Néanmoins, ce déplacement impliquerait une diminution du débit d'eau circulant dans la portion de cours d'eau comprise entre le barrage et Pen Enez et la question du débit minimum biologique se pose. Il est donc nécessaire de déterminer si le débit réservé de 80 l/s défini à l'aval de Pen Enez est suffisant pour assurer le fonctionnement correct des peuplements piscicoles.

### 1.2. Le contexte environnemental : le débit minimum biologique

La portion de cours d'eau située à l'aval du barrage de Moulin Neuf est classée en liste 1 et 2 selon l'article L214-17 du code de l'environnement. Outre la truite fario et les espèces d'accompagnement, la rivière de Pont l'Abbé est susceptible d'accueillir des poissons migrateurs : Anguille, Lamproie marine, Saumon Atlantique, Truite de mer. L'alose est également présente sur la portion de cours d'eau étudiée.

Cette portion de la rivière est identifiée par les acteurs locaux comme ayant subi d'importants travaux hydrauliques : modification des profils en long et en travers, déplacement du cours d'eau. Le diagnostic hydromorphologique, de type réseau d'évaluation des habitats, a été réalisé sur

l'ensemble du cours principal de la rivière de Pont l'Abbé en 2005 par les services du CSP (Conseil Supérieur de la Pêche). Le tronçon en aval de la retenue apparaît comme le plus dégradé : le compartiment débit est évalué comme mauvais, les compartiments ligne d'eau, lit mineur, lit majeur et annexes comme moyen, les berges et la ripisylve apparaissent en bon état. Des ouvrages impactant la continuité écologique sont présents sur cette portion de cours d'eau.

Les acteurs locaux s'interrogent sur le débit réservé actuel. La disposition 51 du SAGE Ouest Cornouaille vise la « détermination du débit minimum biologique sur le tronçon de la rivière de Pont l'Abbé en aval de la retenue du moulin neuf ».

## **Article 2. Objet de l'étude**

---

L'étude a pour objet la détermination du débit minimum biologique sur le tronçon compris entre le barrage de Moulin Neuf et l'amont de l'étang de PONT L'ABBE, et la vérification de sa compatibilité avec les besoins en eau brute de la CCPBS et le projet de déplacement de la prise d'eau pour l'alimentation en eau potable.

Selon les résultats de l'étude du DMB et des besoins en eau brute de la CCPBS, le prestataire sera éventuellement amené à étudier la possibilité de reprofiler le cours d'eau pour créer un débit minimum permettant de concilier les besoins en eau de la collectivité et le respect de l'enjeu environnemental.

Le marché comporte une tranche ferme, découpée en trois parties, et une tranche conditionnelle. Le contenu des deux tranches est le suivant :

### **Tranche ferme :**

1. Détermination du débit minimum biologique sur le tronçon compris entre l'aval du barrage du Moulin Neuf et l'amont de l'étang de PONT L'ABBE, dans sa configuration actuelle.
2. Définition des besoins en eau de la collectivité et étude de la remontée de la prise d'eau brute au niveau du barrage : estimation du gain en volume à attendre, définition des modalités techniques et chiffrage de la ou des solutions proposées.
3. Etude des possibilités de rejet tout au long de l'année en tenant compte des besoins de la collectivité. Vérification de la compatibilité des capacités de rejet avec le DMB déterminé par le prestataire dans le cadre de l'étude (point 1).

### **Tranche conditionnelle :**

Proposition d'aménagement du cours d'eau permettant de satisfaire les conditions d'un fonctionnement correct des peuplements piscicoles, tout en limitant le débit lâché au niveau du barrage à celui compatible avec les besoins en eau brute de la collectivité.

## **Article 3. Contenu de la tranche ferme et méthodologie**

---

### **3.1. Définition du débit minimum biologique actuel**

L'un des objectifs principaux du présent marché consiste à identifier le débit ou la gamme de débit d'étiage, permettant de satisfaire les conditions d'un fonctionnement correct des peuplements piscicoles du tronçon de cours d'eau compris entre le barrage de Moulin Neuf et l'amont de l'étang de PONT L'ABBE. Les conditions de fonctionnement correctes s'entendent au vu du premier paragraphe du I de l'article L214-18 du code de l'environnement : il s'agit pour tout ouvrage implanté dans le lit d'un cours d'eau de « comporter des dispositifs maintenant dans ce

lit un débit minimal garantissant en permanence la vie, la circulation et la reproduction des espèces vivant dans les eaux ».

