

**Opération de renouvellement urbain du quartier « Bois Pins 1 »**

**Commune de Ploemeur**

**Convention de rétrocession des voies**

**et**

**espaces communs**

# CONVENTION

Conclue en application de l'article R 442-8 du Code de l'Urbanisme

## Entre les soussignés

### **La Commune de PLOEMEUR**

représentée par son Maire, Monsieur Ronan LOAS, en exercice, habilité par délibération du Conseil Municipal du 14 novembre 2023  
ci-après désignée « La collectivité »

et

**L'OFFICE PUBLIC DE L'HABITAT DU MORBIHAN**", Personne morale de droit administratif ayant pour sigle "OPH DU MORBIHAN" et pour nom commercial "MORBIHAN HABITAT" Établissement public local à caractère industriel ou commercial, dont le siège social est à VANNES (56000), 6 avenue Edgar Degas, immatriculée au registre du commerce et des sociétés de Vannes sous le numéro B 275 600 047, Représenté par Erwan ROBERT, son Directeur Général habilité à l'effet des présentes par délibération du Conseil d'administration en date du 10 janvier 2023, régulièrement transmise au représentant de l'État compétent le 13 janvier 2023  
Ci-après désigné « Morbihan Habitat »

Il est convenu et arrêté ce qui suit :

## **PRÉAMBULE**

L'opération de renouvellement urbain de l'ilot « Bois pins 1 » est engagée par MORBIHAN HABITAT.

Le projet prévoit l'aménagement d'espaces à usage commun aux habitations et riverains.

MORBIHAN HABITAT a déposé un permis d'aménager sur un ensemble de terrains d'une superficie d'environ 11 242 m<sup>2</sup>, situés entre la rue des Celtes et du Fort Bloqué au Nord, la rue Duguesclin à l'Ouest et l'avenue Jean XXIII au Sud, en vue de réaliser une opération de renouvellement urbain à vocation d'habitat.

Le projet prévoit une opération d'aménagement de 4 lots à bâtir pour plusieurs bâtiments représentant 120 logements.

Le plan d'aménagement ainsi que la définition des travaux propres à l'opération figurent dans le dossier de permis d'aménager.

Une partie des voies et équipements réalisés dans le cadre de cette opération va contribuer à équiper et à structurer le quartier, et a ainsi une vocation à intégrer le domaine public communal.

Cette opération va permettre à terme, un maillage Nord Sud via le cheminement doux principal créé entre la rue des Celtes et l'avenue Jean XXIII et les cheminement secondaires Est-ouest et Nord-Sud. Ce maillage doux permet à tous de rejoindre les équipements scolaires et sportifs / commerces du centre-ville transversalement entre l'avenue Jean XXIII et la rue de Fort Bloqué en toute sécurité sans rencontrer de flux automobile.

Considérant que :

- Les cheminements doux créés ou confortés par l'opération, les bosquets d'arbres et les espaces de pelouse, les réseaux sous espace public (assainissement, eau potable, électricité ...) et les ouvrages annexes (éclairage, signalisation, réseaux d'eaux pluviales), tels que figurant sur le plan annexé au projet de convention, participent et accompagnent le renouvellement et la structuration du quartier. Ils sont destinés à être ouverts à la circulation publique de manière à desservir l'ensemble du quartier,
- les réseaux sous voirie (assainissement, eau potable, électricité, télécommunication...), les ouvrages annexes à la voirie (éclairage, signalisation, ...) constituent des équipements à vocation publique,

Conformément à l'article R 442-8 du Code de l'Urbanisme, il est décidé par la commune de Ploemeur en accord avec le bénéficiaire du permis d'aménager, de conclure une convention visant au transfert dans le domaine public des espaces communs tels que définis ci-après et figurant au plan annexé.

## **Article 1<sup>er</sup> – Objet de la convention**

La présente convention a pour objet de définir les conditions dans lesquelles la Collectivité transférera dans son domaine public, en application de l'article R 442-8 du code de l'urbanisme, les voies, espaces communs et réseaux de l'opération « Bois Pins 1 » tels que définis au préambule et précisés à l'article 2 complété de l'annexe 1 et réalisés par Morbihan Habitat dans le cadre d'un Permis d'Aménager.

Les équipements et les terrains d'assiette seront cédés à l'euro symbolique et en pleine propriété à la Collectivité.

## **Article 2 – Description des ouvrages rétrocédés**

Les ouvrages destinés à être rétrocédés à la Collectivité comprennent les cheminements doux, les arbres existants (Pins, cyprès de Lambert), des pelouses sous les bosquets d'arbres des arbres créés par l'opération et les réseaux situés dans leurs emprises, à savoir :

- Les réseaux sous voies et espaces publics (assainissement, eau potable, électricité, télécommunication, ...)
- Les ouvrages annexes aux voies et espaces publics (éclairage, signalisation, réseaux d'eaux pluviales ...)

Ces ouvrages forment le lot « Espaces Publics » du Permis d'Aménager déposé par MORBIHAN HABITAT.

MORBIHAN HABITAT réalisera l'opération conformément au plan des voies et espaces publics rétrocédés joint en annexe à la présente convention et au dossier de Permis d'Aménager.

## **Article 3 – Qualité et réception des ouvrages**

Les ouvrages transférés devront se conformer à la réglementation nationale et locale, aux normes en vigueur et aux règles de l'art.

Ils devront être dimensionnés pour répondre aux fonctionnalités arrêtées dans le permis d'aménager.

### **Dispositions générales**

MORBIHAN HABITAT est seul maître d'ouvrage des travaux à réaliser. Ce faisant, la direction et la réception des travaux relèvent de sa responsabilité. Le suivi éventuellement exercé par la Collectivité tel que décrit par la présente convention, et en particulier au présent article, est ainsi réalisé en sa seule qualité de futur propriétaire des Ouvrages. La Collectivité ne se substitue ainsi ni à la fonction de maître d'ouvrage, ni à celle de maître d'œuvre, ni à celle d'aucun autre intervenant à l'acte d'aménager ou de construire. MORBIHAN HABITAT reste en tout état de cause seul maître et responsable des décisions finalement prises jusqu'au transfert effectif de la propriété des Ouvrages.

MORBIHAN HABITAT ne pourra en conséquence se prévaloir d'aucune carence ou défaillance la Collectivité dans l'exercice de son droit de suivi, lequel (si la Collectivité choisit de l'exercer) n'est destiné qu'à préparer et faciliter le transfert des Ouvrages dans son patrimoine.

La Collectivité devra néanmoins assumer la validation de choix qu'elle aurait pu faire lors de l'exécution

des travaux ou pour le cas où ceux-ci différeraient de ce qui était prévu. Le cas cet état de fait, un avenant sera rédigé afin d'asseoir et valider cette modification en accord entre les parties.

### **Conformité des ouvrages**

Les ouvrages transférés devront se conformer aux plans d'exécutions validés par la Collectivité et les différents concessionnaires.

Ils devront être dimensionnés pour répondre aux fonctionnalités arrêtées dans le permis d'aménager. L'ensemble des dossiers techniques correspondants seront remis au minimum deux mois avant le début des travaux pour validation auprès des différents concessionnaires et futurs gestionnaires .

### **Exécution et suivi des travaux**

MORBIHAN HABITAT assurera la direction, le contrôle et la réception des travaux. Il veillera à procéder aux tests et contrôles sollicités par les services de la Collectivité, tels que détaillés en annexe, et transmettront les résultats des tests et contrôles effectués.

Avant le démarrage des travaux relatifs aux Équipements, MORBIHAN HABITAT soumettra à la Collectivité un planning prévisionnel des travaux intégrant la réception des équipements.

Les services de la Collectivité seront obligatoirement invités aux réunions de chantier et de réception des travaux.

À cet égard, MORBIHAN HABITAT s'engage à informer la Collectivité de la progression du chantier. La Collectivité devra, notamment, être conviée à toutes les réunions de chantier organisées avec les différentes parties concernées, et pourra participer aux réceptions de chaque phase de travaux. Un procès-verbal sera établi contradictoirement à l'issue de chaque réunion de chantier. MORBIHAN HABITAT s'engage à transmettre l'ensemble de ces procès-verbaux à la Collectivité après chaque réunion.

## **Article 4 – Obligations de Morbihan Habitat**

MORBIHAN HABITAT agissant en qualité d'aménageur s'engage à céder à l'euro symbolique à la Collectivité les équipements communs définis à l'article 2, une fois les travaux achevés et réceptionnés, selon le programme de travaux de l'opération et sous réserve des dispositions de l'article 5.

Les services de la Collectivité seront impérativement associés à la réception des ouvrages. Préalablement à la visite de réception, le Dossier des Ouvrages Exécutés tel que détaillé en annexe de la présente convention, devra être transmis et validé par la Collectivité.

