REGLES DEFINISSANT LA DESSERTE ET LA DEFENSE INCENDIE EXTERIEURES POUR LES BÂTIMENTS ARTISANAUX ET INDUSTRIELS

I – DESSERTE

Chaque bâtiment doit posséder au moins une façade accessible (permettant l'accès à chaque cellule ou niveaux) desservie par une voie engins si H inférieure où égale à 8 mètres ou une voie échelle si H supérieure à 8 mètres.

(H : hauteur entre le plancher bas du dernier niveau et niveau d'accès des secours).

NOTA :

Voie engins : *Largeur : 3 mètres, pente < 15 %, Hauteur libre : 3,50 m.*
Rayon intérieur minimal : 11 mètres, Surlageur : S = 15/R
Résistance : 160 kN, résistance au poinçonnement : 80 N/cm² sur une surface minimale de 0,20m².

Voie échelle : *Largeur : 4 mètres, longueur : 10 mètres, pente < 10 %, hauteur libre : 3,50 m.*
Rayon intérieur minimal : 11 mètres, Surlageur : S = 15/R
Résistance : 160 kN, résistance au poinçonnement : 80 N/cm² sur une surface minimale de 0,20m².

II - DEFENSE EN EAU

Références :
Circulaires interministérielles n° 465 du 10 décembre 1951, du 20 février 1957, circulaire du Ministère de l'Agriculture du 09 août 1967, guide de dimensionnement des besoins en eau « Document technique D 9 »(septembre 2001).

La défense en eau doit être assurée par un réseau comprenant des poteaux ou bouches d'incendie de 100 mm pouvant assurer chacun à tous instants et pendant 2 heures, un débit de 1 000 litres/minute (60 m^3/heure) sous une pression dynamique de 1 bar minimum. Ces poteaux ou bouches d'incendie ne doivent pas être installés sur des conduites inférieures à 100 mm.

Cette défense en eau peut également être complétée par des réserves artificielles ou des points d'eau naturels aménagés, accessibles en permanence aux services de secours ; Cependant 1/3 des besoins en eau totaux devront être fourni par un réseau.

Sans connaissance des surfaces bâties on peut estimer le besoin pour une zone artisanale ou industrielle à :

- 120 m^3/heure pour la défense de bâtiments de 1 000 à 2 000 m² environ en fonction des risques.
- 180 m^3/heure pour la défense de bâtiments de 1 500 à 3 000 m² environ en fonction des risques.
- 240 m^3/heure pour la défense de bâtiments de 2 000 à 4 000 m² environ en fonction des risques.

Ces poteaux d'incendie distants entre eux de 150 mètres maximums devront être répartis de manière à ce que l'entrée des futurs établissements soit distante de moins de 100 mètres de l'un d'entre eux.

Toutefois, chaque bâtiment fera l'objet d'une étude précise de ses besoins en eau dans le cadre du permis de construire et un complément pourra être demandé en fonction des risques et des surfaces mis en oeuvre.

REGLES DEFINISSANT LA DESSERTE ET LA DEFENSE EXTERIEURES CONTE L'INCENDIE POUR LES BÂTIMENTS D'HABITATIONS

I- CLASSEMENT DES BÂTIMENTS D'HABITATIONS

1ÈRE FAMILLE

- Habitations individuelles isolées ou jumelées à un étage sur rez-de-chaussée au plus.
- Habitations individuelles à rez-de-chaussée groupées en bande.
- Habitations individuelles en bande à étage sur rez-de-chaussée si structures indépendantes.

2ÈME FAMILLE

- Habitations individuelles isolées ou jumelées de plus d'un étage sur rez-de-chaussée.
- Habitations individuelles à un étage sur rez-de-chaussée seulement, groupées en bande, à structures non indépendantes de l'habitation contiguë.
- Habitations individuelles de plus d'un étage sur rez-de-chaussée groupées en bandes.
- Habitations collectives comportant au plus 3 niveaux sur rez-de-chaussée.

3ÈME FAMILLE

- Habitations dont la hauteur du plancher bas du niveau le plus haut est située à 28 mètres au plus du sol accessible aux engins de secours.
  a) Habitations de la 3ème famille A
     - 7 étages au plus sur rez-de-chaussée,
     - Distance inférieure ou égale à 7 mètres de la cage d'escalier à la porte de l'appartement le plus éloigné.
  b) Habitations de la 3ème famille B
     - Une seule des conditions ci-dessus non satisfaite.

4ÈME FAMILLE

- Habitations dont la hauteur est comprise entre 28 mètres et 50 mètres.

II - DESSERTE DES BATIMENTS

a) HABITATION 1ÈRE ET 2ÈME FAMILLE

Il n'y a aucune contrainte réglementaire pour les habitations individuelles des 1ère et 2ème famille. Le bon sens voudrait qu'aucune habitation ne soit située à plus de 60 mètres d'une voie ou d'un chemin praticable par les engins de secours.

b) HABITATION 3ÈME FAMILLE A (art. 3, 3°) de l'arrêté du 31 janvier 1986

Au rez-de-chaussée, les accès aux escaliers doivent être atteints par une voie échelles.

c) HABITATION 3ÈME FAMILLE B ET 4ÈME FAMILLE

Au rez-de-chaussée, les accès aux escaliers doivent être situés à moins de 50 mètres d'une voie engins.

NOTA :

Voie engins : *Largeur : 3 mètres, pente < 15 %, Hauteur libre : 3,50 m.*
Rayon intérieur minimal : 11 mètres, Surlageur : S = 15/R
Résistance : 160 kN, résistance au poinçonnement : 80 N/cm² sur une surface minimale de 0,20m².

Voie échelle : *Largeur : 4 mètres, longueur : 10 mètres, pente < 10 %, hauteur libre : 3,50 m.*
Rayon intérieur minimal : 11 mètres, Surlageur : S = 15/R
Résistance : 160 kN, résistance au poinçonnement : 80 N/cm² sur une surface minimale de 0,20m².

III - DEFENSE EXTERIEURE CONTRE L'INCENDIE

Références :
- Circulaires interministérielles n° 465 du 10 décembre 1951, du 20 février 1957, circulaire du Ministère de l'Agriculture du 09 août 1967, guide de dimensionnement des besoins en eau « Documents technique D 9 » (septembre 2001).

La défense en eau doit :
- Être assurée par un réseau comprenant des poteaux ou bouches d'incendie de 100 mm pouvant assurer à tout instant et pendant 2 heures, un débit de 1 000 litres/minute (60 m^3/heure) sous une pression dynamique de 1 bar minimum. Ces poteaux ou bouches d'incendie ne doivent pas être installés sur des conduites inférieures à 100 mm.
  Ou
- Répondre à l'une des dispositions des circulaires citées en référence (réserves, point d'eau naturel, adaptation secteur rural).

L'implantation et les débits requis en fonction du classement des habitations sont les suivants :

	1ÈRE FAMILLE 2ÈME FAMILLE LOTISSEMENT	**3ÈME FAMILLE A**	**3ÈME FAMILLE B 4ÈME FAMILLE**
Débit	60 m^3/heure	120 m^3/heure	120 m^3/heure
Distance maximale entre hydrant	200 mètres	200 mètres	200 mètres
Distance maximale entre 1er hydrant et l'entrée principale	150 mètres	150 mètres	100 mètres colonne sèche 60 mètres

DEPARTEMENT DES COTES D'ARMOR

COMMUNE DE

SAINT-QUAY-PERROS

PLAN LOCAL D'URBANISME

SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE

Révision du P.L.U. prescrite le :	**12 avril 2001**
Débat organisé au sein du Conseil Municipal le :	**16 novembre 2001**
P.L.U. arrêté le :	**20 mars 2009**
P.L.U. approuvé le :	**26 février 2010**
P.L.U. modifié le :	

COMMUNE DE SAINT QUAY PERROS

Servitudes affectant le territoire communal
date : juin 2009

SERVITUDES FIGUREES AU PLAN A L'ECHELLE 1/10000ème

AC1 Servitudes de protection des monuments historiques :

Elles concernent :

- Le manoir de Pont Couennec situé sur la commune de Perros Guirec. Les parcelles concernées sont les n° 149 et 159 de la section AY du cadastre ; totalité du pavillon et de l'aile accolée à l'est.
  Inventaire Monuments Historiques du 23 février 1990

- L'Eglise - cimetière et presbytère.
  Inventaire Monuments Historiques du 18 juin 1946

EL8 Servitudes relatives aux amers et aux phares :

Elles concernent l'établissement de signalisation maritime suivant :

- Le Feu de Kerprigent (n° 584 ESM), situé sur la commune de Lannion, protégé par décret du 29 janvier 1986 et dont le champ de vue s'étend de l'azimut 221° 30' à l'azimut 227° 30' sur une portée de 2 milles marin ½ à 18 milles marin à partir de l'ESM n° 584.

I4 Servitudes relatives à l'établissement des canalisations électriques :

Les servitudes d'ancrage, d'appui, de passage, d'élagage et d'abattage d'arbres bénéficient :

- aux travaux déclarés d'utilité publique,
- aux lignes placées sous le régime de la concession ou de la régie réalisée avec le concours financier de l'Etat, des départements, des communes ou syndicats de communes et non déclarées d'utilité publique.

Ces servitudes affectent les trois réseaux suivants :

- réseau basse tension (BTs ou BTa),
- réseau de distribution publique HTA,
- et réseau d'alimentation générale HTB (≥ 63000 volts), lequel comporte également :

  - Ligne 63 KV Perros – Rospez 1
  - Ligne 63 KV Perros – Rospez 2
  - Ligne 63/20KV de Perros

PT1 Servitudes relatives aux transmissions radioélectriques concernant la protection des centres de réception contre les perturbations électromagnétiques :

Il s'agit :

- du centre radioélectrique (CCT n° 22 22 007) situé à Lannion-Brélevennez au CNET et classé en 1ère catégorie par arrêté du 20 mai 1963, protégé par décret du 31 décembre 1965 qui lui confère une zone de protection d'un rayon de 3000 m et une zone de garde d'un rayon de 1000 m.

- du centre radioélectrique (CCT n° 22 24 004 et CCT n° 22 25 001) dénommé Lannion aérodrome. Le plan STNA n° 110 annexé au décret précise l'étendue des différentes zones de la station classée en 1ère catégorie par arrêté du 21 février 1966, protégé par décret du 15 février 1968 qui lui confère une zone de protection d'un rayon de 3000 m.

- du centre radioélectrique n° 022 006 0005 classé en 2ème catégorie par arrêté du 18 septembre 1977 et protégé par décret du 26 septembre 2001 qui leur confère une zone de protection d'un rayon de 1500 m et une zone de garde d'un rayon de 500 m.

PT2 Servitudes relatives aux transmissions radioélectriques concernant la protection contre les obstacles des centres d'émission et de réception exploités par l'Etat :

Elles concernent :

- le centre radioélectrique (CCT n° 22 22 007) situé à Lannion-Brélevennez au CNET et classé en 1ère catégorie par arrêté du 20 mai 1963, protégé par décret du 31 décembre 1965 qui lui confère une zone de dégagement d'un rayon de 2000 m.

- la zone secondaire de dégagement établie au voisinage du centre radioélectrique de Lannion n° 022 006 0005 par décret du 30 août 2001.

- La zone spéciale de dégagement établie sur le parcours du faisceau hertzien de Lannion CENT n° 022 006 0005 à Perros-Guirec - Ploumanac'h n° 022 006 0004 établie par décret du 31 août 2001.

T4-T5 Servitudes aéronautiques de dégagement :

L'arrêté ministériel pris en date du 30 novembre 1987 assure la protection des dégagements de l'aérodrome de Lannion et sont approuvés les documents suivants :

- Plan d'ensemble ES 284a index B
- Plan partiel PS 284b index B

SERVITUDES NON FIGURÉES AU PLAN

A6 Servitudes d'écoulement des eaux nuisibles :

Elles sont attachées aux travaux d'assainissement des terres par le drainage en application des articles 135 à 138 du Code rural.

Elles sont établies au bénéfice des propriétés de l'Etat et des Associations syndicales pour l'assainissement des terres.

EL11 Servitudes relatives aux interdictions d'accès grevant les propriétés limitrophes des routes « express » et déviations d'agglomérations en application des articles 4 et 5 de la loi 69-7 du 3 janvier 1969 :

Le territoire de la commune est traversé par l'axe de Route Départementale 788 qui est classé déviation de grand itinéraire.

PT3 Servitudes relatives aux communications téléphoniques et télégraphiques :

La commune est traversée par les câbles de télécommunications : RG n° 1140, 856 FO 212.

PT4 Servitudes d'élagage relatives aux lignes de télécommunications empruntant le domaine public instituées en application de l'article L 65-1 du Code des Postes et Télécommunications.

Elles concernent l'ensemble du réseau de télécommunications empruntant le domaine public.

T7 Servitudes aéronautiques établies à l'extérieur des zones de dégagement des aérodromes :

Applicables sur tout le territoire national, elles concernent l'établissement de certaines installations qui, en raison de leur hauteur, pourraient constituer des obstacles à la navigation aérienne.

MONUMENTS HISTORIQUES

I. - GÉNÉRALITÉS

Servitudes de protection des monuments historiques.

Loi du 31 décembre 1913 modifiée et complétée par les lois du 31 décembre 1921, 23 juillet 1927, 27 août 1941, 25 février 1943, 10 mai 1946, 21 juillet 1962, 30 décembre 1966, 23 décembre 1970, 31 décembre 1976, 30 décembre 1977, 15 juillet 1980, 12 juillet 1985 et du 6 janvier 1986, et par les décrets du 7 janvier 1959, 18 avril 1961, 6 février 1969, 10 septembre 1970, 7 juillet 1977 et 15 novembre 1984.

Loi du 2 mai 1930 (art. 28) modifiée par l'article 72 de la loi n° 83-8 du 7 janvier 1983.

Loi n° 79-1150 du 29 décembre 1979 relative à la publicité, aux enseignes et préenseignes, complétée par la loi n° 85-729 du 18 juillet 1985 et décrets d'application n° 80-923 et n° 80-924 du 21 novembre 1980, n° 82-211 du 24 février 1982, n° 82-220 du 25 février 1982, n° 82-723 du 13 août 1982, n° 82-764 du 6 septembre 1982, n° 82-1044 du 7 décembre 1982 et n° 89-422 du 27 juin 1989.

Décret du 18 mars 1924 modifié par le décret du 13 janvier 1940 et par le décret n° 70-836 du 10 septembre 1970 (art. 11), n° 84-1006 du 15 novembre 1984.

Décret n° 70-836 du 10 septembre 1970 pris pour l'application de la loi du 30 décembre 1966, complété par le décret n° 82-68 du 20 janvier 1982 (art. 4).

Décret n° 70-837 du 10 septembre 1970 approuvant le cahier des charges-types pour l'application de l'article 2 de la loi du 30 décembre 1966.

Code de l'urbanisme, articles L. 410-1, L. 421-1, L. 421-6, L. 422-1, L. 422-2, L. 422-4, L. 430-1, L. 430-8, L. 441-1, L. 441-2, R. 410-4, R. 410-13, R. 421-19, R. 421-36, R. 421-38, R. 422-8, R. 421-38-1, R. 421-38-2, R. 421-38-3, R. 421-38-4, R. 421-38-8, R. 430-4, R. 430-5, R. 430-9, R. 430-10, R. 430-12, R. 430-15-7, R. 430-26, R. 430-27, R. 441-3, R. 442-1, R. 442-4-8, R. 442-4-9, R. 442-6, R. 442-6-4, R. 442-11-1, R. 442-12, R. 442-13, R. 443-9, R. 443-10, R. 443-13.

Code de l'expropriation pour cause d'utilité publique, article R. 11-15 et article 11 de la loi du 31 décembre 1913.

Décret n° 79-180 du 6 mars 1979 instituant des services départementaux de l'architecture.

Décret n° 79-181 du 6 mars 1979 instituant des délégués régionaux à l'architecture et à l'environnement.

Décret n° 80-911 du 20 novembre 1980 portant statut particulier des architectes en chef des monuments historiques modifié par le décret n° 88-698 du 9 mai 1988.

Décret n° 84-145 du 27 février 1984 portant statut particulier des architectes des bâtiments de France.

Décret n° 84-1007 du 15 novembre 1984 instituant auprès des préfets de région une commission régionale du patrimoine historique, archéologique et ethnologique.

Décret n° 85-771 du 24 juillet 1985 relatif à la commission supérieure des monuments historiques.

Décret n° 86-538 du 14 mars 1986 relatif aux attributions et à l'organisation des directions régionales des affaires culturelles.

Circulaire du 2 décembre 1977 (ministère de la culture et de l'environnement) relative au report en annexe des plans d'occupation des sols, des servitudes d'utilité publique concernant les monuments historiques et les sites.

Circulaire n° 80-51 du 15 avril 1980 (ministère de l'environnement et du cadre de vie) relative à la responsabilité des délégués régionaux à l'architecture et à l'environnement en matière de protection des sites, abords et paysages.

Ministère de la culture et de la communication (direction du patrimoine).

Ministère de l'équipement, du logement, des transports et de la mer (direction de l'architecture et de l'urbanisme).

II. - PROCÉDURE D'INSTITUTION

A. - PROCÉDURE

a) *Classement*

(Loi du 31 décembre 1913 modifiée)

Sont susceptibles d'être classés :

- les immeubles par nature qui, dans leur totalité ou en partie, présentent pour l'histoire ou pour l'art un intérêt public ;
- les immeubles qui renferment des stations ou des gisements préhistoriques ou encore des monuments mégalithiques ;
- les immeubles dont le classement est nécessaire pour isoler, dégager, assainir ou mettre en valeur un immeuble classé ou proposé au classement ;
- d'une façon générale, les immeubles nus ou bâtis situés dans le champ de visibilité d'un immeuble classé ou proposé au classement.

L'initiative du classement appartient au ministre chargé de la culture. La demande de classement peut également être présentée par le propriétaire ou par toute personne physique ou morale y ayant intérêt. La demande de classement est adressée au préfet de région qui prend l'avis de la commission régionale du patrimoine historique, archéologique et ethnologique. Elle est adressée au ministre chargé de la culture lorsque l'immeuble est déjà inscrit sur l'inventaire supplémentaire des monuments historiques.

Le classement est réalisé par arrêté du ministre chargé de la culture après avis de la commission supérieure des monuments historiques.

A défaut de consentement du propriétaire, le classement est prononcé par décret en Conseil d'Etat après avis de la commission supérieure des monuments historiques.

Le recours pour excès de pouvoir contre la décision de classement est ouvert à toute personne intéressée à qui la mesure fait grief.

Le déclassement partiel ou total est prononcé par décret en Conseil d'Etat, après avis de la commission supérieure des monuments historiques, sur proposition du ministre chargé des

b) *Inscription sur l'inventaire supplémentaire des monuments historiques*

Sont susceptibles d'être portés sur cet inventaire :

- les immeubles bâtis ou parties d'immeubles publics ou privés, qui, sans justifier une demande de classement immédiat, présentent un intérêt d'histoire ou d'art suffisant pour en rendre désirable la préservation (décret du 18 avril 1961 modifiant l'article 2 de la loi de 1913) ;
- les immeubles nus ou bâtis situés dans le champ de visibilité d'un immeuble classé ou inscrit (loi du 25 février 1943).

Il est possible de n'inscrire que certaines parties d'un édifice.

L'initiative de l'inscription appartient au préfet de région (art. 1er du décret n° 84-1006 du 15 novembre 1984). La demande d'inscription peut également être présentée par le propriétaire ou toute personne physique ou morale y ayant intérêt. La demande d'inscription est adressée au préfet de région.

L'inscription est réalisée par le préfet de région après avis de la commission régionale du patrimoine historique, archéologique et ethnologique. Le consentement du propriétaire n'est pas requis.

Le recours pour excès de pouvoir est ouvert à toute personne intéressée à qui la mesure fait grief.

c) *Abords des monuments classés ou inscrits*

Dès qu'un monument a fait l'objet d'un classement ou d'une inscription sur l'inventaire, il est institué pour sa protection et sa mise en valeur un périmètre de visibilité de 500 mètres (1) dans lequel tout immeuble nu ou bâti visible du monument protégé ou en même temps que lui est frappé de la servitude des « abords » dont les effets sont visés au III A-2° (art. 1er et 3 de la loi du 31 décembre 1913 sur les monuments historiques).

La servitude des abords est suspendue par la création d'une zone de protection du patrimoine architectural et urbain (art. 70 de la loi n° 83-8 du 7 janvier 1983), par contre elle est sans incidence sur les immeubles classés ou inscrits sur l'inventaire supplémentaire.

L'article 72 de la loi n° 83-8 du 7 janvier 1983 relative à la répartition de compétences entre les communes, les départements, les régions et l'Etat a abrogé les articles 17 et 28 de la loi du 2 mai 1930 relative à la protection des monuments naturels et des sites, qui permettaient d'établir autour des monuments historiques une zone de protection déterminée comme en matière de protection des sites. Toutefois, les zones de protection créées en application des articles précités de la loi du 2 mai 1930 continuent à produire leurs effets jusqu'à leur suppression ou leur remplacement par des zones de protection du patrimoine architectural et urbain.

Dans ces zones, le permis de construire ne pourra être délivré qu'avec l'accord exprès du ministre chargé des monuments historiques et des sites ou de son délégué ou de l'autorité mentionnée dans le décret instituant la zone de protection (art. R. 421-38-6 du code de l'urbanisme).

B. - INDEMNISATION

a) *Classement*

Le classement d'office peut donner droit à indemnité au profit du propriétaire, s'il résulte des servitudes et obligations qui en découlent, une modification de l'état ou de l'utilisation des lieux déterminant un préjudice direct matériel et certain.

La demande d'indemnité devra être adressée au préfet et produite dans les six mois à dater de la notification du décret de classement. Cet acte doit faire connaître au propriétaire son droit éventuel à indemnité (Cass. civ. 1, 14 avril 1956 : JC, p. 56, éd. G., IV, 74).

A défaut d'accord amiable, l'indemnité est fixée par le juge de l'expropriation saisi par la partie la plus diligente (loi du 30 décembre 1966, article 1er, modifiant l'article 5 de la loi du 31 décembre 1913, décret du 10 septembre 1970, article 1er à 3). L'indemnité est alors fixée dans les conditions prévues à l'article 13 de l'ordonnance du 23 octobre 1958 (art. L. 13-4 du code de l'expropriation).

Les travaux de réparation ou d'entretien et de restauration exécutés à l'initiative du propriétaire après autorisation et sous surveillance des services compétents, peuvent donner lieu à participation de l'Etat qui peut atteindre 50 p. 100 du montant total des travaux.

Lorsque l'Etat prend en charge une partie des travaux, l'importance de son concours est fixée en tenant compte de l'intérêt de l'édifice, de son état actuel, de la nature des travaux projetés et enfin des sacrifices consentis par les propriétaires ou toutes autres personnes intéressées à la conservation du monument (décret du 18 mars 1924, art. 11).

b) *Inscription sur l'inventaire supplémentaire des monuments historiques*

Les travaux d'entretien et de réparation que nécessite la conservation de tels immeubles ou parties d'immeubles peuvent, le cas échéant, faire l'objet d'une subvention de l'Etat dans la limite de 40 p. 100 de la dépense engagée. Ces travaux doivent être exécutés sous le contrôle du service des monuments historiques (loi de finances du 24 mai 1951).

c) *Abords des monuments classés ou inscrits*

Aucune indemnisation n'est prévue.

(1) L'expression « périmètre de 500 mètres » employée par la loi doit s'entendre de la distance de 500 mètres entre l'immeuble classé ou inscrit et la construction projetée (Conseil d'Etat, 29 janvier 1971, S.C.I. « La Charmille de Monsoult » : rec. p. 87, et 15 janvier 1982, Société de construction « Résidence Val Saint-Jacques » : DA 1982 n° 112).

C. - PUBLICITÉ

a) *Classement et inscription sur l'inventaire des monuments historiques*

Publicité annuelle au *Journal officiel* de la République française.

Notification aux propriétaires des décisions de classement ou d'inscription sur l'inventaire.

b) *Abords des monuments classés ou inscrits*

Les propriétaires concernés sont informés à l'occasion de la publicité afférente aux décisions de classement ou d'inscription.

La servitude « abords » est indiquée au certificat d'urbanisme.

III. - EFFETS DE LA SERVITUDE

A. - PRÉROGATIVES DE LA PUISSANCE PUBLIQUE

1° Prérogatives exercées directement par la puissance publique

a) *Classement*

Possibilité pour le ministre chargé des affaires culturelles de faire exécuter par les soins de l'administration et aux frais de l'Etat et avec le concours éventuel des intéressés, les travaux de réparation ou d'entretien jugés indispensables à la conservation des monuments classés (art. 9 de la loi modifiée du 31 décembre 1913).

Possibilité pour le ministre chargé des affaires culturelles de faire exécuter d'office par son administration les travaux de réparation ou d'entretien faute desquels la conservation serait gravement compromise et auxquels le propriétaire n'aurait pas procédé après mise en demeure ou décision de la juridiction administrative en cas de contestation. La participation de l'Etat au coût des travaux ne pourra être inférieure à 50 p. 100. Le propriétaire peut s'exonérer de sa dette en faisant abandon de l'immeuble à l'Etat (loi du 30 décembre 1966, art. 2 ; décret n° 70-836 du 10 septembre 1970, titre II) (1).

Possibilité pour le ministre chargé des affaires culturelles, de poursuivre l'expropriation de l'immeuble au nom de l'Etat, dans le cas où les travaux de réparation ou d'entretien, faute desquels la conservation serait gravement compromise, n'auraient pas été entrepris par le propriétaire après mise en demeure ou décision de la juridiction administrative en cas de contestation (art. 9-1 de la loi du 31 décembre 1913 ; décret n° 70-836 du 10 septembre 1970, titre III).

Possibilité pour le ministre chargé des affaires culturelles de poursuivre, au nom de l'Etat, l'expropriation d'un immeuble classé ou en instance de classement en raison de l'intérêt public qu'il offre du point de vue de l'histoire ou de l'art. Cette possibilité est également offerte aux départements et aux communes (art. 6 de la loi du 31 décembre 1913).

Possibilité pour le ministre chargé des affaires culturelles de poursuivre l'expropriation d'un immeuble non classé. Tous les effets du classement s'appliquent au propriétaire dès que l'administration lui a notifié son intention d'exproprier. Ils cessent de s'appliquer si la déclaration d'utilité publique n'intervient pas dans les douze mois de cette notification (art. 7 de la loi du 31 décembre 1913).

Possibilité de céder de gré à gré à des personnes publiques ou privées les immeubles classés expropriés. La cession à une personne privée doit être approuvée par décret en Conseil d'Etat (art. 9-2 de la loi du 31 décembre 1913, décret n° 70-836 du 10 septembre 1970).

b) *Inscription sur l'inventaire supplémentaire des monuments historiques*

Possibilité pour le ministre chargé des affaires culturelles d'ordonner qu'il soit sursis à des travaux devant conduire au morcellement ou au dépeçage de l'édifice dans le seul but de vendre des matériaux ainsi détachés. Cette possibilité de surseoir aux travaux ne peut être utilisée qu'en l'absence de mesure de classement qui doit en tout état de cause, intervenir dans le délai de cinq ans.

(1) Lorsque l'administration se charge de la réparation ou de l'entretien d'un immeuble classé, l'Etat répond des dommages causés au propriétaire, par l'exécution des travaux ou à l'occasion de ces travaux, sauf faute du propriétaire ou cas de force majeure (Conseil d'Etat, 5 mars 1982, Guetre Jean : rec., p. 100).

2° Obligations de faire imposées au propriétaire

a) *Classement*

(Art. 9 de la loi du 31 décembre 1913 et art. 10 du décret du 18 mars 1924)

Obligation pour le propriétaire de demander l'accord du ministre chargé des monuments historiques avant d'entreprendre tout travail de restauration, de réparation ou de modification, de procéder à tout déplacement ou destruction de l'immeuble. La démolition de ces immeubles demeure soumise aux dispositions de la loi du 31 décembre 1913 (art. L. 430-1, dernier alinéa, du code de l'urbanisme).

Les travaux autorisés sont exécutés sous la surveillance du service des monuments historiques. Il est à noter que les travaux exécutés sur les immeubles classés sont exemptés de permis de construire (art. R. 422-2 *b* du code de l'urbanisme), dès lors qu'ils entrent dans le champ d'application du permis de construire.

Lorsque les travaux nécessitent une autorisation au titre des installations et travaux divers du code de l'urbanisme (art. R. 442-2), le service instructeur doit recueillir l'accord du ministre chargé des monuments historiques, prévu à l'article 9 de la loi du 31 décembre 1913. Cette autorisation qui doit être accordée de manière expresse, n'est soumise à aucun délai d'instruction et peut être délivrée indépendamment de l'autorisation d'installation et travaux divers. Les mêmes règles s'appliquent pour d'autres travaux soumis à autorisation ou déclaration en vertu du code de l'urbanisme (clôtures, terrains de camping et caravanes, etc.).

Obligation pour le propriétaire, après mise en demeure, d'exécuter les travaux d'entretien ou de réparation faute desquels la conservation d'un immeuble classé serait gravement compromise. La mise en demeure doit préciser le délai d'exécution des travaux et la part des dépenses qui sera supportée par l'Etat et qui ne pourra être inférieure à 50 p. 100.

Obligation d'obtenir du ministre chargé des monuments historiques, une autorisation spéciale pour adosser une construction neuve à un immeuble classé (art. 12 de la loi du 31 décembre 1913). Aussi, le permis de construire concernant un immeuble adossé à un immeuble classé ne peut être délivré qu'avec l'accord exprès du ministre chargé des monuments historiques ou de son délégué (art. R. 421-38-3 du code de l'urbanisme) (1).

Ce permis de construire ne peut être obtenu tacitement (art. R. 421-12 et R. 421-19 *b* du code de l'urbanisme). Un exemplaire de la demande de permis de construire est transmis par le service instructeur, au directeur régional des affaires culturelles (art. R. 421-38-3 du code de l'urbanisme).

Lorsque les travaux concernant un immeuble adossé à un immeuble classé sont exemptés de permis de construire mais soumis au régime de déclaration en application de l'article L. 422-2 du code de l'urbanisme, le service instructeur consulte l'autorité visée à l'article R. 421-38-3 du code de l'urbanisme. L'autorité ainsi concernée fait connaître à l'autorité compétente son opposition ou les prescriptions qu'elle demande dans un délai d'un mois à dater de la réception de la demande d'avis par l'autorité consultée. A défaut de réponse dans ce délai, elle est réputée avoir émis un avis favorable (art. R. 422-8 du code de l'urbanisme).

Le propriétaire qui désire édifier une clôture autour d'un immeuble classé, doit faire une déclaration de clôture en mairie, qui tient lieu de la demande d'autorisation prévue à l'article 12 de la loi du 31 décembre 1913.

Obligation pour le propriétaire d'un immeuble classé d'aviser l'acquéreur, en cas d'aliénation, de l'existence de cette servitude.

Obligation pour le propriétaire d'un immeuble classé de notifier au ministre chargé des affaires culturelles toute aliénation quelle qu'elle soit, et ceci dans les quinze jours de sa date.

Obligation pour le propriétaire d'un immeuble classé d'obtenir du ministre chargé des affaires culturelles, un accord préalable quant à l'établissement d'une servitude conventionnelle.

b) *Inscription sur l'inventaire supplémentaire des monuments historiques*

(Art. 2 de la loi du 31 décembre 1913 et art. 12 du décret du 18 mars 1924)

Obligation pour le propriétaire d'avertir le Directeur régional des affaires culturelles quatre mois avant d'entreprendre les travaux modifiant l'immeuble ou la partie d'immeuble inscrit. Ces travaux sont obligatoirement soumis à permis de construire dès qu'ils entrent dans son champ d'application (art. L. 422-4 du code de l'urbanisme).

(1) Les dispositions de cet article ne sont applicables qu'aux projets de construction jouxtant un immeuble bâti et non aux terrains limitrophes (Conseil d'Etat, 15 mai 1981, Mme Castel : DA 1981, n° 212).

Le ministre peut interdire les travaux qu'en engageant la procédure de classement dans les quatre mois, sinon le propriétaire reprend sa liberté (Conseil d'Etat, 2 janvier 1959, Dame Crozes : rec., p. 4).

Obligation pour le propriétaire qui désire démolir partiellement ou totalement un immeuble inscrit, de solliciter un permis de démolir. Un exemplaire de la demande est transmis au directeur régional des affaires culturelles (art. R. 430-4 et R. 430-5 du code de l'urbanisme). La décision doit être conforme à l'avis du ministre chargé des monuments historiques ou de son délégué (art. L. 430-8, R. 430-10 et R. 430-12 [1°] du code de l'urbanisme).

c) *Abords des monuments classés ou inscrits*

*(Art. 1er, 13 et 13*bis *de la loi du 31 décembre 1913)*

Obligation au titre de l'article 13 *bis* de la loi de 1913, pour les propriétaires de tels immeubles, de solliciter l'autorisation préfectorale préalablement à tous travaux de construction nouvelle, de transformation et de modification de nature à en affecter l'aspect (ravalement, gros entretien, peinture, aménagement des toits et façades, etc.), de toute démolition et de tout déboisement.

Lorsque les travaux nécessitent la délivrance d'un permis de construire, ledit permis ne peut être délivré qu'avec l'accord de l'architecte des bâtiments de France. Cet accord est réputé donné faute de réponse dans un délai d'un mois suivant la transmission de la demande de permis de construire par l'autorité chargée de son instruction, sauf si l'architecte des bâtiments de France fait connaître dans ce délai, par une décision motivée, à cette autorité, son intention d'utiliser un délai plus long qui ne peut, en tout état de cause, excéder quatre mois (art. R. 421-38-4 du code de l'urbanisme).

L'évocation éventuelle du dossier par le ministre chargé des monuments historiques empêche toute délivrance tacite du permis de construire.

Lorsque les travaux sont exemptés de permis de construire mais soumis au régime de déclaration en application de l'article L. 422-2 du code l'urbanisme, le service instructeur consulte l'autorité mentionnée à l'article R. 421-38-4 du code de l'urbanisme. L'autorité ainsi consultée fait connaître à l'autorité compétente son opposition ou les prescriptions qu'elle demande dans un délai d'un mois à dater de la réception de la demande d'avis par l'autorité consultée. A défaut de réponse dans ce délai, elle est réputée avoir émis un avis favorable (art. R. 422-8 du code de l'urbanisme).

Lorsque les travaux nécessitent une autorisation au titre des installations et travaux divers, l'autorisation exigée par l'article R. 442-2 du code de l'urbanisme tient lieu de l'autorisation exigée en vertu de l'article 13 *bis* de la loi du 31 décembre 1913 lorsqu'elle est donnée avec l'accord de l'architecte des bâtiments de France (art. R. 442-13 du code de l'urbanisme) et ce, dans les territoires où s'appliquent les dispositions de l'article R. 442-2 du code de l'urbanisme, mentionnées à l'article R. 442-1 dudit code).

Le permis de démolir visé à l'article L. 430-1 du code de l'urbanisme tient lieu d'autorisation de démolir prévue par l'article 13 *bis* de la loi du 31 décembre 1913. Dans ce cas, la décision doit être conforme à l'avis du ministre chargé des monuments historiques ou de son délégué (art. R. 430-12 du code de l'urbanisme).

Lorsque l'immeuble est inscrit sur l'inventaire supplémentaire des monuments historiques, ou situé dans le champ de visibilité d'un édifice classé ou inscrit et que par ailleurs cet immeuble est insalubre, sa démolition est ordonnée par le préfet (art. L. 28 du code de la santé publique) après avis de l'architecte des bâtiments de France. Cet avis est réputé délivré en l'absence de réponse dans un délai de quinze jours (art. R. 430-27 du code de l'urbanisme).

Lorsqu'un immeuble menaçant ruine, est inscrit sur l'inventaire des monuments historiques, ou situé dans le champ de visibilité d'un édifice classé ou inscrit ou est protégé au titre des articles 4, 9, 17 ou 28 de la loi du 2 mai 1930, et que par ailleurs cet immeuble est déclaré par le maire « immeuble menaçant ruine », sa réparation ou sa démolition ne peut être ordonnée par ce dernier qu'après avis de l'architecte des bâtiments de France. Cet avis est réputé délivré en l'absence de réponse dans un délai de huit jours (art. R. 430-26 du code de l'urbanisme).

En cas de péril imminent donnant lieu à l'application de la procédure prévue à l'article L. 511-3 du code de la construction et de l'habitation, le maire en informe l'architecte des bâtiments de France en même temps qu'il adresse l'avertissement au propriétaire.

B. - LIMITATIONS AU DROIT D'UTILISER LE SOL

1° Obligations passives

Immeubles classés, inscrits sur l'inventaire ou situés dans le champ de visibilité des monuments classés ou inscrits

Interdiction de toute publicité sur les immeubles classés ou inscrits (art. 4 de la loi n° 79-1150 du 29 décembre 1979 relative à la publicité, aux enseignes et préenseignes) ainsi que dans les zones de protection délimitées autour des monuments historiques classés, dans le champ de visibilité des immeubles classés ou inscrits et à moins de 100 mètres de ceux-ci (art. 7 de la loi du 29 décembre 1979). Il peut être dérogé à ces interdictions dans les formes prévues à la section 4 de la dite loi, en ce qui concerne les zones mentionnées à l'article 7 de la loi du 29 décembre 1979.

Les préenseignes sont soumises aux dispositions visées ci-dessus concernant la publicité (art. 18 de la loi du 29 décembre 1979).

L'installation d'une enseigne est soumise à autorisation dans les lieux mentionnés aux articles 4 et 7 de la loi du 29 décembre 1979 (art. 17 de ladite loi).

Interdiction d'installer des campings, sauf autorisation préfectorale, à moins de 500 mètres d'un monument classé ou inscrit. Obligation pour le maire de faire connaître par affiche à la porte de la mairie et aux points d'accès du monument l'existence d'une zone interdite aux campeurs (décret n° 68-134 du 9 février 1968).

Interdiction du camping et du stationnement de caravanes pratiqués isolément, ainsi que l'installation de terrains de camping et de caravanage à l'intérieur des zones de protection autour d'un monument historique classé, inscrit ou en instance de classement, défini au 3° de l'article 1er de la loi du 31 décembre 1913 ; une dérogation peut être accordée par le préfet ou le maire après avis de l'architecte des bâtiments de France (art. R. 443-9 du code de l'urbanisme). Obligation pour le maire de faire connaître par affiche à la porte de la mairie et aux principales voies d'accès de la commune, l'existence d'une zone de stationnement réglementé des caravanes.

2° Droits résiduels du propriétaire

a) *Classement*

Le propriétaire d'un immeuble classé peut le louer, procéder aux réparations intérieures qui n'affectent pas les parties classées, notamment installer une salle de bain, le chauffage central. Il n'est jamais tenu d'ouvrir sa maison aux visiteurs et aux touristes, par contre, il est libre s'il le désire d'organiser une visite dans les conditions qu'il fixe lui-même.

Le propriétaire d'un immeuble classé peut, si des travaux nécessaires à la conservation de l'édifice sont exécutés d'office, solliciter dans un délai d'un mois à dater du jour de la notification de la décision de faire exécuter les travaux d'office, l'Etat d'engager la procédure d'expropriation. L'Etat doit faire connaître sa décision dans un délai de six mois, mais les travaux ne sont pas suspendus (art. 2 de la loi du 30 décembre 1966 ; art. 7 et 8 du décret du 10 septembre 1970).

La collectivité publique (Etat, département ou commune) devenue propriétaire d'un immeuble classé à la suite d'une procédure d'expropriation engagée dans les conditions prévues par la loi du 31 décembre 1913 (art. 6), peut le céder de gré à gré à une personne publique ou privée qui s'engage à l'utiliser aux fins et conditions prévues au cahier des charges annexé à l'acte de cession. La cession à une personne privée doit être approuvée par décret en Conseil d'Etat (art. 9-2 de la loi de 1913, art. 10 du décret n° 70-836 du 10 septembre 1970 et décret n° 70-837 du 10 septembre 1970).

b) *Inscription sur l'inventaire supplémentaire des monuments historiques*

Néant.

c) *Abords des monuments historiques classés ou inscrits*

Néant.

LOI DU 31 DÉCEMBRE 1913
sur les monuments historiques

(*Journal officiel* du 4 janvier 1914)

CHAPITRE Ier

DES IMMEUBLES

« **Art. 1er.** - Les immeubles dont la conservation présente, au point de vue de l'histoire ou de l'art, un intérêt public, sont classés comme monuments historiques en totalité ou en partie par les soins du ministre chargé des affaires culturelles selon les distinctions établies par les articles ci-après.

(Loi n° 92 du 25 février 1943, art. 1er.) « Sont compris parmi les immeubles susceptibles d'être classés, aux termes de la présente loi :

« 1° Les monuments mégalithiques, les terrains qui renferment des stations ou gisements préhistoriques ;

« 2° Les immeubles dont le classement est nécessaire pour isoler, dégager ou assainir un immeuble classé ou proposé pour le classement ;

« 3° D'une façon générale, les immeubles nus ou bâtis situés dans le champ de visibilité d'un immeuble classé ou proposé pour le classement. Est considéré, pour l'application de la présente loi, comme étant situé dans le champ de visibilité d'un immeuble classé ou proposé pour le classement, tout autre immeuble, nu ou bâti, visible du premier ou visible en même temps que lui, et situé dans un périmètre n'excédant pas 500 mètres. » *(Loi n° 62-824 du 21 juillet 1962.)* « A titre exceptionnel, ce périmètre peut être étendu à plus de 500 mètres. Un décret en Conseil d'Etat, pris après avis de la commission supérieure des monuments historiques, déterminera les monuments auxquels s'applique cette extension et délimitera le périmètre de protection propre à chacun d'eux. »

A compter du jour où l'administration des affaires culturelles notifie au propriétaire sa proposition de classement, tous les effets du classement s'appliquent de plein droit à l'immeuble visé. Ils cessent de s'appliquer si la décision de classement n'intervient pas dans les « douze mois » (1) de cette notification.

(Décret n° 59-89 du 7 janvier 1959, art. 15-1.) « Tout arrêté ou décret qui prononcera un classement après la promulgation de la présente loi sera publié, par les soins de l'administration des affaires culturelles, au bureau des hypothèques de la situation de l'immeuble classé.

