**Commune de Le Tréhou**

1 route des Monts d’Arrée

29450 LE TREHOU

**Réalisation du schéma directeur de gestion et du zonage d’assainissement des eaux pluviales communales**

Maître d’Ouvrage : commune de Le Tréhou

**Présentation de l'opération**

La Commune de Le Tréhou souhaite réaliser une étude des eaux pluviales pour appréhender les dysfonctionnements passés et proposer des solutions pérennes aboutissant à la définition d'un schéma directeur des eaux pluviales et d’un zonage d’assainissement intégrable dans son PLU.

A l’heure actuelle, le réseau communal des eaux pluviales est composé de collecteurs et fossés. Les zones urbanisées sont composées en majorité de canalisations. Le linéaire de réseaux enterrés dans ce secteur est estimé à 5 km ; quatre ou cinq kilomètres de fossés complètent ces canalisations.

Le présent cahier des charges porte sur la mission qui sera confiée à un bureau d'étude en vue d’élaborer ce schéma directeur des eaux pluviales, ainsi que le zonage d’assainissement pluvial qui en découle. L’ensemble de ces documents permettra notamment de répondre aux attentes formulées par le SAGE de l’Elorn, de préciser les orientations du futur plan local d’urbanisme et de prévoir les aménagements nécessaires pour la bonne gestion quantitative et qualitative des eaux pluviales.

***Remise des offres et calendrier prévisionnel***

Le déroulement des opérations prévoit une remise de l’offre pour le 15 octobre 2014 à 12h00. Le délai de réalisation des études est de 5 mois à partir de la notification.

***Maîtrise d’ouvrage***

La Commune de Le Tréhou est Maître d'Ouvrage.

***Contraintes particulières***

Le bureau d’études devra être force de proposition durant cette mission, et notamment si des éléments à étudier ou à réaliser lui paraissent indispensables. Il devra cependant obtenir l’aval du Maître d’Ouvrage pour pouvoir débuter toute démarche non contenue initialement dans le programme de l’opération.

***Objectifs de la mission***

#### La mission du bureau d’études portera sur l’établissement de l’étude diagnostic des réseaux d’eaux pluviales de la Commune de Le Tréhou.

Le schéma directeur des eaux pluviales devra permettre :

* La réalisation d’un état des lieux du système des eaux pluviales avec notamment :
  + - le recensement des zones à difficultés existantes (inondations, sous-dimensionnement, …) ;
    - la numérisation du réseau et de tous les ouvrages liés aux eaux pluviales sur l’ensemble de la commune (bassins de rétention…) ;
    - la simulation des écoulements dans la situation actuelle sur l’ensemble du territoire concerné ;
* L’analyse hydrologique et hydraulique sur tout le territoire communal ;
* La réalisation d’une étude de projection du fonctionnement du réseau au regard du développement futur de la commune ;
* L’élaboration de programmes d’aménagement et d’exploitation pour les réseaux d’eaux pluviales existants et futurs ;
* L’établissement d’un zonage d’assainissement pluvial.

Ce projet devra être conforme en tout point à l’ensemble des dispositions de la loi sur l’eau et du code de l’environnement.

L’étude se fera en concertation permanente avec le Maître d’ouvrage auquel le bureau d’études prendra soin de présenter les conclusions et résultats avant de débuter chaque nouvelle phase.

Tous les documents établis par le bureau d’études devront être soumis au Maître d’ouvrage.

***Contenu*** ***de la mission***

***Phase 1 : État des lieux de l’existant***

**Étude topographique**

La commune fournira au bureau d’études le plan du cadastre en format dwg ou shape. Elle mettra à disposition, pour consultation, tous les dossiers de récolement et plans topographiques en sa possession.