Une réunion spécifique sera organisée par le maître d'ouvrage et son maître d'œuvre, en présence de la Collectivité, pour déposer, lister et vérifier l'ensemble des pièces nécessaires au transfert dans le domaine public métropolitain. Tous les tests et contrôles sur les ouvrages devront datés de moins de deux mois.

Le transfert des ouvrages est subordonné à la conformité des caractéristiques des ouvrages aux documents annexés au permis d'aménager.

Préalablement à leur remise dûment constatée par procès-verbal à la Collectivité, MORBIHAN HABITAT s'engage expressément à assurer l'entretien des ouvrages, à supporter toutes les responsabilités liées à la maîtrise d'ouvrage et à la propriété des biens susvisés, et à prendre à sa charge l'intégralité des frais nécessaires aux dites remises en état.

Les garanties sur les ouvrages rétrocédés et les documents relatifs à ces garanties seront transférés à la Collectivité.

L'aménageur, dans un délai de 12 mois à compter de l'attestation de conformité produite par la Collectivité, aura l'obligation de préparer et de présenter à la signature de la Collectivité un acte authentique constatant le transfert de propriété notamment du terrain d'assiette des voies, espaces plantés ou non plantés, réseaux divers, et autres équipements objet de la présente convention, et prévoyant l'institution des servitudes nécessaires pour l'exploitation des réseaux et ouvrages publics.

MORBIHAN HABITAT s'engage à prendre en charge les frais d'acte notarié nécessaires à la régularisation de ces transferts de propriété ainsi que l'intégralité des frais liés au dit transfert, y compris les frais de géomètre.

La Collectivité assurera l'entretien et la responsabilité des ouvrages à compter de la signature du procès-verbal de réception.

## Article 5 – Conditions du transfert

- a. **Le planning prévisionnel des travaux** sera accompagné d'un graphique illustrant les emprises concernées et la nature des équipements (voies, éclairage, assainissement, espaces verts, etc.) afin que les services gestionnaires puissent anticiper leur développement pour répondre aux nouveaux besoins.

Ce planning précisera que la rétrocession des espaces végétalisés se fera à l'issue des périodes de parachèvement et de confortement des travaux de plantation. Ces périodes seront définies comme suit :

- Période de parachèvement : à l'issue des plantations, un constat d'exécution des prestations végétales sera effectué à partir duquel débutera la période de parachèvement. Celle-ci prendra fin lors du constat de reprise des végétaux. La réception des travaux de plantation sera alors prononcée si et seulement si le taux de reprise est d'au moins 90%.
- Période de confortement : elle démarrera à la réception des travaux de plantation et se terminera à la fin de la période de garantie par l'établissement d'un constat de parfait achèvement des travaux de plantation.

Les arbres existants maintenus dans l'opération auront fait l'objet d'un diagnostic complet avec état sanitaire et mesures d'entretien et élagage préalable.

Durant la période de parachèvement et de confortement, l'entreprise qui a réalisé les travaux entretiendra les espaces végétalisés.

Ce planning sera autant que de besoin réactualisé en fonction des évolutions des chantiers du quartier.

- b. **Le transfert sera réalisé en une seule phase.** Aucune remise d'ouvrage partielle n'est prévue. La procédure de remise s'effectuera de la façon suivante :

- Sur invitation de MORBIHAN HABITAT, les services de la Collectivité participent aux visites des Opérations Préalables à la Réception (OPR) et de réception des ouvrages. A l'occasion des OPR, sont pointés les travaux et prestations restant à réaliser pour assurer la remise en gestion et l'ouverture au public dans des conditions satisfaisantes permettant à terme la rétrocession au domaine public.
- Une fois ces travaux et prestations réalisés, un Procès-Verbal de livraison attestant de l'état des ouvrages est dressé et signé par l'ensemble des parties, au jour de la réception. Sont annexés à ce PV les éléments suivants :
  - Liste des réserves restant à lever avant l'acte notarié de rétrocession ;
  - Planning prévisionnel de levée des réserves ;
  - Liste des garanties d'entretien et de reprise en cours de validité et pour lesquelles les entreprises restent responsables, ainsi que la date d'échéance de ces garanties ;
  - Plans de récolement des ouvrages dont les essais disponibles au moment de la remise.
- La signature du procès-verbal de livraison vaut constat de l'achèvement des travaux. Dès la signature du procès-verbal de réception définitive et sous réserve de la fourniture par MORBIHAN HABITAT d'un dossier des ouvrages exécutés, la Collectivité entre de plein droit en possession des équipements concernés et en assure la garde, le fonctionnement et l'entretien.
- Lorsque les réserves susvisées sont levées, MORBIHAN HABITAT sollicite la Collectivité, en tant que seul propriétaire des futurs espaces publics, afin de procéder aux actes notariés de rétrocession des espaces publics de l'opération en vue de leur classement dans le domaine public. À ce moment-là, l'ensemble des prestations dues par MORBIHAN HABITAT doivent être réalisées : travaux, réparations lui incombant et fournitures des dossiers de récolement comprenant l'intégralité des essais requis. Les frais d'acte liés à la régularisation du transfert de propriété seront à la charge de MORBIHAN HABITAT.
- Le maître d'ouvrage s'assure de la bonne exécution des travaux aux normes de la Collectivité qui doivent être intégrés, sans réserve, dans le domaine public.

## Article 6 – Conditions suspensives

La présente convention est subordonnée au respect des dispositions du permis d'aménager de l'opération de renouvellement urbain du quartier de « Bois Pins 1 », de la déclaration d'achèvement des travaux, à la remise du Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE) complet tel que détaillé en annexe de la présente convention, à la remise du Dossier d'Interventions Ultérieures sur l'Ouvrage (DIUO) et de la réception des ouvrages conformes sans lesquels le transfert de propriété ne saurait intervenir.

La présente convention est également subordonnée à l'obtention du permis d'urbanisme et de tout retrait.

#### Article 7 – Prise d'effet de la convention

La présente convention prendra effet à compter de sa signature par la Collectivité qui interviendra après que MORBIHAN aura lui-même signé celle-ci.

#### Article 8 – Durée de la convention

La présente convention est conclue jusqu'à l'achèvement définitif de l'opération, la remise des ouvrages conforme et validée par les différents gestionnaires concernés, et la signature de l'acte de transfert de propriété.

Fait à

Le

LU et APPROUVE  
(mention manuscrite)

LU et APPROUVE  
(mention manuscrite)

Pour Morbihan Habitat,  
Le Directeur général

Pour la Collectivité,  
Le Maire

**Annexes :**

Annexe 1 : Cahier des prescriptions techniques pour la réalisation de réseaux d'eau potable, d'assainissement et d'eaux pluviales dans le cadre de création de lotissement ou ZAC, Lorient Agglomération, novembre 2021

Annexe 2 : Projet de division

Annexe 3 : Plan des voies et espaces publics rétrocédés

# Annexe 1 : Cahier des prescriptions techniques pour la réalisation d'ouvrages d'assainissement et d'eaux pluviales dans le cadre de création de lotissement ou ZAC, Lorient Agglomération, novembre 2021



Novembre 2021

## CAHIER DES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES POUR LA REALISATION DE RESEAUX D'EAU POTABLE, D'ASSAINISSEMENT ET D'EAUX PLUVIALES DANS LE CADRE DE CREATION DE LOTISSEMENT OU ZAC

### ARTICLE 1 OBJET

Le présent cahier des charges concerne la réalisation, à la charge de l'aménageur, de canalisations et de branchements d'eau potable, d'assainissement et d'eaux pluviales, sous domaine public ou privé dans le cadre de la création de lotissements ou de ZAC ayant vocation à être rétrocédés dans le domaine public. Ce cahier s'applique à l'ensemble du territoire de Lorient Agglomération.

### ARTICLE 2 APPROBATION DU PROJET

Dans le cadre de projets d'aménagements, les modalités de conception des réseaux et installations connexes d'eau potable, d'assainissement et d'eaux pluviales, et d'intégration de ces équipements par la suite aux réseaux publics, sont définies par délibération du Conseil communautaire du 26 juin 2018.

Ces dispositions prévoient notamment la signature de 2 conventions entre l'aménageur et Lorient Agglomération, la première portant sur la conception et la mise en œuvre des installations et la seconde sur leur rétrocession.