« Cette publication, qui ne donnera lieu à aucune perception au profit du Trésor, sera faite dans les formes et de la manière prescrites par les lois et règlements concernant la publicité foncière. »

Art. 2. - Sont considérés comme régulièrement classés avant la promulgation de la présente loi :

1° Les immeubles inscrits sur la liste générale des monuments classés, publiée officiellement en 1900 par la direction des beaux-arts ;

2° Les immeubles compris ou non dans cette liste, ayant fait l'objet d'arrêtés ou de décrets de classement, conformément aux dispositions de la loi du 30 mars 1887.

Dans un délai de trois mois, la liste des immeubles considérés comme classés avant la promulgation de la présente loi sera publiée au *Journal officiel*. Il sera dressé, pour chacun desdits immeubles, un extrait de la liste reproduisant tout ce qui le concerne ; cet extrait sera transcrit au bureau des hypothèques de la situation de l'immeuble, par les soins de l'administration des affaires culturelles. Cette transcription ne donnera lieu à aucune perception au profit du Trésor.

La liste des immeubles classés sera tenue à jour et rééditée au moins tous les dix ans.

(Décret n° 61-428 du 18 avril 1961.) « Les immeubles ou parties d'immeubles publics ou privés qui, sans justifier une demande de classement immédiat, présentent un intérêt d'histoire ou d'art suffisant pour en rendre désirable la préservation, pourront, à toute époque, être inscrits, *(Décret n° 84-1006 du 15 novembre 1984, art. 5.)* « par arrêté du commissaire de la République de région », sur un inventaire supplémentaire. » *(Loi n° 92 du 25 février 1943, art. 2.)* « Peut être également inscrit dans les mêmes conditions tout immeuble nu ou bâti situé dans le champ de visibilité d'un immeuble déjà classé ou inscrit. »

(Loi du 23 juillet 1927, art. 1er, modifié par la loi du 27 août 1941, art. 2.) « L'inscription sur cette liste sera notifiée aux propriétaires et entraînera pour eux l'obligation de ne procéder à aucune modification de l'immeuble ou partie de l'immeuble inscrit sans avoir, quatre mois auparavant, avisé le ministre chargé des affaires culturelles de leur intention et indiqué les travaux qu'ils se proposent d'effectuer. »

(Loi du 23 juillet 1927, art. 1er.) « Le ministre ne pourra s'opposer auxdits travaux qu'en engageant la procédure de classement telle qu'elle est prévue par la présente loi.

« Toutefois, si lesdits travaux avaient pour dessein ou pour effet d'opérer le morcellement ou le dépeçage de l'édifice ou de la partie d'édifice inscrit à l'inventaire dans le seul but de vendre en totalité ou en partie les matériaux ainsi détachés, le ministre aurait un délai de cinq années pour procéder au classement et pourrait, en attendant, surseoir aux travaux dont il s'agit. »

(1) Délais fixés par l'article 1er de la loi du 27 août 1941.

(Loi n° 51-630 du 24 mai 1951, art. 10.) « Les préfets de région sont autorisés à subventionner, dans la limite de 40 p. 100 de la dépense effective, les travaux d'entretien et de réparation que nécessite la conservation des immeubles ou parties d'immeubles inscrits à l'inventaire supplémentaire des monuments historiques. Les travaux s'exécutent sous le contrôle du service des monuments historiques. » (1)

Art. 3. - L'immeuble appartenant à l'Etat est classé par arrêté du ministre chargé des affaires culturelles, en cas d'accord avec le ministre dans les attributions duquel ledit immeuble se trouve placé.

Dans le cas contraire, le classement est prononcé par un décret en Conseil d'Etat.

Art. 4. - L'immeuble appartenant à un département, à une commune ou à un établissement public est classé par un arrêté du ministre chargé des affaires culturelles, s'il y a consentement du propriétaire et avis conforme du ministre sous l'autorité duquel il est placé.

En cas de désaccord, le classement est prononcé par un décret en Conseil d'Etat.

Art. 5 *(Loi n° 66-1042 du 30 décembre 1966, art. 1er).* - L'immeuble appartenant à toute personne autre que celles énumérées aux articles 3 et 4 est classé par arrêté du ministre chargé des affaires culturelles, s'il y a consentement du propriétaire. L'arrêté détermine les conditions du classement.

A défaut du consentement du propriétaire, le classement est prononcé par un décret en Conseil d'Etat qui détermine les conditions de classement et notamment les servitudes et obligations qui en découlent. Le classement peut alors donner droit à indemnité au profit du propriétaire s'il résulte, des servitudes et obligations dont il s'agit, une modification à l'état ou à l'utilisation des lieux déterminant un préjudice direct, matériel et certain. La demande de l'indemnité devra être produite dans les six mois à dater de la notification du décret de classement. A défaut d'accord amiable, l'indemnité est fixée par le juge de l'expropriation.

Le Gouvernement peut ne pas donner suite au classement d'office dans les conditions ainsi fixées. Il doit alors, dans un délai de trois mois à compter de la notification du jugement, soit abroger le décret de classement, soit poursuivre l'expropriation de l'immeuble.

Art. 6. - Le ministre chargé des affaires culturelles peut toujours, en se conformant aux prescriptions de l'ordonnance n° 58-997 du 23 octobre 1958, poursuivre au nom de l'Etat l'expropriation d'un immeuble déjà classé ou proposé pour le classement, en raison de l'intérêt public qu'il offre au point de vue de l'histoire ou de l'art. Les départements et les communes ont la même faculté.

(Loi n° 92 du 25 février 1943, art. 3.) « La même faculté est ouverte à l'égard des immeubles dont l'acquisition est nécessaire pour isoler, dégager, assainir ou mettre en valeur un immeuble classé ou proposé pour le classement, ou qui se trouvent situés dans le champ de visibilité d'un tel immeuble. »

(Alinéa 3 abrogé par l'article 56 de l'ordonnance n° 58-997 du 23 octobre 1958.)

Art. 7.- A compter du jour où l'administration des affaires culturelles notifie au propriétaire d'un immeuble non classé son intention d'en poursuivre l'expropriation, tous les effets du classement s'appliquent de plein droit à l'immeuble visé. Ils cessent de s'appliquer si la déclaration d'utilité publique n'intervient pas dans les « douze mois » (2) de cette notification.

Lorsque l'utilité publique a été déclarée, l'immeuble peut être classé sans autres formalités par arrêté du ministre chargé des affaires culturelles. A défaut d'arrêté de classement, il demeure néanmoins provisoirement soumis à tous les effets du classement, mais cette sujétion cesse de plein droit si, dans les trois mois de la déclaration d'utilité publique, l'administration ne poursuit pas l'obtention du jugement d'expropriation.

Art. 8. - Les effets du classement suivent l'immeuble classé, en quelque main qu'il passe.

Quiconque aliène un immeuble classé est tenu de faire connaître à l'acquéreur l'existence du classement.

Toute aliénation d'un immeuble classé doit, dans les quinze jours de sa date, être notifiée au ministre chargé des affaires culturelles par celui qui l'a consentie.

L'immeuble classé qui appartient à l'Etat, à un département, à une commune, à un établissement public, ne peut être aliéné qu'après que le ministre chargé des affaires culturelles a été appelé à présenter ses observations ; il devra les présenter dans le délai de quinze jours après la notification. Le ministre pourra, dans le délai de cinq ans, faire prononcer la nullité de l'aliénation consentie sans l'accomplissement de cette formalité.

Art. 9. - L'immeuble classé ne peut être détruit ou déplacé, même en partie, ni être l'objet d'un travail de restauration, de réparation ou de modification quelconque, si le ministre chargé des affaires culturelles n'y a donné son consentement.

Les travaux autorisés par le ministre s'exécutent sous la surveillance de son administration.

Le ministre chargé des affaires culturelles peut toujours faire exécuter par les soins de son administration et aux frais de l'Etat, avec le concours éventuel des intéressés, les travaux de réparation ou d'entretien qui sont jugés indispensables à la conservation des monuments classés n'appartenant pas à l'Etat.

(Loi n° 85-704 du 12 juillet 1985, art. 20-11.) « L'Etat peut, par voie de convention, confier le soin de faire exécuter ces travaux au propriétaire ou à l'affectataire. »

(1) Décret n° 69-131 du 6 février 1969, article 1er : « Le dernier alinéa de l'article 2 de la loi susvisée du 31 décembre 1913 sur les monuments historiques est abrogé en tant qu'il est relatif à la compétence du ministère de l'éducation nationale. »

(2) Délais fixés par l'article 1er de la loi du 27 août 1941.

Art. 9-1 *(Loi n° 66-1042 du 30 décembre 1966, art. 2).* - Indépendamment des dispositions de l'article 9, troisième alinéa ci-dessus, lorsque la conservation d'un immeuble classé est gravement compromise par l'inexécution de travaux de réparation ou d'entretien, le ministre chargé des affaires culturelles peut mettre en demeure le propriétaire de faire procéder auxdits travaux, en lui indiquant le délai dans lequel ceux-ci devront être entrepris et la part de la dépense qui sera supportée par l'Etat, laquelle ne pourra être inférieure à 50 p. 100. La mise en demeure précisera les modalités de versement de la part de l'Etat.

L'arrêté de mise en demeure est notifié au propriétaire. Si ce dernier en conteste le bien-fondé, le tribunal administratif statue sur le litige et peut, le cas échéant, après expertise, ordonner l'exécution de tout ou partie des travaux prescrits par l'administration.

Le recours au tribunal administratif est suspensif.

Sans préjudice de l'application de l'article 10 ci-dessous, faute par le propriétaire de se conformer, soit à l'arrêté de mise en demeure s'il ne l'a pas contesté, soit à la décision de la juridiction administrative, le ministre chargé des affaires culturelles peut, soit faire exécuter d'office les travaux par son administration, soit poursuivre l'expropriation de l'immeuble au nom de l'Etat. Si les travaux sont exécutés d'office, le propriétaire peut solliciter l'Etat d'engager la procédure d'expropriation ; l'Etat fait connaître sa décision sur cette requête, qui ne suspend pas l'exécution des travaux, dans un délai de six mois au plus et au terme d'une procédure fixée par décret en Conseil d'Etat. Si le ministre chargé des affaires culturelles a décidé de poursuivre l'expropriation, l'Etat peut, avec leur consentement, se substituer à une collectivité publique locale ou un établissement public.

En cas d'exécution d'office, le propriétaire est tenu de rembourser à l'Etat le coût des travaux exécutés par celui-ci, dans la limite de la moitié de son montant. La créance ainsi née au profit de l'Etat est recouvrée suivant la procédure applicable aux créances de l'Etat étrangères à l'impôt et aux domaines, aux échéances fixées par le ministre chargé des affaires culturelles qui pourra les échelonner sur une durée de quinze ans au plus *(Loi n° 77-1467 du 30 décembre 1977, art. 87.)*, « les sommes dues portant intérêt au taux légal à compter de la notification de leur montant au propriétaire. » Eventuellement saisi par le propriétaire et compte tenu de ses moyens financiers, le tribunal administratif pourra modifier, dans la même limite maximale, l'échelonnement des paiements. Toutefois, en cas de mutation de l'immeuble à titre onéreux, la totalité des sommes restant dues devient immédiatement exigible à moins que le ministre chargé des affaires culturelles n'ait accepté la substitution de l'acquéreur de l'immeuble dans les obligations du vendeur. Les droits de l'Etat sont garantis par une hypothèque légale inscrite sur l'immeuble à la diligence de l'Etat. Le propriétaire peut toujours s'exonérer de sa dette en faisant abandon de son immeuble à l'Etat.

Art. 9-2 *(Loi n° 66-1042 du 30 décembre 1966, art. 2).* - Les immeubles classés, expropriés par application des dispositions de la présente loi, peuvent être cédés de gré à gré à des personnes publiques ou privées. Les acquéreurs s'engagent à les utiliser aux fins et dans les conditions prévues au cahier des charges annexé à l'acte de cession. Des cahiers des charges types sont approuvés par décret en Conseil d'Etat. En cas de cession à une personne privée, le principe et les conditions de la cession sont approuvés par décret en Conseil d'Etat, l'ancien propriétaire ayant été mis en demeure de présenter ses observations.

Les dispositions de l'article 8 (4e alinéa) restent applicables aux cessions faites à des personnes publiques en vertu des dispositions du premier alinéa du présent article.

Art. 10 *(Loi n° 66-1042 du 30 décembre 1966, art. 3).* - « Pour assurer l'exécution des travaux urgents de consolidation dans les immeubles classés ou des travaux de réparation ou d'entretien faute desquels la conservation des immeubles serait compromise, l'administration des affaires culturelles, à défaut d'accord avec les propriétaires, peut, s'il est nécessaire, autoriser l'occupation temporaire de ces immeubles ou des immeubles voisins.

« Cette occupation est ordonnée par un arrêté préfectoral préalablement notifié au propriétaire et sa durée ne peut en aucun cas excéder six mois.

« En cas de préjudice causé, elle donne lieu à une indemnité qui est réglée dans les conditions prévues par la loi du 29 décembre 1982. »

Art. 11. - Aucun immeuble classé ou proposé pour le classement ne peut être compris dans une enquête aux fins d'expropriation pour cause d'utilité publique qu'après que le ministre chargé des affaires culturelles aura été appelé à présenter ses observations.

Art. 12. - Aucune construction neuve ne peut être adossée à un immeuble classé sans une autorisation spéciale du ministre chargé des affaires culturelles.

Nul ne peut acquérir de droit par prescription sur un immeuble classé.

Les servitudes légales qui peuvent causer la dégradation des monuments ne sont pas applicables aux immeubles classés.

Aucune servitude ne peut être établie par convention sur un immeuble classé qu'avec l'agrément du ministre chargé des affaires culturelles.

Art. 13 *(Décret n° 59-89 du 7 janvier 1959, art. 15-2).* - Le déclassement total ou partiel d'un immeuble classé est prononcé par un décret en Conseil d'Etat, soit sur la proposition du ministre chargé des affaires culturelles, soit à la demande du propriétaire. Le déclassement est notifié aux intéressés et publié au bureau des hypothèques de la situation des biens dans les mêmes conditions que le classement.

Art. 13 ***bis*** *(Loi n° 66-1042 du 30 décembre 1966, art. 4).* - « Lorsqu'un immeuble est situé dans le champ de visibilité d'un édifice classé ou inscrit, il ne peut faire l'objet, tant de la part des propriétaires privés que des collectivités et établissements publics, d'aucune construction nouvelle, d'aucune démolition, d'aucun déboisement, d'aucune transformation ou modification de nature à en affecter l'aspect, sans une autorisation préalable. »

(Loi n° 92 du 25 février 1943, art. 4.) « Le permis de construire délivré en vertu des lois et règlements sur l'alignement et sur les plans communaux et régionaux d'aménagement et d'urbanisme tient lieu de l'autorisation prévue à l'alinéa précédent s'il est revêtu du visa de l'architecte départemental des monuments historiques. »

Art. 13 ***ter*** (Décret n° 77-759 du 7 juillet 1977, art. 8). - « Lorsqu'elle ne concerne pas des travaux pour lesquels le permis de construire, le permis de démolir ou l'autorisation mentionnée à l'article R. 442-2 du code de l'urbanisme est nécessaire, la demande d'autorisation prévue à l'article 13 *bis* est adressée au préfet ; » *(Décret n° 70-836 du 10 septembre 1970, art. 12.)* « ce dernier statue après avoir recueilli l'avis de l'architecte des bâtiments de France ou de l'architecte départemental des monuments historiques. »

(Loi n° 92 du 25 février 1943, art. 4.) « Si le préfet n'a pas notifié sa réponse aux intéressés dans le délai de quarante jours à dater du dépôt de leur demande, ou si cette réponse ne leur donne pas satisfaction, ils peuvent saisir le ministre chargé des affaires culturelles, dans les deux mois suivant la notification de la réponse du préfet ou l'expiration du délai de quarante jours imparti au préfet pour effectuer ladite notification.

« Le ministre statue. Si sa décision n'a pas été notifiée aux intéressés dans le délai de trois mois à partir de la réception de leur demande, celle-ci est considérée comme rejetée.

« Les auteurs de la demande sont tenus de se conformer aux prescriptions qui leur sont imposées pour la protection de l'immeuble classé ou inscrit soit par l'architecte départemental des monuments historiques dans le cas visé au deuxième alinéa de l'article 13 *bis*, soit par le préfet ou le ministre chargé des affaires culturelles dans les cas visés aux premier, deuxième et troisième alinéas du présent article. »

CHAPITRE V

DISPOSITIONS PÉNALES

Art. 29 *(Loi n° 92 du 25 février 1943, art. 5).* - Toute infraction aux dispositions du paragraphe 4 de l'article 2 (modification sans avis préalable d'un immeuble inscrit sur l'inventaire supplémentaire), des paragraphes 2 et 3 de l'article 8 (aliénation d'un immeuble classé), des paragraphes 2 et 3 de l'article 19 (aliénation d'un objet mobilier classé), du paragraphe 2 de l'article 23 (représentation des objets mobiliers classés) *(Loi n° 70-1219 du 23 décembre 1970, art. 3.)* « du paragraphe 3 de l'article 24 *bis* (transfert, cession, modification, sans avis préalable d'un objet mobilier inscrit à l'inventaire supplémentaire à la liste des objets mobiliers classés) », sera punie d'une amende de cent cinquante à quinze mille francs (150 à 15 000 francs).

Art. 30 *(Loi n° 92 du 25 février 1943, art. 5).* - Toute infraction aux dispositions du paragraphe 3 de l'article 1er (effets de la proposition de classement d'un immeuble), de l'article 7 (effet de la notification d'une demande d'expropriation), des paragraphes 1er et 2 de l'article 9 (modification d'un immeuble classé), de l'article 12 (constructions neuves, servitudes) ou de l'article 22 (modification d'un objet mobilier classé) de la présente loi, sera punie d'une amende de cent cinquante à quinze mille francs (150 à 15 000 francs), sans préjudice de l'action en dommages-intérêts qui pourra être exercée contre ceux qui auront ordonné les travaux exécutés ou les mesures en violation desdits articles.

En outre, le ministre chargé des affaires culturelles peut prescrire la remise en état des lieux aux frais des délinquants. Il peut également demander de prescrire ladite remise en état à la juridiction compétente, laquelle peut éventuellement soit fixer une astreinte, soit ordonner l'exécution d'office par l'administration aux frais des délinquants.

Art. 30 ***bis*** *(Loi n° 76-1285 du 31 décembre 1976, art. 50).* - Est punie des peines prévues à l'article L. 480-4 du code de l'urbanisme toute infraction aux dispositions des articles 13 *bis* et 13 *ter* de la présente loi.

Les dispositions des articles L. 480-1, L. 480-2, L. 480-3 et L. 480-5 à L. 480-9 du code de l'urbanisme sont applicables aux dispositions visées au précédent alinéa, sous la seule réserve des conditions suivantes :

- les infractions sont constatées en outre par les fonctionnaires et agents commissionnés à cet effet par le ministre chargé des monuments historiques et assermentés ;

- pour l'application de l'article L. 480-5, le tribunal statue soit sur la mise en conformité des lieux avec les prescriptions formulées par le ministre chargé des monuments historiques, soit sur leur rétablissement dans l'état antérieur ;

- le droit de visite prévu à l'article L. 460-1 du code de l'urbanisme est ouvert aux représentants du ministre chargé des monuments historiques ; l'article L. 480-12 est applicable.

Art. 31 *(Loi n° 92 du 25 février 1943, art. 5).* - Quiconque aura aliéné, sciemment acquis ou exporté un objet mobilier classé, en violation de l'article 18 ou de l'article 21 de la présente loi, sera puni d'une amende de trois cents à quarante mille francs (300 à 40 000 francs) (1), et d'un emprisonnement de six jours à trois mois, ou de l'une de ces deux peines seulement, sans préjudice des actions en dommages-intérêts visées en l'article 20 (§ 1er).

Art. 32 *(Abrogé par l'article 6 de la loi n° 80-532 du 15 juillet 1980).*

Art. 33. - Les infractions prévues dans les quatre articles précédents seront constatées à la diligence du ministre chargé des affaires culturelles. Elles pourront l'être par des procès-verbaux dressés par les conservateurs ou les gardiens d'immeubles ou objets mobiliers classés dûment assermentés à cet effet.

Art. 34 *(Loi n° 92 du 25 février 1943, art. 5).* - Tout conservateur ou gardien qui, par suite de négligence grave, aura laissé détruire, abattre, mutiler, dégrader ou soustraire soit un immeuble, soit un objet mobilier classé, sera puni d'un emprisonnement de huit jours à trois mois et d'une amende de cent cinquante à quinze mille francs (150 à 15 000 francs) (1) ou de l'une de ces deux peines seulement.

Art. 34 *bis* *(Loi n° 92 du 25 février 1943, art. 6).* - Le minimum et le maximum des amendes prévues aux articles 29, 30, 31 et 34 précédents sont portés au double dans le cas de récidive.

Art. 35. - L'article 463 du code pénal est applicable dans les cas prévus au présent chapitre.

Article additionnel *(Loi du 23 juillet 1927, art. 2).* - Quand un immeuble ou une partie d'immeuble aura été morcelé ou dépecé en violation de la présente loi, le ministre chargé des affaires culturelles pourra faire rechercher, partout où ils se trouvent, l'édifice ou les parties de l'édifice détachées et en ordonner la remise en place, sous la direction et la surveillance de son administration, aux frais des délinquants vendeurs et acheteurs pris solidairement.

CHAPITRE VI

DISPOSITIONS DIVERSES

Art. 36 *(Implicitement abrogé depuis l'accession des anciennes colonies et de l'Algérie à l'indépendance).*

Art. 37 *(Loi n° 86-13 du 6 janvier 1986, art. 5).* - « Un décret en Conseil d'Etat détermine les conditions d'application de la présente loi. Il définit notamment les conditions dans lesquelles est dressé de manière périodique, dans chaque région, un état de l'avancement de l'instruction des demandes d'autorisation prévues à l'article 9.

« Ce décret est rendu après avis de la commission supérieure des monuments historiques. »

Cette commission sera également consultée par le ministre chargé des affaires culturelles pour toutes les décisions prises en exécution de la présente loi.

Art. 38. - Les dispositions de la présente loi sont applicables à tous les immeubles et objets mobiliers régulièrement classés avant sa promulgation.

Art. 39. - Sont abrogées les lois du 30 mars 1887, du 19 juillet 1909 et du 16 février 1912 sur la conservation des monuments et objets d'art ayant un intérêt historique et artistique, les paragraphes 4 et 5 de l'article 17 de la loi du 9 décembre 1905 sur la séparation des Eglises et de l'Etat et généralement toutes dispositions contraires à la présente loi.

---

(1) Loi n° 77-1467 du 30 décembre 1977.

DÉCRET DU 18 MARS 1924

portant règlement d'administration publique pour l'application de la loi du 31 décembre 1913 sur les monuments historiques

(*Journal officiel* du 29 mars 1924)

TITRE Ier

DES IMMEUBLES

Art. 1er. *(Décret n° 84-1006 du 15 novembre 1984, art. 1er).* - Les immeubles visés, d'une part, à l'article 1er de la loi du 31 décembre 1913 et, d'autre part, au quatrième alinéa de son article 2 sont, les premiers, classés à l'initiative du ministre chargé de la culture, les seconds, inscrits sur l'inventaire supplémentaire des monuments historiques à l'initiative du commissaire de la République de région.

Une demande de classement ou d'inscription peut être également présentée par le propriétaire d'un immeuble ainsi que par toute personne physique ou morale y ayant intérêt.

Dans le cas d'un immeuble appartenant à une personne publique, cette demande est présentée par :

1° Le commissaire de la République du département où est situé l'immeuble, si celui-ci appartient à l'Etat ;

2° Le président du conseil régional, avec l'autorisation de ce conseil, si l'immeuble appartient à une région ;

3° Le président du conseil général, avec l'autorisation de ce conseil, si l'immeuble appartient à un département ;

4° Le maire, avec l'autorisation du conseil municipal, si l'immeuble appartient à une commune ;

5° Les représentants légaux d'un établissement public, avec l'autorisation de son organe délibérant, si l'immeuble appartient à cet établissement.

Si l'immeuble a fait l'objet d'une affectation, l'affectataire doit être consulté.

Art. 2. *(Décret n° 84-1006 du 15 novembre 1984, art. 2).* - Les demandes de classement ou d'inscription sur l'inventaire supplémentaire des monuments historiques sont adressées au commissaire de la République de la région où est situé l'immeuble.

Toutefois, la demande de classement d'un immeuble déjà inscrit sur l'inventaire supplémentaire des monuments historiques est adressée au ministre chargé de la culture.

Toute demande de classement ou d'inscription d'un immeuble doit être accompagnée de sa description ainsi que des documents graphiques le représentant dans sa totalité ou sous ses aspects les plus intéressants.

Art. 3. - Lorsque le ministre des affaires culturelles décide d'ouvrir une instance de classement, conformément au paragraphe 3 de l'article 1er de la loi, il notifie la proposition de classement au propriétaire de l'immeuble ou à son représentant par voie administrative en l'avisant qu'il a un délai de deux mois pour présenter ses observations écrites.

Si l'immeuble appartient à l'Etat, la notification est faite au ministre dont l'immeuble dépend.

Si l'immeuble appartient à un département, la notification est faite au préfet à l'effet de saisir le conseil général de la proposition de classement à la première session qui suit ladite notification : le dossier est retourné au ministre des affaires culturelles avec la délibération intervenue. Cette délibération doit intervenir dans le délai d'un mois à dater de l'ouverture de la session du conseil général.

Si l'immeuble appartient à une commune, la notification est faite au maire par l'intermédiaire du préfet du département ; le maire saisit aussitôt le conseil municipal ; le dossier est retourné au ministre des affaires culturelles avec la délibération intervenue. Cette délibération doit intervenir dans le délai d'un mois à dater de la notification au maire de la proposition de classement.

Si l'immeuble appartient à un établissement public, la notification est adressée au préfet à l'effet d'être transmise par ses soins aux représentants légaux dudit établissement ; le dossier est ensuite retourné au ministre des beaux-arts avec les observations écrites des représentants de l'établissement, lesdites observations devant être présentées dans le délai d'un mois.

Faute par le conseil général, le conseil municipal ou la commission administrative de l'établissement propriétaire de statuer dans les délais précités, il sera passé outre.

Quel que soit le propriétaire de l'immeuble, si celui-ci est affecté à un service public, le service affectataire doit être consulté.

Art. 4. - Le délai de six mois mentionné au paragraphe 3 de l'article 1er de la loi du 31 décembre 1913 court :

1° De la date de la notification au ministre intéressé si l'immeuble appartient à l'Etat ;

2° De la date à laquelle le conseil général est saisi de la proposition de classement, si l'immeuble appartient à un département ;

3° De la date de la notification qui a été faite au maire ou aux représentants légaux de l'établissement, si l'immeuble appartient à une commune ou à un établissement public ;

4° De la date de la notification au propriétaire ou à son représentant, si l'immeuble appartient à un particulier.

Il est délivré récépissé de cette notification par le propriétaire de l'immeuble ou son représentant.

Art. 5 *(Décret n° 84-1006 du 15 novembre 1984, art. 3).* - Lorsque le commissaire de la République de région reçoit une demande de classement ou d'inscription d'un immeuble sur l'inventaire supplémentaire des monuments historiques ou prend l'initiative de cette inscription, il recueille l'avis de la commission régionale du patrimoine historique, archéologique et ethnologique.

Il peut alors soit prescrire par arrêté l'inscription de cet immeuble à l'inventaire supplémentaire des monuments historiques à l'exception du cas visé au dernier alinéa du présent article, soit proposer au ministre chargé de la culture une mesure de classement.

Le commissaire de la République qui a inscrit un immeuble sur l'inventaire supplémentaire des monuments historiques peut proposer son classement au ministre chargé de la culture.

Lorsque le ministre chargé de la culture est saisi par le commissaire de la République de région d'une proposition de classement, il statue sur cette proposition après avoir recueilli l'avis de la commission supérieure des monuments historiques et, pour les vestiges archéologiques, du Conseil supérieur de la recherche archéologique. Il informe de sa décision le commissaire de la République de région ; il lui transmet les avis de la commission supérieure des monuments historiques et du Conseil supérieur de la recherche archéologique, afin qu'ils soient communiqués à la commission régionale.

Lorsque le ministre chargé de la culture prend l'initiative d'un classement, il demande au commissaire de la République de région de recueillir l'avis de la commission régionale du patrimoine historique, archéologique et ethnologique.

Il consulte ensuite la commission supérieure des monuments historiques ainsi que, pour les vestiges archéologiques, le Conseil supérieur de la recherche archéologique.

Les observations éventuelles du propriétaire sur la proposition de classement sont soumises par le ministre chargé de la culture à la commission supérieure des monuments historiques, avant qu'il ne procède, s'il y a lieu, au classement d'office dans les conditions prévues par les articles 3, 4 et 5 de la loi du 31 décembre 1913 susvisée.

Le classement d'un immeuble est prononcé par un arrêté du ministre chargé de la culture. Toute décision de classement vise l'avis émis par la commission supérieure des monuments historiques.

Lorsque les différentes parties d'un immeuble font à la fois l'objet, les unes, d'une procédure de classement, les autres, d'inscription sur l'inventaire supplémentaire des monuments historiques, les arrêtés correspondants sont pris par le ministre chargé de la culture.

Art. 6. - Toute décision de classement est notifiée, en la forme administrative, au propriétaire ou à son représentant, qui en délivre récépissé. Deux copies de cette décision, certifiées conformes par le ministre des beaux-arts, sont adressées au préfet intéressé pour être simultanément déposées par lui, avec indication des nom et prénoms du propriétaire, son domicile, la date et le lieu de naissance et sa profession, s'il en a une connue, à la conservation des hypothèques de la situation de l'immeuble classé, à l'effet de faire opérer, dans les conditions déterminées par la loi du 24 juillet 1921 et le décret du 28 août 1921, la transcription de la décision.

L'allocation attribuée au conservateur sera celle prévue à l'avant-dernier alinéa de l'article 1er du décret du 26 octobre 1921.

La liste des immeubles classés au cours d'une année est publiée au *Journal officiel* avant l'expiration du premier trimestre de l'année suivante.

Art. 7. - L'immeuble classé est aussitôt inscrit par le ministre des beaux-arts sur la liste mentionnée à l'article 2 de la loi du 31 décembre 1913. Cette liste, établie par département, indique :

1° La nature de l'immeuble ;

2° Le lieu où est situé cet immeuble ;

3° L'étendue du classement intervenu total ou partiel, en précisant, dans ce dernier cas, les parties de l'immeuble auxquelles le classement s'applique ;

4° Le nom et le domicile du propriétaire ;

5° La date de la décision portant classement.

Les mentions prévues aux alinéas 4 et 5 pourront ne pas être publiées dans la liste des immeubles classés rééditée au moins tous les dix ans.

Art. 8. *(Abrogé par l'article 13 du décret n° 70-836 du 10 septembre 1970.)*

Art. 9. - Le ministre des affaires culturelles donne acte de la notification qui lui est faite de l'aliénation d'un immeuble classé appartenant à un particulier. Il est fait mention de cette aliénation sur la liste générale des monuments classés par l'inscription sur la susdite liste du nom et du domicile du nouveau propriétaire.

(Décret n° 70-836 du 10 septembre 1970, art. 11.) « Pour l'application de l'article 9-I (5e alinéa) de la loi susvisée du 31 décembre 1913 modifiée, le ministre des affaires culturelles fait connaître au propriétaire s'il accepte la substitution de l'acquéreur dans ses obligations de débiteur de l'Etat au titre de l'exécution d'office des travaux de l'immeuble cédé. »

Art. 10. - Tout propriétaire d'un immeuble classé, qui se propose soit de déplacer, soit de modifier, même en partie, ledit immeuble, soit d'y effectuer des travaux de restauration, de réparation ou de modification quelconque, soit de lui adosser une construction neuve, est tenu de solliciter l'autorisation du ministre des beaux-arts.

Sont compris parmi ces travaux :

Les fouilles dans un terrain classé, l'exécution de peintures murales, de badigeons, de vitraux ou de sculptures, la restauration de peintures et vitraux anciens, les travaux qui ont pour objet de dégager, agrandir, isoler ou protéger un monument classé et aussi les travaux tels qu'installations de chauffage, d'éclairage, de distribution d'eau, de force motrice et autres qui pourraient soit modifier une partie quelconque du monument, soit en compromettre la conservation.

Aucun objet mobilier ne peut être placé à perpétuelle demeure dans un monument classé sans l'autorisation du ministre des affaires culturelles. Il en est de même de toutes autres installations placées soit sur les façades, soit sur la toiture du monument.

La demande formée par le propriétaire est accompagnée des plans, projets et de tous documents utiles.

Le délai de préavis de quatre mois que doit observer le propriétaire avant de pouvoir procéder à aucune modification de l'édifice inscrit court du jour où le propriétaire a, par lettre recommandée, prévenu le préfet de son intention.

Art. 13. - Le déclassement d'un immeuble a lieu après l'accomplissement des formalités prescrites pour le classement par le présent décret.

DÉCRET N° 70-836 DU 10 SEPTEMBRE 1970

pris pour l'application de la loi n° 66-1042 du 30 décembre 1966 modifiant la loi du 31 décembre 1913 sur les monuments historiques

(*Journal officiel* du 23 septembre 1970)

TITRE Ier

DROIT DU PROPRIÉTAIRE A UNE INDEMNITÉ EN CAS DE CLASSEMENT D'OFFICE

Art. 1er. - La demande par laquelle le propriétaire d'un immeuble classé d'office réclame l'indemnité prévue par l'alinéa 2 de l'article 5 de la loi susvisée du 31 décembre 1913 modifiée est adressée au préfet.

Art. 2. - A défaut d'accord amiable dans un délai de six mois à compter de la date de la demande d'indemnité mentionnée à l'article précédent, la partie la plus diligente peut saisir le juge de l'expropriation dans les conditions prévues à l'article 13 de l'ordonnance susvisée du 23 octobre 1958.

Art. 3. - Le juge de l'expropriation statue selon la procédure définie en matière d'expropriation.

TITRE II

EXÉCUTION D'OFFICE DES TRAVAUX D'ENTRETIEN OU DE RÉPARATION

Art. 4. - Il est procédé à la mise en demeure prévue à l'article 9-I de la loi modifiée du 31 décembre 1913 dans les conditions ci-après :

- le rapport constatant la nécessité des travaux de conservation des parties classées d'un immeuble dans les conditions prévues à l'article 9-I et décrivant et estimant les travaux à exécuter est soumis à la commission supérieure des monuments historiques ;

- l'arrêté de mise en demeure, pris par le ministre des affaires culturelles, est notifié au propriétaire ou à son représentant par lettre recommandée avec demande d'avis de réception.

(Décret n° 82-68 du 20 janvier 1982, art. 1er.) « L'arrêté de mise en demeure donne au propriétaire, pour assurer l'exécution des travaux, le choix entre l'architecte désigné par l'administration et un architecte qu'il peut désigner lui-même. S'il procède à cette désignation, le propriétaire doit solliciter l'agrément du ministre chargé de la culture dans les deux mois qui suivent la mise en demeure. »

A défaut de réponse du ministre dans un délai de quinze jours, l'agrément est réputé accordé. Lorsqu'il a rejeté deux demandes d'agrément, le ministre peut désigner un architecte en chef des monuments historiques pour exécuter les travaux.

Art. 5. - L'arrêté fixe, à compter de la date d'approbation du devis, les délais dans lesquels les travaux devront être entrepris et exécutés ; il détermine également la proportion dans laquelle l'Etat participe au montant des dépenses réellement acquittées par le propriétaire pour l'exécution des travaux qui ont été l'objet de la mise en demeure ; cette participation est versée sous forme de subvention partie au cours des travaux et partie après leur exécution.

Art. 6. - Lorsque le ministre des affaires culturelles décide, conformément aux dispositions de l'article 9-I (4e alinéa) de la loi susvisée du 31 décembre 1913 modifiée, de faire exécuter les travaux d'office, il notifie sa décision au propriétaire ou à son représentant, par lettre recommandée avec demande d'avis de réception.

TITRE III

DEMANDE D'EXPROPRIATION

Art. 7. - Le propriétaire dispose d'un délai d'un mois, à compter de la notification prévue à l'article 6 ci-dessus, pour demander au préfet d'engager la procédure d'expropriation prévue à l'article 9-I (4e alinéa) de la loi susvisée du 31 décembre 1913 modifiée, sa demande est faite par lettre recommandée avec demande d'avis de réception ; elle comporte l'indication du prix demandé par le propriétaire pour la cession de son immeuble. Le préfet instruit la demande dans les conditions prévues aux articles R. 10 et suivants du code du domaine de l'Etat ; le ministre des affaires culturelles statue dans un délai maximal de six mois à compter de la réception de la demande.

Art. 8. - Lorsque le ministre décide de recourir à l'expropriation, l'indemnité est fixée, à défaut d'accord amiable, par la juridiction compétente en matière d'expropriation.

La part des frais engagés pour les travaux exécutés d'office en vertu de l'article 9 (alinéa 3) de la loi susvisée du 31 décembre 1913 est déduite de l'indemnité d'expropriation dans la limite du montant de la plus-value apportée à l'immeuble par lesdits travaux.

TITRE IV

DISPOSITIONS DIVERSES

Art. 9. - Lorsque le propriétaire désire s'exonérer de sa dette en faisant abandon de son immeuble à l'Etat, conformément aux dispositions de l'article 9-I de la loi du 31 décembre 1913 modifiée, il adresse au préfet une déclaration d'abandon par laquelle il s'engage à signer l'acte administratif authentifiant cette déclaration.

L'Etat procède à la purge des hypothèques et des privilèges régulièrement inscrits sur l'immeuble abandonné, dans la limite de la valeur vénale de cet immeuble.

Art. 10. - Lorsqu'une personne morale de droit public qui avait acquis un immeuble classé par la voie de l'expropriation cède cet immeuble à une personne privée en vertu des dispositions de la loi susvisée du 31 décembre 1913 modifiée, le ministre des affaires culturelles adresse au propriétaire exproprié, préalablement à la cession, une lettre recommandée avec demande d'avis de réception l'informant de la cession envisagée, des conditions dans lesquelles cette cession est prévue, conformément au cahier des charges annexé à l'acte de cession, et l'invitant à lui présenter éventuellement ses observations écrites dans un délai de deux mois.

NAVIGATION MARITIME

I. - GÉNÉRALITÉS

Servitudes relatives aux centres de surveillance de la navigation, aux amers, aux feux et aux phares.

Loi n° 87-954 du 27 novembre 1987 relative à la visibilité des amers, des feux et des phares et aux champs de vue des centres de surveillance de la navigation maritime abrogeant la loi n° 57-262 du 2 mars 1957 étendant aux amers et aux phares les dispositions de la loi du 18 juillet 1895 modifiée par la loi du 27 mai 1933 concernant les postes électro-sémaphoriques de la marine.

Ministère chargé de la mer (direction des ports et de la navigation maritime, service des phares et balises et de la navigation).

II. - PROCÉDURE D'INSTITUTION

A. - PROCÉDURE

La loi n° 87-954 du 27 novembre 1987 a abrogé la loi n° 57-262 du 2 mars 1957 étendant aux amers et aux phares les dispositions de la loi du 18 juillet 1895 modifiée le 27 mai 1933 concernant la détermination et la protection des champs de vue des postes électro-sémaphoriques.

Néanmoins, les champs de vue et les servitudes institués en application de la loi n° 57-262 du 2 mars 1957 sont maintenus ; leurs modifications sont soumises aux dispositions de la loi du 27 novembre 1987 et les infractions sont poursuivies conformément aux dispositions de l'article 6 de cette loi (art. 7 de la loi n° 87-954 du 27 novembre 1987).

Institution par décret pris après enquête publique. Si l'avis du commissaire enquêteur ou de la commission d'enquête est défavorable, un décret en Conseil d'Etat est nécessaire (art. 2 de la loi n° 87-954 du 27 novembre 1987).

B. - INDEMNISATION

Indemnisation préalable, éventuelle en cas de suppression ou de modification des éléments gênants énumérés à l'article 4 de la loi n° 87-954 du 27 novembre 1987 (plantations, installations propageant de la fumée, revêtements extérieurs des constructions réfléchissants, etc.) existants à la date de l'institution de chaque servitude. Cette indemnité couvre les frais exposés et répare les dommages qui pourraient en résulter.

A défaut d'accord amiable, l'indemnité est fixée comme en matière d'expropriation pour cause d'utilité publique (art. 5 de la loi n° 87-954 du 27 novembre 1987).

C. - PUBLICITÉ

Publication au *Journal officiel* de la République française du décret instituant la servitude.

Notification à chacun des propriétaires intéressés.

III. - EFFETS DE LA SERVITUDE

A. - PRÉROGATIVES DE LA PUISSANCE PUBLIQUE

1° Prérogatives exercées directement par la puissance publique

Possibilité pour le représentant de l'Etat dans le département d'ordonner la suppression ou la modification, moyennant une indemnité préalable, des éléments existants à la date de l'institution de la servitude et susceptibles de gêner les champs de visibilité, tels que les plantations d'une certaine hauteur, les fumées propagées à partir d'installations permanentes, les couleurs ou matériaux réfléchissants des éléments extérieurs des constructions ; et, d'une façon générale, tous dispositifs visuels de nature à créer une confusion avec les amers, feux et phares (art. 5 de la loi n° 87-954 du 27 novembre 1987).

Possibilité, après mise en demeure (formulée au moins un mois à l'avance sauf péril imminent), d'ordonner la démolition des constructions indûment exécutées, ou de faire cesser les gênes mentionnées à l'article 4 de la loi du 27 novembre 1984. Ces infractions constituent des contraventions de grande voirie poursuivies et réprimées par la voie administrative. Elles sont recherchées et constatées par les officiers ou agents de police judiciaire et les fonctionnaires dûment assermentés, chargés des phares et balises et de la navigation maritime (art. 6 de la loi n° 87-954 du 27 novembre 1987).

2° Obligations de faire imposées aux propriétaires

Obligation, après mise en demeure, pour les propriétaires de terrains situés dans les champs de vue, et ayant indûment exécuté des travaux ou créé des gênes pour la visibilité des amers, feux et phares (visées à l'article 4 de la loi du 27 novembre 1987), de les suspendre et de rétablir les lieux dans leur état initial et ce à leurs frais (art. 6 de la loi n° 87-954 du 27 novembre 1987).