Le bureau d’étude fera réaliser ou réalisera une étude topographique (le coût de cette étude sera compris dans l’offre du bureau d’études). Celle-ci devra permettre de répertorier sur un plan (des plans) au 1/2000ème le réseau d’assainissement d’eaux pluviales existant. Il sera précisé sa position, le sens d’écoulement, son diamètre, sa cote fil d’eau au départ et à l’arrivée de chaque regard, le matériau constitutif et les regards (forme, diamètre ou dimensions, coordonnées en plans (X, Y) de l’axe du tampon, altimétrie (Z) du fil d’eau et du tampon dans l’axe). Des zooms au format 1/1000ème voire 1/500ème seront réalisés dans les secteurs où la densification des réseaux et des regards le nécessite.

Tous ces plans devront pouvoir être joints dans les annexes du PLU.

En zone urbaine, les tampons et tous les ouvrages singuliers seront repérés en altimétrie NGF (altitude normale IGN 69) et en planimétrie rattachée au système Lambert CC 48.

La précision des levés sera faite avec une tolérance de 3 cm en planimétrie et en altimétrie.

**Étude détaillée de la situation actuelle**

Cette étude devra :

* Faire un état des lieux des systèmes de collecte, de stockage et de traitement du réseau d’eaux pluviales ; et recenser les dysfonctionnements et sous-dimensionnements avérés ;
* Recenser et localiser les problèmes pluviaux (inondations, ravinements, mises en charge des réseaux, …) puis les décrire, donner leur importance et rechercher leur origine et leur solutionnement possible ;
* Déterminer les bassins versants et préciser leurs superficies, topographies, nature et occupation du sol, coefficients d’imperméabilisation, temps de concentration, … ;
* Préciser pour chaque sous-bassin élémentaire, sa surface, sa pente moyenne, sa longueur hydraulique, ses coefficients d’imperméabilisation et de ruissellement actuels, … ;
* Réaliser la numérisation du réseau et des bassins de rétention des eaux pluviales. Le fond de plan utilisé pourra être le plan cadastral de la commune ;
* Fournir une simulation des écoulements sur le territoire d’étude pour des pluies de période de retour de 2 ans (caractérisation des problèmes les plus courants et les plus évidents), de 10 ans (aspect réglementaire), 30 et 100 ans (évaluation du risque), en utilisant un logiciel et un modèle de simulation.
* **Étude qualitative**

Cette étude devra permettre :

* d’apprécier les charges de pollution afférentes par bassin versant ;
* de quantifier les flux polluants par temps de pluie ;
* d’identifier la sensibilité de chaque milieu récepteur naturel et l’impact des rejets pluviaux.

Des analyses d’eau ou la réalisation d’indices biologiques pourront être proposées en support.

***Phase 2 : Étude de la projection du réseau au regard du développement futur de la commune***

Cette étude devra :

* Vérifier que l’évolution maximale de l’urbanisation du territoire communal envisagée est possible d’un point de vue hydraulique et étudier les aménagements nécessaires pour gérer quantitativement et qualitativement les eaux pluviales avant rejet vers le milieu récepteur aval (le bureau d’études précisera notamment les secteurs du PLU dans lesquels cette urbanisation n’est pas possible d’un point de vue hydraulique ou à des conditions financières dissuasives) ;
* Proposer si nécessaire d’autres scénarii de développement de l’urbanisation qui soient les plus cohérents possibles vis-à-vis de l’aspect pluvial. La présente étude devra être force de propositions pour les grandes orientations de l’urbanisation au regard du paramètre hydraulique ;
* Calculer le coefficient maximal d’imperméabilisation en situation future pour chaque sous-bassin élémentaire et pour chaque zone d’urbanisation future (zones 1AU et 2AU) ;
* Fournir une simulation des écoulements sur le territoire d’étude pour la ou les situation(s) future(s) envisagée(s), pour des pluies de période de retour de 2 ans (caractérisation des problèmes les plus courants et les plus évidents), de 10 ans (aspect réglementaire), 30 et 100 ans (évaluation du risque), en utilisant un logiciel et un modèle de simulation.