Cette première convention prévoit que l'Aménageur transmet pour avis à Lorient Agglomération un dossier projet comprenant :

- Un plan de situation,
- Un plan de détail des ouvrages comportant le tracé des canalisations, des branchements avec indication des matériaux, diamètres et des équipements annexes (postes de relevage, vannes, ventouses, purges, hydrants et autres pièces spéciales, bassins, ouvrages de régulation, ...) à l'échelle 1/200<sup>ème</sup> ;
- Une note descriptive des ouvrages comprenant :
  - Un quantitatif des ouvrages,
  - Leurs caractéristiques dimensionnelles,
  - Pour les canalisations : diamètres intérieurs, extérieurs, nature, type de joints, classe de pression (PN 16...) ou de résistance (SN16 ), profil en long rattaché au NGF,
  - Pour les équipements annexes : nature, type, documents techniques...
  - Les techniques de pose, profondeur, enrobage des canalisations, conditions de remblaiement,
  - Le planning prévisionnel des travaux.
- Une note de calcul justifiant le dimensionnement des ouvrages
- Le dossier de déclaration ou d'autorisation Loi sur l'eau le cas échéant
- Les études de sol (infiltration)



LORIENT AGGLOMERATION - BP 20001 - 56314 LORIENT CEDEX - TÉL. 02 97 02 29 00 - WWW.LORIENT-AGGLO.FR

BRANDÉRIEN, CAUDAN, CLÉGUER, GÂVRES, GESTEL, GROIX, GUIDEL, HENNEBONT, INZINZAC-LOCHRIST, LANESTER, LANGUIDIC, LARMOR-PLAGE, LÔCMIQUELIC, LORIENT, PLÔMEUR, PONT-SCORFF, PORT-LOUIS, QUÉVEN, RIANTEC, PRÉDERION, KADAN, KLEGER, GAYR, YESTAEL, GROE, GWIDEL, HENBONT, ZINZAG-LOKRIST, LANNARSTÉ, LANGEDIG, AN ARVOR, LOKMIKALIG, AN DRIANT, PLAÏVOUR, PONT-SKORFF, PORZH-LOEIZ, KEWENN, RIANTEC



- Une copie de l'avis du Service Départemental d'Incendie et de Secours (si le projet concerne la pose de canalisations d'eau potable).

En matière de protection incendie, les dispositions à mettre en œuvre pour assurer la protection incendie devront être examinées par le Maire de la Commune concernée et être soumises pour avis au Service Départemental d'Incendie et de Secours.

Les points de raccordements sur les réseaux publics (AEP, EP et EU) sont définis par Lorient Agglomération.

### **ARTICLE 3 CARACTERISTIQUES GENERALES**

De façon générale, seuls les produits normés (NF ou EN) seront admis.

Les produits ne faisant pas l'objet d'une norme française ou européenne, mais disposant d'un avis technique favorable du CSTB de plus de 5 ans, peuvent être acceptés. Ils sont soumis à l'approbation de Lorient Agglomération.

Dans tous les cas, les travaux seront réalisés conformément aux fascicules 70 et 71 du CCTG en respectant les règles de l'art et les prescriptions des fournisseurs des produits.

Aucun arbre ne devra être implanté à moins de 2,50 mètres des canalisations. En cas de plantation à moins de 2,50 mètres, un système anti racinaire devra être mis en place.

Implantation : sauf dérogation, les canalisations seront implantées dans l'emprise des voies aménagées ou à aménager pour la circulation publique, éventuellement sous trottoir. Les regards d'assainissement et les postes de refoulement seront accessibles aux véhicules d'entretien d'un poids total en charge de 26 tonnes et d'un gabarit de 4,5 m en hauteur et de 3,5 m de largeur minimum.

### **ARTICLE 4 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU RESEAU D'EAUX USEES**

#### **4.1 Le collecteur**

Le diamètre sera calculé par le maître d'œuvre conformément au fascicule 70. Le diamètre minimum sera de 200 mm.

La pente minimale sera de 1%, sauf contraintes particulières explicitées dans la note.

Les matériaux utilisés seront principalement :

Réseaux gravitaires :

- PVC série CR16, conforme à la norme NF EN 13476-2 + A1.
- Polypropylène SN 16, conforme à la norme NF EN 1852-1
- Fonte ductile, conforme à la norme NF EN 598+A1
- Grès classe 240, conforme à la norme NF EN 295

Le choix du matériau sera fonction des contraintes du projet : profondeur de pose, pente, capacité hydraulique, type de sol, présence d'eau de nappe, présence de sols pollués, type d'effluent, risque abrasif, présence d'H<sub>2</sub>S, .... En cas de très faible pente (inférieure à 0,5 %), les canalisations seront en fonte ductile.

Réseaux de refoulement :

- PEHD, conforme à la norme NF EN 12201-2+A1

Un fil détecteur devra être installé sur les réseaux de refoulement PEHD, avec boîtier de raccordement à chaque extrémité.

La couverture minimale du tuyau est de 0,90 m.

## 4.2 Les regards de visite

Les regards de visite seront espacés au maximum de 80 mètres. Ils seront positionnés à chaque raccordement de collecteur, changement de section, de direction, de pente et en tête de réseau.

### 4.2.1 Matériaux

Les regards de visite en béton sont préfabriqués, de diamètre Ø1000 mm, conformes à la norme NF EN 1917 (ex-NFP 16-342) et aux prescriptions du fascicule 70 du CCTG. Ils comprennent :

- une forme de cunette en fond de regard
- un voile vertical cylindrique de hauteur variable en éléments préfabriqués qui, comme l'élément de fond, sont conformes à la norme NF EN 1917
- de joints d'étanchéité entre éléments préfabriqués composés, soit d'élastomère, soit de joint à écraser en butyle
- d'échelons en acier galvanisé ou en aluminium incorporés aux éléments et d'une crosse amovible en même matériau fixée sur le premier ou le second élément et permettant une descente aisée dans le regard.
- une tête réductrice préfabriquée, ou dalle réductrice selon les cas
- un cadre et un système de fermeture par tampon articulé.

Les regards pourront également être en :

- PEHD
- Polypropylène.

Dans ce cas, ils seront conformes à la norme NF EN 13598-2, et diamètre :

- Ø800 jusqu'à une profondeur 2,0 m
- Ø1000 pour une profondeur supérieure à 2,0 m.

Le type de regard sera soumis à l'approbation du Bureau d'études de la Direction Eau et Assainissement.

Les regards seront équipés d'échelons de descente et de crosse mobile inoxydable.

Les branchements hauts dans les regards de visite seront accompagnés en chute avec un té ouvert, jusqu'à la cunette.

Lorsque qu'une arrivée de refoulement est créée dans collecteur en béton, celui-ci sera remplacé par un regard en PEHD à la charge du lotisseur.

Quand il existe une chute de plus de 1 mètre entre le collecteur amont et le collecteur aval, une canalisation verticale ou un dispositif de guidage disposant d'une ouverture permettant le tringlage (cf. annexe graphique n°2) sera réalisée pour éviter les projections d'effluents sur les cunettes.

### 4.2.2 Dispositifs de fermeture

- Les dispositifs de fermeture des ouvrages annexes seront conformes à la norme Européenne EN 124 et certifiés NF ou par un organisme agréé par le CEN.

- Les tampons et cadres seront en fonte ductile articulés, sans blocage La classe de résistance devra être adaptée au type de circulation : E600 sous RD ou route à fort trafic, D400 de 85 kg minimum sous voirie circulée et D400 de 65 kg minimum sous trottoir.
- Les surfaces de contact entre le cadre et le tampon seront usinées.
- La masse surfacique sera de 240 kg/m<sup>2</sup> au minimum.
- L'étanchéité se fera par joint élastomère et sera préférée sur le tampon et non dans le cadre.
- L'aménagement des cunettes sera réalisé avec minutie en tenant compte des divers fils d'eau à lier et des courbes à réaliser pour éviter tous remous et dépôts.

Le sens de pose du dispositif de fermeture devra respecter le sens de circulation.

Les tampons à remplissage ne sont pas admis.

Les tampons porteront l'indication « Eaux usées » fondue dans la masse.

#### 4.3 Les branchements

- Un branchement ne pourra desservir qu'un seul abonné.
- Le diamètre du branchement sera calculé par le maître d'œuvre conformément au fascicule 70 mais sera de 160 mm minimum et inférieur au diamètre du collecteur principal.
- La pente minimale de la conduite ne sera pas inférieure à 3%, sauf contrainte particulière explicitée.
- Le branchement sera composé d'un dispositif de visite de désobstruction constitué d'une boîte de branchement à passage direct diamètre 315 mm minimum.  
Les tabourets de branchement devront être équipés d'une pelle d'obturation fixée sur glissière. Il appartiendra à chaque pétitionnaire de contacter le service « exploitation assainissement », afin qu'il contrôle la conformité des installations intérieures et autorise le raccordement en supprimant le dispositif d'obturation. Une canne adaptée permettant le retrait de l'obturateur sera fournie par l'aménageur.  
Le tabouret sera positionné en limite de propriété, sur le domaine public. Le tabouret de branchement sera de type « passage direct » avec une entrée en diamètre 125 mm et une sortie en 160 mm.
- Matériaux :  
Les conduites de branchement seront réalisées en PVC type CR16, sauf contrainte particulière.  
Les tabourets seront constitués de cheminées PVC à passage direct d'un diamètre minimum de 315 mm.
- Les tabourets seront équipés de regards hydrauliques réhaussables avec dispositif de fermeture en fonte à tampon rond et cadre carré de dimensions 400 x 400, fermeture hydraulique, classe C 250 norme NF ou équivalent, avec le marquage « eaux usées ». Lorsque les boîtes à passage direct sont placées sous voirie, les tampons sont en fonte de classe 400.
- Dispositions générales : les boîtes à passage direct seront dotées d'une certification NF de conformité à la norme NF EN 13476+A1 ou d'une certification européenne équivalente.