B. - LIMITATIONS DU DROIT D'UTILISER LE SOL

1° Obligations passives

Interdiction, le cas échéant, pour les propriétaires de terrains situés dans les champs de vue :

- d'élever aucune construction ou de les agrandir à moins d'en avoir obtenu l'autorisation du ministre chargé des phares et balises et de la navigation (art. 3 de la loi n° 87-954 du 27 novembre 1987) ;
- de laisser croître les plantations ou de propager des fumées à partir d'installation permanentes qui risqueraient de gêner la visibilité et l'identification des amers, feux et phares ou que les vues depuis les centres de surveillance puissent être gênées ;
- d'utiliser pour les revêtements extérieurs des constructions, des couleurs ou des matériaux réfléchissants de nature à réduire l'effet des contrastes des amers des feux et des phares ;
- de mettre en place des dispositifs visuels de nature à créer une confusion avec les amers, feux et phares.

2° Droits résiduels du propriétaire

Néant.

LOI N° 87-954 DU 27 NOVEMBRE 1987

relative à la visibilité des amers, des feux et des phares et au champ de vue des centres de surveillance de la navigation maritime

NOR : *MERX8700127L*

L'Assemblée nationale et le Sénat ont adopté,

Le Président de la République promulgue la loi dont la teneur suit :

Art. 1er. - Le champ de vue des centres de surveillance de la navigation, la perception visuelle des amers, des feux et des phares, l'identification de ces repères à partir de leurs caractères ou des signaux lumineux émis sont protégés par des servitudes instituées conformément à la présente loi.

Art. 2. - Les limites des zones soumises aux servitudes mentionnées à l'article 1er et la nature des contraintes mentionnées aux articles 3 et 4 sont fixées par décret pris pour chaque amer, feu, phare et centre de surveillance de la navigation après enquête faite comme en matière d'expropriation pour cause d'utilité publique ; le décret est pris en Conseil d'Etat lorsque le commissaire enquêteur ou la commission d'enquête a émis un avis défavorable.

Les zones soumises à servitude peuvent être réduites ou supprimées par décret.

Art. 3. - Les décrets prévus à l'article 2 peuvent prescrire que dans tout ou partie des zones de servitudes délimitées conformément aux dispositions de l'article 2, aucune construction ne sera édifiée ou agrandie sans l'autorisation du ministre chargé des phares et balises et de la navigation.

Art. 4. - Dans tout ou partie de ces mêmes zones de servitudes, les décrets mentionnés à l'article 2 peuvent interdire :

1. De laisser croître les plantations à une hauteur telle que la visibilité et l'identification des amers, feux et phares ou que les vues depuis les centres de surveillance puissent être gênées ;

2. De propager à partir d'installations permanentes des fumées gênantes pour la visibilité, l'identification des amers, feux et phares et les vues depuis les centres de surveillance de la navigation ;

3. D'utiliser, pour les revêtements extérieurs des constructions, des couleurs ou des matériaux réfléchissants de nature à réduire l'effet de contraste des amers, des feux et des phares ;

4. De mettre en place tout dispositif visuel de nature à créer une confusion avec les amers, feux et phares.

Art. 5. - La suppression ou la modification des éléments gênants énumérés à l'article 4 et existant à la date d'institution de chaque servitude peut être ordonnée par le représentant de l'Etat dans le département moyennant indemnité préalable. Cette indemnité doit couvrir les frais exposés en vue de la suppression ou de la modification des éléments gênants visés à l'article 4 et réparer les dommages qui pourraient en résulter.

A défaut d'accord amiable, cette indemnité est fixée comme en matière d'expropriation pour cause d'utilité publique.

Art. 6. - Les infractions aux dispositions des articles 3 et 4 sont recherchées et constatées par :

1. Les officiers et agents de police judiciaire ;

2. Les fonctionnaires des services chargés des phares et balises et de la navigation, dûment assermentés ;

3. Les officiers et officiers mariniers de la marine nationale, dûment assermentés.

Ces infractions constituent des contraventions de grande voirie poursuivies et réprimées par la voie administrative.

Dans un délai fixé par la mise en demeure et qui, sauf péril imminent, ne peut être inférieur à un mois, les contrevenants sont tenus de démolir les constructions mentionnées à l'article 3 indûment exécutées et de faire cesser les gênes mentionnées à l'article 4, le tout à leurs frais. En outre, ils encourent les amendes fixées par décret en Conseil d'Etat et dont le montant n'excédera par le maximum prévu pour les contraventions de police.

Art. 7. - La loi n° 57-262 du 2 mars 1957 étendant aux amers et aux phares les dispositions de la loi du 18 juillet 1895, modifiée par la loi du 27 mai 1933, concernant la détermination et la protection des champs de vue des postes électrosémaphoriques, est abrogée.

Les champs de vue et les servitudes institués en application de la loi n° 57-262 du 2 mars 1957 précitée sont maintenus. Leurs modifications sont soumises aux dispositions de la présente loi. Les infractions auxdites servitudes sont recherchées, constatées et poursuivies conformément aux dispositions de l'article 6 de la présente loi.

Art. 8. - Les conditions d'application de la présente loi sont fixées par décret en Conseil d'Etat.

Fait à Paris, le 27 novembre 1987.

I4 Servitudes relatives à l'établissement des canalisations électriques

Loi du 15 juin 19606,(article 12) modifiée par les lois du 19 juillet 1922, 13 juillet 1925, 4 juillet 1935
Décrets du 27 décembre 1925, 17 juin et 12 novembre 1938 et 6 octobre 1967.
Article 35 de la loi n° 46-628 du 8 avril 1946 relative à la nationalisation de l'électricité et du gaz

Procédure

Les servitudes d'ancrage, d'appui, de passage, d'élagage et d'abattage d'arbres bénéficient :

- aux travaux déclarés d'utilité publique,
- aux lignes placées sous le régime de la concession ou de la régie réalisée avec le concours financier de l'Etat, des départements, des communes ou syndicats de communes.

La déclaration d'utilité publique des ouvrages d'électricité en vue de l'exercice des servitudes est prononcée :

Soit par arrêté préfectoral ou arrêté conjoint des préfets des départements intéressés et en cas de désaccord par le ministre chargé de l'électricité (électricité tension inférieure à 225 kV).

A défaut d'accord amiable, le distributeur adresse au préfet une requête pour faire appliquer les servitudes.
Le préfet prescrit une enquête publique. A l'issue de cette procédure, l'ensemble du dossier et résultats de l'enquête est transmis au préfet qui institue par arrêté les servitudes.

Une convention peut être passée entre le concessionnaire et le propriétaire pour la reconnaissance des servitudes en question. Elle remplace les formalités ci-dessus et produit les mêmes effets que l'arrêté préfectoral.

Les indemnisations sont dues en réparation du préjudice résultant directement de l'exercice des servitudes et par le maître d'ouvrage.
Détermination, à défaut d'accord amiable, est fixée par le juge de l'expropriation.

Prérogatives exercées par la puissance publique :

Le bénéficiaire de la servitude a le droit :

- ✓ d'établir à demeure des supports et ancrages pour conducteurs aériens d'électricité, soit à l'extérieur des murs ou façades donnant sur la voie publique, sur les toits et terrasses des bâtiments (accessibles par l'extérieur : servitude d'ancrage),
- ✓ de faire passer les conducteurs d'électricité au dessus des propriétés, sous les mêmes conditions que ci-dessus (propriétés closes ou non :servitude de surplomb),
- ✓ d'établir à demeure des canalisations souterraines ou des supports pour les conducteurs aériens, sur des terrains bâtis ou non qui ne sont pas fermés de murs ou autres clôtures (servitude d'implantation),
- ✓ de couper les arbres et les branches se trouvant à proximité des conducteurs aériens d'électricité, qui gênent ou pourraient gêner par leur mouvement ou leur chute occasionner des courts-circuits ou des avaries aux ouvrages.

Limitations au droit d'utiliser le sol

Il est fait obligation au propriétaire de réserver le libre passage et l'accès aux agents de l'entreprise exploitante pour la pose, l'entretien et la surveillance des installations.

Les propriétaires dont les immeubles sont grevés de servitudes d'appui sur les toits ou terrasses ou de servitudes d'implantation ou de surplomb conservent le droit de se clore ou de bâtir.

Ils doivent néanmoins préalablement un mois avant d'entreprendre ces travaux prévenir par lettre recommandée l'entreprise exploitante.

TÉLÉCOMMUNICATIONS

I. - GÉNÉRALITÉS

Servitudes relatives aux transmissions radioélectriques concernant la protection des centres de réception contre les perturbations électromagnétiques.

Code des postes et télécommunications, articles L. 57 à L. 62 inclus et R. 27 à R. 39.

Premier ministre (comité de coordination des télécommunications et télédiffusion).

Ministère des postes, des télécommunications et de l'espace (direction de la production, service du trafic, de l'équipement et de la planification).

Ministère de la défense.

Ministère de l'intérieur.

Ministère de l'équipement, du logement, des transports et de la mer (direction générale de l'aviation civile [services des bases aériennes], direction de la météorologie nationale, direction générale de la marine marchande, direction des ports et de la navigation maritimes, services des phares et balises).

II. - PROCÉDURE D'INSTITUTION

A. - PROCÉDURE

Servitudes instituées par un décret particulier à chaque centre, soumis au contreseing du ministre dont les services exploitent le centre et du ministre de l'industrie. Ce décret auquel est joint le plan des servitudes intervient, après consultation des administrations concernées, enquête publique dans les communes intéressées et transmission de l'ensemble du dossier d'enquête au comité de coordination des télécommunications. En cas d'avis défavorable de ce comité il est statué par décret en Conseil d'Etat (art. 31 du code des postes et télécommunications).

Le plan des servitudes détermine autour des centres de réception classés en trois catégories par arrêté du ministre dont le département exploite le centre (art. 27 du code des postes et télécommunications) et dont les limites sont fixées conformément à l'article 29 du code des postes et télécommunications les différentes zones de protection radioélectrique.

Les servitudes instituées par décret sont modifiées selon la procédure déterminée ci-dessus lorsque la modification projetée entraîne un changement d'assiette de la servitude ou son aggravation. Elles sont réduites ou supprimées par décret sans qu'il y ait lieu de procéder à l'enquête (art. R. 31 du code des postes et des télécommunications).

Zone de protection

Autour des centres de réception de troisième catégorie, s'étendant sur une distance maximale de 200 mètres des limites du centre de réception au périmètre de la zone.

Autour des centres de réception de deuxième catégorie s'étendant sur une distance maximale de 1 500 mètres des limites des centres de réception au périmètre de la zone.

Autour des centres de réception de première catégorie s'étendant sur une distance maximale de 3 000 mètres des limites du centre de réception au périmètre de la zone.

Zone de garde radioélectrique

Instituée à l'intérieur des zones de protection des centres de deuxième et première catégorie s'étendant sur une distance de 5 000 mètres et 1 000 mètres des limites du centre de réception au périmètre de la zone (art. R. 28 et R. 29 du code des postes et des télécommunications), où les servitudes sont plus lourdes que dans les zones de protection.

B. - INDEMNISATION

Possible, si l'établissement des servitudes cause aux propriétés et aux ouvrages un dommage direct, matériel et actuel (art. L. 62 du code des postes et télécommunications). La demande d'indemnité doit être faite dans le délai d'un an du jour de la notification des mesures imposées. A défaut d'accord amiable, les contestations relatives à cette indemnité sont de la compétence du tribunal administratif (art. L. 59 du code des postes et des télécommunications).

Les frais motivés par la modification des installations préexistantes incombent à l'administration dans la mesure où elles excèdent la mise en conformité avec la législation en vigueur, notamment en matière de troubles parasites industriels (art. R. 32 du code des postes et des télécommunications).

C. - PUBLICITÉ

Publication des décrets au *Journal officiel* de la République française.

Publication au fichier du ministère des postes, télécommunications et de l'espace (instruction du 21 juin 1961, n° 40) qui alimente le fichier mis à la disposition des préfets, des directeurs départementaux de l'équipement, des directeurs interdépartementaux de l'industrie.

Notification par les maires aux intéressés des mesures qui leur sont imposées.

III. - EFFETS DE LA SERVITUDE

A. - PRÉROGATIVES DE LA PUISSANCE PUBLIQUE

1° Prérogatives exercées directement par la puissance publique

Au cours de l'enquête

Possibilité pour l'administration, en cas de refus des propriétaires, de procéder d'office et à ses frais aux investigations nécessaires à l'enquête (art. L. 58 du code des postes et des télécommunications).

2° Obligations de faire imposées au propriétaire

Au cours de l'enquête publique

Les propriétaires et usagers sont tenus, à la demande des agents enquêteurs, de faire fonctionner les installations et appareils que ceux-ci considèrent comme susceptibles de produire des troubles (art. L. 58 du code des postes et des télécommunications).

Les propriétaires sont tenus, dans les communes désignées par arrêté du préfet, de laisser pénétrer les agents de l'administration chargée de la préparation du dossier d'enquête dans les propriétés non closes de murs ou de clôtures équivalentes et dans les propriétés closes et les bâtiments, à condition qu'ils aient été expressément mentionnés à l'arrêté préfectoral (art. R. 31 du code des postes et des télécommunications).

Dans les zones de protection et même hors de ces zones

Obligation pour les propriétaires et usagers d'une installation électrique produisant ou propageant des perturbations gênant l'exploitation d'un centre de réception de se conformer aux dispositions qui leur seront imposées par l'administration pour faire cesser le trouble (investigation des installations, modifications et maintien en bon état desdites installations) (art. L. 61 du code des postes et des télécommunications).

B. - LIMITATIONS AU DROIT D'UTILISER LE SOL

1° Obligations passives

Dans les zones de protection et de garde

Interdiction aux propriétaires ou usagers d'installations électriques de produire ou de propager des perturbations se plaçant dans la gamme d'ondes radioélectriques reçues par le centre et présentant pour ces appareils un degré de gravité supérieur à la valeur compatible avec l'exploitation du centre (art. R. 30 du code des postes et des télécommunications).

Dans les zones de garde

Interdiction de mettre en service du matériel susceptible de perturber les réceptions radioélectriques du centre (art. R. 30 du code des postes et des télécommunications).

2° Droits résiduels du propriétaire

Possibilité pour les propriétaires de mettre en service des installations électriques sous les conditions mentionnées ci-dessous.

Dans les zones de protection et de garde

Obligation pour l'établissement d'installations nouvelles (dans les bâtiments existants ou en projet) de se conformer aux servitudes établies pour la zone (instruction interministérielle n° 400 C.C.T. du 21 juin 1961, titre III, 3.2.3.2, 3.2.4, 3.2.7 modifiée).

Lors de la transmission des demandes de permis de construire, le ministre exploitant du centre peut donner une réponse défavorable ou assortir son accord de restrictions quant à l'utilisation de certains appareils ou installations électriques.

Il appartient au pétitionnaire de modifier son projet en ce sens ou d'assortir les installations de dispositions susceptibles d'éviter les troubles. Ces dispositions sont parfois très onéreuses.

Dans les zones de garde radioélectrique

Obligation d'obtenir l'autorisation du ministre dont les services exploitent ou contrôlent le centre pour la mise en service de matériel électrique susceptible de causer des perturbations et pour les modifications audit matériel (art. R.30 du code des postes et des télécommunications et arrêté interministériel du 21 août 1953 donnant la liste des matériels en cause).

Sur l'ensemble du territoire (y compris dans les zones de protection et de garde)

Obligation d'obtenir l'autorisation préalable à la mise en exploitation de toute installation électrique figurant sur une liste interministérielle (art. 60 du code des postes et des télécommunications, arrêté interministériel du 21 août 1953 et arrêté interministériel du 16 mars 1962).

TÉLÉCOMMUNICATIONS

I. - GÉNÉRALITÉS

Servitudes relatives aux transmissions radioélectriques concernant la protection contre les obstacles des centres d'émission et de réception exploités par l'Etat.

Code des postes et télécommunications, articles L. 54 à L. 56, R. 21 à R. 26 et R. 39.

Premier ministre (comité de coordination des télécommunications, groupement des contrôles radioélectriques, C.N.E.S.).

Ministère des postes, des télécommunications et de l'espace (direction de la production, service du trafic, de l'équipement et de la planification).

Ministère de la défense.

Ministère de l'intérieur.

Ministère chargé des transports (direction générale de l'aviation civile [services des bases aériennes], direction de la météorologie nationale, direction générale de la marine marchande, direction des ports et de la navigation maritimes, services des phares et balises).

II. - PROCÉDURE D'INSTITUTION

A. - PROCÉDURE

Servitudes instituées par un décret particulier à chaque centre, soumis au contreseing du ministre dont les services exploitent le centre et du secrétaire d'Etat chargé de l'environnement. Ce décret auquel est joint le plan des servitudes intervient après consultation des administrations concernées, enquête publique dans les communes intéressées et transmission de l'ensemble de dossier d'enquête au Comité de coordination des télécommunications. L'accord préalable du ministre chargé de l'industrie et du ministre chargé de l'agriculture est requis dans tous les cas. Si l'accord entre les ministres n'intervient pas, il est statué par décret en Conseil d'Etat (art. 25 du code des postes et des télécommunications).

Les servitudes instituées par décret sont modifiées selon la procédure déterminée ci-dessus lorsque la modification projetée entraîne un changement d'assiette de la servitude ou son aggravation. Elles sont réduites ou supprimées par décret sans qu'il y ait lieu de procéder à l'enquête (art. R. 25 du code des postes et des télécommunications).

Le plan des servitudes détermine, autour des centres d'émission et de réception dont les limites sont définies conformément au deuxième alinéa de l'article R. 22 du code des postes et télécommunications ou entre des centres assurant une liaison radioélectrique sur ondes de fréquence supérieure à 30 MHz, différentes zones possibles de servitudes.

a) Autour des centres émetteurs et récepteurs et autour des stations de radiorepérage et de radionavigation, d'émission et de réception

(Art. R. 21 et R. 22 du code des postes et des télécommunications)

Zone primaire de dégagement

A une distance maximale de 200 mètres (à partir des limites du centre), les différents centres à l'exclusion des installations radiogoniométriques ou de sécurité aéronautique pour lesquelles la distance maximale peut être portée à 400 mètres.

Zone secondaire de dégagement

La distance maximale à partir des limites du centre peut être de 2 000 mètres.

Secteur de dégagement

D'une couverture de quelques degrés à 360° autour des stations de radiorepérage et de radionavigation et sur une distance maximale de 5 000 mètres entre les limites du centre et le périmètre du secteur.

b) Entre deux centres assurant une liaison radioélectrique par ondes de fréquence supérieure à 30 MHz

(Art. R. 23 du code des postes et des télécommunications)

Zone spéciale de dégagement

D'une largeur approximative de 500 mètres compte tenu de la largeur du faisceau hertzien proprement dit estimée dans la plupart des cas à 400 mètres et de deux zones latérales de 50 mètres.

B. - INDEMNISATION

Possible si le rétablissement des liaisons cause aux propriétés et aux ouvrages un dommage direct matériel et actuel (art. L. 56 du code des postes et des télécommunications). La demande d'indemnité doit être faite dans le délai d'un an du jour de la notification des mesures imposées. A défaut d'accord amiable, les contestations relatives à cette indemnité sont de la compétence du tribunal administratif (art. L. 56 du code des postes et des télécommunications) (1).

C. - PUBLICITÉ

Publication des décrets au *Journal officiel* de la République française.

Publication au fichier du ministère des postes, des télécommunications et de l'espace (instruction du 21 juin 1961, n° 40) qui alimente le fichier mis à la disposition des préfets, des directeurs départementaux de l'équipement, des directeurs interdépartementaux de l'industrie.

Notification par les maires aux intéressés des mesures qui leur sont imposées.

III. - EFFETS DE LA SERVITUDE

A. - PRÉROGATIVES DE LA PUISSANCE PUBLIQUE

1° Prérogatives exercées directement par la puissance publique

Droit pour l'administration de procéder à l'expropriation des immeubles par nature pour lesquels aucun accord amiable n'est intervenu quant à leur modification ou à leur suppression, et ce dans toutes les zones et le secteur de dégagement.

2° Obligations de faire imposées au propriétaire

Au cours de l'enquête publique

Les propriétaires sont tenus, dans les communes désignées par arrêté du préfet, de laisser pénétrer les agents de l'administration chargés de la préparation du dossier d'enquête dans les propriétés non closes de murs ou de clôtures équivalentes (art. R. 25 du code des postes et des télécommunications).

Dans les zones et dans le secteur de dégagement

Obligation pour les propriétaires, dans toutes les zones et dans le secteur de dégagement, de procéder si nécessaire à la modification ou à la suppression des bâtiments constituant des immeubles par nature, aux termes des articles 518 et 519 du code civil.

(1) N'ouvre pas droit à indemnité l'institution d'une servitude de protection des télécommunications radioélectriques entraînant l'inconstructibilité d'un terrain (Conseil d'Etat, 17 octobre 1980, époux Pascal : C.J.E.G. 1980, p. 161).

Obligation pour les propriétaires, dans la zone primaire de dégagement, de procéder si nécessaire à la suppression des excavations artificielles, des ouvrages métalliques fixes ou mobiles, des étendues d'eau ou de liquide de toute nature.

B. - LIMITATIONS AU DROIT D'UTILISER LE SOL

1° Obligations passives

Interdiction, dans la zone primaire, de créer des excavations artificielles (pour les stations de sécurité aéronautique), de créer tout ouvrage métallique fixe ou mobile, des étendues d'eau ou de liquide de toute nature ayant pour résultat de perturber le fonctionnement du centre (pour les stations de sécurité aéronautique et les centres radiogoniométriques).

Limitation, dans les zones primaires et secondaires et dans les secteurs de dégagement, de la hauteur des obstacles. En général le décret propre à chaque centre renvoie aux cotes fixées par le plan qui lui est annexé.

Interdiction, dans la zone spéciale de dégagement, de créer des constructions ou des obstacles au-dessus d'une ligne droite située à 10 mètres au-dessous de celle joignant les aériens d'émission ou de réception sans, cependant, que la limitation de hauteur imposée puisse être inférieure à 25 mètres (art. R. 23 du code des postes et des télécommunications).

2° Droits résiduels du propriétaire

Droit pour les propriétaires de créer, dans toutes les zones de servitudes et dans les secteurs de dégagement, des obstacles fixes ou mobiles dépassant la cote fixée par le décret des servitudes, à condition d'en avoir obtenu l'autorisation du ministre qui exploite ou contrôle le centre.

Droit pour les propriétaires dont les immeubles soumis à l'obligation de modification des installations préexistantes ont été expropriés à défaut d'accord amiable de faire état d'un droit de préemption, si l'administration procède à la revente de ces immeubles aménagés (art. L. 55 du code des postes et des télécommunications).

Circulation aérienne

Le champ d'application des servitudes aéronautiques

code de l'Aviation Civile,
(1ère partie, 2ème et 3ème parties)

Arrêté du 31 décembre 1984 fixant les spécifications techniques destinées à servir de base à l'établissement des servitudes aéronautiques (exclusion des servitudes radioélectriques)

Destinées à assurer la protection des aérodromes contre les obstacles, de façon à ce que les avions puissent y atterrir et en décoller dans de bonnes conditions de sécurité et de régularité.

➢ Deux catégories de servitudes protègent les aérodromes :

- Les servitudes aéronautiques de dégagement T5
- Les servitudes aéronautiques de balisage T4

Il convient d'y ajouter une autre servitude applicable à l'extérieur des zones de dégagement.

Le plan de servitudes aéronautiques (PSA)

Le plan de servitudes aéronautiques est un document à long terme, destiné à assurer la protection de l'aérodrome dans son extension maximale.

Il s'agit d'un document opposable aux tiers qui fait l'objet d'une enquête publique de droit commun. Le PSA définit une servitude autour de l'aérodrome, en vue d'empêcher l'érection d'obstacles gênants et de permettre la suppression de ceux qui existent, afin de préserver la sécurité de la circulation aérienne aux abords immédiats de l'aérodrome.

➢ **Installations dont l'établissement à l'extérieur des zones grevées de servitudes aéronautiques de dégagement est soumis à autorisation**

Il s'agit de l' autorisation du ministre chargé de l'aviation civile et du ministre chargé des armées qui concerne :

a) En dehors des agglomérations, les installations dont la hauteur en un point quelconque est supérieure à 50 mètres au-dessus du niveau du sol ou de l'eau ;

b) Dans les agglomérations, les installations dont la hauteur en un point quelconque est supérieure à 100 mètres au-dessus du niveau du sol ou de l'eau. Sont considérées comme installations toutes constructions fixes ou mobiles.

Sont considérées comme agglomérations les localités figurant sur la carte aéronautique au 1/500000 (ou son équivalent pour l'outre-mer) et pour lesquelles des règles de survol particulières sont mentionnées.

Ces dispositions ne sont pas applicables aux lignes électriques dont l'établissement est soumis à celles de la loi du 15 juin 1906 et des textes qui l'ont modifiée ainsi qu'à celles de l'arrêté du 31 décembre 1984 fixant les spécifications techniques destinées à servir de base à l'établissement des servitudes aéronautiques.

T4 Servitudes aéronautiques de balisage

code de l'Aviation Civile,
(1ère partie, 2ème et 3ème parties)

Arrêté du 31 décembre 1984 fixant les spécifications techniques destinées à servir de base à l'établissement des servitudes aéronautiques (exclusion des servitudes radioélectriques)

Procédure

La procédure est instituée par décision ministérielle émanant du ministre chargé de l'aviation civile ou du ministre chargé des armées intervenant après accord amiable entre les intéressées et l'administration.

A défaut d'accord amiable, il sera procédé à une enquête spéciale menée dans chaque commune intéressé.

Prérogatives de la puissance publique

L'administration a la possibilité :

- de procéder à certains travaux ou installations afin d'assurer le balisage aéronautique,
- d'établir à demeure des supports ou ancrages pour les dispositifs de balisage soit à l'extérieur des murs et façades des bâtiments, soit sur les toits ou terrasses,
- de faire passer les conducteurs d'électricité au dessus des propriétés privées,
- couper les arbres ou branches d'arbres gênant situées à proximité des emplacements de conducteurs aériens ou des dispositifs de balisage...,
- d'effectuer sur les murs ou toitures des bâtiments privés les travaux de signalisation appropriés.

Limitations au droit d'utiliser le sol

Les propriétaires ont également la possibilité de se clore, de démolir, réparer ou surélever à condition de ne pas entraver l'exercice des servitudes de balisage et notamment le droit de passage.

T5 Servitudes aéronautiques de dégagement

code de l'Aviation Civile,
(1ère partie, 2ème et 3ème parties)

Arrêté du 31 décembre 1984 fixant les spécifications techniques destinées à servir de base à l'établissement des servitudes aéronautiques (exclusion des servitudes radioélectriques)

Procédure

Un décret en Conseil d'Etat particulier à chaque aérodrome porte approbation du plan de dégagement établi par l'administration intéressée après étude effectuée sur place.
Ce plan est applicable aux aérodromes suivants :

- aérodromes destinés à la circulation aérienne publique ou créés par l'Etat,
- certains aérodromes non destinés à la circulation aérienne publique et créés par une personne physique ou morale autre que l'Etat,
- aérodromes situés en territoire étranger pour lesquels des zones de dégagement doivent être établies sur le territoire français.

Aux installations d'aide à la navigation aérienne (télécommunications aéronautiques, météorologie).

Prérogatives de la puissance publique

L'administration a la possibilité :

- de pénétrer dans les propriétés privées pour y exécuter les études nécessaires à l'établissement des plans de dégagement,
- d'implanter des signaux, bornes et repères nécessaires pour la détermination des zones de servitudes.

Obligations pour les propriétaires

Il est fait obligation au propriétaire d'un terrain de modifier ou de supprimer les obstacles de nature à constituer un danger pour la circulation aérienne ou nuisibles au fonctionnement des dispositifs de la sécurité établis dans l'intérêt de la navigation aérienne ou de pourvoir à leur balisage.(travaux réalisés selon une convention passée entre le propriétaire et l'administration.

Limitations au droit d'utiliser le sol

Il est interdit de créer des obstacles fixes (permanents ou non permanents), susceptibles de constituer un danger pour la circulation aérienne.

T7 Servitudes aéronautiques à l'extérieur des zones de dégagement concernant les installations particulières

Code de l'Aviation Civile
Code de l'Urbanisme (article L 421-1, L 422-2, R 421-38-13 et R 422-8
Arrêté du 31 décembre 1984 fixant les spécifications techniques destinées à servir de base à l'établissement des servitudes aéronautiques (exclusion des servitudes radioélectriques)

Procédure

A l'extérieur des zones grevées de servitudes de dégagement, l'établissement de certaines installations qui, en raison de leur hauteur, pourraient constituer des obstacles à la navigation aérienne est soumis à une autorisation spéciale du ministre chargé de l'aviation civile et du ministre chargé des armées.

L'arrêté du 25 juillet 1990 détermine les installations concernées.

- hauteur > 100 mètres en agglomération ;
- hauteur > 50 mètres hors agglomération.

La circulaire du 25 juillet 1990 fixe les dispositions relatives à l'instruction des dossiers de demande d'autorisation de ces installations.

Cette servitude est applicable sur tout le territoire national.

Obligations pour les propriétaires

Il est fait obligation au propriétaire d'une installation existante constituant un danger pour la navigation aérienne de procéder, sur injonction de l'administration, à sa modification ou sa suppression.

Limitations au droit d'utiliser le sol

La création de certaines installations (déterminées par arrêtés ministériels) est interdite lorsqu'en raison de leur hauteur, elles sont susceptibles de nuire à la navigation aérienne et cela en dehors des zones de dégagement.

DEPARTEMENT DES COTES D'ARMOR

COMMUNE DE

SAINT-QUAY-PERROS

PLAN LOCAL D'URBANISME

REGLEMENT DE LOTISSEMENT EN VIGUEUR

Révision du P.L.U. prescrite le :	**12 avril 2001**
Débat organisé au sein du Conseil Municipal le :	**16 novembre 2001**
P.L.U. arrêté le :	**20 mars 2009**
P.L.U. approuvé le :	**26 février 2010**
P.L.U. modifié le :	

COMMUNE DE SAINT QUAY PERROS

RESIDENCE DES AGAPANTHES

Lotissement d'un terrain
appartenant à **Madame CAMPION Marie**

REGLEMENT D'URBANISME
APPLICABLE AU LOTISSEMENT

LE CLERC Gérard
Géomètre-Expert Foncier D.P.L.G.
12, quai Maréchal Joffre
22300 LANNION

Le terrain, objet du présent règlement d'urbanisme, est situé au Bourg de ST QUAY PERROS.

Il jouxte :

- au Nord : la propriété OMNO ;
- à l'Est : la Rue de Crec'h ar Goff ;
- au Sud : la propriété GOASDOUE et un terrain appartenant à Mme CAMPION, hors lotissement ;
- à l'Ouest : les propriétés LEGERET, CAMPION, GANTIER, et un passage piétons ;

Il est porté au plan cadastral rénové de la Commune de ST QUAY PERROS sous le numéro 232 de la Section BA d'une surface cadastrale de 77 a 64, la partie lotie ayant une surface, suivant arpentage, de 5 979 m².

* * *

En sus du droit des tiers et des règles d'urbanisme applicables sur le territoire de la Commune de ST QUAY PERROS, notamment le Plan Local d'Urbanisme, les divisions parcellaires et les constructions édifiées dans le lotissement devront se conformer aux règles ci-après.

1. TAILLE ET FORME DES PARCELLES

Le projet de découpage parcellaire, figurant au plan masse ou plan de composition, précise les dispositions qui seront arrêtées lors de la vente des lots, sous réserve des modifications mineures et de détails n'entraînant pas une modification sensible dans le nombre des lots ou dans les modalités de leur construction.

Il est ici précisé que la densité de construction (S.H.O.N.) sera définie, pour chaque lot, en multipliant la surface individuelle dudit lot par le Coefficient d'Occupation du Sol applicable à la zone 10 NAr, soit 0,40.

2. REGLES GENERALES DE CONSTRUCTION

Les règles générales de construction, sur le lotissement, seront celles prévues en zone NAr du Plan Local d'Urbanisme, notamment les règles NA 6 à NA 13 incluse, concernant l'implantation des constructions, l'emprise au sol, la hauteur et l'aspect des constructions, le stationnement des véhicules et les espaces libres et plantations.

Nonobstant les règles ci-dessus, l'implantation des constructions principales devra obligatoirement respecter les zones constructibles figurées au plan masse du lotissement, lesdites zones précisant l'espace à l'intérieur duquel une implantation pourra être sollicitée par les futurs acquéreurs.

Les implantations de constructions, figurées au plan masse, sont indicatives et ne s'imposent nullement aux futurs acquéreurs. Toute autre implantation pourra être sollicitée au stade du permis de construire, dès l'instant où les zones constructibles, figurées au plan masse, sont respectées. Les services compétents auront toute possibilité pour autoriser une implantation différente au stade du permis de construire, en tenant compte notamment des éléments suivants :

- respect des articles NA 6 à NA 13 inclus du règlement annexé au Plan Local d'Urbanisme de ST QUAY PERROS ;

- caractéristiques et qualité architecturale du projet ;

- environnement et ensoleillement ;

- présence ou non d'ouvertures donnant sur les lots riverains ;

Il est ici précisé que les zones constructibles, figurées au plan masse, ne concernent que le bâtiment principal et que des bâtiments annexes pourront être tolérés en limites séparatives, conformément aux indications de l'article NA 7 du Plan Local d'Urbanisme de ST QUAY PERROS.

Dans le cas où deux lots riverains appartiendraient à un seul et même propriétaire, il est bien évident que celui-ci aura la possibilité d'implanter sa construction sans tenir compte de la limite séparative entre lesdits lots et sans tenir compte, bien entendu, des prospects qui se rapportent à ladite limite séparative. En d'autres termes, le propriétaire de deux lots contigus pourra organiser sa construction d'une manière rationnelle, sans tenir compte des règles de prospects qui s'appliquent à la limite séparant les deux lots dont il est propriétaire. Le cas échéant, une construction éventuelle pourrait, dans le cas particulier, chevaucher sans inconvénient la limite séparative de deux lots contigus.

Toujours par dérogation aux dispositions qui précèdent, il est encore précisé que les lots du lotissement pourront, le cas échéant, recevoir de petits immeubles collectifs, compatibles avec la volumétrie générale du quartier.

Ces petits immeubles collectifs pourront être édifiés, soit sur un lot unique, soit sur plusieurs lots contigus.

En cas de construction sur un lot unique, les zones constructibles figurées au plan de composition devront être respectées.

En cas de construction sur plusieurs lots contigus, les zones constructibles n'auront plus lieu d'être respectées de part et d'autre de la limite séparant les lots contigus appartenant à un même propriétaire et sur lesquels il est envisagé de construire le ou les petits immeubles collectifs.

En effet, compte tenu des dispositions adoptées, ces petits immeubles collectifs pourraient, sans inconvénient, chevaucher la ou les limites séparant les lots contigus appartenant à un même propriétaire et faisant l'objet d'un même projet de construction.

Dans l'ensemble des cas, les immeubles collectifs, sur lot unique ou sur lots contigus, pourront être édifiés sans qu'il soit besoin de solliciter l'accord préalable des allotis.

3. SURFACE HORS OEUVRE NETTE

Pour chaque lot, la Surface Hors Oeuvre Nette constructible (S.H.O.N.) sera calculée en multipliant la surface individuelle de chaque terrain par le Coefficient d'Occupation du Sol de 0,40, prévue en secteur 10 NAr du Plan Local d'Urbanisme de ST QUAY PERROS.

4. CLOTURES

Les clôtures, édifiées dans la résidence, devront respecter les prescriptions imposées par l'article NA 11 du Règlement d'Urbanisme annexé au Plan Local d'Urbanisme de la Commune de ST QUAY PERROS.

D'une manière générale, tous les acquéreurs des lots du lotissement devront faire leur affaire personnelle d'assurer le soutènement des terres en bordure des voies existantes ou des voies à créer, en édifiant, à leurs frais, des murs de clôtures dont les caractéristiques seront adaptées au poids des terres à soutenir. Il est ici précisé que le nouvel alignement des voies existantes ou à créer correspond au pied du talus et que le talutage proprement dit dépendra des lots jouxtant les voies dont il s'agit.

5. REGLES DE RACCORDEMENT AUX RESEAUX DIVERS

Les acquéreurs des lots devront obligatoirement raccorder leur construction aux réseaux divers devant être aménagés par le lotisseur, après avoir sollicité toutes autorisations et contracté tous abonnements auprès des services gestionnaires, le tout de la manière suivante :

Eau potable : raccordement aux canalisations devant être aménagées par le lotisseur à l'intérieur de la voie prévue, conformément aux dispositions et modalités techniques fixées par les services gestionnaires compétents, étant précisé que les amorces de branchements seront mises en place par le lotisseur pour éviter une détérioration ultérieure de la chaussée, et aboutiront dans un citerneau individuel mis en place à l'intérieur de chaque lot.

Ligne électrique basse tension : raccordement sur le réseau souterrain devant être aménagé par le lotisseur à l'intérieur de la voie prévue ou du passage piétons, suivant les directives fixées par les services de l'E.D.F., étant précisé que tous les travaux de raccordement audit réseau, depuis les coffrets mis en place à l'alignement de la voie, seront à effectuer en souterrain.

Gainage téléphonique souterrain : le gainage téléphonique souterrain, mis en place par le lotisseur, aboutira dans des petits regards de raccordement individuels mis en place, pour chaque lot, à proximité des citerneaux d'eau potable.

Tous travaux de mise en place des lignes téléphoniques, à l'intérieur de la voie prévue, seront donc effectués par utilisation des gaines souterraines, et les raccordements, depuis le regard individuel ci-dessus jusqu'aux constructions nouvelles, seront obligatoirement effectués en souterrain.

Il est rappelé que les acquéreurs des lots devront prendre leurs dispositions pour siphonner le branchement particulier de leur construction afin d'éviter toute pénétration des eaux qui s'infiltreraient éventuellement dans le réseau général situé sous la voie prévue.

Egouts eaux pluviales : en principe, les acquéreurs des lots devront déverser les eaux pluviales, provenant de leur construction, dans le dispositif de branchement particulier aménagé par le lotisseur ou, éventuellement, au caniveau de la rue prévue, au moyen de gargouilles sous trottoir (gargouilles en fonte exclusivement) avec profil adapté à la forme particulière de la bordure de trottoir et d'un type agréé par la Commune de ST QUAY PERROS.

Il est ici précisé que les lots n° 1, 4, et 5, seront directement raccordés sur le fossé d'écoulement situé en bordure de la Rue de Crec'h ar Goff, conformément aux indications figurées au plan des réseaux.

Seuls les lots n° 2 et 3 seront raccordés vers le réseau d'égouts eaux pluviales rejoignant la Rue des Hortensias.

Il est rappelé que les acquéreurs des lots devront prendre leurs dispositions pour éviter tout refoulement du réseau eaux pluviales vers leur habitation, en cas d'orages exceptionnels, et qu'ils devront donc adopter toute disposition technique utile, en réalisant les ouvrages techniques nécessaires (système de décharge, clapet anti-retour, etc...).

Dans tous les cas où la topographie des lieux (ou encore les dispositions particulières altimétriques arrêtées par l'acquéreur pour son projet de construction) ne permettrait pas le raccordement des eaux pluviales, provenant des constructions, dans les dispositifs de branchements particuliers ci-dessus, les acquéreurs devraient faire leur affaire personnelle d'aménager sur les lieux, et à leurs frais exclusifs, soit un dispositif de refoulement, soit un puisard individuel d'évacuation.

Egouts eaux usées : les eaux usées, provenant des constructions, seront conduites au réseau d'égouts aménagé, à cet effet, par le lotisseur à l'intérieur du passage piétons et de la servitude grevant les lots n° 1 et 2, conformément aux indications stipulées au rapport de présentation et au cahier des charges, étant précisé qu'un branchement individuel avec regard siphoïdal sera mis en place pour chaque lot.

L'attention des acquéreurs des lots est attirée sur la nécessité d'adapter leur projet de construction à l'altimétrie du réseau d'égouts eaux usées et des branchements mise en place par le lotisseur.

6. AFFECTATION ET UTILISATION DES LOTS

L'affectation et l'utilisation des lots seront celles qui sont admises à l'article NA 1 du Plan Local d'Urbanisme approuvé, sans restriction. Le présent règlement d'urbanisme n'entend pas, en effet, restreindre, d'une manière quelconque, les occupations et utilisations des sols permises dans le cadre du règlement d'urbanisme approuvé.

* * *

Les modalités ci-dessus sont purement techniques, mais les conditions financières de raccordement aux réseaux divers sont rappelées dans le cahier des charges annexé au présent dossier de lotissement, ledit cahier des charges précisant les rapports de droit privé ou rapports contractuels existant entre lotisseur et allotis, du fait du lotissement.

Il est en outre stipulé que les acquéreurs devront faire leur affaire personnelle et accepter comme telles les installations de branchements aménagées pour la desserte de leur lot.

En particulier, ils devront accepter les emplacements de citerneaux ou les emplacements de coffrets électriques, tels qu'ils auront été déterminés au stade de la réalisation des travaux, et tout déplacement de ces éléments ne pourra intervenir qu'à leurs frais. En outre, ils devront accorder une attention toute particulière à l'emplacement et à l'altitude des branchements d'égouts eaux usées et eaux pluviales mis en place pour chaque lot, de manière à ce que la construction qu'ils édifient puisse être raccordée, sans aucun problème, à ces réseaux d'égouts aménagés par le lotisseur. Les acquéreurs des lots seraient entièrement responsables des conséquences pouvant résulter, pour leur construction, d'une mauvaise implantation entraînant une impossibilité de raccordement aux réseaux d'égouts eaux usées et eaux pluviales.

Enfin, les acquéreurs des lots devront faire leur affaire personnelle de respecter l'emplacement des candélabres d'éclairage public mis en place à l'intérieur de la voie du lotissement, le déplacement ultérieur de ces candélabres, pour des raisons d'accès aux constructions ou de convenance personnelle, ne pourrait intervenir qu'à leurs frais et après avis des services techniques concernés.