***Phase 3 ) : Programme d’aménagement et d’exploitation pour les situations actuelle et future***

Cette étude devra prévoir des mesures compensatoires pour résoudre les problèmes actuels (inondation, …) et permettre un développement de l’urbanisation, tel qu’il aura été arrêté par la commune, (validation des orientations du PLU ou acceptation d’un autre scénario) en conformité avec les principes de la Loi sur l’Eau et du Code de l’Environnement, et chiffrer leur coût.

Ces mesures compensatoires seront regroupées au maximum, aussi bien celles destinées à neutraliser les effets de l’urbanisation future que celles prévues pour résoudre les problèmes actuels. Les techniques alternatives et les solutions globalisées seront privilégiées pour peu que leur faisabilité technico-économique soit démontrée.

***Phase 4 : Zonage d’assainissement pluvial***

Ce zonage consiste à délimiter après enquête publique (article L2224-10 du Code général des collectivités territoriales) :

* Les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement ;
* Les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement.

En fonction des études effectuées et en prenant en compte les différentes contraintes émanant des documents fournis et de l’analyse sur le site, le bureau d’études mettra en évidence tous les problèmes d’origine pluviale rencontrés sur la zone d’étude et réalisera un zonage du territoire communal faisant ressortir les zones décrites ci-dessus aux 1 et 2, et les secteurs où l’urbanisation doit être limitée voire interdite.

Les installations prévues sur les zones définies en 2 devront avoir été justifiées techniquement et financièrement.

Le zonage d’assainissement devra faire l’objet d’un dossier spécifique.

Le projet de zonage permettra ensuite à la Commune de Le Tréhou d’engager une démarche de mise à enquête publique en vue d’annexer ce zonage aux documents d’urbanisme de la commune (PLU).

## Équipe de projet

Le candidat définira dans son offre, l’équipe de projet dédiée à la réalisation de la mission, ainsi qu’un organigramme et les CV des membres de l’équipe. Outre les compétences des intervenants et la connaissance du contexte local, l’attention du candidat est portée sur la nécessité d’une équipe réactive et expérimentée, disposant de tous les savoir-faire requis dans cette mission.

## Intervention de terrain

Le titulaire effectuera sa mission, notamment les interventions de terrains, dans le respect des règles d’hygiène et de sécurité imposées par ce type de prestation (descente en égout, signalisation de voirie, …). Le candidat précisera dans son offre les dispositions et moyens qu’il compte mettre en œuvre pour garantir le respect de ces règles.

## Documents remis et réunions

Un rapport sera remis en fin de chaque phase, avec copie en pdf pour transmission aux partenaires.

Les fichiers finaux seront également remis au format informatique (CD-ROM) :

* rapport aux formats pdf et .doc ;
* plans au format dwg et compatibles avec le SIG.

Un comité de pilotage suivra l’avancement de l’étude. Il sera composé d’élus et services de la communes, ainsi que de représentants du Syndicat de Bassin de l’Elorn, de l’Agence de l’Eau Loire-Bretagne, et du service SEA du Conseil Général du Finistère.

Des réunions de présentation de l’avancement de l’étude à la Commune seront organisées :

* au démarrage de l’étude ;
* à la fin des phases 2 et 3 ;
* en fin d’étude.

Ces réunions seront préparées par le titulaire (présentation sur support vidéo) et celui-ci rédigera également les comptes-rendus. Le prestataire devra disposer des moyens nécessaires pour présenter le modèle en réunion.

Pour une meilleure efficacité des réunions, les documents provisoires seront transmis, au moins 1 semaine à l’avance, aux membres du comité de pilotage.

## Planning des prestations - Délais

Le candidat précisera dans son offre, le planning prévisionnel pour chacune des phases, ainsi que l’articulation des phases entre elles.

***Exécution des prestations***

Le fonctionnement de ce marché, en dehors des points particuliers évoqués ci-dessus, se référera au Cahiers des Clauses Administratives et Générales des Prestation Intellectuelles ( CCAG-PI).

***Renseignements***

Les renseignements d’ordre technique ou administratif pourront être obtenus auprès du secrétariat de la mairie : mairie.letrehou@wanadoo.fr, 02 98 68 82 04.