La liaison entre le branchement et le collecteur sera réalisée par culotte de branchement (de préférence) ou par raccord de piquage.

En tête de réseau, les branchements seront raccordés directement dans le regard de visite.



#### Réseaux ramifiés sous pression :

Lorsqu'un raccordement gravitaire n'est pas possible et que le nombre d'immeubles à raccorder est insuffisant pour justifier la mise en place un poste de refoulement collectif, il sera demandé une solution de réseau ramifié sous pression.

Dans ce cas, chaque habitation dispose de sa propre station de pompage en domaine privé, raccordée sur un réseau de refoulement commun. Un regard équipé d'une vanne est installé sur chaque branchement, sur le domaine public en limite de domaine privé. Le réseau principal est équipé d'une purge permettant sa vidange.

Le raccordement sur le réseau public gravitaire se fera au niveau d'un regard PEHD, existant ou à créer.

### 4.4 Les installations de relevage collectif

Les prescriptions en matières de postes de relevage sont décrites en annexe 1 « descriptif générique description de poste » du présent cahier de prescriptions.

## ARTICLE 5 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU RESEAU D'EAUX PLUVIALES

### 5.1 Principes généraux

L'attention de l'aménageur est attirée sur la nécessité de concilier, dès la conception du projet, les options d'aménagement avec les impératifs d'une gestion adaptée des eaux pluviales, et en particulier de :

- Limiter l'imperméabilisation des sols
- Privilégier les techniques de gestion l'eau à la parcelle (infiltration, stockage)
- Eviter de concentrer les eaux de ruissellement
- Ralentir les eaux de ruissellement (fossé). Privilégier un rejet au caniveau plutôt qu'un raccordement direct des eaux pluviales au réseau séparatif
- Limiter le débit des eaux de ruissellement à l'exutoire
- Recourir aux techniques alternatives de gestion des eaux pluviales (fossés drainants, chaussée réservoir, noues paysagères, puits d'infiltration). Ces techniques étant consommatrices de surface, il est nécessaire de prévoir des espaces dédiés pour en permettre l'installation.

Dans le cadre de son projet, l'aménageur étudiera obligatoirement des techniques permettant de limiter le ruissellement et favorisant le stockage et/ou l'infiltration. La solution proposée sera argumentée par rapport à cette solution de « techniques alternatives ».

Le projet devra se conformer aux dispositions du règlement d'urbanisme, du zonage des eaux pluviales et du règlement du service.

Une étude hydraulique (ou le dossier loi sur l'eau le cas échéant) sera fournie par les maîtres d'œuvre avec les projets d'aménagement.

### 5.2 Dimensionnement

Dans le cas général, les réseaux d'eaux pluviales seront dimensionnés pour permettre un écoulement sans mise en charge du réseau jusqu'à un évènement pluviométrique de fréquence décennale.

La méthode de calcul appliquée pour le calcul des débits ruisselés sera la méthode superficielle (dite de Caquot) telle que définie par le guide « la ville et son assainissement » édité par le Certu en 2003, et selon les coefficients de Montana propres à la région de Lorient Agglomération.

### 5.3 Le collecteur

Le diamètre sera calculé par le maître d'œuvre conformément au fascicule 70.

Les matériaux utilisés seront principalement :

- Béton armé
- PVC
- PEHD
- Polypropylène.

La classe de résistance minimum sera SN16 pour les matériaux en plastique et 135 A pour les canalisations en béton armé.

La couverture minimale du tuyau est de 0,90 m.

### 5.4 Les regards de visite

*Cf Article 4.2.*

### 5.5 Les branchements

- Le diamètre du branchement sera de 200 mm minimum et inférieur au diamètre du collecteur principal.
- Le branchement sera composé d'un dispositif de visite de désobstruction constitué d'une boîte de branchement à passage direct diamètre 315 mm minimum.  
Le tabouret sera positionné en limite de propriété, sur le domaine public.
- Matériaux :  
Les conduites de branchement seront réalisées en PVC type CR16, sauf contrainte particulière.  
Les tabourets seront constitués de cheminées PVC à passage direct d'un diamètre minimum de 315 mm.
- Les tabourets seront équipés de regards hydrauliques réhaussables avec dispositif de fermeture en fonte à tampon carré et cadre carré de dimensions 400 x 400 mm, en fonte classe C 250 norme NF ou équivalent, avec le marquage « eaux pluviales ».  
Lorsque les boîtes à passage direct seront placées sous voirie, les tampons seront en fonte de classe 400.
- Dispositions générales : les boîtes à passage direct seront dotées d'une certification NF de conformité à la norme XP T 54950 ou d'une certification européenne équivalente.

La liaison entre le branchement et le collecteur sera réalisée par culotte de branchement (de préférence) ou par raccord de piquage. En tête de réseau, les branchements seront raccordés directement dans le regard de visite.

## 5.6 Avaloirs et grilles

Les regards de collecte des eaux pluviales sont de type préfabriqué, soit en béton, soit en PEHD.

Ils sont équipés d'une décantation d'une profondeur minimum de 0,40 m.

Les regards seront équipés d'une couronne de répartition pouvant recevoir soit une grille plate, soit une bouche d'égout de type « grille + avaloir ».

Les grilles de collecte sont en fonte de classe C250 ou D400 selon leur implantation (zone piétonne ou circulée).

Toutes les grilles répondent au décret n°2006-1658 relatif aux dispositions techniques pour l'accessibilité de la voirie aux espaces publics et à l'arrêté du 15 janvier 2007 relatif à l'application de ce décret.

## 5.7 Les ouvrages de traitement

Lorsque que le projet est susceptible de générer une pollution supérieure à 5 mg/l, il pourra être imposé la mise en place d'un séparateur à hydrocarbures. Les séparateurs à hydrocarbures seront de classe 1, permettant de garantir un rejet inférieur à 5 mg/l en hydrocarbures.

Les dispositifs sont dimensionnés pour traiter les flux courants ainsi que les premiers volumes d'eau en cas de précipitations exceptionnelles. Ils seront périodiquement vidés et nettoyés pour garantir leur efficacité (contrat d'entretien à souscrire par le propriétaire).

## 5.8 Les techniques alternatives

L'aménageur pourra faire appel aux techniques alternatives suivantes :

- Noues
- Puits d'infiltration
- Bassins de rétention ou d'infiltration
- Bassins végétalisés
- Toitures végétalisées
- Chaussée réservoir

Les techniques des noues et de puits d'infiltration seront étudiées en priorité.

Lorsque la technique d'infiltration est envisagée, une étude de sol sera réalisée pour définir la capacité d'infiltration du sol et le niveau de la nappe.

Les ouvrages sont dimensionnés pour contenir au minimum un évènement pluviométrique de fréquence décennale.

## ARTICLE 6 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU RESEAU D'EAU POTABLE

### 6.1 Le réseau

La nature et le dimensionnement du réseau seront fonction du nombre de points de desserte et des contraintes éventuelles de l'environnement.

Un fil détecteur devra être installé sur les réseaux non métalliques.

### 6.2 Matériaux

Pour toutes les communes, à l'exception de Groix et Ploemeur :

- Fonte ductile pour les  $\varnothing \geq 100$  mm (fonte revêtue selon la nature du terrain)
- PEHD pression PN 16 pour les  $\varnothing < 100$  mm

Pour les communes de Groix et de Ploemeur :

- Fonte ductile, pour les  $\varnothing \geq 100$  mm (fonte revêtue selon la nature du terrain)
- PVC adduction pression PN 16 pour les  $\varnothing < 100$  mm

#### Cas des Tuyaux et raccords en Fonte Ductile

Les tuyaux, raccords et accessoires seront en fonte ductile et conformes à la norme européenne NF EN 545.

En raison des caractéristiques de l'eau distribuée, les pièces de raccord seront protégées intérieurement et extérieurement par phosphatation au zinc et peinture époxy.

Les bagues d'étanchéité seront conformes à la norme NFA 48870 pour joints automatiques et à la norme NFA 48860 pour les joints de type express.

Si besoin, l'ensemble tuyaux-raccords pourra être verrouillé (verrouillage à insert) par l'intérieur.

Les robinets-vannes seront en fonte ductile avec opercule surmoulé élastomère. Ils seront conformes à la norme française homologuée NF EN 1171 et à la norme ISO 7259-1988.

Les raccordements pourront être à brides, à emboîtements ou hybrides (brides + emboîtements).

#### Cas des Tuyaux en PEHD bandes bleues et accessoires électro soudables

Les tuyaux, raccords et accessoires en PEHD seront conformes à l'arrêté du 29 mai 1997 relatifs aux matériaux utilisés dans les installations d'eau potable et devront bénéficier d'une certification d'alimentarité délivrée par un laboratoire agréé par le Ministère de la Santé.