Dressé à LANNION, le 18 MARS 2002

PIECES DU DOSSIER

- Rapport de Présentation
- Règlement
- Projet d'Aménagement et de Développement Durable
- Orientations d'Aménagement
- Liste des Emplacements Réservés
- Servitudes d'Utilités Publiques
- Plan des Servitudes d'Utilités Publiques
- Servitudes radio-électriques
- Plan de zonage, éch. 1/2000° : Partie Nord
- Plan de zonage, éch. 1/2000° : Partie Sud
- Plan des protections paysagères, repérage des bois, haies et talus bocagers en application de l'article L 123-1-7°, éch. 1/5000°
- Plan du réseau d'assainissement, éch. 1/5000°
- Plan du réseau d'eau potable, éch. 1/5000°
- Etude de zonage d'assainissement (rapport et cartes)
- Liste des végétaux
- Règles définissant la desserte et la défense incendie extérieures pour les bâtiments d'habitation, artisanaux et industriels
- Cahier de Recommandations
- Règlement de lotissement en vigueur (« La résidence des Agapanthes »)
- Plan d'aménagement de la RD 788
- Pièces administratives

PREFECTURE DES COTES-D'ARMOR

COMMUNE DE SAINT-QUAY-PERROS

PORTER A LA CONNAISSANCE

(art.L123-3 du code de l'Urbanisme – Plans Locaux d'Urbanisme)

Servitudes Publiques

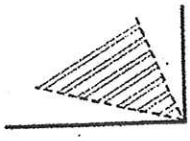
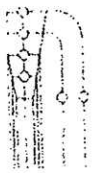
ECHELLE : 1/10 000

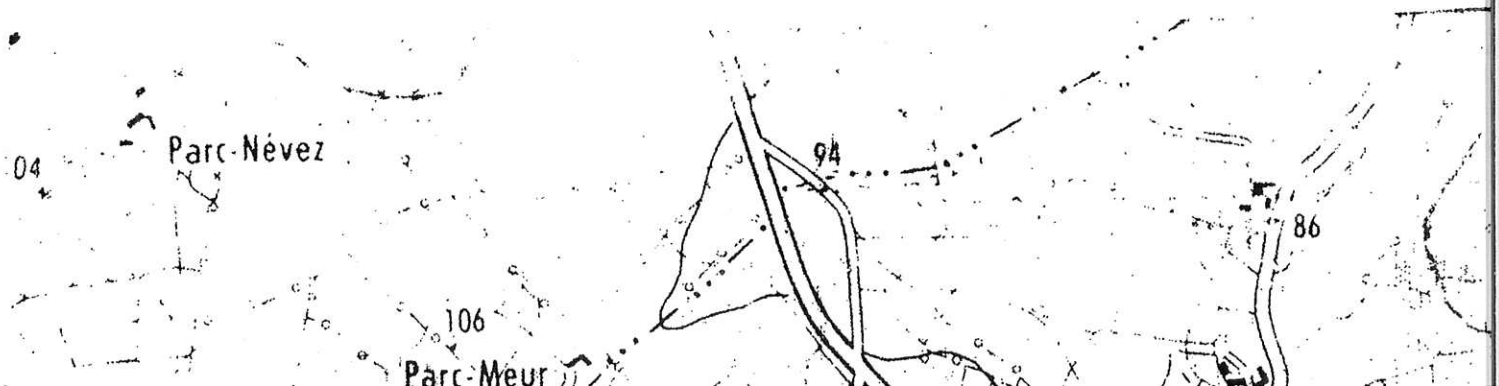
DIRECTION DEPARTEMENTALE DE L'EQUIPEMENT
SERVICE PROSPECTIVE, PLANIFICATION, CONTROLES
Bureau Planification, Etat et Contrôles

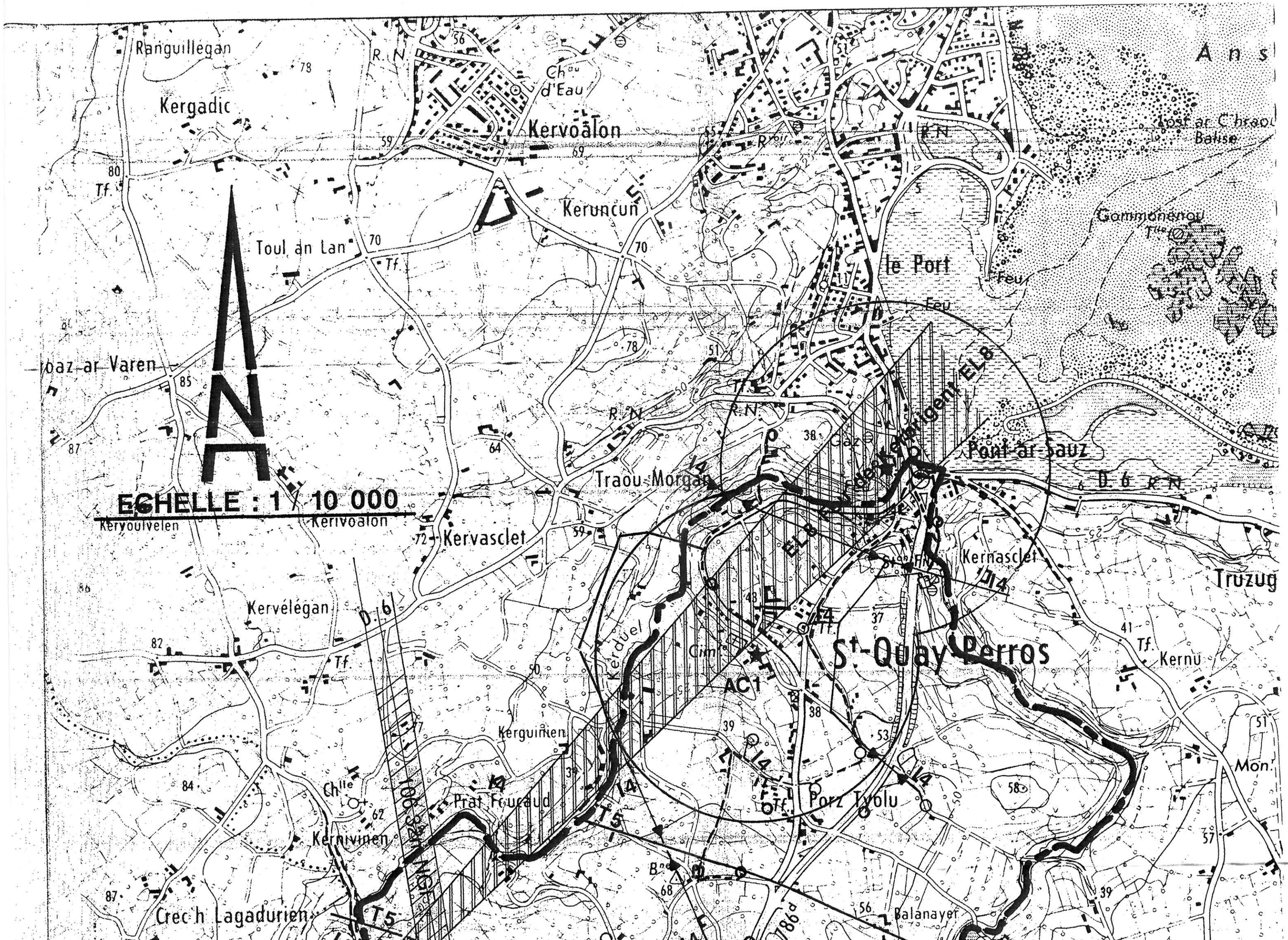
MISE A JOUR

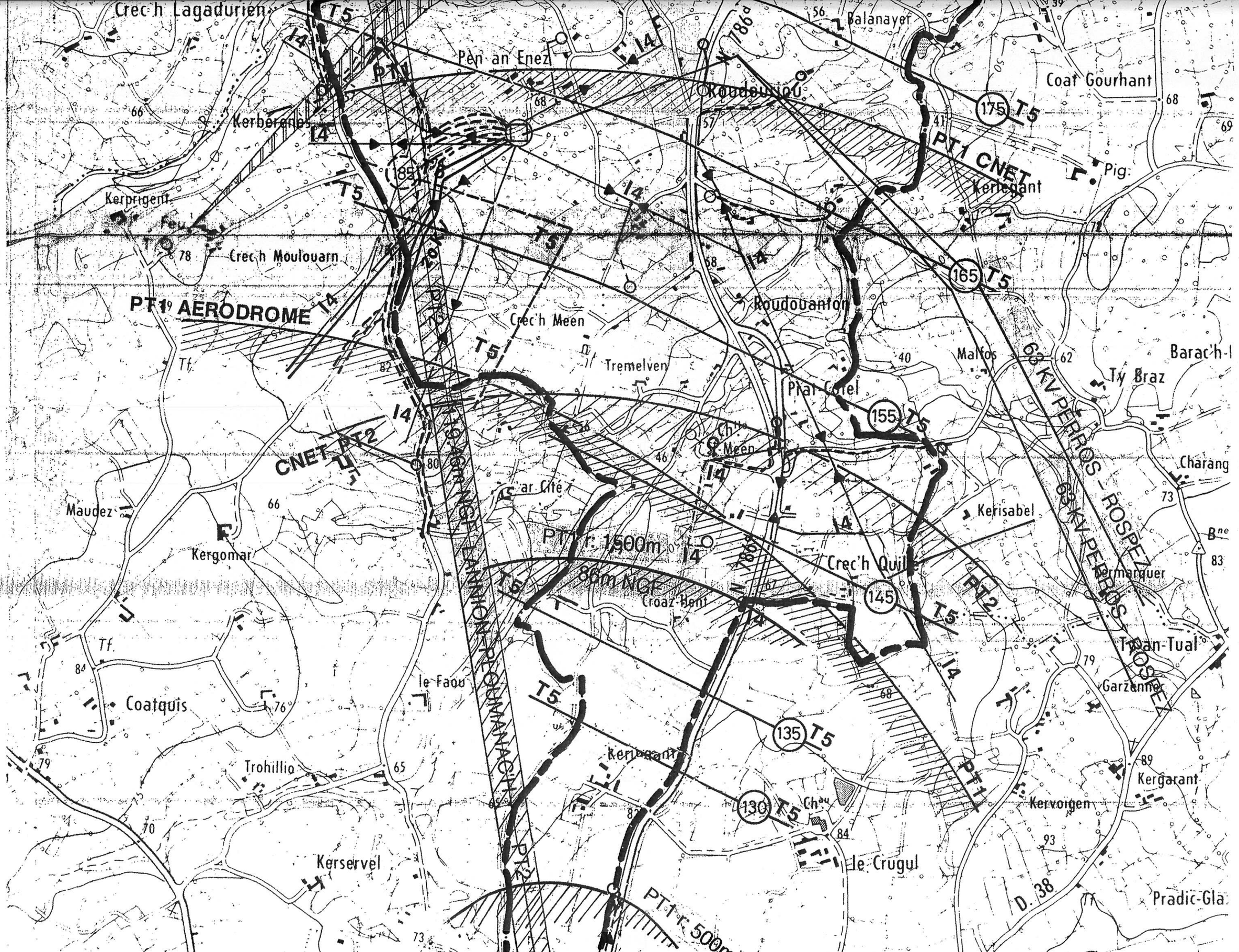
JANVIER 2002

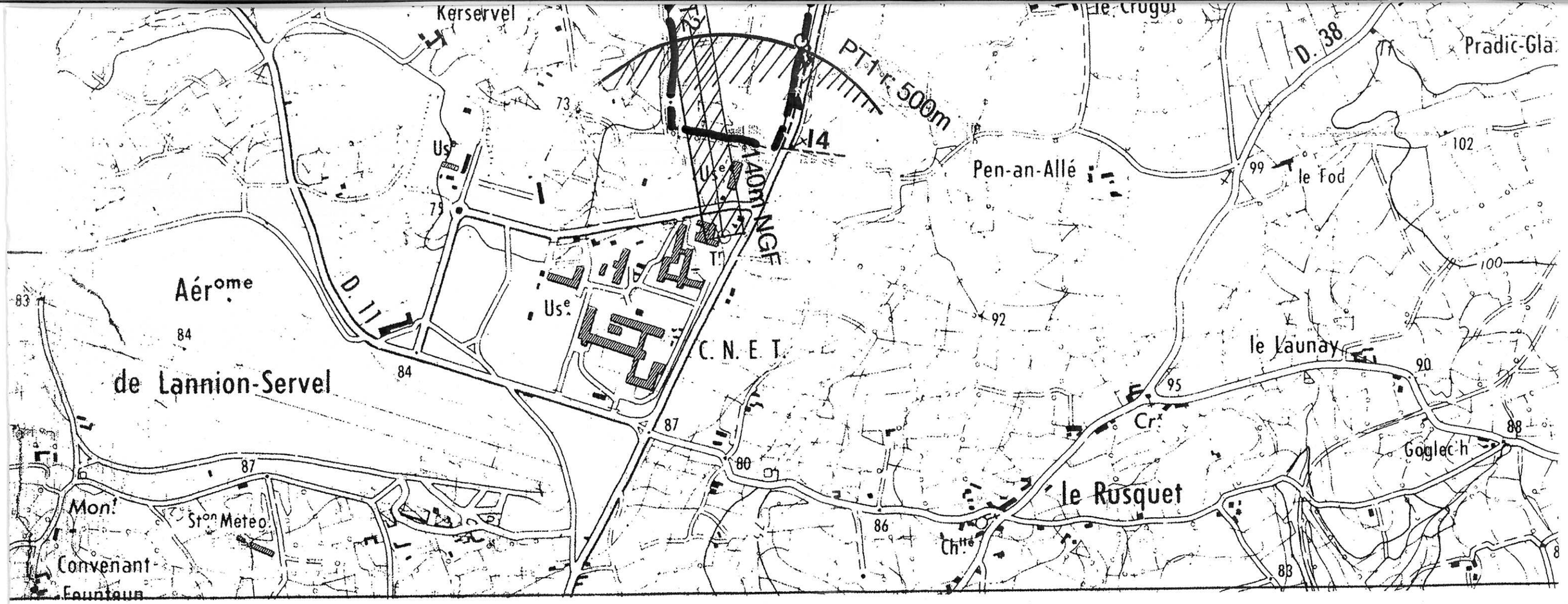
LEGENDE

AC.1		Servitudes de protection des monuments historiques inscrits
EL.8		Servitudes relatives aux amers et aux phares
I.4		Servitudes relatives à l'établissement des canalisations électriques
P.T.1		Servitudes relatives aux transmissions radioélectriques concernant la protection des centres de réception contre les perturbations électromagnétiques
P.T.2		Servitudes relatives aux transmissions radioélectriques concernant la protection contre les obstacles des centres d'émission et de réception exploités par l'Etat
T.5		Servitudes aéronautiques de dégagement (aérodromes civils et militaires)




ECHELLE : 1 / 10 000
Ranguillegan
Kergadic
Kervoalon
Keruncun
Toul an Lan
Toaz ar Varen
le Port
Pont ar Sauz
Traou Morgat
Kervasclet
Kervélegan
Kerduel
St-Quay Perros
Kernasclet
Truzug
Kernu
Kerguinen
Prat Fouéaud
Porz Tyolu
Kernivinen
Crec'h Lagadurien
Balanayer
Gammonerou
Ans
Post ar C'hraon
Balise
Feu
R.N
D.6
D.6 R.N
ELB
AC1
T5
Tf.
Mon.


Crec'h Lagadurien
Pen an Enez
Roudouriou
Balanayer
Coat Gourhant
Kerberenes
PT1 CNET
Kerlegant
Pig.
Kerprigent
Crec'h Moulouarn
PT1 AERODROME
Crec'h Meen
Roudouanton
Tremelven
Malfos
Ty Braz
Barac'h-l
Plar Coiel
63 KV PERROS - ROSPEZ
Charang
CNET PT2
Ar Cité
Kerisabel
Maudez
Kergomar
PT1 r: 1500m
86m NGF
Crec'h Quil
Croaz-Hent
Permarquer
Tréan-Tual
Garzenner
Coatquis
le Faou
Kerlegant
Trohillio
Kergarant
Kervoigen
Kerservel
le Crugul
D. 38
Pradic-Gla
PT1 r: 500m

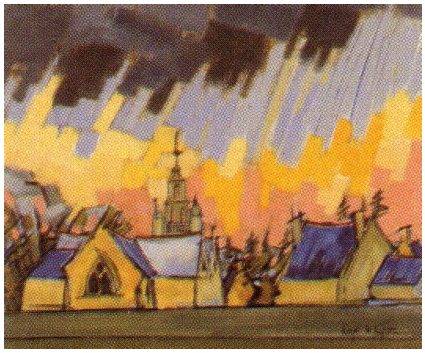


DIRECTION DEPARTEMENTALE DE L'EQUIPEMENT
SERVICE PROSPECTIVE, PLANIFICATION, CONTROLES
Bureau Planification, Etat et Contrôles

MISE A JOUR
JANVIER 2002

DEPARTEMENT DES COTES D'ARMOR

COMMUNE DE

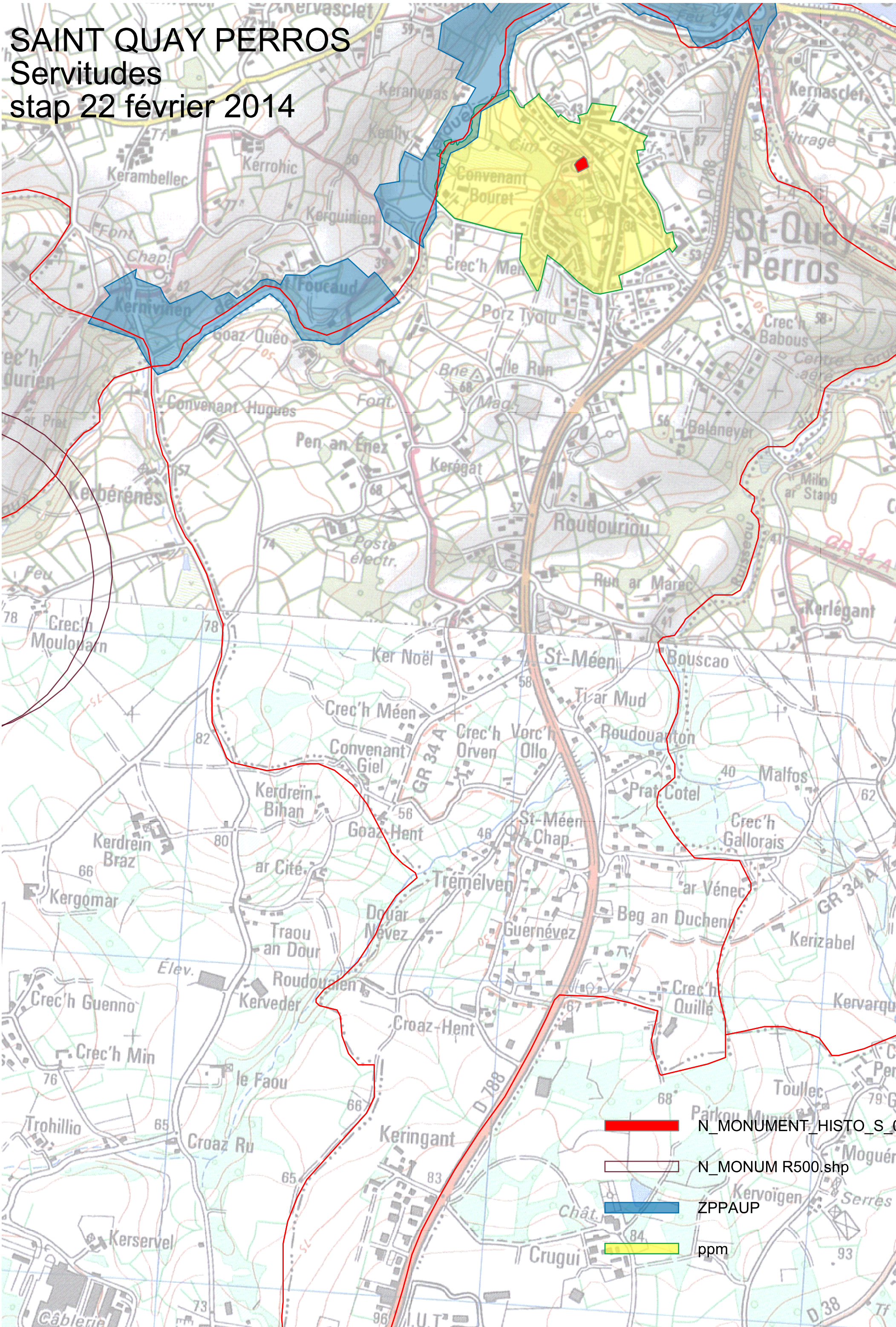


SAINT-QUAY-PERROS

PLAN LOCAL D'URBANISME

Révision du P.L.U. prescrite le :	**12 avril 2001**
Débat organisé au sein du Conseil Municipal le :	**16 novembre 2001**
P.L.U. arrêté le :	**20 mars 2009**
P.L.U. approuvé le :	**26 février 2010**
P.L.U. modifié le :	

SAINT QUAY PERROS
Servitudes
stap 22 février 2014



DEPARTEMENT DES COTES D'ARMOR

COMMUNE DE

SAINT-QUAY-PERROS

PLAN LOCAL D'URBANISME

CAHIER DE RECOMMANDATIONS POUR LA MISE EN ŒUVRE DE CONSTRUCTIONS DURABLES

Révision du P.L.U. prescrite le :	**12 avril 2001**
Débat organisé au sein du Conseil Municipal le :	**16 novembre 2001**
P.L.U. arrêté le :	**20 mars 2009**
P.L.U. approuvé le :	**26 février 2010**
P.L.U. modifié le :	

Sommaire :

PREAMBULE

1. L'INTERET DE LA CONSTRUCTION DURABLE

2. LES FICHES PRATIQUES PAR THEME

- **L'IMPLANTION DU LOGEMENT**
- **LA GESTION DE L'ENERGIE**
- **LA GESTION DE L'EAU**
- **LA GESTION DES DECHETS**
- **L'UTILISATION DE MATERIAUX PEU POLLUANTS ET RENOUVELABLES**

Nota : Les différentes photos ou schémas illustrant ce document proviennent :
- de l'agence Jorand & Mongkhoun,
- d'articles publiés dans le Moniteur des Travaux Publics,
- de l'ouvrage « Toits et murs végétaux » de Nigel Dunnett et Noël Kingsbury Editions du Rouergue,
- d'une plaquette éditée par le Pays de Rennes.

PREAMBULE

L'objet du présent document est d'**accompagner des maîtres d'ouvrage**, publics et privés désireux d'inscrire de façon plus ou moins poussée leurs réalisations dans une **démarche de qualité environnementale**, en leur indiquant des **pistes de réflexion simples et accessibles.**

Il s'agit aussi de **sensibiliser et de communiquer** pour faire connaître cette démarche et montrer l'intérêt qu'elle représente pour aujourd'hui mais surtout pour les générations futures.

1. L'INTERET DE LA CONSTRUCTION DURABLE

Depuis une dizaine d'année, nous avons pris conscience de la menace qui pèse sur l'équilibre environnemental de notre planète. Il est aujourd'hui scientifiquement prouvé que depuis un peu plus d'un siècle, les activités humaines, fondées sur l'utilisation des énergies fossiles (charbon, pétrole, gaz), ont amplifié un effet de serre responsable du réchauffement climatique.

Plus globalement, nous sommes aujourd'hui confrontés à plusieurs défis :

- l'épuisement de certaines ressources naturelles telles que le pétrole.
- la pollution qui menace la santé (émissions des véhicules, qualité de l'air dans l'habitat…).
- le changement climatique (émissions de gaz à effet de serre liées aux transports et au chauffage des bâtiments).
- les nuisances liées aux infrastructures de transport (bruit, conséquences sur la faune et la flore, sur le paysage).
- la sécurité routière et la sécurité des transports.

Il est donc nécessaire de faire évoluer nos modes de vie et de développer tous les moyens de retrouver un équilibre environnemental qui manifestement est en danger. Il faut que chaque individu prenne conscience de son empreinte énergétique et acquiert le souci de la limiter, notamment lors d'un projet de construction.

L'écoconstruction est une démarche volontaire qui limite non seulement les impacts du bâtiment sur l'environnement mais aussi les risques sanitaires liés aux matériaux utilisés. Le choix de produits écologiques issus de matières premières abondantes ou renouvelables et dont la fabrication demande moins d'énergie que pour des matériaux traditionnels est une marque de respect de l'environnement.

CONSTRUIRE : UN IMPACT MAJEUR SUR L'ENVIRONNEMENT

Tout au long de leur cycle de vie, les bâtiments sont responsables de 25% des émissions de gaz à effet de serre, et absorbent 40% de la consommation énergétique de l'Union Européenne (45,8% pour la France). Les déchets générés par les chantiers du bâtiment sont équivalents en volume aux déchets ménagers.

Le secteur du bâtiment est donc une activité qui a un impact considérable sur l'environnement et où le potentiel d'économie d'énergie est important.

Une implantation réfléchie, une orientation optimale, un choix pertinent de matériaux, une isolation performante, le recours aux énergies renouvelables sont autant de solutions à prendre en compte pour réaliser des économies d'énergie et par la même occasion minimiser l'impact sur l'environnement d'un projet.

CONSTRUIRE DURABLE : QUELS BENEFICES ?

Contrairement à l'idée répandue qui voudrait que la construction durable coûte beaucoup plus cher que l'approche traditionnelle du bâti, les études montrent que cette démarche se traduit par un surinvestissement assez limité à la construction : il est estimé à + 4% par l'association HQE (dans un marché actuel où le marché est encore émergent).

Ce surcoût est largement compensé par les économie de fonctionnement : un logement sain, agréable à vivre, peu consommateur d'énergie et d'eau permet de réaliser des économies importantes. On

estime ainsi que la valeur des gains cumulés sur 20 ans peut être jusqu'à 10 fois supérieure au surinvestissement initial. Cela à condition que la démarche soit intégrée le plus en amont possible, dès la conception et que le maître d'ouvrage adopte une approche « en coût global ».

LA NOTION DE COUT GLOBAL :

L'approche en coût global est la plus adaptée pour obtenir un projet de qualité, en neuf comme en réhabilitation.
Elle consiste à prendre en compte dès la définition du projet le coût des travaux mais aussi et surtout les coûts différés que le propriétaire ou locataire devra assumer chaque année : consommation d'énergie, entretien, remplacement d'équipements, transformation voire même déconstruction et traitement des déchets… Il est souvent plus rentable d'investir dans des équipements un peu plus onéreux, mais plus économiques en fonctionnement.

D'autant que les surcoûts d'investissement peuvent être en partie prise en charge par les pouvoirs publics, sous forme de crédits d'impôts, d'exonération de la taxe foncière ou de subventions (Ademe, Régions, Départements, Communautés Urbaines ou d'Agglomérations…). Sur ce point, les Espaces Info Energie peuvent présenter l'ensemble des aides existantes dans le domaine de l'énergie.

Pour répondre à la demande croissante, les banques ont également adaptés leurs produits. Par exemple, il existe des prêts immobiliers écologiques permettant de financer des travaux d'économie d'énergie ou d'énergie renouvelable à destination des particuliers ou entreprises.

2. LES FICHES PRATIQUES

Les éléments présentés ci-après ont pour but d'aider les pétitionnaires à concevoir un projet dans le respect de l'environnement, sans obligatoirement s'engager dans une démarche spécifique et normative dite HQE (Haute Qualité Environnementale)

Ces éléments constituent des pistes de réflexion (non exhaustives ni limitatives) à étudier afin de proposer un projet qui soit en cohérence avec les principes du développement durable.

2.1. L'IMPLANTION DU LOGEMENT

OBJECTIF :

Implanter et orienter la construction de façon adéquate, par rapport à l'environnement (arboré par exemple) et à la forme du lot, afin d'optimiser les apports solaires.

LES MOYENS :

- Le projet doit s'adapter au terrain et non l'inverse. Il doit respecter le relief naturel du terrain. Il faut donc éviter de créer un relief artificiel par des mouvements de terre comme les remblais, les effets de buttes ou encore des niveaux décaler sur un terrain plat.
- Implanter la construction dans la partie Nord de la parcelle.
- Implanter les bâtiments de préférence en limite séparative afin de favoriser les constructions groupées.
- Orienter la construction de manière à optimiser les apports solaires passifs (récupération de la chaleur du soleil, création de pièces fraîches): l'orientation Nord/Sud est à privilégier.
- Privilégier les bâtiments "compacts" sans trop de décrochements néfastes à un bon bilan thermique des constructions. Des zones tampons doivent être aménagées au Nord, comme le garage, le cellier, la buanderie… Ces espaces se comporteront comme une isolation thermique et il vaut mieux placer au Sud les pièces à vivre (salon, séjour…) pour un apport maximal de lumière et de chaleur.

2.2. LA GESTION DE L'ENERGIE

OBJECTIF :

Concevoir des logements économes en énergie et favoriser l'utilisation des énergies renouvelables.

LES MOYENS :

- Construire des logements économes par exemple en étant 20 % au-dessous de la réglementation thermique en vigueur.
  - Mise en place d'une isolation renforcée au niveau de l'enveloppe et de la toiture (isolants plus épais ou plus performants, écrans de sous-toiture hautement perméables à la vapeur d'eau (HPV), et/ou envisager une isolation par l'extérieur.
  - Mise en place de rupteurs de pont thermique systématiques.
- En cas de toiture terrasse, le recours à des toitures végétalisées permet une amélioration notable de l'inertie thermique.
- Limiter les percements au Nord et au contraire placer de larges baies vitrées côté façade ensoleillée afin de capter les apports solaires : au moins 40% de baies orientées au Sud et 20% dans chaque autre direction.
- Choisir des vitrages performants : double vitrage faiblement émissif à lame d'air ou d'Argon…, voire triple vitrage.
- Prévoir des système d'occultation des baies (volets roulants, battants, coulissants…)
- Eviter en été les risques de surchauffe grâce à des protections solaires extérieures (volets, stores…).
- Privilégier les systèmes de ventilation performants et adaptés à un usage quotidien : VMC simple flux hygroréglable ou VMC double flux avec récupérateur de chaleur (récupère la chaleur de l'air extrait de la maison pour réchauffer l'air neuf venant de l'extérieur).
  Voire même, favoriser les systèmes de ventilation par puits "canadien" : Par des canalisations d'air enterrées, on peut utiliser la température de la terre relativement stable sur l'année (environ 12 à 15 °C) pour réguler la température des entrées d'air. Il s'agit de faire circuler l'air sous terre avant son entrée dans l'habitation. L'air sera réchauffé en hiver et refroidi en été ! Bien entendu, l'efficacité du dispositif dépend fortement de la profondeur (> 1,20 m) et de la longueur de la canalisation (> 20 m).
- Recourir à l'énergie solaire pour assurer la production d'une partie de l'eau chaude sanitaire : environ 50% des besoins assurés grâce à 4 ou 5 m² de capteurs/logt de 4 pers
  Pour les bâtiments collectifs, ceux-ci peuvent équipés d'un système de production d'eau chaude solaire pouvant couvrir au moins 30 % des besoins.
- Pour le chauffage :
  - Prévoir un conduit de fumée dans chaque logement individuel pour une installation immédiate ou future d'un système de chauffage au bois.
  - Choisir un mode de chauffage économe privilégiant les systèmes à énergie renouvelable :
    - système géothermie, aérothermie : systèmes de type pompe à chaleur : géothermie quand la nature et la surface du sol le permettent, aérothermie dans les autres cas.
    - chauffage traditionnel bois : privilégier les chaudière basse température, les poêles de masse ou poêles à granulés,
    - chauffage gaz ou fioul : privilégier les chaudière basse température
    - chauffage électrique : privilégier les panneaux rayonnants, planchers et panneaux rayonnants de catégorie C,
- Utilisation de lampes basse consommation pour l'éclairage.

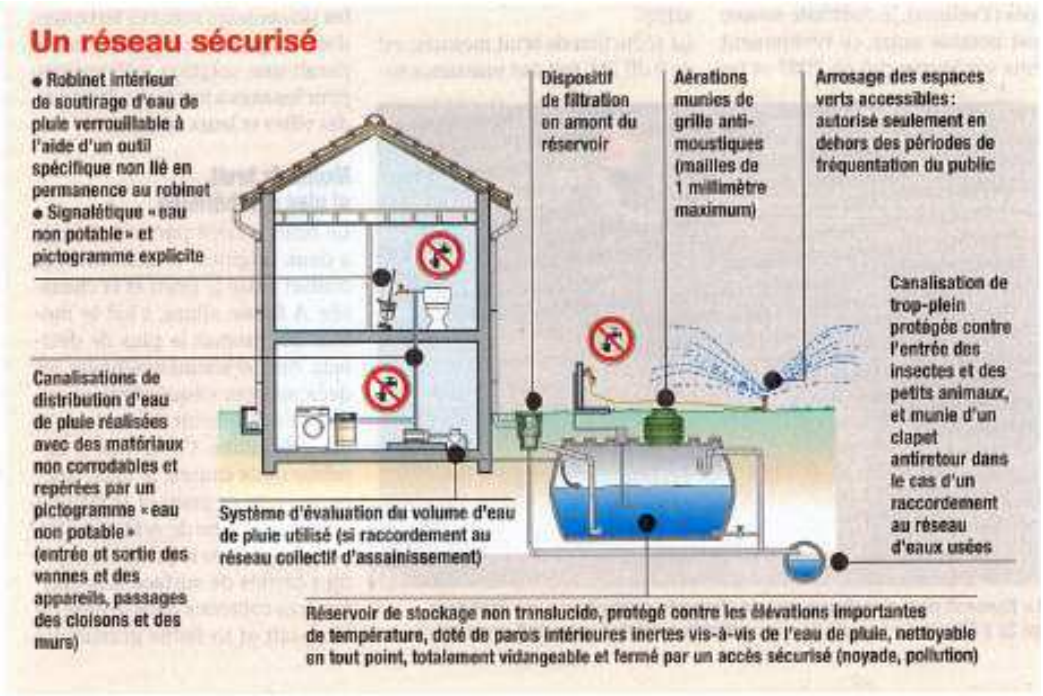
2.3. LA GESTION DE L'EAU

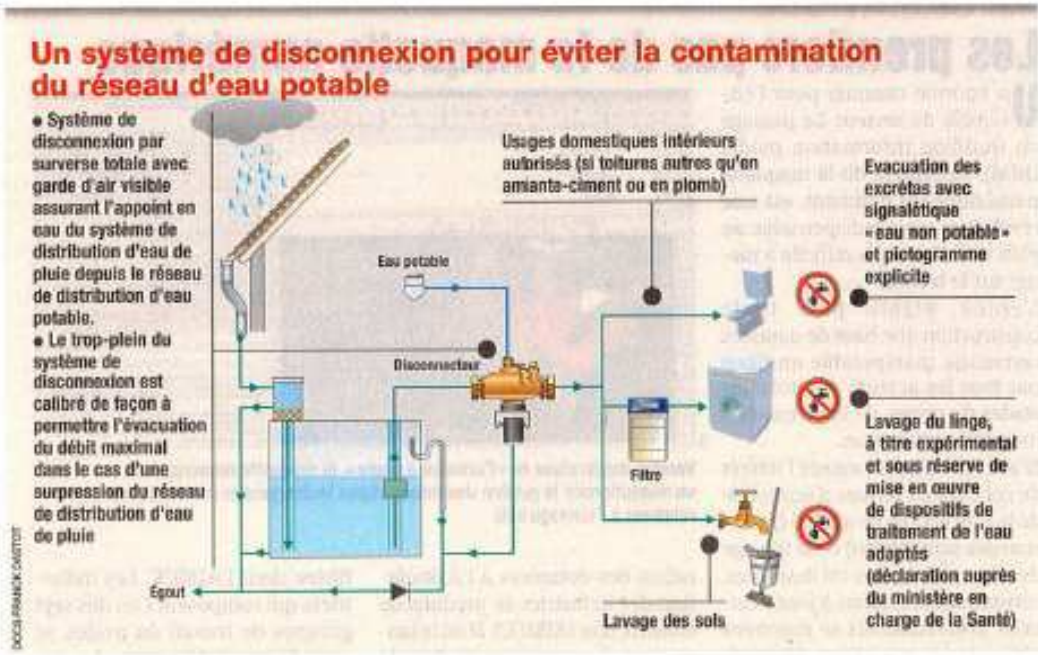
OBJECTIF :

Concevoir des logements économes en eau.

LES MOYENS :

- Récupérer les eaux pluviales de la toiture et les utiliser pour certains usages ne nécessitant pas d'eau potable. L'arrêté du 21 août 2008 précise les conditions d'utilisation des eaux de pluie récupérées à leur usage à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments





- Installer des équipements économiseurs d'eau :
  - chasses d'eau 3/6 litres,
  - mitigeurs thermostatiques,
  - limiteurs de débit, embouts mousseux et brise-jets sur les robinetteries,
  - stop douche (appareil qui se fixe entre le robinet et le flexible et qui ne laisse pas couler l'eau pendant le savonnage)…

2.4. LA GESTION DES DECHETS

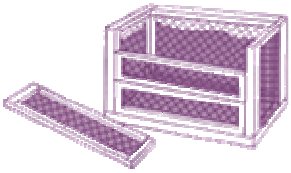
OBJECTIF :

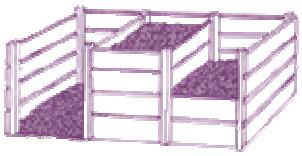
Limiter la production de déchets et renforcer le tri sélectif.

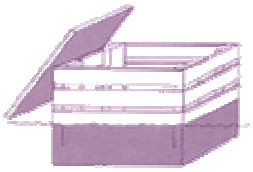
LES MOYENS :

- Prévoir dans les logements des espaces adaptés pour le tri sélectif
  - dans les cuisines
  - en annexe (garage, cellier…) pour les bacs de tri sélectif si la collecte est individualisée
  - dans les lieux de passage

- Installer des composteurs pour limiter la production de déchets organiques







Exemples de composteurs en bois

2.5. L'UTILISATION DE MATERIAUX PEU POLLUANTS ET RENOUVELABLES

OBJECTIF :

Concevoir des logements à l'empreinte écologique la plus faible tout en restant pragmatique afin de contenir au mieux les coûts de construction. Un certain nombre de préconisations environnementales peuvent facilement être mises en œuvre.
Limiter l'utilisation de matériaux résultant d'un processus de production industriel lourd, gourmands en énergie et en matière première non renouvelable (acier, béton, plastique…).

LES MOYENS :

Privilégier l'utilisation de matériaux de construction renouvelables, recyclables, recyclés, locaux et peu énergivores.

- Murs :
  - Ossature bois ou brique monomur de terre cuite.
  - Bois en panneaux et bardages, bois lamellé collé (avec des colles au polyuréthane). Le bois est une ressource renouvelable mais doit être exploité selon certaines règles éthiques, sociales et environnementales. Le label FSC (Forest Stewartship Council) certifie que les bois proviennent de forêts gérées selon des critères écologiques et sociaux de qualité.
  - Préférer les enduits lissés ou à la chaux plutôt que monocouche gratté (sensibilité aux salissures, mousses, déchets non recyclables…)

- Menuiseries extérieures :
  - Bois ou alu avec vitrages peu émissifs avec lame d'argon ou triple vitrage.
  - Eviter d'utiliser le PVC (matériau énergivore et présentant des risques d'émissions toxiques) au profit du bois, de l'alu ou du métal : fenêtres, portes d'entrée et de garage, volets battants, dessous de toit, garde-corps, portillons, bardage…

- Toitures :
  - Les matériaux de couverture de toit ont tous des bilans écologiques plutôt favorables. Le choix d'un matériau dépend du paysage bâti environnant et des goûts de chacun.
  - En dehors des toitures traditionnelles, il existe une autre solution : la toiture végétalisée. Ces toitures permettent de garder la maison fraîche en été et de la mettre à l'abri des grands froids l'hiver. Elles se composent de 4 couches distinctes : une membrane d'étanchéité, une couche de drainage et de filtration, un substrat de croissance et une couche végétale. Pour cette dernière couche, on utilise des plantes vivaces et indigènes qui sont résistantes ou des couvre-sols. Les drains quant à eux évitent les écoulements d'eau et les glissements de terre. La pente du toit doit être comprise entre 0 et 20° et le bâti et la charpente très résistante aux charges puisque cette toiture est très lourde.
  - Gouttière et descentes d'eau à réaliser en zinc.

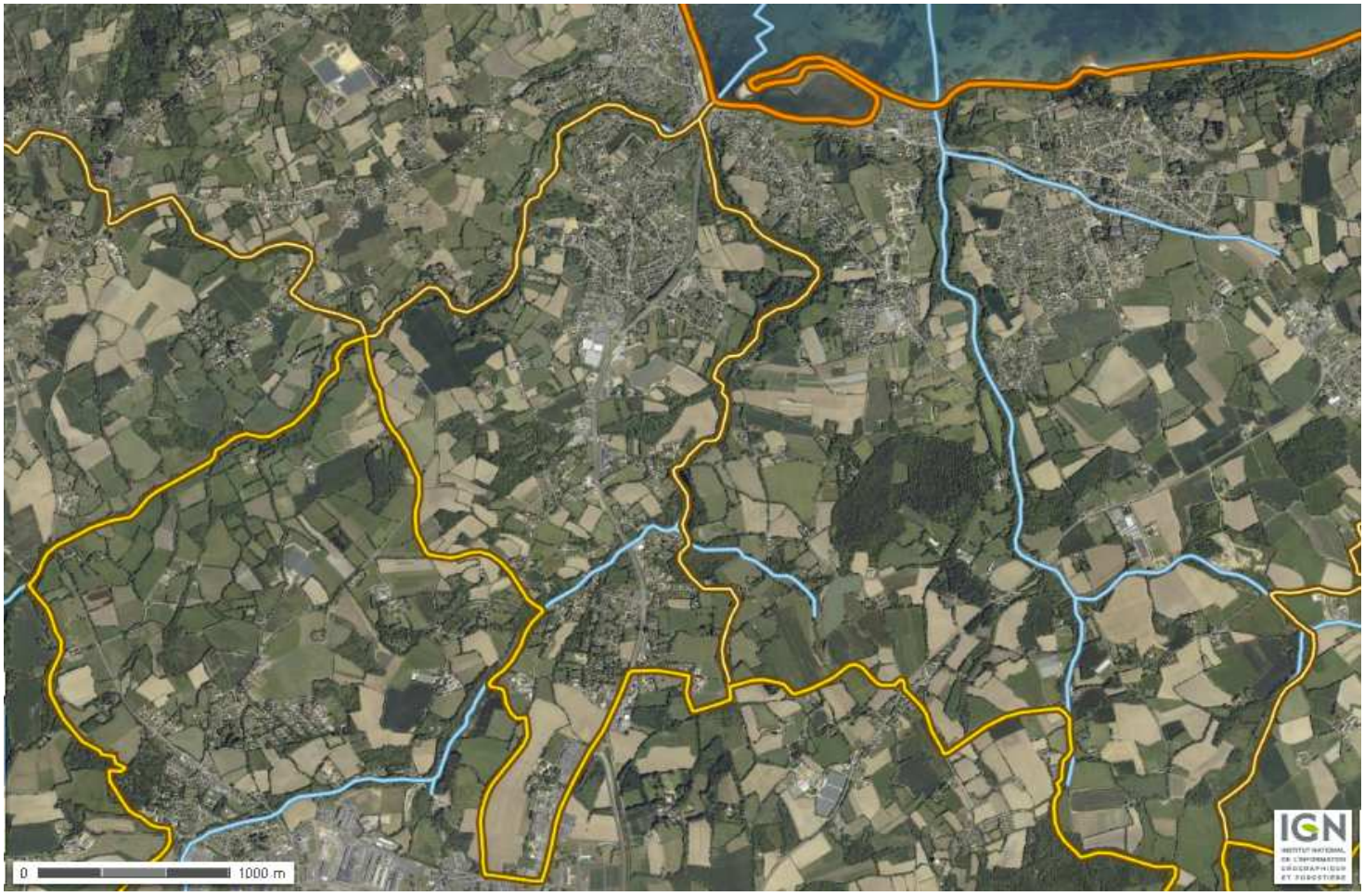
- Isolation :
  - Recours à des isolants végétaux naturels (ex : chanvre, laine de cellulose ou de lin, fibres de bois, laine de mouton, de coco…),

- Revêtements intérieurs
  - Utilisation de caoutchouc ou de linoleum (matériaux écologiques, résistants, antistatiques et recyclables)...
  - Utilisation de peintures naturelles et ou écolabellisées qui ont l'avantage de ne pas émettre (ou peu) de composés organiques volatils.