Les bas débits vont conditionner la situation morphologique du cours d'eau en termes d'habitats, les conditions hydrauliques (hauteurs d'eau et vitesses d'écoulement) et les conditions physico-chimiques, principalement la température. Ces caractéristiques vont directement influencer les habitats des espèces en qualité et en quantité, les possibilités de déplacements et de migration, les capacités de dilution des rejets. La valeur de débit minimum doit être analysée au travers de ces trois critères : habitat, continuité écologique, qualité des eaux.

Les conclusions de l'étude permettront d'évaluer le débit minimum à laisser dans le tronçon de cours d'eau concerné en période d'étiage. Une comparaison sera effectuée entre la valeur de DMB déterminée et la valeur de débit réservé.

Les facteurs, liés à la qualité de l'eau pouvant limiter les conditions d'un fonctionnement correct des peuplements piscicoles seront relevés et expliqués, notamment par rapport au paramètre température.

L'appréciation du débit minimum biologique sera réalisée selon la **méthode hydraulique**. La méthode hydraulique est basée sur l'identification de débits caractéristiques à partir duquel les fonctionnalités du cours d'eau (surface en eau, connectivité aux berges...) ou les grandeurs hydrauliques (hauteur d'eau, vitesse du courant,...) diminuent très significativement. Le prestataire devra choisir en accord avec le maître d'ouvrage le ou les paramètres garantissant en permanence la vie, la circulation et la reproduction d'espèces telle que définie dans ce paragraphe.

Les opérations seront pilotées par un **interlocuteur unique** ; il ne pourra être remplacé en cours de mission qu'avec l'accord préalable du maître d'ouvrage. Les intervenants et leurs capacités seront présentés nominativement dans l'offre du prestataire.

### **3.1.1. État des lieux**

Il s'agit dans un premier temps de synthétiser l'ensemble des données relatives à la portion de cours d'eau. Cette étape doit permettre au prestataire de choisir les paramètres permettant de garantir les fonctionnalités piscicoles du cours d'eau.

Il s'agira dans un premier temps de réunir les données concernant :

- ⤴ l'hydrologie
- ⤴ les espèces fréquentant le cours d'eau
- ⤴ les régimes thermiques
- ⤴ la continuité
- ⤴ le contexte biologique
- ⤴ caractéristiques du barrage : mode de fonctionnement et contraintes techniques

Une description de l'hydromorphologie des compartiments, lit mineur, berges sera effectuée.

Cette étape doit permettre de présenter la méthodologie retenue (choix paramètres,...) au comité de pilotage de l'étude.

### **3.1.2. Mesures de terrain**

La méthode nécessite des investigations de terrain en matière de caractérisation morphologique et hydraulique afin de tenir compte des spécificités morphologiques de la portion de cours d'eau.

La méthodologie mise en place pour caractériser le cours d'eau sera présentée dans l'offre et au comité de pilotage.

### **3.2. Déplacement de la prise d'eau brute au barrage**

Le prestataire étudiera les possibilités techniques de déplacement de la prise d'eau brute au barrage de Moulin Neuf. Son étude comportera notamment les éléments suivants :

- Définition des besoins en eau brute de la collectivité : il faudra pour cela récapituler les besoins actuels de la collectivité en eau brute, et par extrapolation dans les années à venir. Il se basera pour cela sur les prévisions du SCoT et sur les données de consommation actuelles, qui lui seront transmis par la CCPBS.
- Gain en volume attendu avec le déplacement de la prise d'eau, notamment en tenant compte des évolutions de la population attendues (cf. prévisions du SCoT).
- Mode de prélèvement des eaux dans la retenue (prise d'eau flottante, fixe,...) et dispositifs et modalités d'exploitation associés (description succincte).
- Transport des eaux brutes jusqu'à l'usine avec une réflexion sur l'utilisation ou non des bassins d'exhaure existants : ils sont vétustes et nécessitant des réparations – s'il est possible de s'affranchir à moindre coût de la réhabilitation des bassins, cette solution est à privilégier. Plusieurs solutions peuvent être présentées par le prestataire.
- Mode de relevage des eaux jusqu'à l'usine : quel pompage mettre en œuvre, à quel niveau les pompes seront-elles installées ?
- Réflexion sur la sécurisation du prélèvement : doublement du matériel ou maintien d'une possibilité de pompage via les bassins d'exhaures existants, par exemple.
- Estimation des coûts associés au projet dans son ensemble et aux différents scénarios éventuellement proposés.