Les tuyaux posés pourront être soit en couronne de 25 mm à 75 mm supportant une pression minimale de 16 bars, soit en barres droites de 25 mm à 160 mm supportant une pression minimale de 16 bars.

Les pièces, raccords ou accessoires PEHD posés seront de type électro-soudable.

#### Cas des tuyaux en PVC adduction-pression

Les canalisations et accessoires PVC adduction-pression constituant les ouvrages du réseau AEP doivent respecter la norme NFT 54-016 et 54-086 pour les tuyaux et raccords et la norme NFT 54-038 et 54-039 pour les assemblages par bagues d'étanchéité.

Les tuyaux PVC à joint seront de qualité alimentaire, pré-manchonnés PN16.



Les raccords seront en fonte ductile et conformes à la norme Européenne NF EN 545 d'août 2002 compatibles avec les tuyaux PVC adduction-pressure.

Un fil détecteur devra être installé sur les réseaux en PVC et PEHD, avec boîtier de raccordement à chaque extrémité.

### 6.2.1 Assemblages

Les assemblages par bagues d'étanchéité en élastomère positionnées dans les emboîtures sont obligatoires. Pour les tuyaux à joint, l'assemblage est impératif avec lubrifiant. Les assemblages par collage sont interdits. Les raccords seront obligatoirement en fonte.

### 6.2.2 Ouvrages annexes

- les robinets-vannes seront à opercule caoutchouc.
- les bouches à clé de vannes seront en fonte ductile (type SOVAL B137 sur branchement et B130 sur vanne ou similaire).
- les ventouses seront placées dans des regards visitables ou seront de type enterrées avec dispositif de démontage facile d'accès et recouvrement avec un tampon en fonte ductile.

## 6.3 Les branchements

### 6.3.1 Branchement individuel

Sur les communes de Lorient, Lanester, Languidic, Groix, Brandérion et Port-Louis, les branchements seront réalisés par les services de Lorient Agglomération. La demande de devis est à faire auprès du 0800 100 601.

Sur les autres communes, les branchements seront à prévoir par le lotisseur dans son projet, selon les modalités suivantes :

- Un branchement ne pourra desservir qu'un seul abonné. Il faudra prévoir la mise en place d'une borne de comptage en limite de lot.
- Les branchements de base seront en PEHD résistant au dioxyde de chlore, ou tout autre matériau qui serait demandé par le Gestionnaire du réseau.
- Sur les conduites en fonte et en PVC, les robinets de prise en charge seront à prise verticale, à ¼ tour FAH à raccord incorporé, à boisseau sphérique et en bronze renforcé.
- Sur les conduites en PEHD, les branchements seront réalisés à l'aide de colliers soudés par électrofusion.
- La borne de comptage aura une hauteur de 1,10 m minimum dont 0,60 m enterré. Le compteur (qui sera fourni par l'exploitant du réseau) sera disposé dans la borne avec un robinet inviolable avant compteur, un clapet anti-pollution et un robinet après compteur. Cette disposition permettra de s'affranchir d'une bouche à clé sous le domaine public.

### 6.3.2 Branchement des collectifs

Les prescriptions en matière d'équipement de comptage sont les suivantes :



Pour un immeuble comportant plus de 5 logements : un compteur général sera placé sur le branchement de la construction. Il sera placé à l'extérieur du bâtiment, sous le domaine public et sera relayé par des compteurs divisionnaires à l'intérieur qui enregistreront la consommation des logements ou d'un local individualisé dans l'immeuble. Les compteurs seront disposés sur un rail inox auto-buté à trou circulaire comprenant un robinet verrouillable avant compteur, un clapet anti-pollution et un robinet après compteur. Le type et les références de l'ensemble de la robinetterie devront obligatoirement être validés par Lorient Agglomération.

Pour un immeuble de moins de 5 logements : la mise en place de compteurs individuels placés en parallèle à l'extrémité du branchement sera préférée à celle de compteurs divisionnaires. Les compteurs seront disposés dans un citerneau en polyester avec tampon en fonte classe 125 KN placé sous domaine public. Ils seront posés sur un rail inox auto-buté à trou circulaire comprenant un robinet verrouillable avant compteur, un clapet anti-pollution et un robinet après compteur ou un robinet-clapet avant compteur. Le type et les références de l'ensemble de la robinetterie devront obligatoirement être validés par Lorient Agglomération.

#### Lotissements et opérations groupées de constructions :

Conformément au règlement de service, 3 modes d'alimentation en eau pourront s'appliquer pour les lotissements et les ensembles de constructions desservis par un réseau de distribution privé :

1- le premier mode, ou cas général, consistera à l'intégration du réseau privé au réseau public selon les modalités définies à l'article 25-3 ;

2- le deuxième mode consistera à considérer que le lotissement ou l'ensemble de constructions constitue un abonné unique, desservi par un branchement unique muni d'un compteur général, le réseau public s'arrêtant à ce branchement ; ces dispositions peuvent s'appliquer notamment lorsque des conditions techniques particulières rendront impossible ou difficile l'intégration au réseau public des réseaux privés (cf. article 25-3).

3- le troisième mode d'alimentation consistera à appliquer au lotissement ou à l'ensemble de constructions, les dispositions définies pour un réseau public ; toutefois, des servitudes de passages devront être actées par le biais de conventions et d'inscriptions aux hypothèques pour entériner ce statut de réseau public placé sous domaine privé. Les réseaux et installations devront rester accessibles pour le service de l'eau 24h/24.

Nota : Le type de robinet verrouillable ou inviolable devra être validé par le maître d'ouvrage

#### 6.3.3 Epreuve hydraulique des conduites

En référence des dispositions du fascicule n° 71, un essai de la nouvelle canalisation est obligatoirement exécuté au point le plus haut du tronçon à éprouver à une pression de 1,5 fois la pression de service pendant 30 minutes en présence d'un agent de la Direction Eau et Assainissement de Lorient Agglomération, qui contresignera le résultat.

Suivant les diamètres de réseau, la Direction Eau et Assainissement pourra demander une pression plus importante.

#### 6.3.4 Nettoyage, stérilisation et désinfection des conduites

Après avoir été éprouvées, les conduites neuves sont lavées intérieurement, autant de fois que nécessaire, jusqu'à atteindre une turbidité conforme aux normes en vigueur pour la qualité des eaux destinées à la consommation humaine.

Il doit être ensuite procédé à la désinfection et au rinçage des conduites, aux prélèvements d'eau pour le contrôle sanitaire, conformément aux instructions de la Direction Eau et Assainissement.

#### 6.4 Travaux sur conduites en service

Les manœuvres de fontainerie préliminaires aux travaux de raccordement au réseau public seront exclusivement exécutées par le gestionnaire du réseau (la Direction Eau et Assainissement de Lorient Agglomération ou son prestataire ou délégataire). Les gestionnaires devront être informés au minimum 72 heures avant la date prévue pour ces manœuvres.

## **ARTICLE 7 EPREUVES DE RECEPTION ET CONDITIONS D'INTEGRATION AU DOMAINE PUBLIC**

Lorsque les installations sont susceptibles d'être intégrées sur domaine public, une convention devra être signée entre Lorient Agglomération et l'aménageur, tel que prévu par la délibération du Conseil Communautaire du 26 juin 2018 mentionnée à l'article 2.

La remise dans le domaine public des installations privées est conditionnée par la fourniture des documents suivants et réalisation des prestations listées ci-dessous :

### En matière d'eau potable :

- Procès-verbaux d'essai pression,
- Procès-verbal du contrôle bactériologique (analyse de type « B3 »),
- Procès-verbal des essais de compactage,
- Plans de récolement géoréférencés et de classe de précision A conformes à l'exécution comprenant 3 tirages et un support informatique sur CD ROM. Les plans seront calés en coordonnées coniques conformes 9 zones (RGF93-CC48), conformément au cahier des charges récolement de ouvrages (Lorient Agglomération de Septembre 2017),
- Inventaire détaillé des ouvrages en vue de leur transfert dans le domaine public.