Schéma Directeur d'Assainissement Pluvial

SAINT-QUAY-PERROS

Phase 4 : Schéma directeur et zonage pluvial



Dossier 5600059 - Octobre 2014

ECR environnement

Mairie de Saint-Quay-Perros
2 avenue de la Mairie
22700 SAINT-QUAY-PERROS

SOMMAIRE

1. PREAMBULE 4

2. PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE 5

2.1 La ville et son environnement 5

2.2 Caractéristiques du milieu recepteur 6

2.2.1 Description générale des bassins versants 6
2.2.2 Hydrologie quantitative 8

2.3 Occupation des sols et eaux pluviales 10

2.3.1 Urbanisation actuelle 10
2.3.2 Zones rurales 10
2.3.3 Développement de l'urbanisation 11
2.3.4 Assainissement des eaux usées domestiques 11

2.4 Les equipements d'assainissement pluvial 12

2.4.1 Les réseaux pluviaux des secteurs agglomérés 12
2.4.2 Les bassins tampons d'eaux pluviales 12

2.5 Historique des dysfonctionnements 15

2.6 Diagnostic de qualite des eaux et du milieu recepteur 17

3. REGLEMENTATION 20

3.1 Code de l'Environnement 20

3.2 Schéma directeur d'amenagement et de gestion des eaux (SDAGE) 21

3.3 Schéma d'amenagement et de gestion des eaux (SAGE) 22

3.4 Schéma directeur d'assainissement pluvial 23

4. ETAT DE LA SITUATION ACTUELLE ET DEVELOPPEMENT URBAIN 24

4.1 Diagnostic en situation actuelle 24

4.1.1 Critère d'analyse hydraulique 24
4.1.2 Suffisance du réseau canalisé 25
4.1.3 Application aux sections a ciel ouvert 30

4.2 Les zones d'urbanisation futures 36

4.3 Conséquences de l'urbanisation prévue sur la gestion des eaux pluviales 38

5. SCHEMA DIRECTEUR 39

5.1 Principes de gestion et règles de dimensionnement de l'assainissement pluvial 39

5.2 Etude d'aménagements visant à l'amélioration de la situation actuelle 40

5.2.1 Rue de Kertanguy 40
5.2.2 Secteur de la chapelle Saint-Méen 41
5.2.3 Secteur de Pont-Couennec 43

5.3 Synthèse des aménagements proposés 48

6. ZONAGE D'ASSAINISSEMENT PLUVIAL 49

6.1 Principe 49

6.2 Zones à urbaniser 50

6.2.1 Dimensionnement des ouvrages de rétention 51
6.2.2 Techniques alternatives 53

6.3 Densification des zones urbanisées 54

6.4 Aspects qualitatifs 55

1. PREAMBULE

La ville de SAINT-QUAY-PERROS, située en zone littorale présente des secteurs en exutoire de bassins versants. Elle a ainsi subi d'importantes inondations et débordements notamment lors des évènements pluvieux de février et décembre 2010, puis de 2012.

Les débordements observés étaient liés d'une part à l'importance des phénomènes météorologiques (pluies au moins décennales sur sols saturés) et d'autre part à des dysfonctionnements du réseau pluvial de la commune. Ces phénomènes sont également liés à la canalisation des cours d'eau sur plusieurs tronçons mais également au niveau de leur exutoire vers le milieu marin sur des secteurs urbanisés (voiries, habitat…).

Cependant, les bassins versants ne suivant pas les limites communales, de nombreux secteurs d'influence se situent sur les communes de PERROS GUIREC, LANNION et PLEUMEUR-BODOU. Les plus importantes problématiques se présentent au niveau de la Chapelle de Saint-Méen, du carrefour giratoire de *Pont Couennec* et dans une moindre mesure, des débordements de fossés et canalisations.

Cette étude permet de dresser un état des lieux du fonctionnement du réseau et de proposer des solutions d'aménagement afin d'améliorer la situation actuelle et de vérifier que l'évolution de l'urbanisation du territoire communal prévue dans le PLU est possible d'un point de vue hydraulique. Le Schéma Directeur d'Assainissement Pluvial a pour objectif de ne plus gérer les problèmes pluviaux au coup par coup, mais **de manière globale et cohérente** sur l'ensemble du territoire communal.

Pour répondre à ces exigences, une **première phase** de repérage des caractéristiques des secteurs d'influences et des écoulements a été réalisée afin d'identifier les principales zones de dysfonctionnements. Nous avons alors déterminé les réseaux qui devaient faire l'objet d'une modélisation pour rendre compte le mieux possible de leur fonctionnement. Nous avons alors été en mesure d'identifier les causes des principaux dysfonctionnements observés.

La seconde et la troisième phase ont pour objet de vérifier que l'évolution de l'urbanisation du territoire communal prévue dans le PLU est possible d'un point de vue hydraulique et de proposer si besoin d'autres scénarii de développement du territoire cohérents vis-à-vis de l'aspect pluvial. La phase 3 vise à proposer des solutions chiffrées afin de remédier aux dysfonctionnements observés.

La **quatrième phase : Schéma directeur et Zonage pluvial** fait état des solutions retenues. Celles-ci doivent être pertinentes sur les aspects hydraulique et urbanisme.

2. PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE

2.1 LA VILLE ET SON ENVIRONNEMENT

La Ville de SAINT-QUAY-PERROS se situe entre deux cours d'eau (rivières du Kerduel et du Cruguil). Elle se présente ainsi sur une ligne de crête mais des secteurs en amont sont traversés par d'importants ruisseaux affluents. La commune ne présente pas de limite avec le littoral.

La zone d'étude comprend les zones agglomérées du bourg, ainsi que les secteurs de Kéringant, la Chapelle Saint-Méen et Pont Couennec.

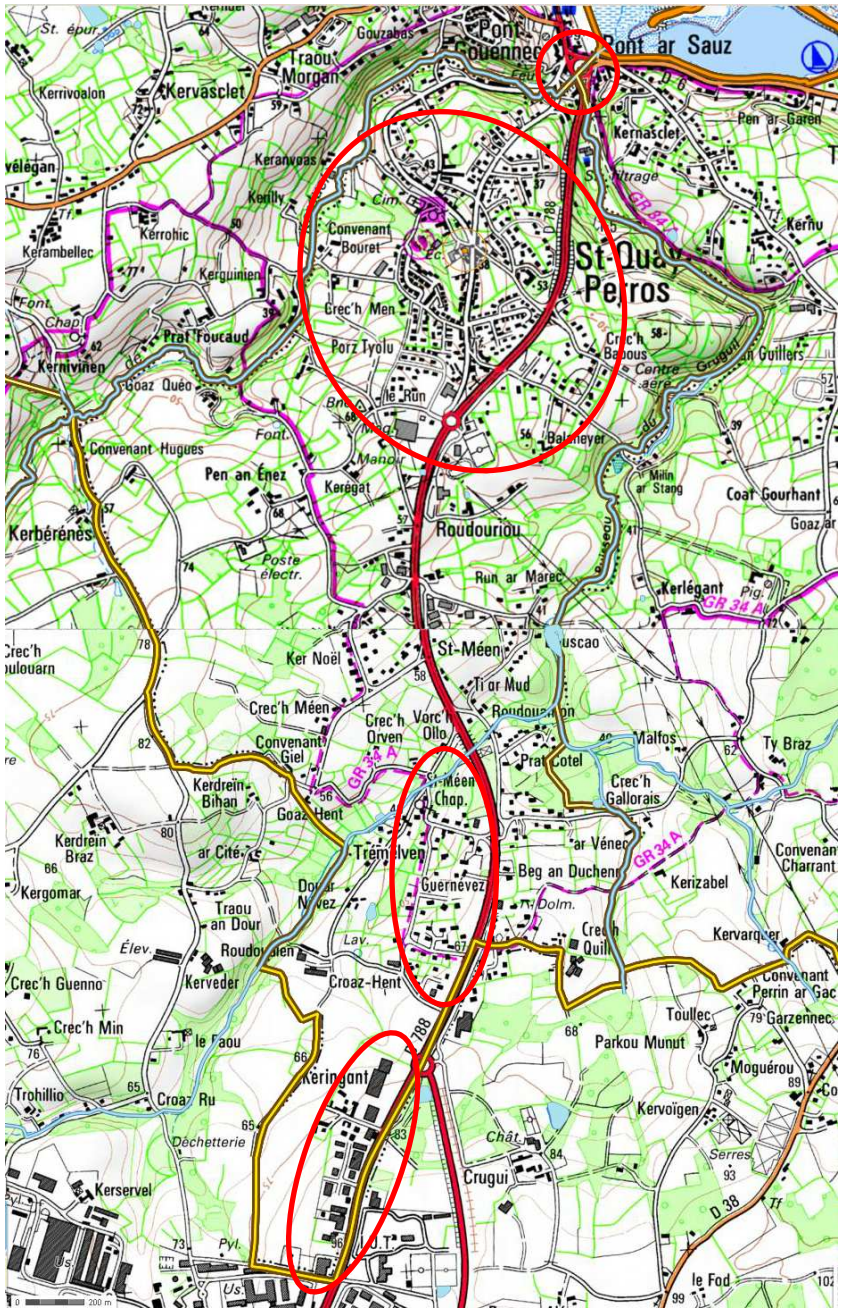


Figure 1 : Localisation des zones d'étude (IGN)

2.2 CARACTERISTIQUES DU MILIEU RECEPTEUR

2.2.1 Description générale des bassins versants

Les secteurs d'étude se présentent intégralement sur les bassins versants des rivières Cruguil et Kerduel. Ces deux rivières sont confluentes sous le giratoire de Pont Couennec.

Le **ruisseau du Kerduel** prend sa source sur la commune de Pleumeur-Bodou en amont du Château de Kerduel. Il draine un bassin versant de 13,40 km² pour 9,5 km de chemin hydraulique. La pente hydraulique n'est pas régulière d'amont en aval et reste relativement importante (entre 0,8 et 3,3 %). La pente moyenne atteint près de 1%.

Le ruisseau du Cruguil prend sa source à l'ouest de l'aéroport de Lannion-Servel. Il draine un bassin versant de 13,75 km² pour également 9,5 km de chemin hydraulique. La pente hydraulique est comparable à celle du Cruguil (entre 0,7 et 3,1 %) pour une pente moyenne voisine de 1% également.

Si la fraction aval du bassin versant du Kerduel montre une pression urbaine avec l'agglomération de SAINT-QUAY-PERROS et le secteur de Pont Couennec, l'essentiel du territoire a une vocation agricole dominante.

A l'inverse, le bassin versant du Cruguil présente une urbanisation en amont et le long de la RD788. Le cours d'eau travers ainsi deux zones urbanisées : l'aéroport et ses zones d'activités puis les hameaux de Saint-Méen et Trémelven.

Relief

Le relief des bassins versants est assez marqué, avec un dénivelé de 106 m entre les points hauts au Sud-Ouest (cote maximum de 106 NGF) et l'exutoire de Pont Couennec (cote 0.00 NGF) entièrement canalisé dans un dalot en béton, jusqu'à la Manche.

Le plan présenté ci-avant permet de visualiser cette topographie avec des sommets en plateau et des vallées relativement étroites et encaissées avec des pentes pouvant atteindre 6 %.

Ces bassins versants ont pour exutoire le milieu marin, l'influence des marées a donc été prise en compte (contributions à l'élévation des niveaux d'eau) selon les données fournies par la mairie de Perros-Guirec (marées de 2010 à 2012).

Figure 2 : Bassins versants de la zone d'étude

Géologie et pédologie

Au sein du massif Nord-Trégorois essentiellement granitique, la géologie des bassins versants est caractérisée par la présence de formations de :

- Batholite (nord-trégorrois)
- Orthogneiss icartiens
- et de limons (terrains sédimentaires)

Les bassins versants sont donc entièrement situés sur des terrains métamorphiques (batholite et orthogneiss) et sur des limons au niveau des lits majeurs. Ceci confère une relative perméabilité du sous-sol du bassin favorable à l'infiltration des eaux pluviales. Les limons constituant les fond de talweg sont en revanche peu infiltrant.

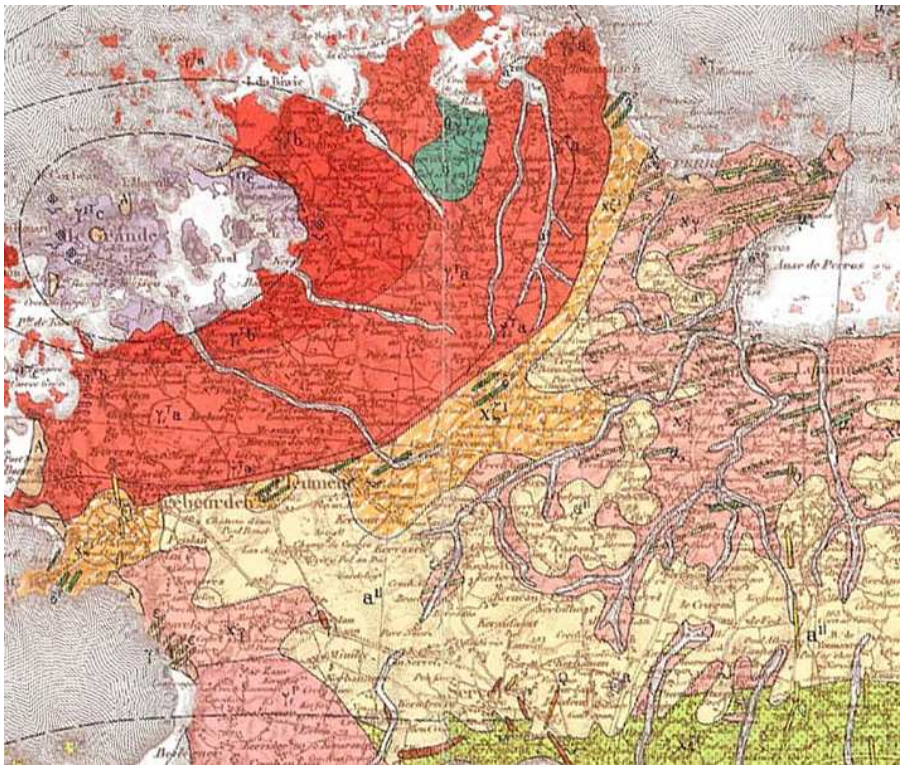


Figure 3 : Géologie du secteur d'étude (source : BRGM)

2.2.2 Hydrologie quantitative

Les rivières du Kerduel et du Cruguil ne font pas l'objet d'un suivi de débit de la part du Service de l'Eau et des Milieux Aquatiques (S.E.M.A.) de la Direction Régionale de l'Environnement (DIREN).

On peut cependant extrapoler les débits des rivières à partir des débits spécifiques calculés pour des stations de jaugeage situées sur des cours d'eau voisins (notamment Le Guindy) et présentant des caractéristiques similaires (en termes de lithologie et de pluviométrie particulièrement).

Débits moyens mensuels :

Le tableau ci-dessous rassemble les valeurs des débits moyens mensuels observés sur la période 1984 - 2012 à la station de jaugeage de Plougiel sur le Guindy pour un bassin versant 125 km² :

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Guindy (m^3/s)	2,430	2,430	1,960	1,630	1,110	0,733	0,542	0,362	0,355	0,520	0,965	1,810	1,230
Qsp (l/s/km²)	19,5	19,4	15,7	13,0	8,9	5,9	4,3	2,9	2,8	4,2	7,7	14,5	9,8
Kerduel (l/s)	248,8	247,5	200,3	165,9	113,6	75,3	54,9	37,0	35,7	53,6	98,3	185,0	125,0
Cruguil (l/s)	248,8	247,5	200,3	165,9	113,6	75,3	54,9	37,0	35,7	53,6	98,3	185,0	125,0

On constate que les débits spécifiques du Guindy restent faibles sur l'année et qu'ils présentent une forte saisonnalité.

Débits d'étiage :

La nomenclature de la loi sur l'eau prend en compte comme **référence d'étiage** le $QMNA_5$, débit moyen mensuel minimal de récurrence 5 ans.

Pour le Guindy à la station de Plouguiel : **$QMNA_5$ = 1,60 l/s/km²**

Ceci correspond pour les bassins versants du Kerduel et du Cruguil à un débit de (même surface de bassin versant) : **$QMNA_5$ = 20,4 l/s**

Si le socle granitique du bassin versant n'induit pas de sévérité des étiages.

Débits de crue :

Les débits de crues selon la loi de Gumbel (données calculées sur 26 ans) sont les suivants :

fréquence	QJ (l/s/km²)	QIX (l/s/km²)
biennale	56	66,4
quinquennale	80	104
décennale	104	128
vicennale	120	152
cinquantennale	144	184
centennale	non calculé	non calculé

QJ (l/s/km²) : débit moyen journalier / QIX (l/s/km²) : débit instantané

Soit pour le Kerduel et le Cruguil à leur exutoire :

fréquence	QJ (l/s)	QIX (l/s)
biennale	715	847
quinquennale	1021	1327
décennale	1327	1633
vicennale	1531	1940
cinquantennale	1837	2348

2.3 OCCUPATION DES SOLS ET EAUX PLUVIALES

2.3.1 Urbanisation actuelle

Le développement du bourg de Saint-Quay-Perros s'est organisé autour d'une voie importante qui traverse la commune (RD 788 et ses aménagements réguliers). A partir des années 75 la population s'est largement accrue et des lotissements se sont développés en entraînant un accroissement de l'urbanisation. Celle-ci influença les flux et débits d'eaux pluviales vers les milieux récepteurs en l'absence de mesures compensatoires. L'urbanisation a également eu un impact négatif sur le rôle hydrologique des talwegs et zones humides associées qui ont été urbanisés (notamment le secteur de Saint-Méen et de Pont Couennec).

Les bassins versants les plus urbanisés sont :

Pour le Cruguil :

- Les zones d'activités au Nord de l'aéroport et les lotissements d'habitat à l'Ouest,
- Le secteur de Saint-Méen.

Pour le Kerduel :

- La zone agglomérée du bourg de Saint-Quay-Perros (densité plus forte et écoulements plus importants),
- Le secteur de Pont Couennec.

Les axes de circulations influencent également de façon superficielle les écoulements. La RD 788 représente notamment un apport significatif et une contrainte à l'écoulement des eaux de ruissellement.

Le développement futur des agglomérations de Lannion, Pleumeur-Bodou et Saint-Quay-Perros principalement influencent les bassins versants d'alimentation en amont de Pont Couennec. Le Kerduel est essentiellement influencé par le bourg de Saint-Quay-Perros, alors que le Cruguil l'est par la zone de l'aéroport et le sud de Saint-Quay-Perros.

2.3.2 Zones rurales

Les zones rurales sont concernées par l'étude mais en tant que bassins versants d'apport vers les secteurs urbanisés. Le réseau de fossés et de busages étant relativement dense et en nombre important, il n'est pas possible de le topographier entièrement. En conséquence, seuls les tronçons des secteurs urbanisés sont considérés. Toutefois, les cours d'eau et écoulements permanents ou d'importance ont été modélisés car à l'origine de potentiels dysfonctionnements au niveau des passages canalisés.

Les secteurs d'étude sont essentiellement localisés sur les points hauts du relief (plateaux, crête de bassins versants, sommets…) à l'exception des secteurs autour de Saint-Méen. Il n'y a donc pas d'influence de zones rurales, naturelles ou agricoles sur les secteurs urbanisés à l'étude.

Des visites des zones naturelles et rurales influencées ou influençant les écoulements en zone urbanisée nous ont permis d'apprécier le parcours des différents réseaux hydrauliques (fossés, ruisseau…) qui recueillent les écoulements.

La pente généralement modérée de ces zones, la perméabilité du terrain et le couvert végétal (prédominance de prairies), font que ces zones auront une très faible importance dans le dimensionnement des réseaux car le ruissellement y est faible.

Un inventaire des zones humides et des cours d'eau a été réalisé sur le territoire de la commune par les techniciens du Syndicat mixte des bassins versants du Jaudy-Guindy-Bizien durant le mois de juillet 2013. Cet inventaire a identifié 50 ha de zones humides (environ 11% de la superficie communale) dont 36 ha et 9,4 ha de prairies. L'enquête publique se déroulera du 21 octobre au 21 novembre 2013.

2.3.3 Développement de l'urbanisation

Les collectivités en amont des secteurs d'étude ont élaboré un Plan Local d'Urbanisme (PLU). De ce fait, les principales orientations prévues sont l'urbanisation de secteurs, dont notamment sur :

Commune de Saint-Quay-Perros :
Secteurs 1AU et 2AU à l'ouest du bourg (de Keregat à Convenant Bouret),
Secteur 2AU au Nord du territoire communal (Keringant).

Commune de Lannion :
Secteurs des zones d'activités de Pégase.

Les autres communes (Perros-Guirec, Pleumeur-Bodou et Louannec) ne présentent pas d'importantes zones à urbaniser sur les bassins versants concernés.

Les possibilités d'extension de l'agglomération de Saint-Quay-Perros sur les bassins versants étudiés apparaissent relativement faibles.

2.3.4 Assainissement des eaux usées domestiques

Le réseau d'eaux usées de la commune de Saint-Quay-Perros est raccordé à la station d'épuration de Perros-Guirec. Inaugurée fin 2011, cette station présente une capacité de 32 000 EH avec une filtration membranaire.

Sur la commune de Saint-Quay-Perros, le réseau est exclusivement séparatif de même que sur les secteurs urbanisés des bassins versants du Kerduel et du Cruguil dont les eaux naturelles rejoignent l'emprise communale de Saint-Quay-Perros.

2.4 LES EQUIPEMENTS D'ASSAINISSEMENT PLUVIAL

2.4.1 Les réseaux pluviaux des secteurs agglomérés

La commune ne disposait pas de plans de ses réseaux d'eaux pluviales. La démarche suivie a donc été :

- un examen avec report du schéma de principe sur plan,
- des visites de recollement des réseaux (parcours, sens d'écoulement, diamètres et matériaux constitutifs des canalisations),
- un récolement planimétrique et altimétrique (côte du TN et profondeur des regards) de tous les ouvrages visibles du réseau d'eaux pluviales des zones agglomérées : le bourg, Saint Méen et Keringant,
- un relevé de la topographie des bassins versants (ligne de crête et talweg notamment).

Le nivellement est réalisé dans le système N.G.F (IGN 69). Le calage planimétrique a été effectué en coordonnées Lambert 93 et les points relevés ont été reportés sur fond cadastral.

Ce travail d'établissement a été réalisé sur la base du Schéma de repérage des réseaux d'eaux pluviales réalisé par la DDTM des Côtes d'Armor en février 2011 et compliqué par l'absence de plans de recollement. En conséquence, il demeure quelques doutes ou imprécisions à lever ou à compléter avec l'aide des services techniques.

2.4.2 Les bassins tampons d'eaux pluviales

Plusieurs bassins de rétention des eaux pluviales sont existants sur les secteurs d'influence. Ils ont été créés à l'occasion d'opérations d'urbanisme ou d'aménagement. Ces bassins et leurs caractéristiques sont des points importants du système d'assainissement pluvial.

Nous avons établi à partir des données que nous avons pu obtenir un recensement de ces ouvrages et une caractérisation de chacun d'eux. Ainsi, **5 ouvrages** dont 4 situés sur le bassin versant du Cruguil, permettent un stockage et une restitution à un débit limité.

n°	Bassin	Volume	Débit de fuite	Bassin versant amont	Etat de fonctionnement
1	**Pégase 1**	9 000 m^3	830 l/s	2450 ha	Fonctionnel 280 ha en régulation
2	**Pégase 2**	37 000 m^3	435 l/s	1310 ha	non réalisé
3	**ZA Keringant**	350 m^3	8,5 l/s	2,55 ha	Fonctionnel
4	**Château de Kerduel**	Etang avec marnage Jusqu'à 12 000 m^3	aléatoire	370 ha	aléatoire (pas d'ouvrage de régulation)
5	**Intermarché St Quay Perros**	220 m^3	Débit entrant	2,0 ha	Fonctionnel

n° : Situation en page suivante

Figure 4 : Bassin de Pégase 1 et Bassin de Kéringant

Figure 5 : Bassin d'Intermarché

On note une disparité importante dans leurs bases de dimensionnement en termes de débit rejeté par unité de surface de bassin versant.

Les simulations hydrauliques et hydrologiques que nous avons réalisées prennent en compte ces ouvrages dans la limite de leur dimensionnement (décennal). Au-delà d'un évènement décennal leur rôle de régulation n'existe plus.

A10
B10
BA01
BA02
BA03
BA04
BA05
BB01
BB02
BB03
BB04
BB05
BB06
A02
A03
A04
B01
B02
B03
B04
B06
1
2
3
4
5
St-Samson
Guéradur
Pleumeur-Bodou
Truzugal
Kervasclet
Kerrivoalon
Kerfanouilh
Kermodec
Coat Guézennec
Rumanton
Convenant Feunteun
le Rusquet
Ker Yvon
Kerhalanec
Kermorien
Crec'h Rivoalan
le Minihy
le Champ Blanc
Coat Pleumeur
Lann ar Waremm
Penn an Ale
Pontourgon
Kerbiquet
Kervydest
Notérigou
Crec'h Sec'h
Kerellé
Dossen
Convenant Calvez
Crec'h Epa
Kermadic
Kervoulvéten
Kervéléguen
Barnabanec
Crec'h Lagadurien
Crec'h Moulouarn
Kerdreia
Kergoma
Kervazen
Kervadéo
Park Névez
Kervouézan
Park ar Maoric
Kernévez Cmiz
St-Antoine Chap
Château de Kerdréi
Kerfaout
Aéroport de Lannion-Servel
Launay
Kerhoalon
Kernu
Kerangueen
Kervoasdoué
le Croajou
Mézernec
Kerloas
Varac'h
Goudrid
Kerarogan
Kerbalone
Kervion
Kervizion
Crec'h Labo
Village de vacances
Radôme
Pont Cuclard
Station de Télécomm. Spatiales
le Comté
le Guern
Kerbiquet
Kervydest
Crec'h Epur
Kerlan
Kerlaz
Kerlaz
Kerlaz

2.5 HISTORIQUE DES DYSFONCTIONNEMENTS

Le fonctionnement des équipements pluviaux peut être apprécié par l'historique des inondations et des problèmes connus. Les articles passés dans la presse locale et les photographies nous ont permis de recenser et de caractériser ces évènements en l'absence de données scientifiques.

Le tableau présenté ci dessous fournit une synthèse des observations effectuées et des types de désordres rencontrés :

Lieu	date	Phénomènes observés	Cause probable
Carrefour Giratoire de Pont Couennec	1999	inondation intégrale du giratoire	mise en charge du *kerduel* et du *Cruguil* canalisés
Rue des Hortensias	2001 2010 (février et décembre	inondation depuis la rue de la vieille Côte (Briconautes : 20 cm en 2010)	mise en charge du *kerduel* canalisé
Rue de la Vieille côte		inondation de la partie basse de la rue	mise en charge du *kerduel* canalisé et des annexes du tronçon principal
Secteur de la Chapelle Saint-Méen	2010 (février et décembre)	Inondation du carrefour	mise en charge du busage sous voirie du *Cruguil* et de son affluent
Convenant Bouret	2010 (février et décembre)	inondation au niveau de la Fontaine	mise en charge du réseau d'évacuation des eaux pluviales des secteurs urbanisés en amont

Concernant le secteur de Pont-Couennec (sur la commune de Perros-Guirec mais influencé par les zones urbanisées de Saint-Quay-Perros et de Keringant), lorsque le Kerduel met en charge sa section canalisée sous la rue des Hortensias et le giratoire, l'eau suit la rue Ernest Renan au lieu de rejoindre la mer. Le rond-point semble agir comme une digue et un goulot d'étranglement, et fait dévier le Kerduel sur sa rive gauche.

Dans différentes maisons l'eau est montée en février 2010, jusqu'à un mètre d'eau et en décembre 2010 jusque 50 cm. Près de ce grand giratoire, l'eau monte parfois brutalement notamment en cas de fortes pluies. La mise en charge du tronçon canalisé est donc rapide.

Pour les autres secteurs à inondations, les orages violents, intenses sur des durées courtes ont entraîné des écoulements importants sur les voies et surfaces imperméabilisées, mal captés par les dispositifs de captage (grilles en général). Le colmatage de certaines grilles par des feuilles et débris végétaux est un facteur aggravant constaté sur le terrain à plusieurs reprises.

Ils peuvent être à l'origine d'une limitation des débits d'entrée dans le réseau et d'une limitation de la débitance des canalisations. Notamment lors d'orages violents qui entraînent temporairement le débordement de canalisations ou d'avaloirs.

Pour les secteurs en zone rurale, le lit mineur des fossés et des cours d'eau présente une capacité d'écoulement relativement importante. Ce réseau hydrographique naturel est entrecoupé de tronçons canalisés de type busage circulaire ou pont cadre. La section d'écoulement limitée de ces ouvrages par rapport aux capacités des cours d'eau est à l'origine du débordement du cours d'eau en amont. Ces ouvrages ont donc été identifiés et leur capacité d'écoulement également.

Cette capacité est fonction :

- de la section d'écoulement,
- de la pente hydraulique,
- de l'encombrement progressif de l'ouvrage (sédimentations, embâcles…),
- et de la rugosité des parois de l'ouvrage.

Par ailleurs, certains regards ne sont pas accessibles (Cf. mention « bloqué » sur les plans du réseau), notamment en raison de la réfection des voiries : enrobage.

Les études hydrauliques effectuées en phase 1 renseignent sur la capacité du réseau à évacuer les eaux par des simulations hydrauliques à partir d'une pluie de période de retour :

- 2 ans (caractérisation des problèmes les plus courants et les plus évidents),
- et 10 ans (aspect réglementaire).

2.6 DIAGNOSTIC DE QUALITE DES EAUX ET DU MILIEU RECEPTEUR

Ces rivières ne font pas l'objet d'un suivi de la qualité des eaux. Des analyses ponctuelles ont été réalisées dans le cadre de cette étude.

La qualité biologique des eaux a été analysée au niveau des cours d'eau, fossés et principaux rejets du réseau des eaux pluviales et dans les principaux milieux récepteurs en lien avec les analyses de la qualité biologiques des milieux aquatiques (IBGN).

La qualité s'avère plutôt mauvaise pour tous les paramètres recherchés à l'exception de l'ammonium.

En théorie, le réseau des eaux pluviales est imperméable au réseau des eaux usées, mais une telle concentration implique un ou plusieurs point de pollution par des agents pathogènes de type bactéries fécales sur les bassins versants.

	E-coli (UFC / 100 ml)	Entérocoques npp/100ml	Ammonium (mg/l)	Azote Kjeldhal (mg/l)	Phosphore total (mg/l)	Demande Chimique en oxygène (mg/l)
1- Ruisseau de Keringan	12100	3340	0,12	1,85	0,62	55
2- Rivière Cruguil	56300	5580	0,23	2,6	0,47	110
3- Ruisseau de Kernoel	3100	1080	0,04	2,05	0,23	69
4- Rivière Cruguil	33200	6630	0,19	2,80	0,43	93
5- Rivière Cruguil	19500	9840	0,20	2,50	0,43	99
6- Ruisseau de Pen an Enez	1340	298	0,06	2,4	0,22	110
7- Ruisseau du vallon du bourg	11000	2400	0,30	1,80	0,39	44
8- Bief du Kerduel	9810	2310	0,12	2,95	0,65	150

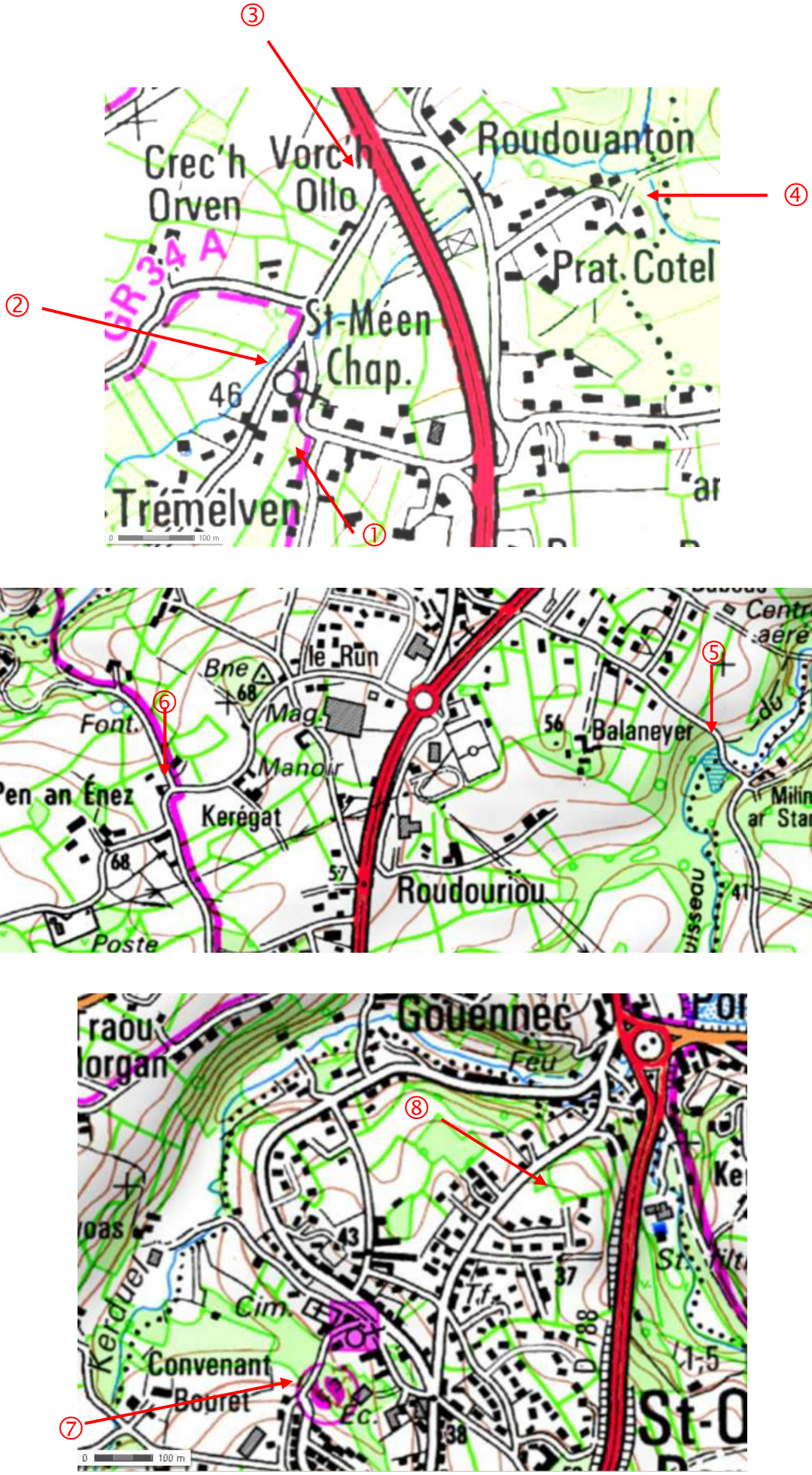
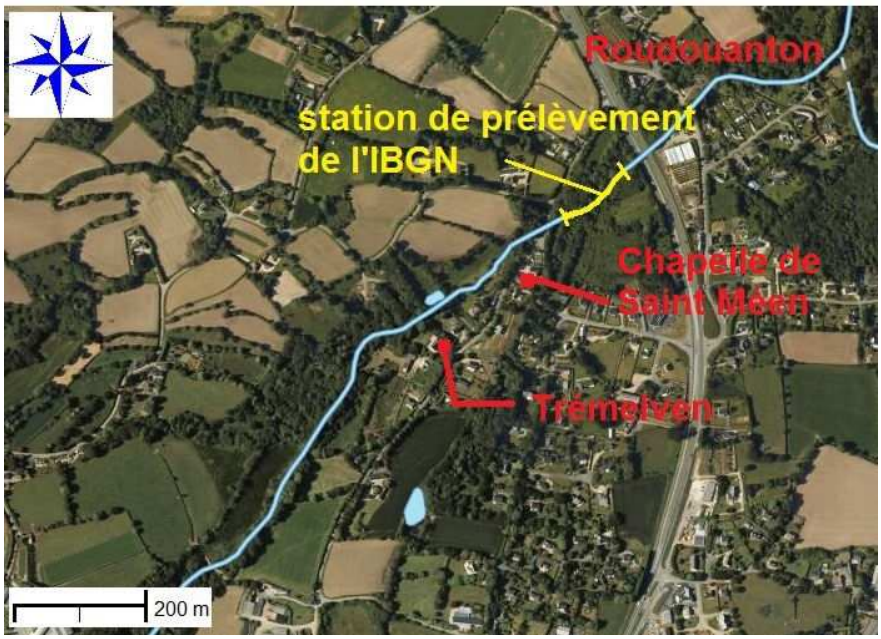
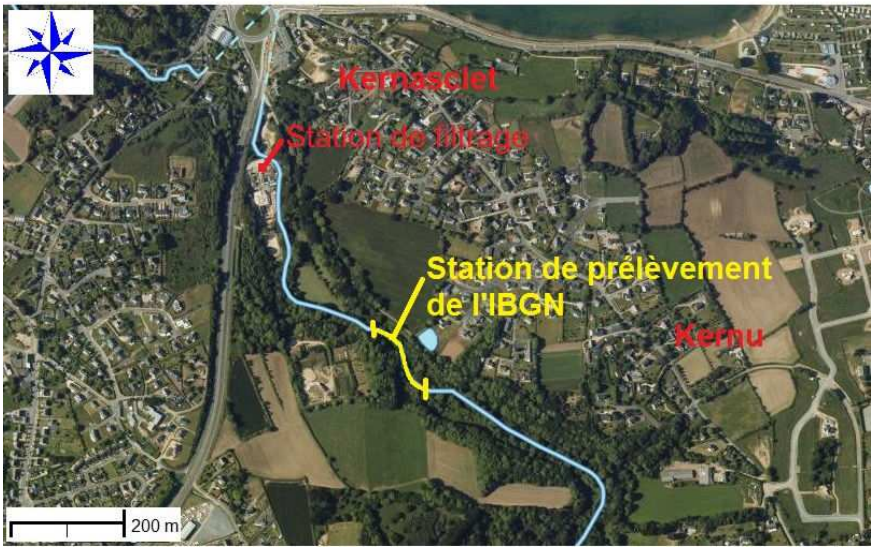


Figure 7 : Localisation des points de prélèvement

La qualité des milieux aquatiques a été analysée au niveau des principaux rejets du réseau d'eaux pluviales dans les milieux récepteurs, en lien avec les analyses d'eaux. La qualité du Cruguil s'avère bonne en aval et passable en amont.

	IBGN
① Rivière Cruguil à Saint-Méen	12
② Rivière Cruguil en amont de Pont Couennec	15





3. REGLEMENTATION

3.1 CODE DE L'ENVIRONNEMENT

La Loi sur l'Eau n°92-3 du 3 Janvier 1992 et ses décrets d'application n°93-743 et n°93-742 du 29 Mars 1993 modifié, relatifs à la nomenclature et aux procédures applicables aux opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application de l'article 10 de la loi sur l'eau, exige une gestion globale de l'eau.

La Directive Cadre sur l'Eau a instauré une réforme des décrets d'application de la Loi sur l'Eau.

L'entrée en vigueur au 1er octobre 2006 du décret n°2006-881 modifiant le décret nomenclature n°93-743 a instauré une nouvelle définition des rubriques soumises à Déclaration ou à Autorisation au titre de la loi sur l'eau.

Le décret n°2006-880 du 17 juillet 2006 est relatif aux procédures d'autorisation et de déclaration prévues par les articles L.214-1 à L.214-3 du code de l'environnement pour la protection de l'eau et des milieux aquatiques.

Les rubriques de la nomenclature visée à l'article R.214-1 du Code de l'Environnement, susceptibles de concerner les secteurs d'étude sur la ressource en eau et les milieux aquatiques sont les suivantes :

Rubriques	Intitulé	Caractéristiques du projet / Régime
2.1.5.0.	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet	Superficie totale drainée : 1° Supérieure ou égale à 20 ha → Autorisation 2° Supérieure à 1 ha, mais inférieure à 20 ha → Déclaration
3.3.1.0	Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides	zone asséchée ou mise en eau étant : 1° Supérieure ou égale à 1 ha → Autorisation 2° Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha → Déclaration

Pour la rubrique 2.1.5.0, la surface à considérer est la surface de la partie du bassin versant naturel, y compris la surface du projet, dont les écoulements d'eaux de ruissellement sont interceptés par le projet. Il faut totaliser les superficies correspondant, d'une part, au projet de collecte et de rejet d'eaux pluviales et, d'autre part, au réseau de collecte déjà réalisé par la même personne, dès lors que les rejets affectent le même milieu aquatique, pour situer l'ensemble par rapport aux seuils fixés par la rubrique 2.1.5.0. et ainsi en déduire le régime applicable.