Le contenu de l'étude du prestataire devra être suffisamment exhaustif pour permettre à la collectivité de décider si elle poursuit ou non la piste du déplacement de la prise d'eau. On notera que ce déplacement de la prise d'eau conditionne en partie les suites qui seront données à la présente étude.

Le contenu de l'étude sur le déplacement de la prise d'eau peut être assimilé à celui attendu dans une mission d'avant projet sommaire selon la définition du décret n° 93-1268 du 29 novembre 1993 relatif aux missions de maîtrise d'œuvre. Le présent marché n'est néanmoins pas à considérer comme un marché de maîtrise d'œuvre.

Pour mener à bien son étude, la collectivité mettra à disposition du prestataire l'ensemble de la documentation technique disponible sur les différents ouvrages permettant le prélèvement et le traitement de l'eau brute, ainsi que les données relatives aux volumes d'eau prélevés pour l'alimentation en eau potable chaque année. Le prestataire sera, pour cette partie de l'étude, en contact direct avec le personnel de la communauté de communes, ainsi qu'avec les représentants de l'exploitant du barrage et de l'usine de Bringall, la SAUR (exploitation via un contrat de délégation de service public).

### **3.3. Détermination des besoins de la collectivité – compatibilité avec le DMB**

Le candidat devra étudier la possibilité technique pour la collectivité de lâcher au barrage l'ensemble du débit minimum biologique tout en préservant le stockage d'eau brute permettant l'alimentation en eau potable.

En fonction du besoin en eau brute identifié, des capacités de stockage de la retenue et des données les plus limitantes sur les débits des cours d'eau apporteurs (l'étude se basera sur les données d'étiage de période de retour 5 et 50 ans), le prestataire précisera si la collectivité est en capacité de respecter le rejet du débit minimum biologique calculé précédemment, dans l'hypothèse d'une remontée de la prise d'eau au barrage.

## **Article 4. Contenu de la tranche conditionnelle**

---

La tranche conditionnelle sera activée par le Maître d'Ouvrage s'il apparaît pertinent techniquement et économiquement de remonter la prise d'eau au barrage et que cette modification est incompatible avec le respect du débit minimum biologique déterminé précédemment.

Le prestataire devra définir les adaptations à prévoir sur le tronçon de cours d'eau concerné par l'étude, permettant de faire correspondre un nouveau débit minimum biologique au débit rejetable au niveau du barrage, permettant de garantir le maintien de stocks suffisants pour l'alimentation en eau potable.

Le prestataire étudiera les différentes solutions pour mettre en adéquation la forme du lit mineur avec le débit minimum et le débit réservé, afin que la rivière puisse garantir la vie, la circulation et la reproduction des espèces vivant dans le cours d'eau. Le prestataire prendra également en compte le risque d'inondation des habitations et ouvrages situés en aval du barrage.

Différents scénarios pourront être étudiés en cas de travaux de restauration du lit mineur propres à assurer une meilleure tolérance du cours d'eau face aux variations saisonnières des débits. Le paramètre température devra être pris en compte dans les scénarios proposés. En effet, les températures de l'eau dans la retenue peuvent être supérieures à 20°C. Les facteurs, liés à la qualité de l'eau pouvant limiter les conditions d'un fonctionnement correct des peuplements piscicoles seront relevés et expliqués, notamment par rapport au paramètre température.

La franchissabilité des ouvrages sera également évaluée en fonction des valeurs de débit trouvées.

Les schémas de principe ainsi que l'évaluation des coûts d'aménagement seront présentés par le prestataire et devront être suffisamment explicites pour permettre une prise de décision du maître d'Ouvrage et de la CCPBS quant aux suites à donner à l'étude.

## **Article 5. Maîtrise d'ouvrage**

---

Le Maître d'Ouvrage du projet est le Syndicat mixte du SAGE OUESCO est la structure en charge des programmes de reconquête de la qualité de l'eau sur l'ouest Cornouaille. C'est la structure porteuse du SAGE OUESCO.

Syndicat mixte du SAGE OUESCO  
Maison de la baie d'Audierne  
Saint Vio  
29720 Treguennec

A noter que la communauté de communes du Pays Bigouden Sud participe à l'étude au titre propriétaire/gestionnaire du barrage et de l'usine de Bringall, et responsable de l'alimentation en eau potable sur son territoire et sur les communes de PLONEOUR-LANVERN et BENODET, pour partie, en été. Elle sera un interlocuteur direct du prestataire dans le cadre de l'étude pour apporter notamment les informations techniques sur la gestion du barrage et la production d'eau.