### En matière d'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales :

- Plans de récolement géoréférencés et de classe de précision A conformes à l'exécution comprenant 3 tirages et un support informatique sur CD ROM. Les plans seront calés en coordonnées coniques conformes 9 zones (RGF93-CC48), conformément au cahier des charges récolement des ouvrages en vigueur au moment de la remise des ouvrages. Pour les eaux pluviales, les plans porteront sur l'ensemble des réseaux et ouvrages réalisés (y compris bassins à sec, en eau ou enterrés, ouvrages de régulation, séparateurs à hydrocarbures, puits d'infiltration, voirie réservoir, etc.... Les techniques alternatives de type noue, chaussée drainante, tranchée drainante, espace inondable, devront être indiquées sur les plans ;
- Inspection vidéo de moins de 4 ans des collecteurs, et des branchements de plus de 10 mètres de longueur ainsi qu'un audit des installations annexes si existantes (poste de relevage, ouvrages de régulation, ventouses...) ;
- Procès-verbal des essais de compactage ;
- Procès-verbal d'essai à la pression des tuyaux et regards de visite pour les réseaux eaux usées ; Certificat de conformité pour chaque branchement eaux usées et eaux pluviales réalisé sur le réseau de collecte établi par un organisme agréé,
- Notes de calculs de dimensionnement des ouvrages,
- Nettoyage soigné des réseaux et ouvrages, branchements compris et installations annexes éventuelles ;
- Nettoyage soigné des bassins, noues, tranchées drainantes, etc....
- Dossier technique relatif aux ouvrages et équipements installés le cas échéant ;
- Dossiers éventuels de déclaration ou d'autorisation Loi sur l'Eau (ouvrages de stockage des eaux pluviales en particulier)

Pour les postes de refoulement :

- Le dossier de récolement en 3 exemplaires papier et un CD-ROM comportant à minima les plans GC et équipement, les notices des équipements, la notice technique de l'installation (caractéristiques générales, note de calcul et d'exploitation), les coordonnées de géoréférencement,
- Un jeu de garnitures de rechange pour chaque pompe,
- le palan,
- les plans et profil en long du refoulement,
- les certificats de conformité (électrique, levage...).

## **ARTICLE 8 RACCORDEMENT SUR DOMAINE PUBLIC**

### **8.1.1 Eau Potable**

Le lotisseur doit contacter le service gestionnaire du réseau d'eau potable afin de faire valider les essais de réception (pression et stérilisation).

Sur l'ensemble des communes, le raccordement est réalisé par l'exploitant aux frais du lotisseur. Sur les communes de Lanester, Lorient et Port-Louis, le lotisseur réalise le raccordement sous contrôle de la Direction Eau et Assainissement de Lorient Agglomération qui sera prévenue au minimum 48h à l'avance.

### **8.1.2 Assainissement des eaux usées et des eaux pluviales**

Le lotisseur réalise le raccordement sous contrôle de la Direction de Eau et Assainissement (DEA) de Lorient Agglomération, et en présence d'un représentant de DEA qui sera prévenu au minimum 48h à l'avance.

Le raccordement sur le réseau public se fait obligatoirement dans un regard, existant ou à créer.

La Directrice

**SANDRINE DELEMAZURE**



04/11/2021

## **ARTICLE 1 DESCRIPTIF GÉNÉRIQUE DE POSTE DE REFOULEMENT** **PRÉCONISÉ PAR L'ORIENT AGGLOMÉRATION**

- Selon le site d'implantation, une clôture grillagée (hauteur 2 m) avec portillon (largeur minimum d'1m), serrure à clé DENY ou cadenas DENY (voir n° ci-dessous) positionné selon cuve. Si la clôture est montée sur un muret d'agglos en soubassement les faces de celui-ci seront enduites. La surface intérieure de l'enceinte sera enrobée.

Prévoir accès et/ou stationnement camion hydrocureur.

### **A) - CUVE ( sans plancher technique intermédiaire )**

- En béton préfabriqué ou coulé en place. Selon la qualité des bétons employés, les parois intérieures (y compris la sous face de la dalle supérieure) seront revêtues d'une résine époxy.

- Forme de fond de cuve permettant de limiter les dépôts, la formation de couronnes de graisse et facilitant le curage.

- Diamètre minimal d'1,60 m. Fond de cuve à 1.50 m **maximum** sous le FE d'arrivée des effluents.

- Plaques aluminium avec poignées de levage intégrées ou en **matière composite de type FIBRELITE** avec verrouillage (largeur minimum 1,20 m). Cadenas/ DENYS N°13828 / 318.

- Barres antichute articulées en acier inoxydable ou composite. (espacement conforme à la réglementation en vigueur).

- Possibilité d'isolement de la cuve par vanne murale.

- Ventilation haute et basse en diamètre approprié.

- Sauf cas particulier (présence d'un bassin tampon par exemple), le trop plein de l'installation sera positionné sur le poste lui-même. Il sera systématiquement équipé d'un dispositif anti-retour.

**Nota : dans des cas particuliers, des ouvrages préfabriqués en PE pourront être étudiés à la demande de Lorient Agglomération**

### **B) CHAMBRE A CLAPETS ET VANNES**

- Extérieure à la cuve et solidaire à celle-ci sauf situation particulière. Dans ce cas, vu les risques de tassement différentiel entre cuve et chambre, toutes les dispositions seront prises pour éviter un cisaillement des conduites (refoulement, vidange refoulement, assèchement). Sauf cas particulier, la chambre de robinetterie ne devra pas avoir une profondeur (dalle comprise) supérieure à 1,40 m et l'ouverture sera la plus totale possible par une voire plusieurs plaques de

trappe selon les dimensions de la chambre. Globalement, toutes dispositions seront prises pour que la chambre à clapets et vannes ne puisse être considérée réglementairement comme un espace confiné.

- Matériau, couverture, plaques de trappe identiques au descriptif cuve.
- Possibilité de vidange de la conduite de refoulement vers cuve.
- Tuyau d'assèchement de la chambre vers cuve avec vannette commande extérieure.
- Vannette (en 15/21) sur refoulement pour fourniture et pose manomètre de contrôle pression.
- Echelle d'accès aluminium avec crosse.
- Poste d'eau avec robinet raccord au nez et tuyau d'arrosage souple avec lance de longueur suffisante.
- Pompe vide-cave si nécessaire avec refoulement vers cuve et clapet anti-retour.
- Ventilation haute et basse en diamètre approprié.
- Verrouillage des trappes par cadenas idem à la cuve.
- Vanne d'isolement général de la conduite de refoulement positionnée impérativement dans la chambre de robinetterie. Les vannes enterrées sous bouche à clé sont proscrites.

### **C) GROUPES ELECTROPOMPES**

Le nombre de groupes est au minimum de deux (2). Chaque pompe sera étalonnée afin de permettre le calcul des volumes pompés par la fonction assainissement du satellite. Si les groupes peuvent fonctionner simultanément, un étalonnage sera également réalisé dans cette configuration. Si un débitmètre électromagnétique est prévu, ces étalonnages deviennent inutiles.

Les groupes électro-pompes submersibles pour eaux chargées auront les caractéristiques suivantes :

- Stator à fils apparents (non noyés dans une résine) isolement de classe F, protection IP 68.
- Bouchon de contrôle sur bac à huile.
- Vitesse de rotation à privilégier : inférieure ou égale à 1500 t/mn (4 pôles ou plus) sous réserve d'un positionnement correct du point de fonctionnement sur la courbe. En cas de vitesse supérieure, le candidat justifiera son choix.
- Possibilité de fonctionnement permanent du groupe dénoyé sans refroidissement par eau.
- Double garnitures d'étanchéité en carbure (chaque garniture aura ses deux faces en carbure de tungstène ou carbure de silicium).
- Un jeu de garnitures de rechange sera fourni pour toutes pompes, agitateurs, hydroéjecteurs installés.
- Arbre, visserie, poignée en acier inoxydable.
- Manilles et chaînes de levage avec maillon de reprise tous les mètres en acier inoxydable
- Corps de pompe et volute en fonte.
- Anse d'accrochage en acier inoxydable.

- Diamètre de passage minimum de 76 mm.
- Détecteur d'humidité (option).
- Garantie un an pièce et main d'œuvre à dater de la mise en service.

Les pompes peuvent être installées en cale sèche. Dans ce cas, elles seront impérativement immergeables. Ce type d'installation engendre un certain nombre de sujétions qu'il convient de définir au cas par cas.

## **D) MATERIEL ELECTRIQUE (respect de la norme NFC 15.100 )**

### **1) Armoire de commande**

- Armoire de commande en polyester (impératif) équipée de serrures 1242 E et clés, et ne comportant aucun voyant apparent. Son positionnement se fera selon l'implantation générale de l'installation mais en aucun cas à une altimétrie présentant un risque d'immersion. Une attention particulière sera portée sur sa fixation au sol et sur la protection des fourreaux. **Un abri anti-vandalisme sera systématiquement chiffré en option.**
- Protection générale par disjoncteur différentiel tétrapolaire à **réarmement automatique.**
- Le bornier d'alimentation de l'armoire doit être protégé par une plaque isolante. Le fourreau pour les liaisons électriques entre la cuve et l'armoire de commande doit avoir un diamètre suffisant pour le passage éventuel d'autres câbles ou pour toutes interventions.
- Tous les circuits seront protégés par disjoncteurs (télécommande, transmetteur d'alarmes, débitmètre...)
- Prise de courant 230 V, protégée par disjoncteur différentiel.
- Protection des pompes par disjoncteur moteur.
- Repérage de l'ensemble des câbles et fils y compris les câbles d'alimentations des différents moteurs.
- Un bouton de commande Normal/Secours.
- Pour chaque pompe - témoin défaut, marche; compteur horaire, bouton de commande (Auto - arrêt - manu) ampèremètre.
- Démarreur ralentisseur électronique ou variateur de fréquence pour tout moteur > à 7,5 kW (protection contre surintensités des démarreurs par parafoudres triphasés).
- Voltmètre général et commutateur.
- Les prises de terre doivent avoir une valeur appropriée au poste de relevage.