3.2 SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX

Il convient de s'assurer de la compatibilité du mode de gestion des eaux pluviales des secteurs d'étude vis-à-vis du SDAGE Loire Bretagne 2010-2015.

Concernant la gestion des eaux pluviales, différents objectifs sont listés par le SDAGE, sous l'objectif général « Maîtriser les rejets d'eaux pluviales » :

L'objectif 3D-2 est de « réduire les eaux pluviales (réseaux séparatifs collectant uniquement des eaux pluviales) ». Il est précisé que le rejet des eaux de ruissellement résiduelles dans les réseaux séparatifs eaux pluviales puis le milieu naturel sera opéré dans le respect des débits et charges polluantes acceptables par ces derniers, et dans la limite des débits spécifiques suivants relatifs à la pluie décennale, de manière à ne pas aggraver les écoulements naturels avant aménagement.

Des prescriptions plus précises sont données par hydroécorégion. Elliant fait partie du Massif armoricain, hydroécorégion de niveau 1. Les prescriptions applicables à cette zone sont :

- dans les zones devant faire l'objet d'un aménagement couvrant une superficie comprise entre 1 ha et 7 ha : 20 l/s au maximum ;
- dans les zones devant faire l'objet d'un aménagement couvrant une superficie supérieure à 7 ha : 3 l/s/ha.

Les principaux objectifs quantitatifs et qualitatifs fixés pour le Kerduel et ses affluents (dont le Cruguil), sont les suivants :

Masse d'eau	Etat écologique des masses d'eau 2009/2010	Objectif de bon état écologique	Objectif de bon état chimique	Objectif de bon état global	Paramètre déclassant le bon état dans la DCE
FRGR1488 Kerduel	bon	2015	2027	2027	Phosphore et COD

En complément de la réglementation existante (DERU, ICPE, …), le SDAGE fixe des objectifs :

- pour réduire les rejets d'eaux pluviales ;
- pour assurer une cohérence entre les plans de zonage de l'assainissement ou les plans de zonage pluvial et les plans locaux d'urbanisme, afin de prévoir les développements urbains et industriels et optimiser ainsi les coûts des réseaux.

3.3 SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (S.A.G.E.)

Les bassins versants d'étude font partie du SAGE Argoat-Trégor-Goëlo. Le périmètre du SAGE Argoat Trégor Goëlo s'appuie sur une cohérence hydrographique : il inclut les bassins versants du Jaudy-Guindy-Bizien, du Trieux-Leff et les ruisseaux côtiers de Perros-Guirec à Plouha. Il présente une superficie de 1507 km² et couvre 114 communes.

Des actions bénévoles d'entretien des cours d'eau ont débuté en 1970. Aujourd'hui, les deux syndicats de bassins versants sont les principaux maîtres d'ouvrages et se sont constitués en 2008 pour mener les actions du SAGE.

L'état des lieux a été validé lors de la CLE du 19 septembre 2011. Il a permis d'établir une connaissance exhaustive et partagée des problèmes et des atouts du territoire du SAGE.

Le diagnostic a fait ressortir les principaux enjeux du SAGE suivants cinq thématiques :

- Qualité de l'eau
- Qualité des milieux
- Inondations
- Gestion quantitative de la ressource
- Cohérence et organisation entre les acteurs dans le domaine de l'eau

L'état d'avancement du SAGE et le suivant :

- Validation des tendances et des scénarios: 28 janvier 2014
- Validation du choix de la stratégie: 24 février 2014

La gestion des eaux pluviales est directement liées à l'enjeu : « **Gérer le risque d'inondation par débordement et par submersion marin** » et dans une moindre mesure à l'enjeu « **Restaurer l'hydromorphologie** ».

Renforcer la conscience et la culture du risque
Faciliter l'accès à l'information du public et des élus à travers un plan de communication sur le risque inondation et entretenir la mémoire du risque
Prévoir et se protéger pour limiter le risque d'inondation
Faciliter la finalisation, la révision et l'harmonisation des PPRi à l'échelle des bassins versants
Formuler un avis concernant les ouvrages ou travaux significatifs susceptibles de perturber les écoulements et la mobilité de la rivière
Identifier et rendre plus fonctionnelles les zones tampons (zones humides, champs d'expansion de crues) sur le territoire du SAGE
Développer la mise en place des schémas directeurs d'eaux pluviales sur l'ensemble du territoire
Mettre en place un système de prévision et d'alerte sur le bassin versant
Réduire le ruissellement urbain et limiter les rejets d'eaux pluviales en respectant des coefficients d'imperméabilisation et en aménageant le territoire

Tableau 15 : Liste d'actions pour l'enjeu inondation

3.4 SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT PLUVIAL

Le zonage d'assainissement est un outil réglementaire qui s'inscrit dans une démarche prospective, voire de programmation de l'assainissement. Le volet pluvial du zonage permet d'assurer la maîtrise des ruissellements et la prévention de la dégradation des milieux aquatiques par temps de pluie, sur un territoire communal ou intercommunal. Il permet de fixer des prescriptions cohérentes à l'échelle du territoire d'étude. Il est défini dans l'article L2224-10 du code général des collectivités territoriales et repris dans l'article L123-1 du code de l'urbanisme.

Article L2224-10 du CGCT :

"Les communes ou leurs établissements publics de coopération délimitent, après enquête publique : […]
3° 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 ;
4° 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."

Le statut du zonage pluvial est issu de l'article 35 de la loi n° 92-3 sur l'eau du 3 janvier 1992 (instituant un cadre pour la mise en œuvre d'une urbanisation intégrant les problèmes d'assainissement et la limitation des débits et de leurs conséquences). Il s'appuie également sur le décret n°94-469 du 3 juin 1994 pris pour l'application de l'article 35 et sur la circulaire du 12 mai 1995 relative à l'assainissement des eaux usées urbaines. L'article L.123-1 du Code de l'urbanisme prévoit que le zonage d'assainissement soit annexé au PLU et que ses prescriptions soient insérées dans le règlement.

4. ETAT DE LA SITUATION ACTUELLE ET DEVELOPPEMENT URBAIN

4.1 Diagnostic en situation actuelle

4.1.1 Critère d'analyse hydraulique

Pour rappel, pour chaque tronçon de réseau (ou fossé) modélisé, le débit de pointe ruisselé a été comparé à sa capacité d'évacuation.

Le critère d'analyse hydraulique retenu est le rapport $Q_{p\text{-}T}/Q_{cap}$, avec :

- Qp-T : Débit de pointe au niveau du tronçon pour la période de retour T (Résultats issus de la modélisation),
- Qcap : Débit capable de la conduite ou du fossé (calculé selon la formule de Manning-Strickler).

Sur les cartographies présentant les résultats de la modélisation hydraulique, les tronçons apparaissent selon les couleurs définies dans le tableau ci-dessous :

Critère	Sollicitation du collecteur	Conclusion
$Q_{p-T} / Q_{cap} < 75\%$	Faible	Collecteur largement dimensionné
$75\% < Q_{p-T} / Q_{cap} < 100\%$	Moyenne	Collecteur correctement dimensionné
$100\% < Q_{p-T} / Q_{cap} < 150\%$	Mise en charge faible à moyenne	Collecteur saturé
$150\% < Q_{p-T} / Q_{cap}$	Forte mise en charge	Collecteur insuffisant

Les simulations avec des pluies de **période de retour de 2 ans** sont destinées à localiser les insuffisances les plus importantes (caractérisation des problèmes les plus courants et les plus évidents). Une insuffisance de réseau pour une pluie de période de retour 2 ans doit conduire forcément à envisager des aménagements de remise en conformité.

Les simulations avec des pluies de **période de retour 10 ans** permettent de vérifier l'adéquation des réseaux avec le dimensionnement généralement en usage (aspect réglementaire).

Les simulations sont cependant à considérer avec précaution dans le cas de réseaux canalisés existants :

- Une insuffisance de diamètre ne justifie pas forcément de travaux en absence de risques particuliers (vulnérabilité connue aux inondations).
- Parfois une simple mise en charge de réseaux permet d'augmenter suffisamment le débit transitant dans les conduites pour passer les flux d'orage.
- Enfin les calculs hydrologiques sont généralement menés avec des incertitudes et les modèles vont souvent dans le sens de sécurité (ce qui est tout à fait normal pour la conception de réseaux neufs mais peut mener à des travaux non adaptés pour des réseaux existants).

4.1.2 Suffisance du réseau canalisé

La cartographie suivante présente, au regard des réseaux canalisées (débitance et débits caractéristiques écoulés), les tronçons sous-dimensionnés pour un évènement pluvieux de période retour 2 ans et 10 ans. Sont présentés les résultats en situation d'urbanisation actuelle, au niveau du bourg, de Pont Couennec et de la Chapelle Saint Méen.

1) PERIODE DE RETOUR T=2 ANS

La simulation du modèle en situation actuelle pour la période de retour T=2 ans permet d'établir le diagnostic du réseau d'eaux pluviales pour des évènements pluvieux relativement courants.

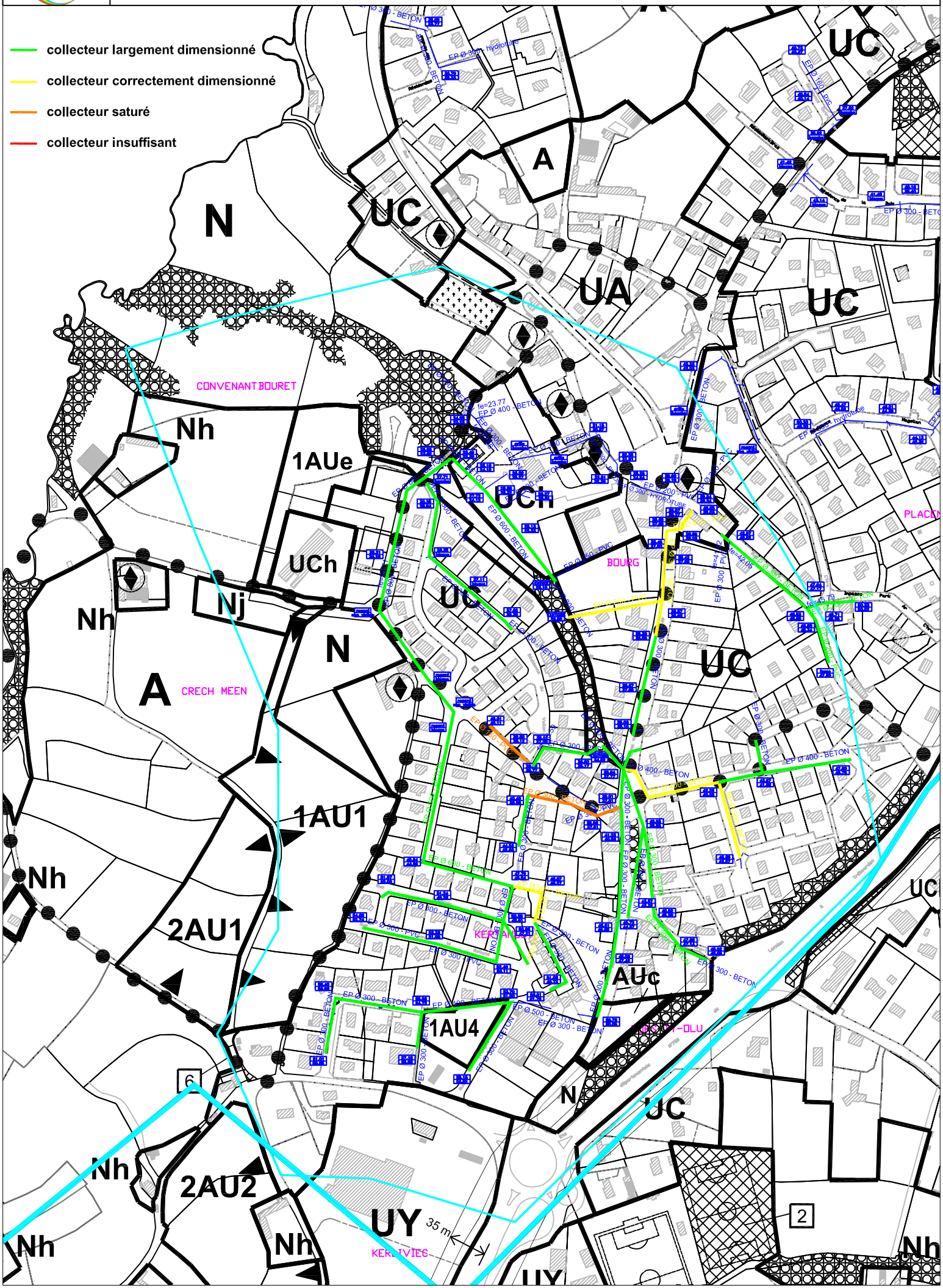
Rue de Kertangy :

Le principal dysfonctionnement mis en évidence au niveau du bourg se situe au niveau de la Rue de Kertangy : Le réseau en Ø300 situé rue de Kertangy est saturé pour permettre l'évacuation des eaux pluviales lors d'une pluie biennale en raison principalement d'une très faible pente (0,5%).

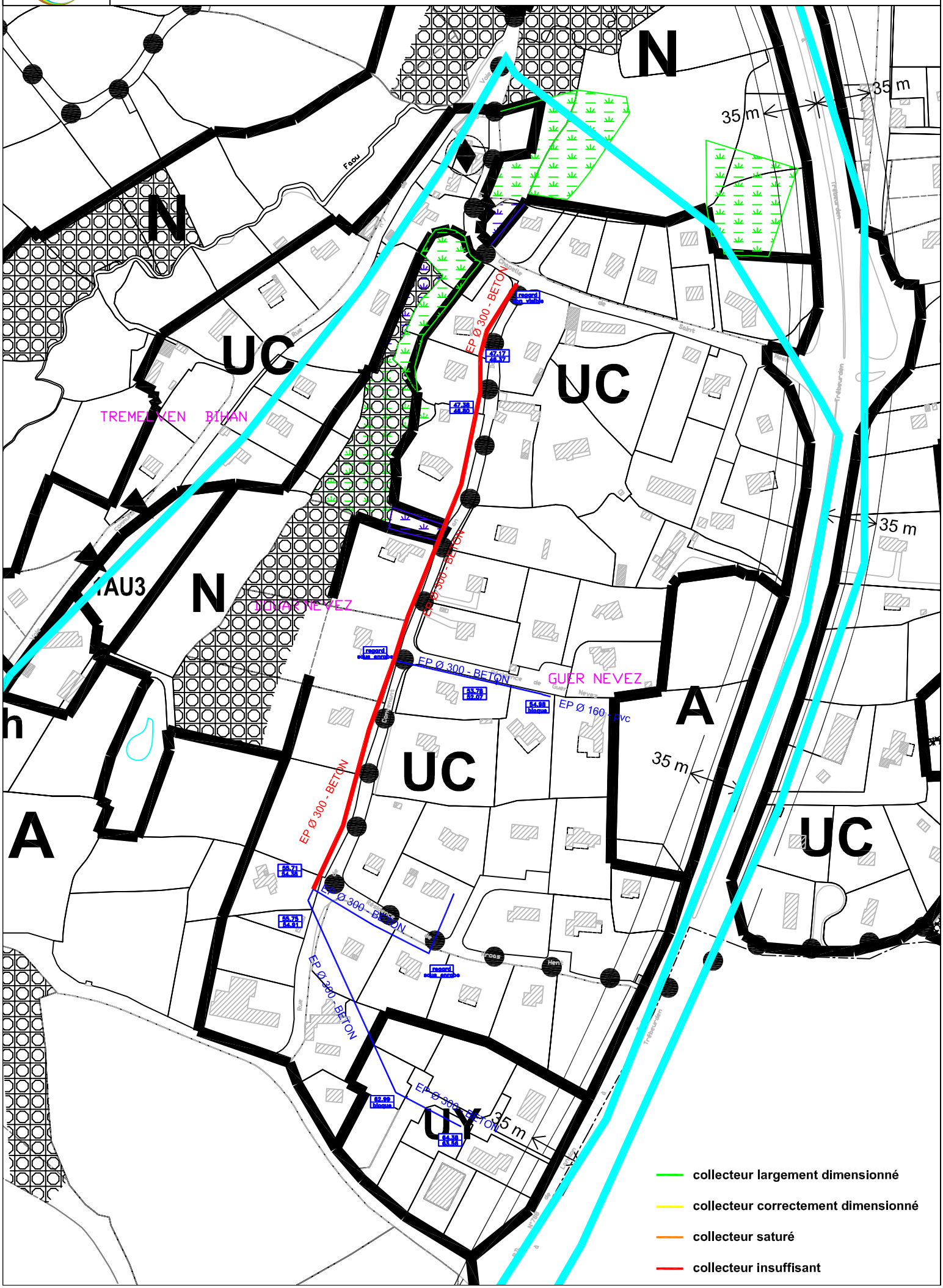
Chapelle Saint-Méen :

La canalisation en 300 de pente 2% allée de Convenant an Dour est insuffisante pour une pluie 2 ans et 10 ans.

Suffisance des réseaux d'eaux pluviales du bourg de Saint Quay Perros pour une pluie T=2 ans



Suffisance des réseaux d'eaux pluviales du secteur de la Chapelle Saint Méen pour une pluie T=2 ans



2) PERIODE DE RETOUR T=10 ANS

La simulation du modèle en situation actuelle pour la période de retour T=10 ans permet d'établir le diagnostic du réseau d'eaux pluviales pour l'évènement pluvieux qui sera a priori retenu pour dimensionner les aménagements à entreprendre sur les réseaux, La pluie décennale est en effet la pluie de référence réglementaire pour le dimensionnement des réseaux d'eaux pluviales,

Les débordements mis en évidence pour la période de retour 2 ans sont aggravés et de nouveaux dysfonctionnements sont mis en évidence :

Rue de Kertangy :

Pour pluie décennale, la capacité de ce collecteur devient insuffisante. Ces débordements peuvent traduire dans la réalité par du ruissellement sur la chaussée, qui descend jusqu'au rond point de l'avenue de la Mairie.

Aval rue Francois le Bricquir

Le tronçon en Ø500 récupérant les quartiers Yves Roland et Francois Allain puis le Liddl, suffisant pour une pluie biennale, est limitant pour une pluie décennale en amont de la rue Joseph Campion, en raison d'une faible pente également.

Cette canalisation collecte une surface totale de 6 ha pour un ruissellement de 43 %. Toutefois, cette canalisation permet une certaine mise en charge et le petit espace vert situé à ce niveau est configuré pour limiter le ruissellement.

Traversée de la rue Park ar C'hra vers la rue de la mairie :

La traversée de la place de la mairie en Ø250 est limitante pour une pluie de 10 ans malgré une pente de 4%. Cette partie du réseau est plus ancienne. Le délestage de cette canalisation vers la rue de l'Eglise limiterait le risque d'inondation. Toutefois, il semble que les eaux descendent naturellement vers la rue de l'église sans engendrer de gène en contrebas.

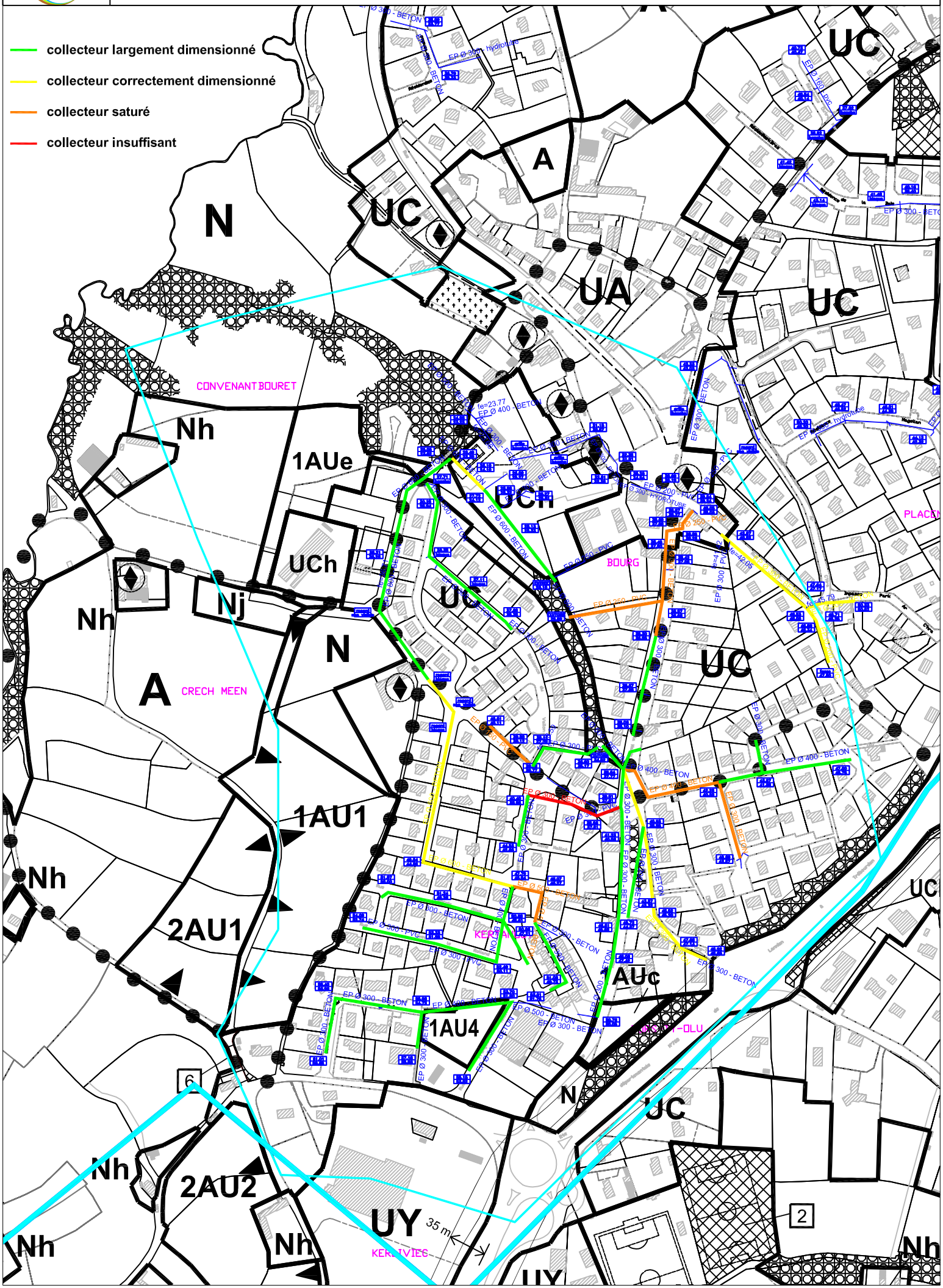
Le tronçon plus récent situé juste en aval avenue de la Mairie en Ø300 béton est également limitant en raison d'une pente plus faible de 2,3%. L'exutoire de ce secteur vers le ruisseau en Ø250 PVC est quant à lui de trop petit diamètre.

Aucun problème n'est avéré sur ce secteur pour l'instant. A noter la présence d'un petit secteur urbanisable à court terme sur le bassin de collecte susceptible d'aggraver la situation existante.

Bas de la résidence Pors Ty Olu

Cette résidence de 3,84 ha avec une pente moyenne de 3,3% présente un collecteur saturé en partie aval, uniquement pour une pluie décennale. L'existence réelle de débordement conditionnera la nécessité d'y remédier.

Suffisance des réseaux d'eaux pluviales du bourg de Saint Quay Perros pour une pluie T=10 ans



4.1.3 Application aux sections a ciel ouvert

Le calcul des débits générés sur les bassins versants pour des conditions de sols non saturés et saturés permet de caractériser les dysfonctionnements sur les sections suivantes :

- Section de Saint-Méen et traversée du Cruguil sous la RD788
- Section de Pont-Couennec

4.1.3.1 Section de Saint-Méen

Dans ce secteur deux écoulements sont en confluence. Avant la traversée de la chaussée par un passage busé (3 ∅600mm), le Cruguil présente un bassin versant de 664 hectares. Après la traversée, un autre écoulement confluant longeant une voie communale (bassin versant BB03 : surface 46 ha) le rejoint.

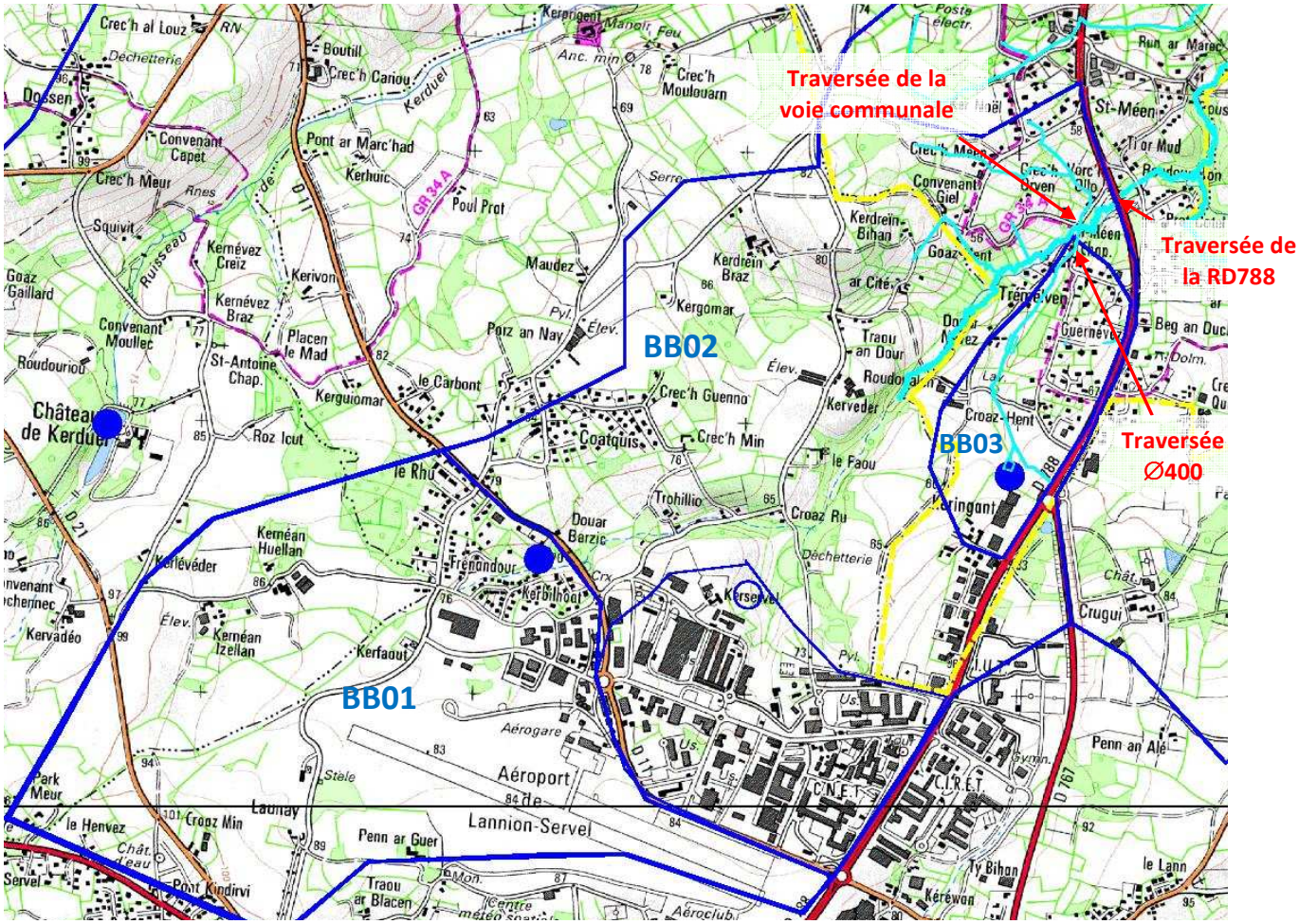


Figure 11 : Sous bassins du Cruguil en amont de la RD788

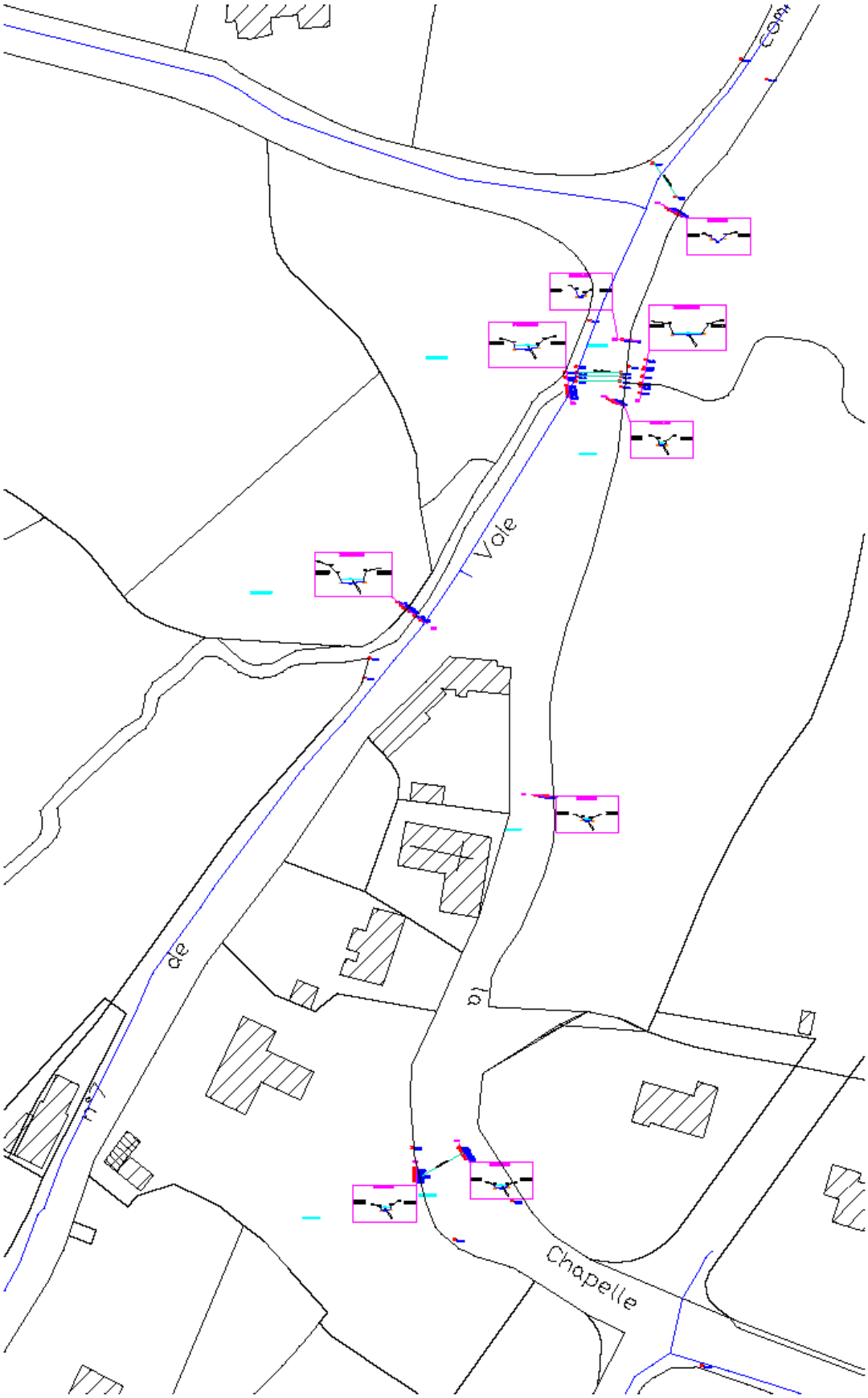


Figure 12 : sections de Saint Méen

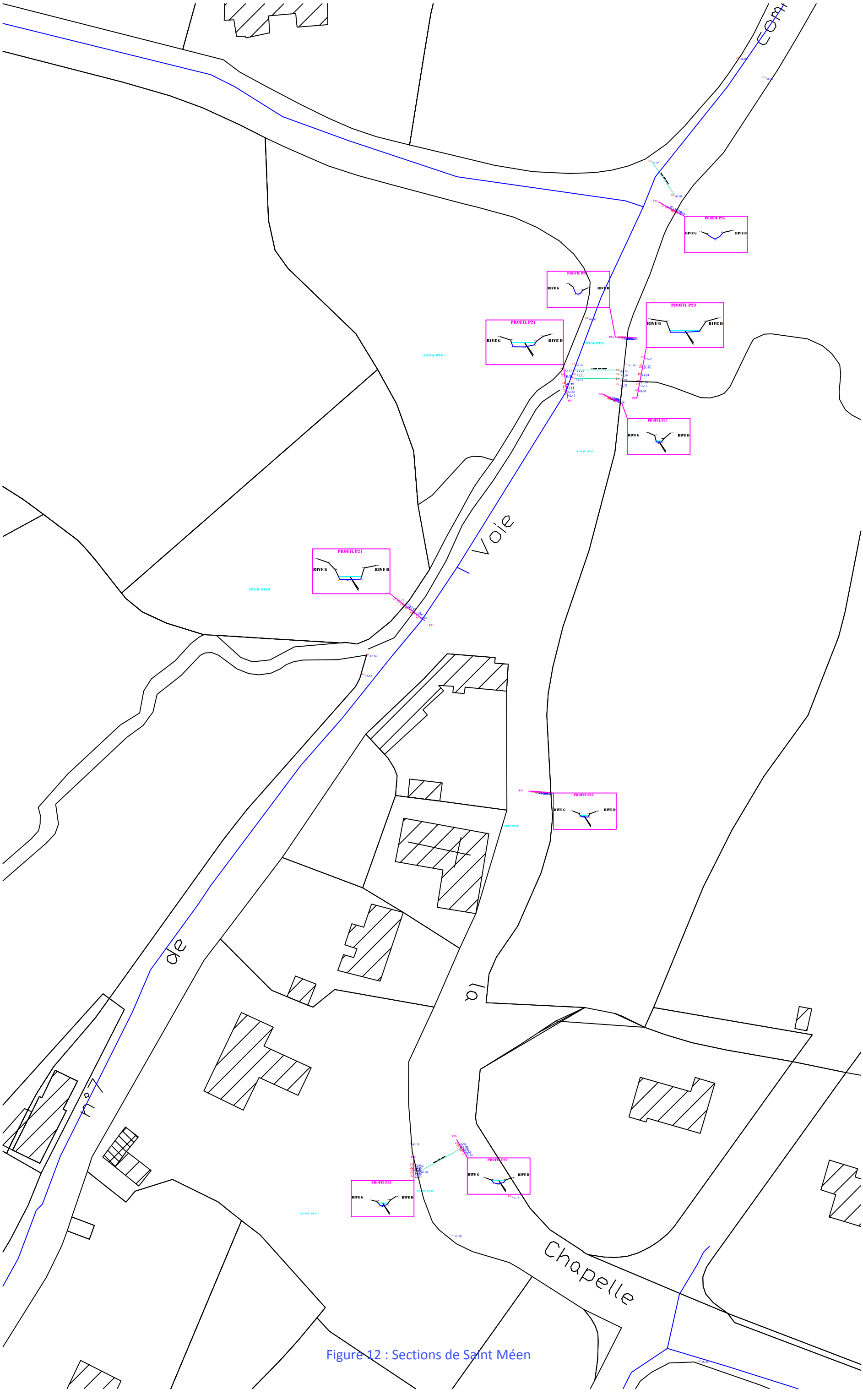


Figure 12 : Sections de Saint Méen

Figure 13 : Canalisation du Cruguil sous la rue de la Chapelle puis sous la RD788 (photographies prises en janvier 2014)

Canalisation du confluant sous la voie communale

Nœud	A3	Longueur	A4
L (m)		8,0	
Pente (m/m)		0,012	
Section		∅400 mm	
Débit (m^3/s)		**0,25**	

Canalisation du Cruguil sous la rue de la chapelle Saint-Méen

Nœud	A1	Longueur	A2
L (m)		7,2	
Pente (m/m)		0,018	
Section		3 ∅600 mm	
Débit (m^3/s)		**2,76**	

Canalisation du Cruguil sous la RD788

Nœud	A1	Longueur	A2
L (m)		40 m	
Pente (m/m)		0,003	
Section		2 ∅1300 mm	
Débit (m^3/s)		**4,50**	

La capacité hydraulique du Cruguil en amont de la chaussée est de 2,76 m^3/s avant débordement sur la chaussée et la capacité hydraulique du confluent en amont du Cruguil est de 0,25 m^3/s avant débordement sur la voie communale. En conséquence, un débordement du lit mineur se produit dans les cas suivants du fait du caractère limitant de la traversée de la chaussée :

Bassin versant confluant : TABLEAU DES RESULTATS DE SIMULATION

Aire ha	Crui actuel		Débit (m^3/s) Urbanisation actuelle					
			2 ans	5 ans	10 ans	20 ans	50 ans	100 ans
47 (BB03)	non saturé	0,22	0,45	0,60	0,75	0,93	1,20	1,50
	saturé	0,27	0,57	0,76	0,96	1,20	1,53	1,92

Bassin versant du Cruguil : TABLEAU DES RESULTATS DE SIMULATION

Aire ha	Crui actuel		Débit (m^3/s) Urbanisation actuelle					
			2 ans	5 ans	10 ans	20 ans	50 ans	100 ans
663 (BB01 +BB02 +BB03)	non saturé	0,23	1,93	2,57	3,22	4,02	5,15	6,45
	saturé	0,30	3,34	4,45	5,57	6,96	8,90	11,15

Bassin versant du Cruguil : TABLEAU DES RESULTATS DE SIMULATION

Aire ha	Crui actuel		Débit (m^3/s) Urbanisation actuelle					
			2 ans	5 ans	10 ans	20 ans	50 ans	100 ans
710 (BB01 +BB02 +BB03)	non saturé	0,23	2,38	3,17	3,97	4,95	6,35	7,95
	saturé	0,30	3,91	5,21	6,53	8,16	10,43	13,07

4.1.3.2 Secteur de Pont Couennec

Compte tenu des l'importance des épisodes de débordement, ce secteur a fait l'objet d'une étude hydraulique spécifique pour la commune de Perros Guirec en 2012. Les résultats de cette étude sont présentés ici.

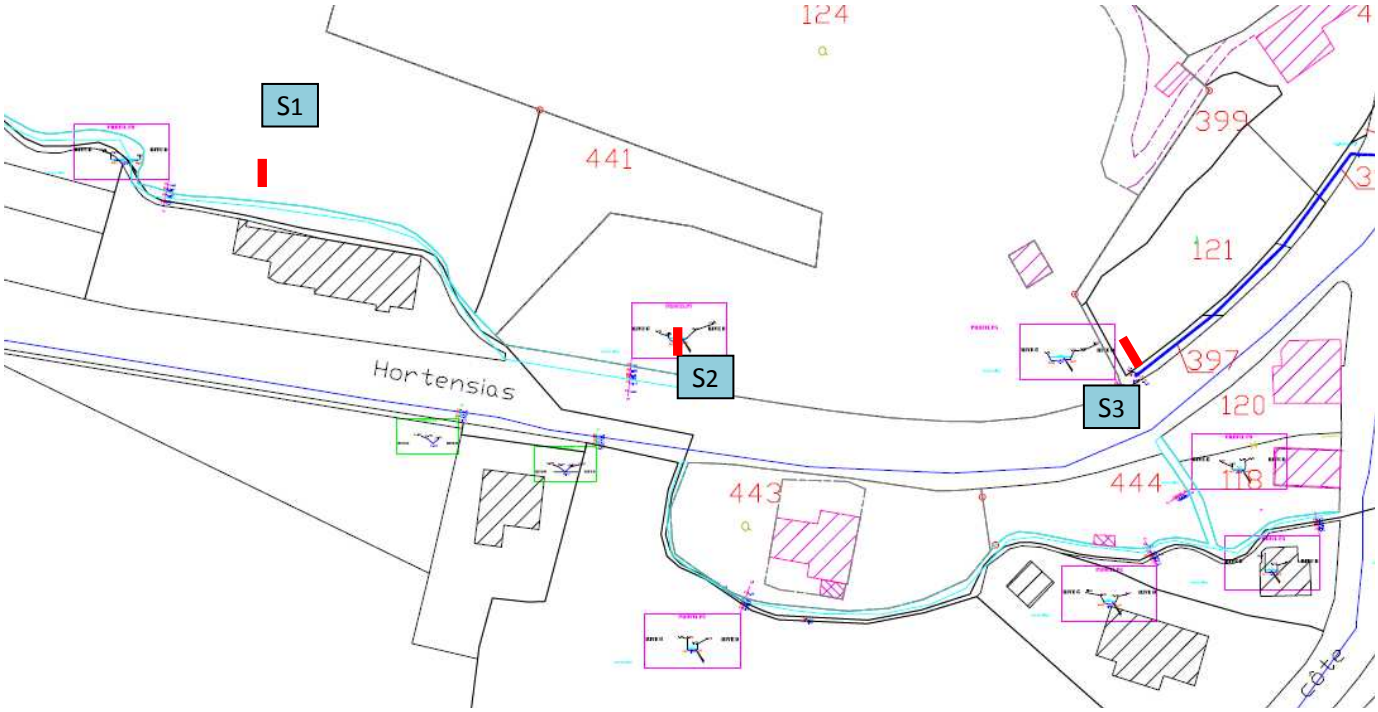


Figure 14 : Secteur de Pont Couennec

En application des formulations précédentes, et compte tenu du profil en long et en travers du lit mineur d'écoulement, la capacité d'écoulement est de

Section	Débit / lit mineur (m^3/s)
①	0,53
②	3,89
③	2,88

En conséquence, un débordement du *Kerduel* se produit dans les cas suivants en S3 :

Nom	Exutoire	Aire ha	Crui actuel		Débit (m^3/s) Urbanisation actuelle					
					2 ans	5 ans	10 ans	20 ans	50 ans	100 ans
Kerduel	S3	1345	non saturé	0,163	1,72	2,30	2,88	3,60	4,60	5,76
			saturé	0,385	4,00	5,35	6,69	8,36	10,70	13,4

Dans les faits, lorsque le Kerduel met en charge sa section canalisée (sous la rue des Hortensias et le giratoire), l'eau suit la rue Ernest Renan au lieu de rejoindre la mer. Le giratoire semble donc agir comme une digue et un goulot d'étranglement, et fait dévier les écoulements (*Kerduel* principalement) sur sa rive gauche. Près de ce grand giratoire, l'eau monte parfois brutalement notamment en cas de fortes pluies. La mise en charge du tronçon canalisé est donc rapide.