## Article 6. Planning et réunions

---

### 6.1. Planning de l'étude

La phase de terrain sera réalisée **avant le 15 juin 2015 au plus tard**. Il est possible de faire varier artificiellement les débits dans le cours d'eau par la gestion des organes du barrage. Cependant, il est nécessaire de veiller à l'alimentation régulière de l'usine en eau brute. Aussi, ces actions de diminution de débit ne peuvent être que temporaires et planifiées à l'avance pour permettre à l'exploitant de l'usine de gérer l'alimentation en eau potable pendant les essais. On notera qu'une baisse très importante du débit ne doit pas durer plus de 4 h.

Par ailleurs, la période de pointe pour l'alimentation en eau potable s'échelonne, selon les années, de la mi-juin à la mi-septembre, avec la période de plus forte consommation située sur les mois de juillet et août. Aucune intervention de diminution de débit ne pourra donc être opérée sur cette période de pointe.

Le prestataire spécifiera dans son offre ses besoins en termes de baisse de débit (débit maximum à laisser dans le cours d'eau et durée des interventions), ainsi que son planning prévisionnel d'intervention sur le terrain.

Les trois parties de la tranche ferme du marché devront être terminées et présentées **avant le 15 septembre 2015**.

La tranche conditionnelle, si elle est activée, devra être terminée 45 jours après notification, et donc présentée **avant le 15 novembre 2015** (cas d'une notification le 30 septembre 2015).

Le candidat présente dans son offre son calendrier prévisionnel, qui peut tout à fait prévoir des délais plus courts que ceux imposées ci-dessus.

### 6.2. Réunions

Trois réunions obligatoires seront organisées avec le comité de pilotage dans le cadre de cette étude :

- Une réunion de présentation de la méthodologie du contexte et des données techniques, de la méthodologie et du choix des paramètres les plus pertinents pour définir le débit minimum écologique sera organisée au démarrage de la prestation. Cette réunion interviendra avant la réalisation des relevés de terrain permettant la modélisation.
- Une réunion de présentation des résultats de la première partie de l'étude, qui devra se tenir **avant le 15 septembre 2015**. Il s'agira de présenter les résultats concernant le débit minimum et de ses conséquences sur le milieu aquatique (hydrauliques, qualité des eaux du point de vue de la température, continuité), ainsi que les conclusions concernant la remontée de la prise d'eau au barrage et la compatibilité des besoins de la collectivité avec le DMB calculé par le bureau d'études.
- Une réunion de présentation des résultats de la tranche conditionnelle, si cette tranche est activée par le maître d'ouvrage. Il s'agira lors de cette réunion de présenter les aménagements du tronçon de cours d'eau proposés et leurs implications techniques et financières. Elle devra se tenir **avant le 15 novembre 2015**.

Une réunion de présentation des résultats de l'étude au groupe de travail milieux aquatiques du SAGE Ouest Cornouaille sera également organisée **avant le 15 décembre 2015**. Le prestataire y présentera l'ensemble de l'étude.

Pour les réunions de restitution, le prestataire préparera une présentation sous format type Powerpoint, qu'il commentera lors de la réunion. Le projet de présentation sera transmis par e-

mail au Maître d’Ouvrage au minimum 1 semaine avant la date de la réunion afin de permettre une relecture et un échange sur le contenu avant la réunion.

## **Article 7. Documents à produire**

---

Les documents provisoires seront fournis sous format informatique (Format Word et Pdf). Ils seront transmis au Maître d’Ouvrage pour validation au plus tard 15 jours avant la date de la réunion de restitution.

Les documents définitifs seront fournis en 5 exemplaires papiers et copie informatique (format Word et Pdf). Ils seront établis après la réunion de restitution afin de pouvoir tenir compte des éventuelles remarques en cours de réunion. En cas de reprise du document provisoire suite aux réunions de restitution, le prestataire transmettra au Maître d’Ouvrage le document modifié pour validation avant émission des documents définitifs.

Les supports de présentation des réunions seront recueillis au format de type diaporama et pdf.

Les supports cartographiques de l'ensemble des données géographiques recueillies qui auront servi pour l'élaboration de l'étude seront restitués de manière à pouvoir être intégrées au SIG du Maître d'Ouvrage. (référence Lambert 93, Arc Map 10). Ils seront également présentés sous format pdf.