- Les conducteurs de coloration vert/jaune ne doivent pas être utilisés comme conducteur actif.
- L'équipement pour le relayage classique sera de marque SCHNEIDER de préférence à toute autre marque.
- L'armoire de commande devra comporter un espace libre de 20 % minimum.

#### - Automatisation :

. L'automatisme sera assuré par la fonction ASSAINISSEMENT du satellite de transmission d'alarmes **SOFREL S4W**. En complément, pour le fonctionnement en mode dégradé, il sera prévu un automate type Millénium de chez CROUZET ou similaire et deux régulateurs de niveau (1 pour la marche dégradée et 1 pour le défaut trop plein (cf schéma électrique).

-La détection des différents niveaux pour le fonctionnement des pompes et celle de passage au TP voire de la mesure du volume surversé sont assurées par une sonde US ou radar avec une échelle de 0 à 6 mètres. Afin de comptabiliser les volumes déversés au TP, le transmetteur doit absolument comporter la fonction AUTOMATISME indépendamment de la fonction ASSAINISSEMENT ci-dessus mentionnée. Les programmes du transmetteur d'alarmes et de l'automate de type Crouzet seront installés avant la mise en service.

## 2) SURVEILLANCE DE L'INSTALLATION

La surveillance à distance de l'installation sera assurée par le transmetteur d'alarmes **SOFREL S4W Large 16-4-4 référence S4WSAL00004** avec fonction assainissement, équipé d'un Nano Router type TP LINK réf TL-WR802N pour connexion à distance via une tablette. Le transmetteur sera installé à l'intérieur de l'armoire de commande. Il sera protégé par un disjoncteur différentiel 30 mA suivi d'un parafoudre et disposera d'une alimentation secourue par batterie 12 volts.

## E) EQUIPEMENTS HYDRAULIQUES ET MECANIQUES

- Selon le cas, une agitation préalable des effluents avant pompage pourra être préconisée. Si tel est le cas, elle ne devra pas être assurée par une des pompes mais par un équipement totalement dédié.
- Supports de régulateurs, de sondes en acier inoxydable (316 L) et facilement accessibles.
- Pieds d'assise pour mise en œuvre de la potence de levage des groupes électropompes, du panier et/ou des équipements installés (agitateur, hydroéjecteur...). D'une manière générale, la potence n'est pas à fournir (Poids équipement ≤ 450 Kg)
- Conduites de refoulement, collecteur en acier inoxydable ou PVC pression ou PEHD.
- Les manchettes (1, 2, 3) se trouvant dans les parois des ouvrages permettront un raccordement bride sur bride. (cf. annexe 1). Une attention particulière sera



portée sur la liaison entre la cuve et la chambre si celles-ci sont indépendantes d'un point de vue structure béton.

- Vannes et clapets avec revêtement époxy sur chaque refoulement,
- Barres de guidage en acier inoxydable pour pompes, agitateur éventuel, panier
- Antibélier si nécessaire avec vanne d'isolement, vannette et manomètre. (Son installation se fera dans la chambre à clapets ou dans une chambre du même type).
- Panier de dégrillage en matériau inaltérable, relevable, à barreaux verticaux (espacement maximum : 0,05 m). Ce panier n'est pas à fournir selon le type d'hydraulique des pompes installées.
- Visserie y compris celle des clapets et vannes en acier inoxydable.
- Pied de potence : cf. annexe 2.

## **F) DEBITMETRIE**

-Suivant l'importance de l'installation, une mesure de débit peut être justifiée. La mesure se fera par débitmètre électromagnétique positionné de préférence dans la chambre de robinetterie. Une vanne d'isolement sur le refoulement (également dans la chambre) permettra toute intervention sur le débitmètre. Une manchette sera impérativement livrée avec le débitmètre. Le convertisseur sera installé dans l'armoire de commande et les informations seront reprises par le système de télésurveillance. Le débitmètre doit pouvoir supporter une immersion totale d'au moins 24 heures. Une information « inondation chambre » devra être possible par tout moyen de détection et renvoyée vers la surveillance à distance.

## **G) BASSIN TAMPON / TROP PLEIN**

Suivant importance (volume) et qualité (béton, PEHD, autre...), prévoir l'isolement total du bassin par rapport au poste et inversement, pente suffisante, résine époxy le cas échéant, agitateur et/ou hydrojecteur en nombre suffisant, échelle d'accès flottante, détection de niveau par ultrason ou radar susceptible de mesurer les temps de passage au trop plein et les volumes rejetés, cela nécessitant alors la présence d'un déversoir installé sur le départ de la conduite de TP.

Quel que soit son positionnement le trop plein sera équipé d'un dispositif anti-retour le plus adapté à la configuration (type check mate ou similaire en élastomère, clapet fonte...)

## **H) MESURE DES VOLUMES DE SURVERSE**

Selon l'importance du poste et/ou de l'impact que la présence d'un trop plein peut avoir sur le milieu naturel, une mesure des volumes surversés peut s'avérer nécessaire. Cette mesure se fera par la mise en œuvre d'un déversoir en mince paroi en acier inoxydable à échancrure rectangulaire, calibré sur les capacités de pompage du poste. La sonde US ou radar permettra de comptabiliser les volumes

surversés suivant une table de conversion (hauteur/débit) communiquée par le candidat et intégrée dans le satellite de surveillance. Quelle que soit la position du déversoir, celui-ci devra être facilement accessible tant pour son entretien que pour les opérations de calibrage. En ce sens, le déversoir devra être équipé d'un dispositif de pige avec plaque de niveau calé sur le seuil de déversement de manière à permettre le contrôle du point d'Autosurveillance réglementaire pour la validation de la conformité de la partie Réseaux du système d'assainissement. (exemple de dispositif en annexe 2)

## **I) DESODORISATION**

Selon l'implantation du poste et la sensibilité du voisinage, une ventilation/désodorisation du poste peut être envisagée. Elle peut aller de la pose de simples cartouches de charbon actif sur les ventilations hautes et basses des ouvrages jusqu'à la mise en œuvre d'une ventilation forcée avec traitement sur charbon actif contenu dans une cuve. Dans ce cas, le candidat devra justifier le dimensionnement de l'installation et entre-autre, le volume horaire d'air renouvelé et traité. Les équipements pourront être positionnés en extérieur, dans la chambre de robinetterie dont les dimensions seront alors adaptées ou dans une chambre dédiée. En cas d'installation extérieure, le candidat s'assurera que les niveaux de bruit engendré sont conformes à la réglementation (jour et nuit).

## **J) TRAITEMENT PREVENTIF H<sub>2</sub>S**

Le candidat vérifiera les conditions de pompage et de temps de séjour dans le refoulement dans le cas le plus défavorable. En cas de besoin d'un traitement anti H<sub>2</sub>S, préférence sera donnée à une injection d'air dans la conduite de refoulement. Quelque soit la technique de traitement proposée, un descriptif précis des équipements et de leur mise en œuvre sera joint à l'offre. Une note de calcul des coûts de fonctionnement annuels engendrés par le traitement, basés sur un volume pompé équivalent à 50% de la capacité nominale du poste sera fournie par le candidat (énergie, produit de traitement, entretien spécifique, amortissement de l'installation, petites réparations).

## **K) CONTRÔLE / CONFORMITE**

Les contrôles de conformité (électrique, levage etc ...) sont à la charge de l'entreprise. Les certificats doivent être joints au dossier de récolement.

## **L) GEOREFERENCEMENT**

Le poste de relèvement, le « débouché » du refoulement et l'exutoire de la conduite de trop plein (attention, si cet exutoire se trouve sur un réseau d'eau pluviale, il faut référencer l'extrémité de ce dernier) seront géo-référencés suivant les coordonnées RGF LAMBERT 93 CC 48.