L'étude hydraulique réalisée pour la commune de Perros-Guirec en 2012 a permis d'identifier les causes des désordres principaux. Ceux-ci résultent de la combinaison des évènements suivants :

- Hors marée, pour une forte pluie d'occurrence supérieure à 50 ans (50 ans pour le Cruguil et 100 ans pour le Kerduel) sur sol non saturé et 10 ans sur sol saturé
- Hors marée, pour un fort débit du Kerduel (débordement du lit mineur en amont de la section A1) d'occurrence supérieure à 20 ans sur sol non saturé et 2 ans sur sol saturé
- Flot de marée d'un coefficient supérieur à 55 (début de la réduction de section transversale d'écoulement des tronçons canalisés)
- Flot de marée d'un coefficient supérieur à 95 (écoulement nul sur le tronçon A4/B2-C1)

4.2 Les zones d'urbanisation futures

Sur la commune de saint Quay Perros, les zones d'urbanisation futures prévues au PLU approuvé le 26 février 2010 sont les suivantes :

1AU1 et 2AU1 de Convenant Bouret à l'ouest du bourg (2,38 et 1,46 ha)

1AU2 Roudouanton (1,86 ha)

1AU3 Tremelven (0,35 ha)

1AU4 de la rue Francois Allain (0,26 ha)

2AU2 de Kérégat (1,48 ha)

1AUy1 le long de la RD788 (1,3 ha)

2AUy1 le long de la RD788 (0,9 ha)

2AUy2 Keringant (9,5 ha)

La surface totale des zones constructibles est de **19,5 ha,** dont 4,1 ha sur le bassin versant du Kerduel et 15,4 ha sur le bassin versant du Cruguil. Les possibilités d'extension de l'agglomération de Saint-Quay-Perros sur les bassins versants étudiés apparaissent donc relativement faibles.

Les collectivités en amont des secteurs d'étude ont élaboré un Plan Local d'Urbanisme (PLU). De ce fait, les principales orientations prévues sont l'urbanisation de secteurs dont notamment à Lannion les zones d'activités de Pégase. Les autres communes (Perros-Guirec, Pleumeur-Bodou et Louannec) ne présentent pas d'importantes zones à urbaniser sur les bassins versants concernés.

4.3 Conséquences de l'urbanisation prévue sur la gestion des eaux pluviales

Le développement de l'urbanisation, sans mesures compensatoires a pour effet de modifier le régime de l'écoulement des eaux. La viabilisation de terrains, l'imperméabilisation de surfaces de voiries, de toitures, la mise en place de nouveaux réseaux ont pour conséquence :

- une accélération des écoulements, et donc une augmentation des débits de pointe,
- une diminution de l'absorption de l'eau par les sols et donc une augmentation des **volumes** globaux transportés,
- enfin, par le lessivage de surfaces imperméabilisées (voirie, parking...) une augmentation des flux de pollution transportés.

Dans le cas d'un assainissement pluvial de conception "classique" avec le captage des eaux de pluie et leur transfert dans des réseaux, on aboutit à une concentration des débits vers l'aval: diminution des temps de concentration (ou "temps de réponse") des bassins versants. Cela provoque la nécessité de créer des réseaux de diamètre important, et peut, si la partie aval du bassin versant est vulnérable, engendrer des risques importants aux points de concentration.

Les conséquences hydrauliques de l'urbanisation sont donc essentiellement de deux ordres :

- **augmentation du risque** : il faut assurer la sécurité des individus en les protégeant contre les inondations,
- **coût des aménagements** : pour assurer la continuité du développement urbain, il faut trouver des solutions pour :
  - soit évacuer les eaux de pluie vers les points bas (la capacité des réseaux doit être suffisante),
  - soit choisir des techniques dites "compensatoires" consistant à déconcentrer les flux en gérant les débits et volumes au plus près de la source (rétention et/ou infiltration).

L'étude des sections canalisées de la commune indique uniquement 2 tronçons saturés dès l'événement pluvieux biennal : rue de Kertangy et rue Convenant an Dour. Aucune zone d'urbanisation future ne se situe en amont de ces 2 tronçons.

Cependant les 2 points critiques de débordement se situent en amont du rond point de Pont Couennec et au niveau de la Chapelle Saint Méen. Ainsi les secteurs d'urbanisation future situés sur le bassin versant du Kerduel (secteurs 1AU1, 2AU1 et 1AU4) et en amont de la chapelle saint Méen (2AUy2 et 1AU3) sur le bassin versant du Cruguil devront faire l'objet de mesures compensatoires pour limiter l'impact de l'urbanisation sur l'écoulement des eaux pluviales.

Sur les autres secteurs (1AUy1 et 2AUy1, 2AU2, 1AU2), essentiellement situés en aval du réseau existant et/ou à proximité du milieu hydraulique superficiel, la gestion des eaux de ruissellement générées par l'urbanisation devra cependant se faire sur le site lui-même. Les débits devront être régulés sur le site (bassin, noue…) ou bien infiltrés au plus près des surfaces générant les eaux de ruissellement. Lorsqu'il ne sera pas possible d'effectuer une gestion par bassin tampon en raison du trop faible débit de fuite. Une gestion par infiltration sera privilégiée.

5. SCHEMA DIRECTEUR

5.1 Principes de gestion et règles de dimensionnement de l'assainissement pluvial

Le diagnostic des réseaux d'eaux pluviales réalisé lors de l'étude montre que certains bassins versants de la commune sont hydrauliquement saturés pour une pluie quinquennale.

Des solutions sont recherchées afin de réguler les rejets d'eaux pluviales dans les bassins versants concernés (rue de Kertanguy, secteur de Pont Couennec et de la Chapelle Saint-Méen).

Les mesures permettant de maîtriser l'impact de l'augmentation du ruissellement sont les suivantes :

- **Limitation de l'imperméabilisation du sol,**
- **Limitation du débit restitué à l'aval,**
- **Augmentation du degré de protection du réseau d'assainissement et des ouvrages pluviaux.**

L'assainissement des agglomérations est régi par la circulaire interministérielle INT 77-284 du 22 juin 1977 qui stipule l'utilisation de l'Instruction Technique relative aux réseaux d'assainissement des agglomérations. Cette dernière instruction préconise, d'une manière générale, la **fréquence décennale** de protection pour le dimensionnement des réseaux d'assainissement des eaux pluviales, mais indique également que la fréquence de protection peut être supérieure si le risque encouru le justifie, ou inférieure, si les dommages occasionnés engendrent des coûts bien inférieurs aux investissements que la protection nécessite.

Le choix de la fréquence de protection doit donc intégrer le facteur économique, le risque encouru, tant sur le plan matériel qu'humain et désormais, avec la mise en application de la loi sur l'eau, la prise en compte des contraintes du milieu récepteur.

Les nouvelles normes européennes en vigueur (EN 752.1) recommandent désormais une protection contre les événements d'occurrence vincennale, en milieu résidentiel, voir même jusqu'à la cinquantennale dans les zones d'urbanisation dense où les risques d'inondations sont importants.

Les rejets des futures zones à aménager ne devront pas dépasser le ratio de **3 l/s/ha** pour une pluie décennale (valeur préconisée par la Police de l'Eau).

5.2 Etude d'aménagements visant à l'amélioration de la situation actuelle

Cette partie a fait l'objet de la phase 3.

Le diagnostic des réseaux d'eaux pluviales montre que certains bassins versants de la commune sont hydrauliquement saturés pour la pluie décennale. Il est nécessaire de réguler les rejets d'eaux pluviales dans les bassins versants communaux concernés.

Les mesures permettant de maîtriser l'impact de l'augmentation du ruissellement sont les suivantes :

- **Limitation de l'imperméabilisation du sol,**
- **Limitation du débit restitué à l'aval,**
- **Augmentation du degré de protection du réseau d'assainissement et des ouvrages pluviaux,**
- **Déconnexion des eaux pluviales du réseau d'assainissement.**

Les orientations d'aménagement du réseau hydrographique concernent deux volets principaux :

- Les orientations à retenir pour l'aménagement des sections canalisées (busages et dalots)
- Les aménagements des cours d'eau : lit mineur et lit majeur

5.2.1 Rue de Kertanguy

Pour une pluie décennale, la capacité de ce collecteur devient insuffisante. Ces débordements peuvent se traduire dans la réalité par du ruissellement sur la chaussée, qui descend jusqu'au rond point de l'avenue de la Mairie.

Figure 15 : Grille ajoutée rue de Kertangy

Le remplacement de la canalisation Ø300 par un diamètre supérieur **Ø400** permettrait de réduire significativement la mise en charge de la canalisation. Le linéaire de conduites à remplacer est d'environ **350 ml**, ce qui représenterait un coût estimé à 65 000 €HT.

La grille ajoutée dans le virage afin d'otimiser la collecte semble suffir pour l'instant.

5.2.2 Secteur de la chapelle Saint-Méen

D'après la simulation, la saturation de l'ouvrage de traversée de la rue de la Chapelle Saint Méen est atteinte dès pour une pluie quinquennale, en condition de sol saturé.

Le bassin versant amont de la traversée par 3 canalisations ∅600 de la rue de la Chapelle est très étendu (près de 710 ha) et comprend les zones de Pégase 1 et 2, l'aéroport de Lannion-Servel et la zone de Keringant.

1) La bonne réalisation des ouvrages de rétention sur ces secteurs devrait permettre de compenser l'urbanisation de la partie amont du bassin versant et ainsi de limiter les débordements au niveau de cet ouvrage.

Ce type d'ouvrage aura cependant un impact négligeable sur la limitation des écoulements d'occurrence supérieure au décennal occasionnant des débordements.

2) Le remplacement de la canalisation de la rue Convenant an Dour par une canalisation de section supérieure, avec l'inconvénient que ceci augmenterait la vitesse de transit vers la traversée de la RD 788.

3) Deux actions possibles sont identifiées au niveau de l'ouvrage de traversée de la rue de la Chapelle :

- Un curage d'entretien en amont immédiat des buses afin de retrouver la capacité totale d'évacuation des canalisations
- Le remplacement des buses par un dalot

Figure 16 : Rehaussement du niveau en amont de l'ouvrage

4) L'aménagement d'une zone d'expansion des crues dans la zone N (hors zone humide) en amont de la traversée de la RD788 permettrait de tamponner les écoulements. Il s'agirait plutôt d'en augmenter la possibilité car cette expansion se produit déjà dans la zone boisée le long de la RD788.

Les travaux de restauration de cours d'eau, de zones humides, de reconnexion d'annexes hydrauliques et de correction de perturbations liées à des ouvrages hydrauliques sont susceptibles d'être subventionnés par l'Agence de l'Eau Loire Bretagne dans son programme d'aides financières 2013-2018 à hauteur de 50%.

Toutefois, d'après les calculs, cet ouvrage n'est saturé que lors d'une pluie vicennale.

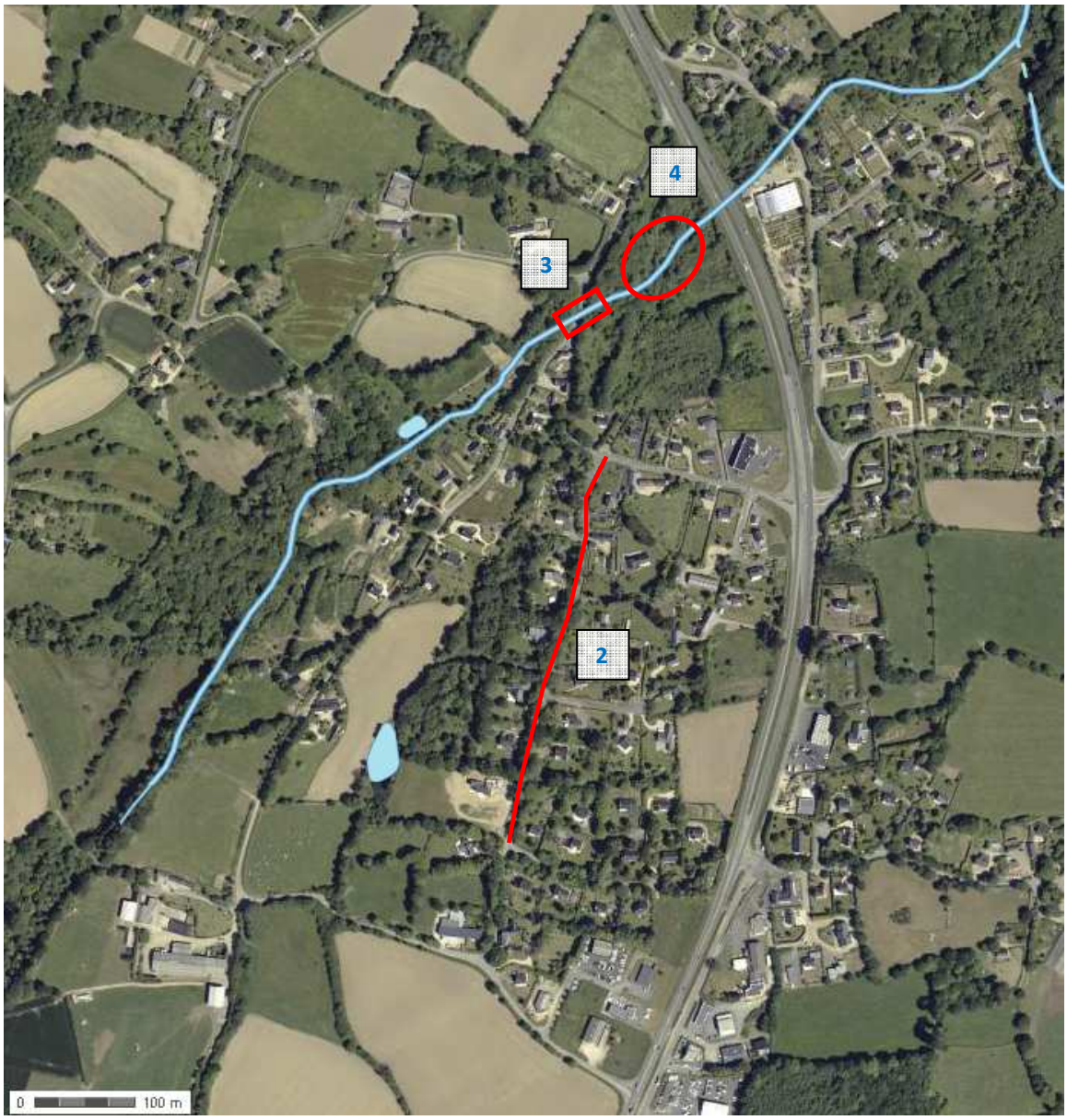


Figure 17 : Emplacement des aménagements proposés secteur de la Chapelle Saint Méen

5.2.3 Secteur de Pont-Couennec (optimisation du fonctionnement du réseau hydrographique)

Les causes de désordre sur lesquelles une intervention était envisageable étaient par ordre de possibilité :

Proche de l'exutoire :

1) l'augmentation des sections transversales d'écoulement (sur les tronçons canalisés)
2) le débordement du lit mineur du Kerduel en amont de A1 (loi sur l'eau concernée) et possibilité de reconnexion à l'ancien bief du moulin

Sur le bassin versant amont :

3) un champ d'expansion des crues
4) la possibilité de diminuer l'impact global des surfaces urbanisées en aménageant de vastes zones de rétention des eaux pluviales. La zone de rétention aurait un rôle de protection du milieu récepteur :
   - en limitant les débits rejetés et atténuant ainsi l'effet de choc au milieu lors de pluie intense,
   - en permettant une première décantation des eaux pluviales permettant de diminuer la pollution particulaire globale délivrée au milieu.

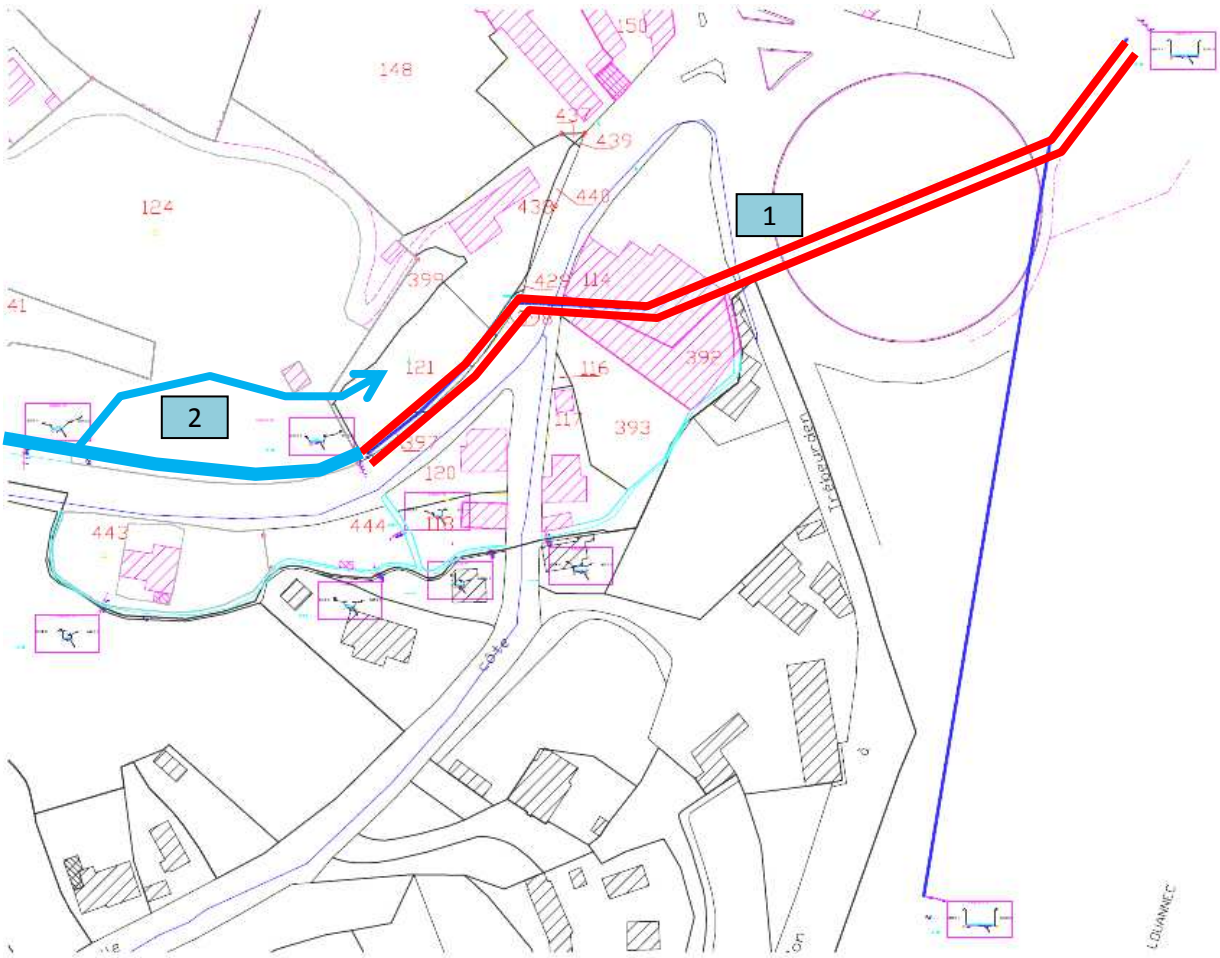


Figure 18 : Localisation des aménagements proposés

1) *Augmentation des sections canalisées*

Actuellement le débit capable du tronçon de cours d'eau en aval de A1 est d'au minimum 6,26 m^3/s (sans influence de la marée). Il est donc suffisant pour l'évacuation d'un débit décennal dans les conditions les plus défavorables (saturation hydraulique du sol : environ 6,80 m^3/s). Cependant, pour un flot de coefficient supérieur à 55 la section transversale d'écoulement se réduit. Elle est nulle à partir de 95.

L'évolution du débit capable est le suivant :

Coefficient de marée	hauteur/ Zéro Hydrographique (m)	hauteur/ NGF (m)	Débit capable (m3/s)
30	6,79	1,78	6,26
35	6,99	1,98	6,26
40	7,18	2,18	6,26
45	7,38	2,37	6,26
50	7,58	2,57	6,26
55	7,78	2,77	6,26
60	7,98	2,97	6,04
65	8,17	3,17	5,38
70	8,37	3,36	4,38
75	8,57	3,56	3,12
80	8,77	3,76	1,76
85	8,97	3,96	0,50
90	9,16	4,16	0
95	9,36	4,35	0
100	9,56	4,55	0
105	9,76	4,75	0
110	9,96	4,95	0
115	10,15	5,15	0
120	10,35	5,34	0

Ainsi, jusqu'au coefficient de 74, l'écoulement décennal de conditions de sol non saturé, est possible.

La mise en place d'un dalot augmentera les débits capables pour les mêmes pentes. L'objectif de passage du débit décennal et pour un sol saturé (6,8 m^3/s) implique le dimensionnement suivant selon le coefficient de marée et tenant compte du TN (5,40 m au minimum) :

Coeff marée	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	112	114	116	118	120
Cote niveau d'écoulement (m)	5,40	5,40	5,40	5,40	5,40	5,40	5,40	5,40	5,40	5,40	5,40	5,40	5,40	5,40	5,40
Largeur de la section d'écoulement (m)	0,98	1,13	1,3	1,55	1,8	2,2	2,7	3,8	5,1	8,50	12	18	30	57	240
Hauteur de la section d'écoulement (m)	2,23	2,04	1,84	1,64	1,44	1,24	1,05	0,8	0,6	0,45	0,37	0,29	0,21	0,15	0,06
Section (m^2)	2,19	2,31	2,39	2,54	2,59	2,73	2,84	3,04	3,06	3,83	4,44	5,22	6,30	8,55	14,40

Dimensionnement du dalot équivalent pour le tronçon A2-A10

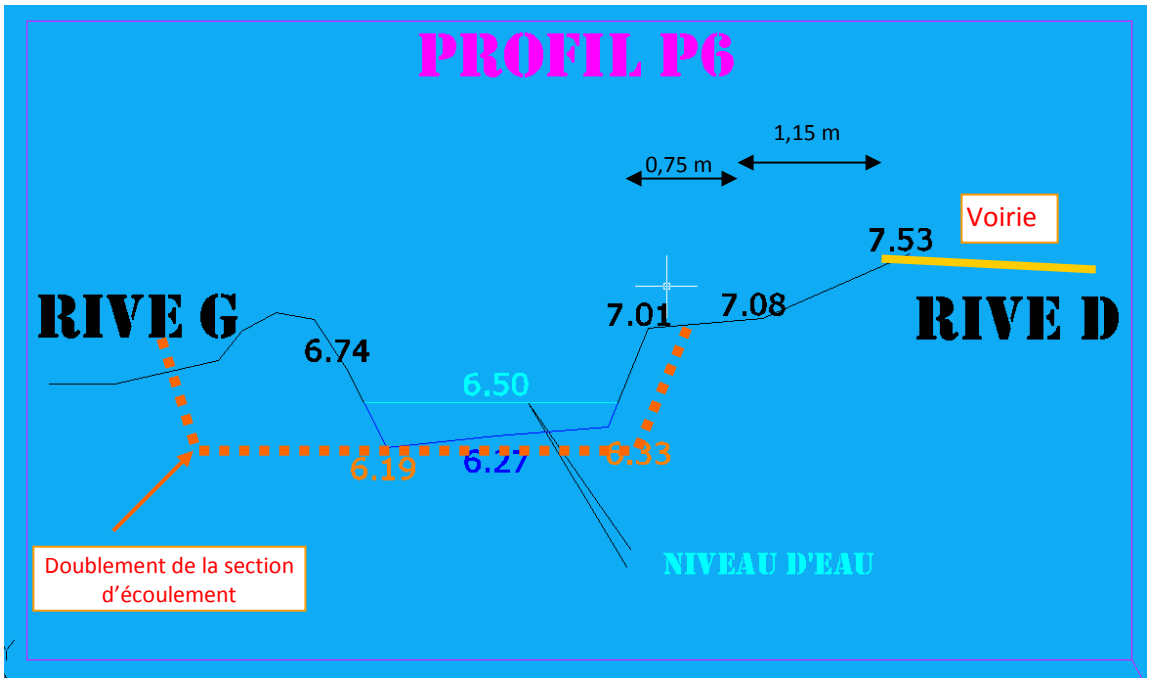
2) *Débordement du lit mineur du Kerduel*

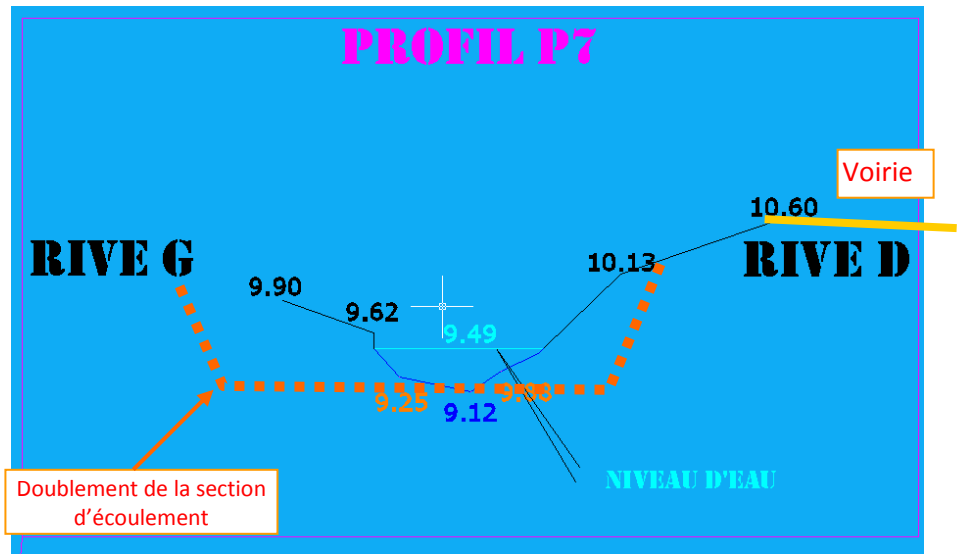
Les débits décennaux en amont de la section A1 sont de :

- 2,35 m^3/s pour un sol non saturé
- 6,80 m^3/s pour un sol saturé

L'état des sols est ici celui de tout le bassin versant amont

Actuellement le débit capable du tronçon de cours d'eau en amont de A1 est d'environ 3 m^3/s et d'au minimum 6,26 m^3/s sur le tronçon canalisé en aval (sans influence de la marée). Il est donc possible de doubler la capacité du cours d'eau puisque le réseau en aval le permet. Pour ce faire, la section d'écoulement devra être sensiblement doublée soit par augmentation de la largeur de base soit par augmentation de la profondeur ou bien les deux.





Ces travaux d'élargissement de la section en amont du tronçon canalisé et de restauration de l'ancien bief en délestage, ont été réalisés en juin 2013. A condition de surveillance des embâcles pouvant obturer les grilles d'entrée de la buse, ces aménagements ont vraisemblablement rempli leur rôle en empêchant de potentiels débordements lors des événements pluvieux de fin décembre 2013.

Avant travaux :

Figure 19 : Mai 2011 (Google Steet View)

Janvier 2014 :

Figure 20 : Elargissement de la section

Figure 21 : Zone d'expansion des crues

3) Aménagement d'une zone de rétention des eaux pluviales sur le bassin versant amont

Le bassin versant du Kerduel est principalement influencé par la zone agglomérée du bourg de Sain Quay Perros. L'aménagement d'un ouvrage paysager de régulation des eaux pluviales dans la coulée verte du vallon du bourg permettrait de compenser l'existant.

Pour rétablir un débit rejeté au milieu proche de l'état naturel, estimé de l'ordre de 1,2 m^3/s pour une pluie décennale sur le bassin du bourg (BA05), un tel ouvrage devrait présenter un volume de 1400 m^3 environ.

A noter que lors de notre passage le 28 janvier 2014, le débit était déjà très important à Convenant Bouret, en amont du bourg.

Figure 22 : Le Kerduel à Convenant Bouret (photographie du 28 janvier 2014)

5.3 Synthèse des aménagements proposés

Les aménagements étudiés ont été hiérarchisés selon 3 ordres de priorité :

- **Priorité 1 :** aménagement permettant de résoudre les dysfonctionnements actuels, devant être réalisés à court terme
- **Priorité 2 :** aménagement nécessaire préalablement à l'urbanisation des zones situées en amont
- **Priorité 3 :** aménagement nécessaire si le dysfonctionnement du réseau pluvial renseigné par la modélisation est confirmé sur le terrain

Localisation	Aménagement proposé	Coût estimatif	Priorité
Rue de Kertangy	Remplacement de la canalisation Ø300 par une Ø400 sur 350 ml	65 000 €	3
Secteur de la Chapelle Saint-Méen	• Bonne réalisation des bassins de retenue des zones amont (commune de Lannion) • Remplacement de la canalisation rue Convenant an Dour Ø300 par une Ø400 sur 400 ml • Curage en amont immédiat de l'ouvrage • Mise en place d'un dalot sous la rue de la Chapelle • Augmentation des possibilités d'expansion des crues en amont de la traversée de la RD788	70 000 €	1 3 1 2 3
Pont Couennec	• Augmentation des sections d'écoulement sur les tronçons canalisés (commune de Perros-Guirec) • Elargissement de la section et des berges en amont du tronçon canalisé • Aménageant d'un bassin paysager de rétention des eaux pluviales du bourg de 1400 m^3	60 000 €	1 déjà réalisé 3

6. ZONAGE D'ASSAINISSEMENT PLUVIAL

L'objectif de cette étude est d'avoir une vision globale sur la gestion des eaux pluviales de la commune, développer l'urbanisation prévue au PLU sans risque d'inondation, tout en respectant les réglementations.

Le zonage pluvial vise à délimiter :

- Les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise des eaux de ruissellement,
- Les zones où il est nécessaire de prévoir des installations de collecte ou de stockage et, lorsque cela est nécessaire, le traitement des eaux pluviales.

Le plan de zonage pluvial offrira une vision globale des mesures liées à la gestion des eaux pluviales, en prenant en compte les prévisions de développements futurs.

6.1 Principe

L'augmentation de l'imperméabilisation peut être à l'origine des conséquences suivantes :

- Aggravation des dysfonctionnements existants,
- Apparitions de dysfonctionnements,
- Augmentation générale des débits de ruissellement.

Les secteurs ouverts à l'urbanisation par le PLU représentent moins de 20 ha et entraineront donc un impact limité.

Ces zones se situent au bourg de Saint Quay et le long de la RD788.

Afin de ne pas surcharger le réseau pluvial existant et de limiter l'augmentation du ruissellement des mesures compensatoires sont nécessaires sur tous les secteurs ouverts à l'urbanisation. Ces mesures sont rendues obligatoires par le SDAGE Loire Bretagne.

Dans les zones déjà urbanisées, l'augmentation de la surface imperméabilisée doit aussi être compensée afin de limiter le risque d'inondation sur le territoire communal et en aval.

6.2 Zones à urbaniser

Ces prescriptions s'appliquent aux zones :

- **1AU et 2AU :** à vocation d'habitat
- **1AUy et 2AUy :** à vocation d'activités artisanales ou commerciales

D'une manière générale :

- Des mesures compensatoires devront être mises en place dès qu'un aménagement génère de nouvelles surfaces imperméabilisées.
- La réalisation de ces mesures pourra se faire pour chaque projet, ou bien pour chaque tranche d'opération prévue.
- Elles devront permettre de limiter le débit restitué à l'aval à **3 l/s/ha** pour une pluie **décennale**.
- Les solutions alternatives de gestion des eaux pluviales seront recherchées (aménagement de noues dans les espaces verts, fossés ou noues en bordure de voie, infiltration à la parcelle ….) et à privilégier pour toutes les mesures compensatoires à la parcelle.

Les paramètres à prendre en compte dans le choix d'un principe d'aménagement pluvial sont notamment :

- la présence d'un exutoire,
- la perméabilité ou l'imperméabilité des terrains,
- les niveaux de remontée de la nappe souterraine,
- la présence de périmètres de protection de captage,
- la présence de zones humides ou d'inondation.

L'aménageur est libre de son choix pour le type (noue, toit stockant, bassin paysager, …) et pour la localisation des ouvrages. Ceux-ci ne doivent pas être réalisés en amont immédiat des habitations, en zones humides ou sur les terrains où la nappe affleure.

Le type de mesures mises en place devra obtenir l'aval de la municipalité avant leur mise en œuvre. Néanmoins, l'aménageur sera responsable de leur réalisation et du respect des caractéristiques techniques (volume de stockage nécessaire, débit de fuite, qualité des rejets,…). Dans tous les cas, un dossier justifiant que les dispositions du schéma directeur d'assainissement pluvial ont bien été respectées, (volume de stockage, débit de fuite, coefficient maximal d'imperméabilisation,…) sera transmis par l'aménageur à la police de l'eau, pour information.

Les cahiers des charges des lotissements rappelleront les surfaces imperméabilisables maximales (toitures habitation et annexes, voirie et accès internes au lot, terrasse, surfaces revêtues,…) par lot. Ces dernières seront adaptées en fonction de la superficie définitive des lots.

En plus de la règle des **3 l/s/ha** , il est proposé d'appliquer les **coefficients d'imperméabilis**ation suivants :

- Pour les **constructions d'habitations individuelles**, le coefficient d'imperméabilisation des parcelles ne devra pas dépasser **0.5 (50% imperméable et 50% espace vert),**

- Pour les **zones d'activités en amont de zones saturées** (c'est-à-dire sur le bassin versant du Kerduel ou sur celui du Cruguil en amont de la traversée de la RD788), le coefficient d'imperméabilisation ne devra pas dépasser **0.8 (80% imperméable et 20% espace vert).** La seule zone concernée serait la zone **2AUy2 de Keringant.**

La réalisation de parkings verts (type alvéoles végétalisées) ou la pose d'enrobé drainant sur tout ou partie du projet pourront notamment constituer des solutions alternatives pour contribuer au respect du coefficient d'imperméabilisation.

Le plan de zonage pluvial est présenté en annexe.

6.2.1 Dimensionnement des ouvrages de rétention

Dans un réseau d'assainissement pluvial, les bassins de régulation permettent de limiter le débit restitué à l'aval lors des fortes pluies en stockant temporairement un volume d'eau de pluies et en le restituant ensuite à débit régulé. Ils possèdent également l'avantage de laisser décanter les eaux stockées dans le bassin, et de diminuer la charge polluante de l'eau transitant dans le réseau pluvial.

Ce type d'ouvrage qui fait partie de la structure de collecte principale du réseau de la collectivité nécessite un entretien et un contrôle de sa part. La principale contrainte étant l'emplacement à trouver pour un tel ouvrage. Il est cependant souvent conçu pour une double utilisation : espace vert ou zone de loisirs en temps sec et bassin de rétention en temps de pluie.

Les caractéristiques de l'ouvrage nécessaire se calculent à partir de la méthode des pluies. Cette méthode repose sur un bilan des volumes d'eau entrés et sortis du bassin pendant la durée d'une pluie. Il faut pour cela disposer de la courbe Intensité-Durée-Fréquence (IDF) des pluies locales. Dans cette étude, les coefficients de Montana de la zone 2 (comprenant Lannion et Perros-Guirec) du guide eaux pluviales 2007 de la police de l'eau ont été utilisés pour déterminer les courbes IDF.

Les ouvrages doivent être dimensionnés pour une période de retour décennale.

La méthode des pluies appliquée au territoire de Saint Quay Perros aboutit aux formules de calcul suivantes :

- Débit de fuite (en l/s) : **$Qf = 0{,}0003 \times S_{imp}$** (en m²)
- Volume de stockage (m^3) : **$V = 0{,}024 \times S_{imp}$** (en m²)

Le tableau ci-dessous présente le volume de rétention nécessaire en fonction du coefficient d'imperméabilisation :

Coefficient d'imperméabilisation	Volume de rétention nécessaire/ha	Débit de fuite
0.30	56 m^3	3 l/s/ha
0.40	86 m^3	3 l/s/ha
0.50	120 m^3	3 l/s/ha
0.60	155 m^3	3 l/s/ha
0.70	195 m^3	3 l/s/ha
0.80	236 m^3	3 l/s/ha
0.90	281 m^3	3 l/s/ha

Le tableau ci-dessous présente les volumes de stockage et les débits de fuite à imposer pour les zones urbanisables de la commune. Ces volumes sont donnés pour l'ensemble de la zone.

Bassin versant	Zone	Observation	Surface	Coefficient d'imperm.	Volume à stocker	Débit de fuite
BA04	**1AU1 Convenant Bouret**		**2.38 ha**	0.4	**205**	7 l/s
				0.5	**280**	
				0.6	**370**	
	2AU1 Convenant Bouret		**1.46 ha**	0.4	**125**	4.5 l/s
				0.5	**175**	
				0.6	**230**	
BA05	**1AU4 rue Francois Allain**	Solutions alternatives privilégiées	**0.26 ha**	0.4		
				0.5		
				0.6		
BB06	**2AU2 Kérégat**		**1.48 ha**	0.4	**130**	4.5 l/s
				0.5	**180**	
				0.6	**230**	
	1AUy1 le long de la RD788		**1,3 ha**	0.6	**200**	4 l/s
				0.7	**255**	
				0.8	**310**	
	2AUy1 le long de la RD788		**0.9 ha**	0.6	**140**	3 l/s
				0.7	**175**	
				0.8	**215**	
	1AU2 Roudouanton		**1.86 ha**	0.4	**160**	5.5 l/s
				0.5	**220**	
				0.6	**290**	
BB03	**1AU3 Tremelven**	Déjà bâti	**0.35 ha**	0.4		
				0.5		
				0.6		
BB02	**2AUy2 Keringant**		**9.5 ha**	0.6	**1470**	28.5 l/s
				0.7	**1850**	
				0.8	**2250**	

Chaque ouvrage de rétention sera équipé d'une tour de vidange, comportant une cloison siphoïde, une tôle d'ajutage percée d'un orifice de fuite, une surverse dimensionnée pour une pluie centennale et une vanne de fermeture en sortie en cas de pollution accidentelle, selon le schéma présenté en annexe 4.

6.2.2 Techniques alternatives

◆ **Ouvrages d'infiltration à la parcelle :**

Ces techniques privatives sont mises en œuvre afin de limiter les renforcements de réseaux à l'aval. Elles entraînent une implication des particuliers dans le système de gestion des eaux pluviales mais limitent les infrastructures à mettre en place en domaine public.

Elles doivent être adaptées au contexte : choix architecturaux particuliers (toitures terrasses), contexte pédologique et hydrogéologique favorable à l'infiltration (puisards, étalement des eaux)…

Pour les rejets dans le sol, le débit de sortie sera fonction de la surface d'infiltration et de la capacité d'infiltration du sol. Une étude de sol est nécessaire pour vérifier la faisabilité et connaitre la capacité d'infiltration du sol (méthode Porchet par exemple). En outre, un coefficient de sécurité de $10^{-0,5}$ (soit un ½ log) doit être pris sur la perméabilité mesurée afin de garantir un fonctionnement correct dans le temps.

Pour une pluie de 2h dans la région de Perros-Guirec, le débit d'infiltration capable de l'ouvrage s'obtient par la formule :

$$V_{\text{à stocker}} = V_{\text{entrant}} - V_{\text{sortant}}$$

$$V_{\text{entrant}} = S_{\text{active}} \times 0.026$$
$$V_{\text{sortant}} = S_{\text{inf}} \times K \times t$$

avec :
- S_{infilt}, la surface d'infiltration en m^2 (fond et parois),
- K, la perméabilité (capacité d'infiltration) du sol en m/s

L'intégralité des eaux en provenance des surfaces imperméabilisées (toitures, voirie …) doit être dirigée vers le dispositif d'infiltration.

Il est préférable de réaliser un trop plein vers le réseau pluvial communal.

Il convient de conserver une distance minimale de 1 m entre le fond de l'ouvrage d'infiltration et les premières arrivées d'eau

◆ **Au niveau des réseaux publics de desserte :**

- fossés d'infiltrations
- tranchées drainantes
- chaussées et parkings réservoir
- système de noues (larges fossés peu profonds à faible pente)
- ...

De la même façon que les techniques privatives, pour des secteurs où la densité d'habitation est faible, des réseaux tertiaires à ciel ouvert (noues) peuvent bien être adaptés et s'intégrer de façon harmonieuse dans le paysage en lui donnant un aspect plus "rural".

Dans la même optique, pour des secteurs très denses où le contexte foncier est difficile, l'adoption de mesures compensatoires du type chaussée réservoir ou tranchée drainante peut s'avérer intéressante (coût plus élevés mais emprise limitée).

Ces techniques imposent néanmoins des contraintes :

- au niveau des travaux (éviter le colmatage),
- au niveau de l'urbanisation (difficulté de raccorder les sous-sols),
- au niveau pédologique et topographique (pentes faibles).

Elles peuvent être appliquées plus facilement en tête de bassin versant quand les volumes à stocker restent peu importants.

6.3 Densification des zones urbanisées

Ces prescriptions s'appliquent aux zones **UC et UA** (zones urbaines agglomérée centrale et de construction individuelles).

Dans les zones déjà imperméabilisées au moment de l'entrée en vigueur du zonage pluvial, aucune mesure concernant la gestion des eaux pluviales n'est demandée. En revanche dès lors qu'un projet est à l'origine de l'augmentation de la surface imperméabilisée, des mesures sont nécessaires pour compenser l'augmentation du ruissellement.

Les mesures compensatoires seront dimensionnées de la même manière que les mesures de gestion à la parcelle.

6.4 Aspects qualitatifs

La nature des charges polluantes associées aux eaux de ruissellement pluviales issues des surfaces imperméabilisées est relativement bien connue, comparable à celle observée sur les chaussées routières. Les éléments les plus significatifs sont :

- Les matières en suspension (MES) ;
- Les hydrocarbures (HC) ;
- Les matières organiques caractérisées par la Demande Chimique en Oxygène (DCO) et la Demande Biochimique en Oxygène à 5 jours (DBO_5) ;
- Les métaux (le plomb essentiellement).

Préalablement, et afin de juger au mieux de cette incidence, il convient de définir le type d'épisode à considérer pour chaque polluant.