Le Maître d'Ouvrage dispose des droits nécessaires à la diffusion et à l'exploitation des données produites lors de l'étude.

## **Article 8. Remise des dossiers de candidature**

---

Le candidat adressera son dossier de candidature à Monsieur le Président du Syndicat mixte du SAGE OUESCO avant le 21 avril 2015 à 12h.

A....., le.....

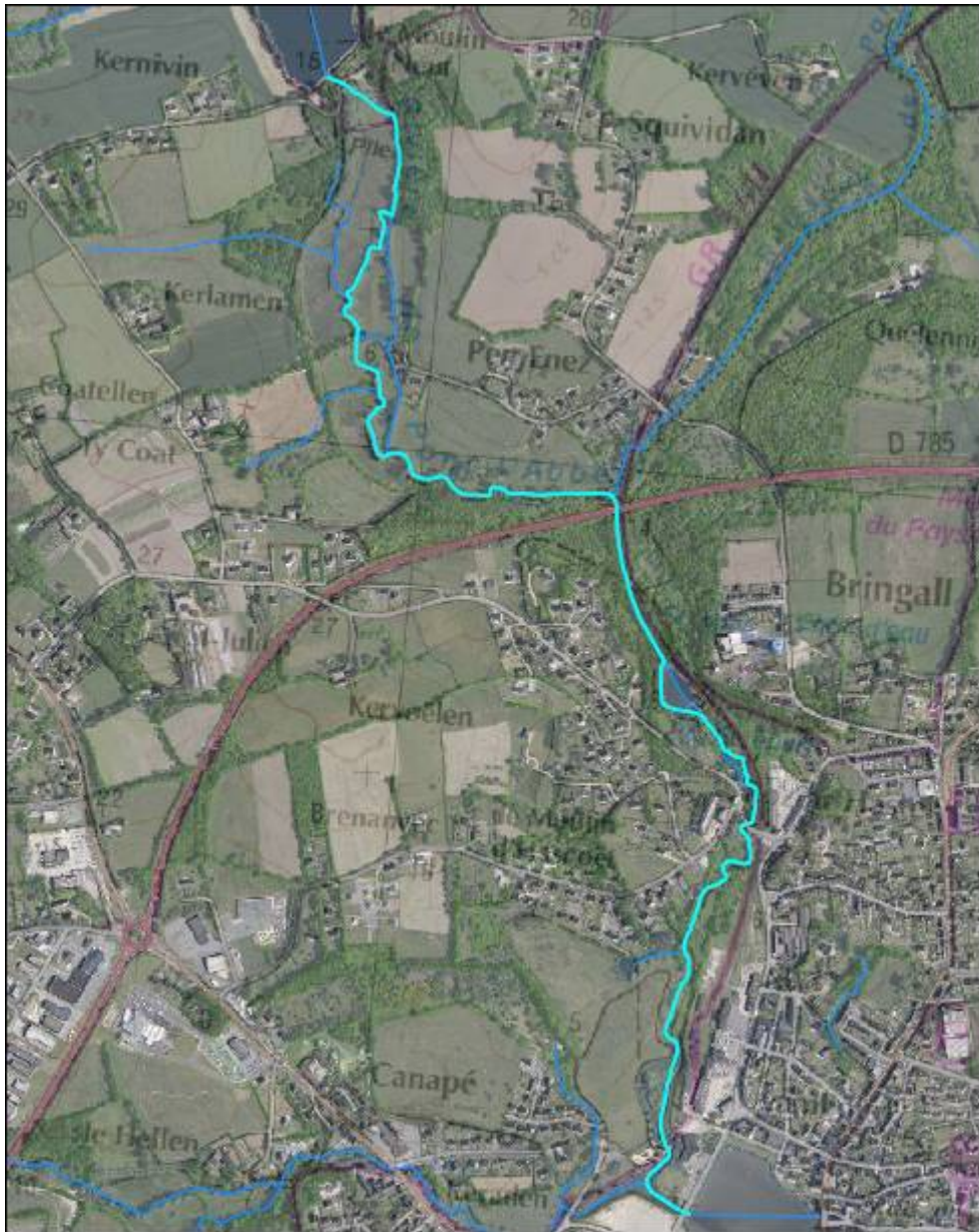
Mention manuscrite

« lu et approuvé »,

et signature du titulaire du marché



## **Annexes**



Carte de localisation de l'étude

- Cours d'eau (inventaire départemental)
- Tronçon à étudier (environ 3000 m)