## **M) DEMOLITION**

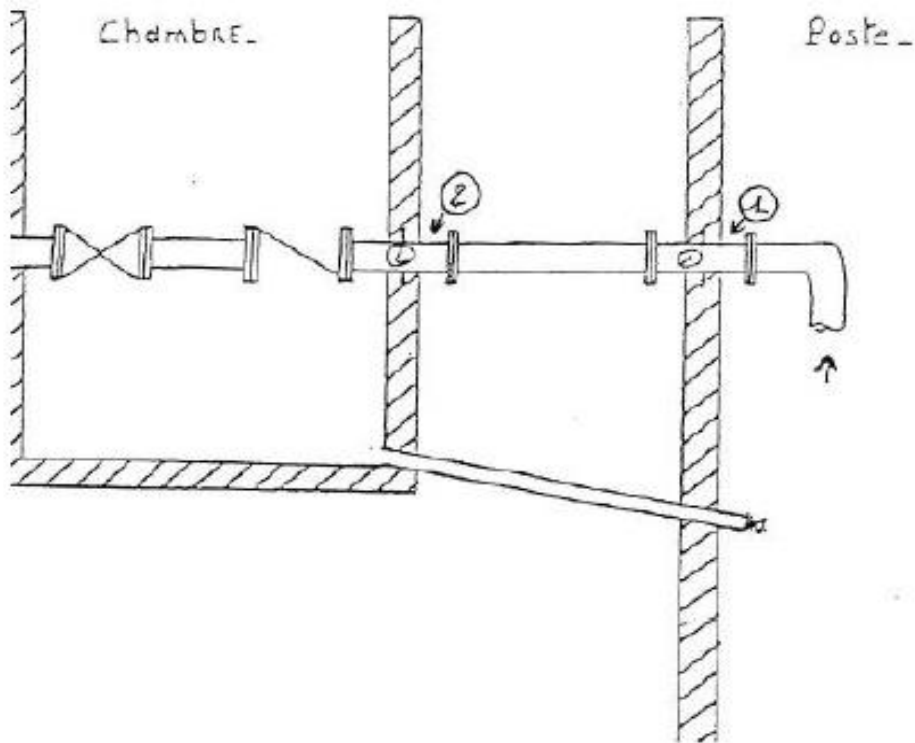
En cas de démolition de poste existant, l'entreprise devra assurer un curage de la cuve un perçage en plusieurs endroit du fond de la cuve et de la chambre le cas échéant puis rabattre les parois des ouvrages sur 1 mètre de hauteur par rapport au sol fini. Le service Exploitation Assainissement de Lorient Agglomération se réserve le droit de récupération de tout équipement pouvant présenter un intérêt. **Ce qui ne l'est pas sera éliminé par le titulaire et à sa charge.**

## **N) RECEPTION**

A la réception, remise :

- du dossier de récolement en deux exemplaires papier et un CD-ROM comportant à minima les plans GC et équipement, les notices des équipements, la notice technique de l'installation (caractéristiques générales, note de calcul et d'exploitation), les coordonnées de géoréférencement,
- des garnitures de rechange,
- des plans et profil en long du refoulement.
- certificats de conformité (électrique, levage...)

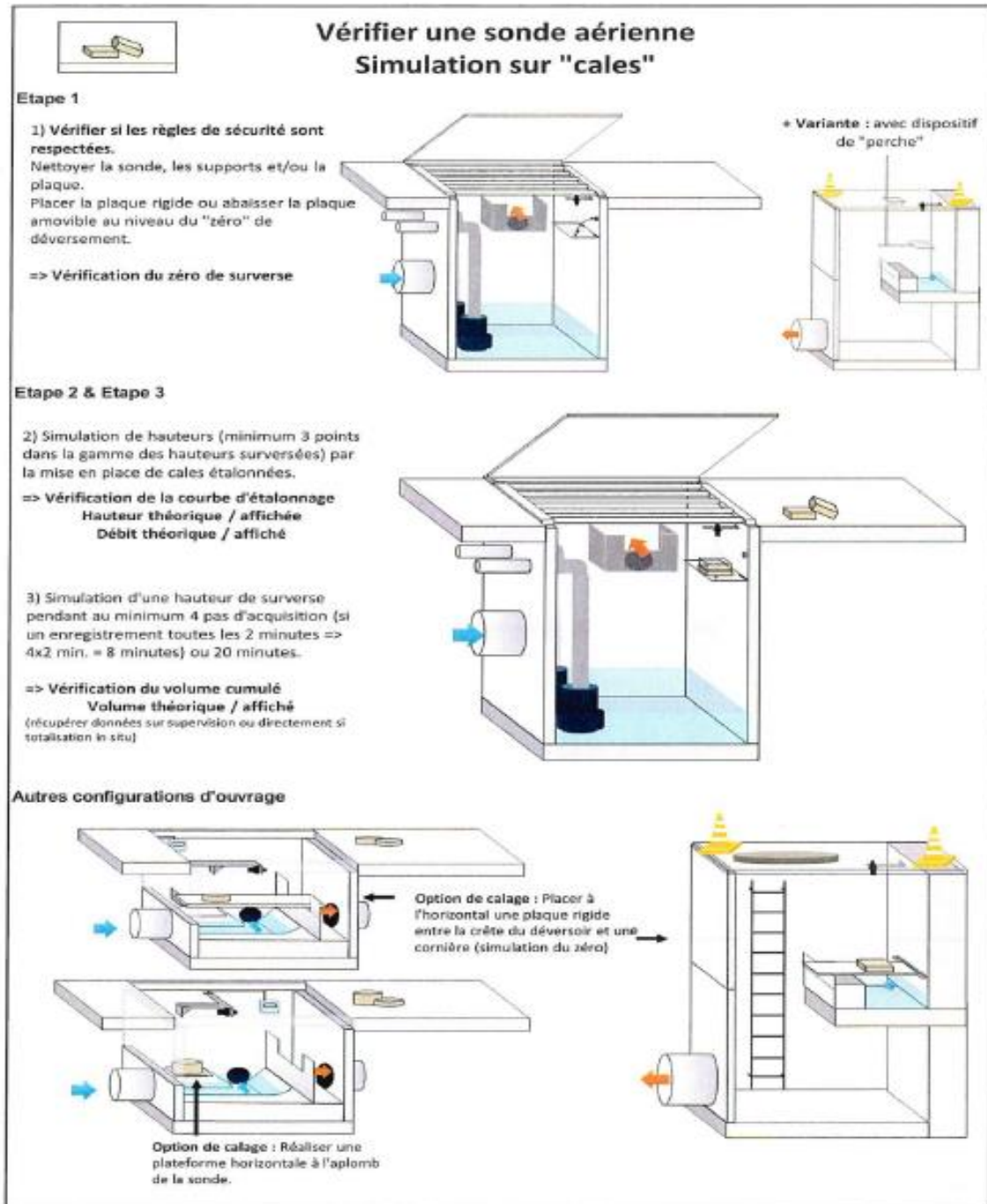
## ANNEXE 1 du descriptif générique SCHEMA DE PRINCIPE POSTE DE REFOULEMENT





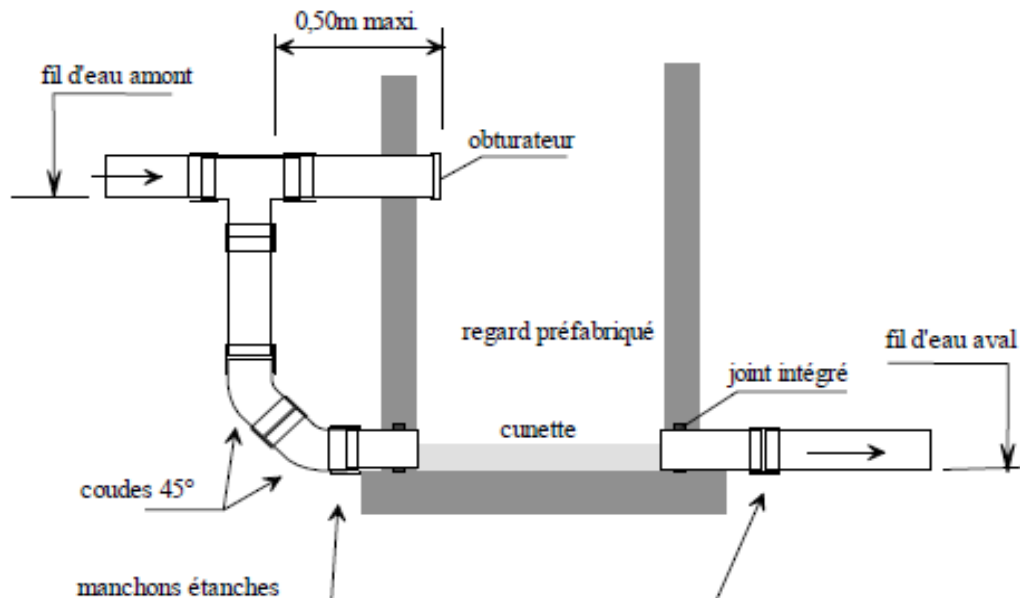
## ANNEXE 2 du descriptif générique Dispositif de contrôle du seuil de déversement

Extrait du Guide Pratique de l'Agence de l'Eau Loire Bretagne édition 2015



## ANNEXE 2 du cahier de prescriptions

### DETAIL D'UNE CHUTE SUR REGARD D'EAUX USEES



**Variante :**

Ce principe de guidage de la chute est à appliquer pour les collecteurs et branchements d'eaux usées, dès lors que la dénivellation entre le fil d'eau amont et le fil d'eau aval, respectivement à l'entrée et à la sortie du regard, dépasse 1 mètre.