Les toxiques (métaux, hydrocarbures)
Leur effet se fait ressentir à long terme, suite à un effet cumulatif. Leur approche ne doit donc pas être considérée à l'échelle d'un épisode pluviométrique mais sur la totalité d'une année. On considérera donc la totalité de la charge annuelle moyenne dans les calculs.

Les matières organiques (DCO, DBO_5)
A contrario, leur apport se traduit par un effet immédiat sur le milieu récepteur en raison de l'appauvrissement en oxygène qu'elles occasionnent. L'approche réalisée consiste donc à caractériser leur concentration à l'issue d'un épisode pluviométrique critique (10 mm sur 15 minutes faisant suite à 10 jours de temps sec).

Les matières en suspension
L'effet peut en être immédiat ou différé (colmatage brutal ou progressif). Les deux approches dites moyennes ou en pointe sont donc à envisager. Le tableau suivant fournit des ordres de grandeur des masses moyennes produites annuellement par hectare actif. Il permet d'évaluer les effets chroniques.

Tableau 10 : Charge annuelle moyenne

Type de polluant	Charges annuelles moyennes (kg/ha imperméabilisé) pour des rejets pluviaux type lotissement, parking, ZAC
MES	660
DBO5	90
DCO	630
Plomb	1
Hydrocarbures	15

(source «Les eaux pluviales dans les projets d'aménagements » - octobre 2007 – DIREN / DDE / DDAF).

Par ailleurs, on retiendra que la plupart des polluants sont fixés sur les particules en suspension (à plus de 85 % pour les hydrocarbures et les matières organiques, 95 % pour les métaux lourds).

Enfin, il convient de noter que la charge polluante associée à un seul événement pluviométrique donné peut être de 5 à 10 fois plus forte que la charge déposée quotidiennement sur la surface imperméabilisée étudiée.

Le système de rétention des eaux pluviales aura les fonctions suivantes:

- **Décantation** des matières en suspension,
- **Rétention des pollutions accidentelles.**

L'efficacité de ce procédé de dépollution est liée à la vitesse de Hazen ($V_{déc}$).

$V_{déc}$ = débit de fuite du bassin / surface du bassin

Abattement des MES	Vitesse de Hazen
50 %	7.2 m/h
60 %	3.6 m/h
80 %	1.0 m/h
90 %	0.4 m/h

Les autres paramètres sont liés aux MES à hauteur de (source : Guide technique des bassins de retenue d'eaux pluviales, 1994) :

Hydrocarbures = 35 à 90 %
DBO_5 = 75 à 90 %
DCO = 60 à 90 %
Pb = 65 à 80 %
NTK = 40 à 70 %

On considère que, selon les perspectives d'urbanisme maximales, les futurs aménagements vont conduire à la création d'environ 20 ha de surface urbanisée. On peut considérer que les voiries et parkings représenteraient environ 20% de cette surface.

Cela correspond aux charges polluantes supplémentaires suivantes :

Tableau 1 : Bilan de la pollution chronique du projet pour une pluie de 10 mm en 2h

Paramètres	Charges polluantes annuelles (kg/ha imperméabilisé)	Charge brute du projet après 15j de temps sec (kg)	Concentration brute mg/l	Abattement de la pollution par décantation	Concentration après décantation (mg/l)	Valeur de référence selon la DCE (mg/l)
DBO_5	90	14,25	75	75%	18,75	3-5
DCO	630	99,75	525	70%	157,5	20-30
MES	660	104,5	550	83%	93,5	25-50
Hc totaux	15	2,375	12,5	88%	1,5	-
Pb	1	0,16	0,83	65%	0,29	Bruit de fond + 0,0004

Ces rejets dépassent les valeurs seuils du bon état écologique et physico-chimique des cours d'eau selon la DCE, mais sont répartis sur les différents milieux récepteurs du territoire communal.

Annexes

Annexe 1 : Plan de zonage pluvial

Annexe 2 : Modèle et formules utilisées

Annexe 3 : Schéma de principe d'un bassin de rétention

Annexe 4 : Fiches des techniques alternatives

Annexe 1 : Plan de zonage pluvial

Annexe 2 : Modèle et formules utilisées

MODELISATION

Pour simuler le fonctionnement des réseaux d'eaux pluviales, nous avons utilisé le programme de modélisation sur les bassins versants du secteur d'influence des zones d'étude (partie agglomérée du bourg, Croas Menez Bris et ZA de Kerambars).

Les bassins versants ont été décomposés en sous-bassins élémentaires et le réseau principal a été modélisé.

Les taux d'imperméabilisation actuels des différents secteurs ont été évalués à l'aide d'observations de terrain. En ce qui concerne les taux d'imperméabilisation futurs, nous avons tenu compte d'une imperméabilisation potentielle.

Une fois chaque bassin versant modélisé nous avons réalisé avec le réseau actuel des simulations pour les cas d'orage suivants :

- bassins versants état actuel : pluie de période de retour 2 ans pluie de période de retour 10 ans pluie de période de retour 50 ans pluie de période de retour 100 ans
- bassins versants état futur : pluie de période de retour 2 ans pluie de période de retour 10 ans

Les simulations « **état actuel** » sont destinées à caler le modèle et à vérifier le bon dimensionnement des réseaux pour l'urbanisation actuelle. Ces simulations doivent permettre de retrouver les insuffisances manifestes de réseaux ayant entraîné des inondations.

Les simulations **« état futur »** permettent de tenir compte des potentialités d'augmentation de l'imperméabilisation des différents secteurs (densification de zone U ou création de nouveaux bâtiments en zone AU).

Les simulations avec des pluies de période de retour de 2 ans sont destinées à localiser les insuffisances les plus importantes. Une insuffisance de réseau pour une pluie de période de retour 2 ans doit conduire forcément à envisager des aménagements de remise en conformité.

Les simulations avec des pluies de période de retour 10 ans permettent de vérifier l'adéquation des réseaux avec le dimensionnement généralement en usage.

Les simulations sont cependant à considérer avec précaution dans le cas de réseaux canalisés existants :

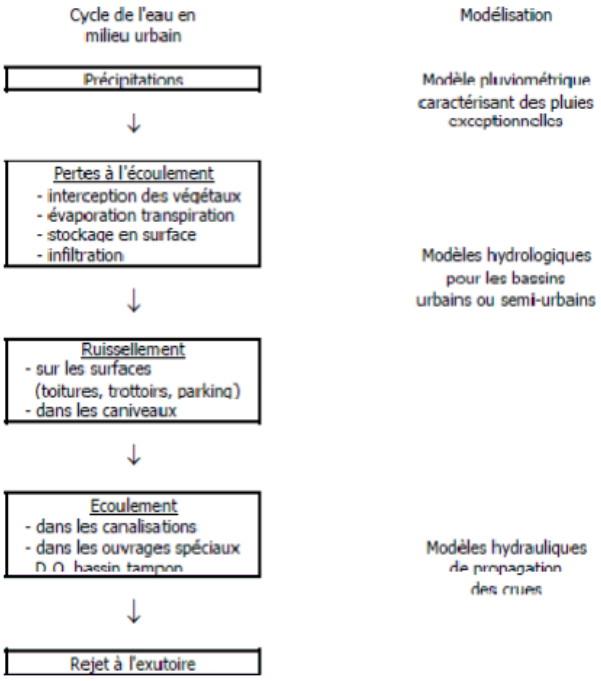
- Une insuffisance de diamètre ne justifie pas forcément de travaux en absence de risques particuliers (vulnérabilité connue aux inondations).
- Parfois une simple mise en charge de réseaux permet d'augmenter suffisamment le débit transitant dans les conduites pour passer les flux d'orage.
- Enfin les calculs hydrologiques sont généralement menés avec des incertitudes et les modèles vont souvent dans le sens de sécurité (ce qui est tout à fait normal pour la conception de réseaux neufs mais peut mener à des travaux non adaptés pour des réseaux existants).

PRESENTATION DU PROGRAMME DE SIMULATION

Pour cette étude générale d'assainissement en eaux pluviales, nous avons utilisé un "modèle de simulation". Compte tenu de la complexité des phénomènes rentrant dans le cycle de l'eau en milieu urbain, de leur variation dans le temps et dans l'espace, un tel outil est nécessaire.

La base de la méthodologie sera donc d'étudier finement le fonctionnement hydrologique et hydraulique du réseau d'eaux pluviales existant ou projeté, quand le secteur d'influence sera soumis à un orage exceptionnel.

Une série de modèles de simulation a été développée pour chaque étape du devenir des précipitations en milieu urbain. Un schéma simplifié est présenté ci-après :



Nous avons utilisé un logiciel conseillé par la circulaire interministérielle de Juin 1977 relative à la conception des réseaux d'assainissement.

Pour réaliser les simulations de fonctionnement du réseau pluvial et hydrographique (fossés et ruisseaux), le bassin versant et son réseau hydrographique doivent être schématisés. Il faut extraire tout d'abord, pour chaque secteur d'étude, l'arborescence majeure du réseau de collecte des eaux pluviales (existant ou à créer). Ensuite, le bassin versant est décomposé en zones d'apports ou « sous bassins élémentaires » dont chaque exutoire correspond à un nœud précis du réseau de transfert.

Le fonctionnement de ce système est étudié pour la ou les pluies retenues (pluie de projet), sachant qu'il est d'usage de se prémunir contre des événements pluvieux de fréquence décennale (pluie qui a 10 chances d'occurrences sur une période de 100 ans mais pouvant se reproduire plusieurs fois par an). Cet usage ne constitue cependant pas une règle et peut être modulée en fonction de la vulnérabilité des secteurs.

Recueil des données

- La décomposition en sous-bassins élémentaires et la définition du réseau de transfert nécessitent des recueils de données très précis concernant :
- les caractéristiques physiques générales du bassin versant (surface, plus long parcours de l'eau, pente, coefficient d'imperméabilisation, centre de gravité),
- l'occupation des sols et son évolution,
- les équipements d'assainissement pluvial (bassins tampons),
- les caractéristiques des collecteurs de transfert (section, pente, rugosité),
- leur fonctionnement actuel,
- les possibilités de remplacement ou de création de nouveaux tracés.

Simulation

Pour la pluie de période de retour choisie et suivant les coordonnées de son épicentre, le programme simule à l'exutoire de chaque sous-bassin élémentaire, le phénomène de ruissellement.

De l'amont vers l'aval, le programme simule, pour chaque tronçon du réseau, la propagation de l'onde de crue et indique les conditions de fonctionnement hydraulique (écoulement libre, mise en charge de collecteur, débordement de fossés ou ruisseaux).

Il permet ainsi d'envisager les aménagements à réaliser (changement de collecteur, recalibrage de fossés, mise en place de bassin tampon ….) et de vérifier ensuite par une nouvelle simulation les conditions de fonctionnement du réseau ainsi modifié.

Logiciels utilisés

Les modèles hydrologiques utilisés (CODIMAS développé par la Ville de Tours ainsi que Covadis) constituent une application de la méthode rationnelle à un nombre élevé de bassins versants élémentaires constituant une partition du territoire étudié. Les données de base nécessaires à sa mise en œuvre sont réduites à :

- surface des bassins versants,
- imperméabilisation actuelle et future,
- temps de concentration des bassins versants,
- temps de propagation des hydrogrammes élémentaires jusqu'à l'exutoire choisi.

Lors des simulations, un coefficient unique permet de moduler de façon homothétique ces temps de propagation afin de tenir compte de différentes conditions découlement, à partir des pluies uniformes définies par les lois de MONTANA :

$$I = a \cdot t^{b}$$

avec:

- I : intensité de la pluie en mm/mn,
- t : durée de la pluie en mn,
- a, b : coefficients de MONTANA pour la fréquence d'occurrence choisie

On détermine les différents hydrogrammes élémentaires résultants, de forme trapézoïdale, à l'aval de chacun des sous-bassins versants, puis on les somme par propagation simple.

En pratique, ce modèle permet de scruter systématiquement des pluies de différentes durées pour une fréquence fixée, ce qui par la suite permet de déterminer la durée de la pluie la plus pénalisante ainsi que l'hydrogramme résultant correspondant, avec ses principales caractéristiques : débit de pointe, temps d'écoulement, volume écoulé, etc…

La durée de la pluie la plus pénalisante est assimilable au temps de concentration de l'assemblage des sous-bassins versants étudiés. C'est pourquoi, l'utilisation de ce modèle hydrologique est souvent conçue comme un préalable à toute modélisation hydraulique des écoulements réels dans un réseau d'assainissement donné.

Coefficient de ruissellement :

L'instruction technique définit le coefficient de ruissellement comme le taux d'imperméabilisation, qui peut être évalué selon des valeurs empiriques (voir tableau suivant) ou des méthodes d'estimation sur la base de documents cartographiques. Pour certains bassins versants hétérogènes, on pourra être amené à pondérer plusieurs coefficients « C » par les surfaces correspondantes pour obtenir le coefficient « C » moyen du bassin versant considéré.

En toute rigueur, le coefficient de ruissellement est aussi fonction de la saturation du sol, il varie donc au cours d'une pluie, c'est pourquoi afin de pallier cette évolution du coefficient, il est d'usage de prendre une valeur majorante correspondant à un sol déjà saturé.

En site urbain, cette manière de procéder est justifiée dans la mesure où les pluies de projet retenues sont de courte durée et où les calculs sont effectués en situation extrême (fréquence rare d'occurrence) qui sous-entend une saturation des surfaces imperméabilisées.

Désignation du type d'urbanisation ou d'occupation du sol	Coefficient de ruissellement moyen *
Centre ville d'agglomération importante, habitat très dense, "Vieille ville"	0.80 - 0.95
Zones d'habitat collectif, banlieue sans jardins ni espaces verts	0.60 - 0.80
Zones d'habitat semi-collectif, quartiers récents avec espaces verts	0.40 - 0.60
Zones résidentielles ou pavillonnaires	0.25 - 0.45
Centre d'agglomération rurale	0.15 - 0.35
Zone artisanale	0.30 - 0.80
Zone industrielle	0.50 - 0.80
Zone portuaire	0.70 - 0.90
Zone ferroviaire	0.20 - 0.35
Terrain de sports et de jeux	0.20 - 0.40
Cimetières	0.4
Chaussées, parkings, voies piétonnes	0.70 - 0.90
Espaces verts	0.10 - 0.25
Jardins et parcs	0.05 - 0.20
Bocage	0.04 - 0.08
Zones cultivées	0.06 - 0.10
Forêts, terrains incultes	0.01 - 0.10

** Les coefficients de ruissellement ne doivent pas être confondus avec les coefficients d'apport. Les zones rurales sont caractérisées par des coefficients de ruissellement souvent faibles mais des coefficients d'apport pouvant être importants.*

Temps de concentration :

La détermination du temps de concentration d'un bassin versant est une étape importante dans la mesure où elle conditionne l'estimation du débit de pointe résultant, en aval du bassin versant considéré, en fonction de la pluie de projet retenue. Il correspond sommairement au temps d'écoulement à travers le bassin versant, de la goutte d'eau tombée le plus en amont sur le bassin versant.

Pour les bassins versants urbains (C > 0,20), la formule la plus appropriée résulte des travaux de Monsieur DESBORDES (TSM juillet 1984) qui c omplètent l'instruction technique en prenant en compte l'allongement du bassin versant :

$$Tc = 0{,}0176 \,.\, L^{0{,}69} \,.\, I^{-0{,}41} \,.\, A^{0{,}184} \,.\, Qp^{-0{,}354}$$

avec :

- Tc : temps de concentration en minutes,
- L : chemin hydraulique en mètres,
- I : pente moyenne en m/m,
- A : surface du bassin versant en hectares.
- Qp : débit de pointe en m^3/s.

Pour les bassins versants ruraux (imperméabilisation inférieure à 0,20) et même urbains, la formule suivante peut être utilisée (Cf. ouvrage de R. BOURRIER « les réseaux d'assainissement ») :

$$Tc = L / (1{,}36 \sqrt{I} (1 + 5.C))$$

Avec :

- Tc : temps de concentration en secondes,
- L : chemin hydraulique en mètres,
- I : pente moyenne en rn/rn,
- C : coefficient de ruissellement (sans unité).

Débits capables :

La capacité réelle des collecteurs est évaluée par tronçons homogènes pour lesquels on précise :

- la section (relevée sur le terrain),
- la longueur (mesurée sur plan),
- la rugosité des parois (appréciée sur le terrain),
- la pente topographique (recalculée d'après les cotes figurant sur les plans).

L'ensemble de ces informations permet de déterminer les capacités effectives d'écoulement des structures d'assainissement existantes, et ce au moyen de la formule de MANNING-STRICKLER :

$$Qp = Ks \,.\, S \,.\, \sqrt{I} \,.\, Rh^{2/3}$$

Avec :

- Qc : débit capable en m3/s,
- Ks : coefficient de rugosité de MANNING-STRICKLER,
- S : section de 1'écoulement en m2,
- I : pente moyenne en m/m,
- Rh: rayon hydraulique en m.

La comparaison des débits capables pour l'évacuation des eaux pluviales avec les débits de pointe générés par les pluies de projet permet de définir le dimensionnement des ossatures de collecte nécessaires.

DIMENSIONNEMENT DES BASSINS D'ORAGE

Pour le dimensionnement des bassins d'orage, nous avons opté pour la **méthode dite « des pluies »** convenant aux types de bassins versants étudiés. Cette méthode est fondée sur l'analyse statistique des précipitations, consiste à déterminer la courbe enveloppe des pluies, pour une période de retour fixée, à partir des hauteurs de précipitations observées sur différents pas de temps. La méthode des pluies permet de relier les courbes IDF à l'expression des volumes évacués à débits constants.

Nota: Cette méthode n'est plus applicable lorsque le temps de remplissage du bassin d'orage est du même ordre de grandeur que le temps de concentration du bassin versant, car alors elle surestime le débit de fuite réel dans la phase montante de l'hydrogramme.

L'objectif de la conception du système de gestion des eaux pluviales est de ne pas aggraver la situation actuelle. Le bassin à sec sera dimensionné pour une pluie décennale, en fonction :

- de l'intensité de la « précipitation journalière de fréquence de retour 10 ans »,
- du type d'aménagement du secteur étudié,
- des capacités du sol à infiltrer l'eau,

nous pouvons estimer le volume minimal de l'ouvrage à mettre en place.

Le volume de la retenue ou du stockage s'écrit :

$$V_S = 10\ DH_M\ S_A$$ où DHM est la hauteur maximale à stocker.

Il vient :

$$V_S = 10.\ \frac{[(-b\ q_s)]}{[1+b]} . \frac{[q_S]^{1/b}}{[a(1+b)]} .\ S_A$$

avec a et b les coefficients de la courbe IDF (Zone 2 incluant Perros-Guirec : $a_{10} = 5.628$, $b_{10} = 0.682$)

Conduite d'évacuation :

La conduite d'évacuation doit transiter en charge, le débit maximal ci-dessus. Elle se compose généralement d'un ajutage par ouverture dans la cloison de l'ouvrage de régulation. On obtient ainsi son diamètre minimal par la relation des écoulements par les orifices et ajutages :

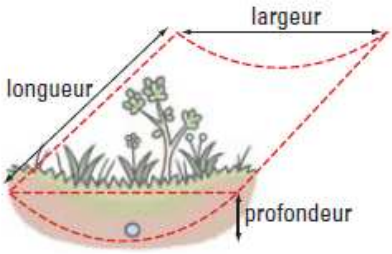
$$Q(m^3/s) = K.S.\sqrt{(2.g.h)}$$

avec:

- K : coefficient d'ajutage (0,62),
- S : surface de la section de l'orifice (m^2),
- g : 9,81 m/s^2

Annexe 3 : Fiches des techniques alternatives

Noues de stockage ou d'infiltration/Bassins paysagers



PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

L'eau de pluie est collectée par des canalisations ou après ruissellement sur les surfaces adjacentes. Apres stockage, elle est évacuée par infiltration dans le sol ou à débit régulé vers un exutoire.

L'installation s'intègre aisément dans les jardins et le long des parkings. Les noues apportent une touche de végétation et participe à la dépollution en filtrant les polluants. L'aménageur pourra également rechercher une double fonction aux mesures compensatoires comme notamment prévoir des espaces publics inondables.

Ces dispositifs apportent des solutions pour la gestion des eaux pluviales simples à mettre en œuvre et à un coût minime (20 €/m^3 stocké).

CONSEILS DE CONCEPTION

Le stockage de l'eau de pluie se fait dans une dépression du terrain. Son profil est courbe, triangulaire ou trapézoïdale. La pente longitudinale ne doit pas excéder 0,5 %, sans quoi la rétention se fait mal. La profondeur sera limitée à 0.80 mètre maximum. Pour les noues situées sur des terrains pentus, des cloisons peuvent être installées. Ils augmentent les volumes de stockage, tout en favorisant l'infiltration.

Il est conseillé de ne pas compacter le sol et de se prémunir des risques d'obturation des orifices par la mise en place d'un drain sous la noue. Pour éviter le colmatage de la noue en cours de chantier, il est conseillé de la réaliser après le gros œuvre

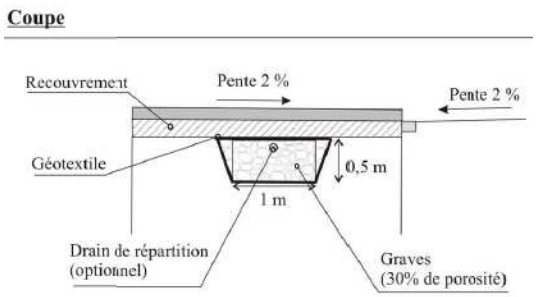
ENTRETIEN

tonte de la pelouse, ramassage des feuilles et des détritus, curage, nettoyage des ouvrages de limitation de débit.

Exemples de noues et de bassins paysagers

(Source Grand Lyon et SIAT DDE22)

Tranchées d'infiltration
Chaussées à structure réservoir



PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Ces ouvrages superficiels, peu profonds et peu larges, ressemblent à des fossés comblés, de matériaux poreux tels que du gravier ou des galets. L'eau de pluie est évacuée après stockage grâce à un drain, selon un débit régulé vers un exutoire ou évacuée directement dans le sol par infiltration.
Etant remplis de matériaux, ils ne présentent pas de risque de chute pour les personnes.
Coût abordable (remplissage de galets et géotextile : 60 €/m^3 stocké, modules plastique : jusqu'à 300 €/m^3 stocké).

CONSEILS DE CONCEPTION

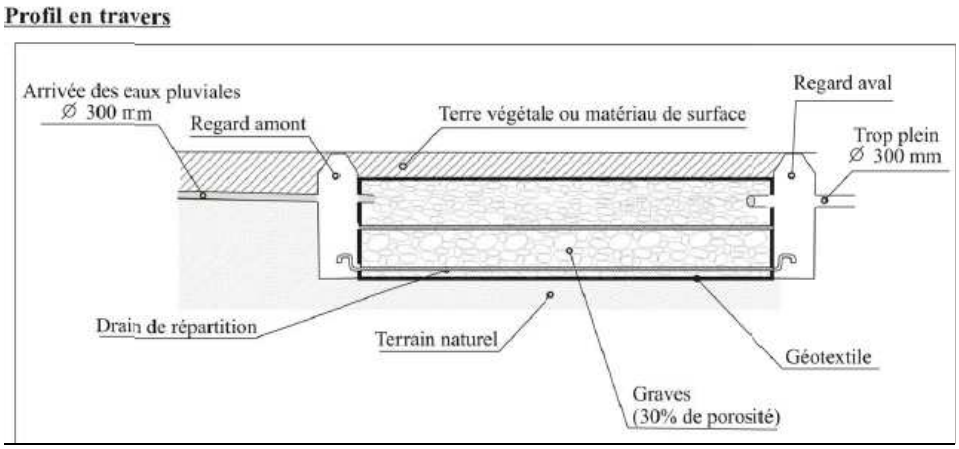
La section de la tranchée est généralement de forme trapézoïdale. En fond d'ouvrage, un drain aux extrémités bouchées offre l'avantage de repartir les eaux dans toute la tranchée.
La porosité dépend du matériau de remplissage : graviers lavés ≈ 0,30, matériaux plastiques alvéolaires ≈ 0,90
Pour éviter le colmatage en cours de chantier, il est conseillé de la réaliser après le gros œuvre

ENTRETIEN

tonte de la pelouse, ramassage des feuilles et des détritus… nettoyage des ouvrages de limitation de débit.

Exemples de tranchées drainantes

(Source Grand Lyon et SIAT DDE22)



Puits d'infiltration

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Ce procédé convient pour les eaux de toiture ou les eaux provenant d'une terrasse ou d'un parking (si un dispositif de décantation a été mis en place en amont). L'eau de pluie est collectée par des canalisations ou par ruissellement. La structure périphérique peut se composer d'éléments préfabriqués de type buses perforées. La filtration se fait grâce a des matériaux (cailloux, galets, graviers, granulats, sable…) entoures d'un géotextile.
Simple à réaliser et d'un cout relativement abordable (1 500 € HT en moyenne pour un puits de 2m/2m), un puits d'infiltration occupe peu de surface.

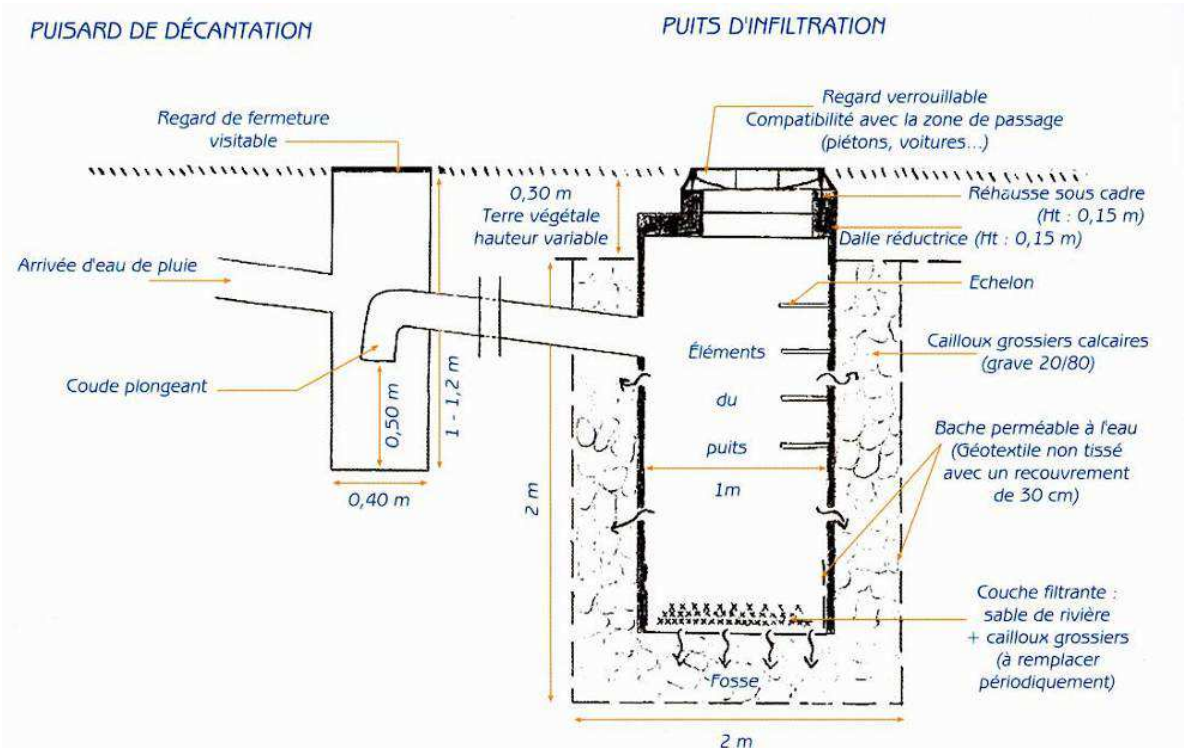
CONSEILS DE CONCEPTION

L'ouvrage doit être implante à une distance minimale de 3 m par rapport a tout arbre ou arbuste et à plus de 5 m des bâtiments. Le puits doit être accessible.
Pour éviter tout colmatage de l'ouvrage en cours de chantier, il est conseille de réaliser le puits d'infiltration après le gros œuvre, ou de le protéger pendant les travaux.

ENTRETIEN

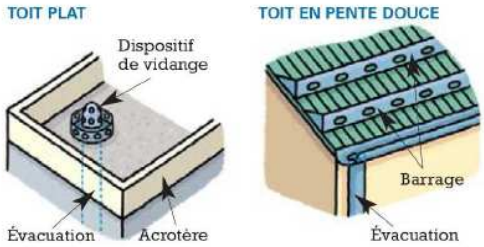
Une visite de l'ouvrage est à prévoir tous les semestres pour éviter tout colmatage par les déchets. La grille située au-dessus du regard de décantation doit être maintenue propre et dégagée des feuilles et autres déchets qui empêcheraient l'écoulement. Le regard de décantation amont est à nettoyer 1 à 2 fois par an. Tous les 2 à 5 ans, le remplacement du massif filtrant doit être réalisé.

Schéma de principe d'un puits d'infiltration



(Source : Grand Lyon)°

Toitures stockantes



PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Ce type de technique permet de retenir l'eau de pluie sur une toiture-terrasse à faible pente.
L'eau de pluie est stockée provisoirement sur le toit, sur quelques centimètres, par l'intermédiaire d'un parapet en pourtour de toiture. Une partie est absorbée ou s'évapore (notamment dans le cas de toitures végétalisées), l'autre est évacuée par un dispositif de vidange assurant la régulation des débits. Le dispositif utilise peu de place puisqu'il se trouve sur le bâtiment et revient entre 7 €/m^2 et 30 €/m^2 en fonction des aménagements réalisés.

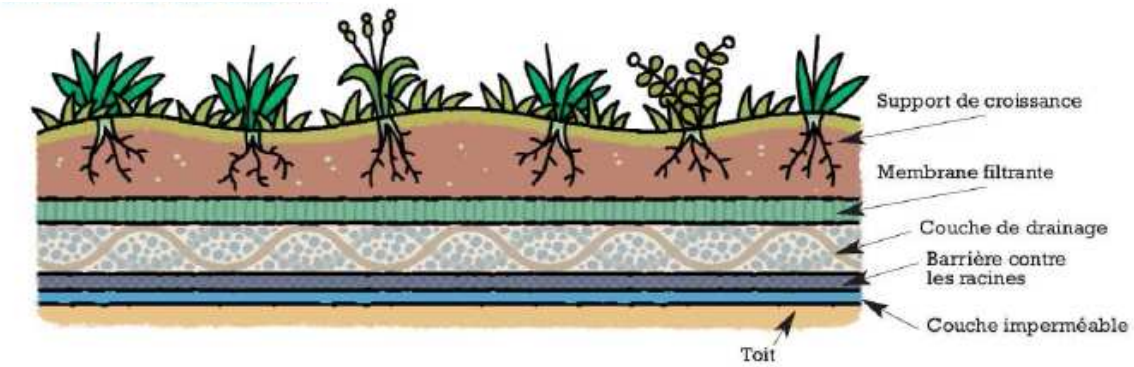
CONSEILS DE CONCEPTION

Le stockage d'eau se fait soit dans l'espace vide laisse sur le toit, soit dans des graviers. Les toits doivent être plats ou légèrement inclines (pente comprise entre 0,1 a 5 %). Dans le cas de toits pentus, on peut utiliser des caissons cloisonnant la toiture. La végétation peut être composée de sedums et autres crassulacées, mousses, prairie naturelle courte, graminées. Les dispositifs de régulation et de trop pleins doivent être munis de grilles pour limiter leur obturation. Aucune installation électrique (chaufferie, ventilation, machineries, capteur solaires…) ne doit être présente.
Compte tenu de la surcharge liée à la présence de l'eau et de la vegetation, il faut bien sur vérifier la stabilité de la toiture. La mise en œuvre de toits stockants est régie par plusieurs règles techniques en vigueur qu'il faut respecter (DTU 43.1, DTU 60.11, avis techniques, classement FIT des revêtements d'étanchéité).

ENTRETIEN

2 visites annuelles préconisées, enlèvement des mousses tous les 3 ans, au niveau du dispositif de régulation.

Schéma en coupe d'un toit végétalisé



(Source : Grand Lyon)°

AIDE AU CHOIX DE LA SOLUTION LA MIEUX ADAPTEE

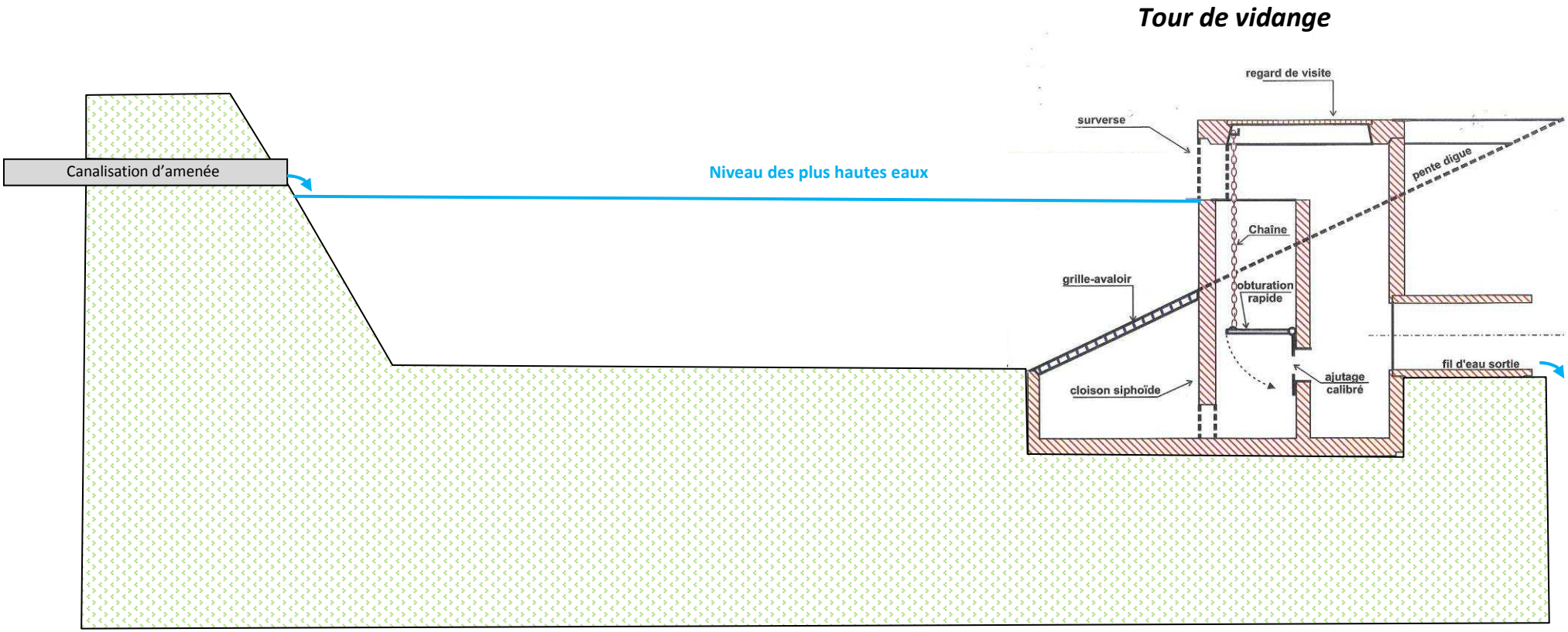
TYPES DE SOLUTION	TYPES D'OPERATION						
	Maison individuelle	Résidence verticale	Habitation location HLM	Lotissement habitation	Bâtiment industriel	Lotissement industriel	Domaine public voirie
Tranchées d'infiltration (1)	++	++	+ (2)	+++	+ (3)	+ (3)	++ (2)
Chaussées à structure réservoir	+	+++	++	+++	- (4)	- (4)	++ (4)
Bassins secs	- (5)	- (5)	+ (5)	+++	++	++	+
Bassins en eau	- (5)	- (5)	+ (5)	+++	++	++	++
Puits d'infiltration (1)	++	+	+	++	-	-	-
Toits stockants	++	+++	+++	+++	+++ (3)	+++ (3)	-
Noues	-	-	+	+++	-	-	+ (6)

(1): suivant la géologie, la topographie et les textes réglementaires de zonage
(2): en soignant l'entretien et en évitant des pratiques pouvant endommager la structure
(3): uniquement pour les eaux non susceptibles d'être polluées (toit stockant)
(4): problèmes liés aux poids lourds
(5): problèmes liés aux coûts fonciers
(6): concerne les zones à faible circulation.

(Source : Fascicule III)

Annexe 4 : Schéma de principe d'un bassin de rétention

Schéma de principe d'un bassin de rétention à sec



DEPARTEMENT DES COTES D'ARMOR

COMMUNE DE SAINT-QUAY-PERROS

ETUDE DE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

RAPPORT PHASE I et II

Mai 2000

BICHIA

SOMMAIRE

	Page
METHODOLOGIE	
Préambule	1
Méthodologie	2
PHASE I : DIAGNOSTIC	**5**
1 Présentation de la commune	8
1.1.Situation	8
1.2.Population	8
1.3.Urbanisation	8
1.4.Activités économiques	9
1.5.Consommation d'eau	9
1.6.Eaux usées	9
1.7.Milieu naturel	9
2 Configuration de l'habitat	**10**
2.1.Examen général	10
2.2.Examen des secteurs	10
2.2.1.Habitat diffus	12
2.2.2.Habitat regroupé	12
3 Equipements existants	**13**
3.1.Assainissement existant	13
3.2.Enquête courrier	13
3.2.1.Typologie des logements	14
3.2.2.Equipements existants pour le traitement des eaux usées	16
3.3.Visites domiciliaires	17
4 Descriptif et aptitude des sols à l'assainissement	**20**
4.1.Introduction	20
4.2.La Géologie	20
4.3.Les types de sols et leur profondeur	21
4.4.Aptitude des sols à l'assainissement	22
4.5.Classification des sols	24
4.6.Conclusion	24
5 Sensibilité des bassins versants	**27**
5.1.Hydrologie	27
5.2.Sensibilité du milieu naturel	27
6 Conclusion de la phase I	**29**

PHASE II : SOLUTIONS ENVISAGEABLES 33

7 Solutions envisageables 35

8 Description des équipements 37
8.1.Assainissement non collectif 37
8.2.Assainissement collectif 37

9 Analyse des charges d'exploitation 38
8.1.Assainissement individuel 38
8.2.Assainissement collectif 39

10 Explicatif du devis 41

11 Scénarios proposés 43

Secteur 1 : Placen Veuglen, Park an C'hra 45
Secteur 2 : Crec'h Babous, Balaneyer 49
Secteur 3 : Kernoël, Keregat Bihan, Saint-Méen 53
Secteur 4 : Bouscao 59
Secteur 5 : Roudouanton 65
Secteur 6 : Prat Cotel, Beg An Duchenn 69
Secteur 5,6 : Roudouanton/ Prat Cotel, Beg An Duchenn 77
Secteur 7 : Crec'h Quillé 81
Secteur 8 : Guernévez, Croaz Hent 85
Secteur 9 : Keringant 91

12 Conclusion (carte n°7) 95

12.1.Les eaux usées 95
12.1.1.Assainissemnt collectif 95
12.1.2.Assainissement non collectif 95
12.2.Eaux pluviales 96
12.3.Aires minimales constructibles 99
12.4.Contrôle des installations d'assainissement autonome 100

ANNEXES 101

PREAMBULE

JUSTIFICATIF DE L'ETUDE

Le commune de Saint-Quay-Perros est dotée d'un système d'assainissement collectif pour le bourg et s'étend jusqu'au centre de la commune au lieu dit « Bouscao »; les eaux usées des habitations collectées sont traitées au sein d'une station d'épuration de type boues activées, située à Kervasclet en Perros Guirec. Les autres habitations situées à l'écart de cette zone sont pourvues d'équipements d'assainissement autonome plus ou moins performants.
Pour pallier cette situation, et dans le cadre de la Loi sur l'eau de 1992, qui donne aux élus la responsabilité de l'assainissement, la commune a souhaité se doter d'un outil de décision qui lui permette de définir les systèmes d'assainissement à mettre en place sur l'ensemble des zones urbanisées et urbanisables, actuellement non desservies par le réseau d'assainissement.

BUT DE L'ETUDE

L'étude de zonage en matière d'assainissement a pour but de proposer aux élus les solutions individuelles et/ou collectives les mieux adaptées, techniquement et financièrement, à la collecte, au traitement et au rejet dans le milieu naturel des eaux usées domestiques et le cas échéant des eaux pluviales.

Les critères pris en compte pour mener cette réflexion sont essentiellement liés à :

- la protection du milieu naturel
- la faisabilité de mise en oeuvre des équipements
- l'intérêt économique

et doivent être complétés par des critères spécifiques à la commune :

- prise en compte des projets de développement
- possibilités financières et budgétaires.

METHODOLOGIE

1ère PHASE : CONFIGURATION DU BATI

Il s'agit donc d'étudier en fonction de la configuration du bâti les difficultés inhérentes à toute solution d'assainissement, sans a priori pour l'une des solutions : traitement autonome, traitement collectif sur place, raccordement au réseau existant, ou bien encore panachage de solutions complémentaires.

Les logements seront donc regroupés en trois catégories :

- **AS (Autonome Strict)** : les logements pour lesquels il n'existe pas d'autre solution économiquement intéressante qu'un traitement autonome. Il s'agit des maisons isolées bien souvent, ou de logements situés de manière très particulière par rapport à la voirie,...

- **AI (Autonome Impossible)** : les logements pour lesquels il est impossible d'envisager un traitement autonome dans la parcelle même. Ces maisons seront obligatoirement desservies par un réseau ou devront mettre en place un traitement commun avec le ou les logements voisins. Sinon leur assainissement devra nécessiter soit une acquisition foncière contiguë ou rapprochée, soit une autorisation préfectorale pour fonctionner avec une filière dérogatoire.

- **AC (Autonome ou Collectif)** : il s'agit des logements pour lesquels les deux modes d'assainissement (collectif ou autonome) peuvent s'envisager.

A l'issue de cet examen, le nombre de logements dans chacune de ces trois classes, impose pour chacun des secteurs d'habitat regroupé (hameaux ou groupe de hameaux) une classification selon trois modes d'assainissement :

TRAITEMENT AUTONOME : il s'agit de l'habitat dispersé, ou bien de hameaux où l'autonome est possible, et le collectif a priori coûteux.
TRAITEMENT COLLECTIF : il s'agit des secteurs où la densité de l'habitat est telle que le collectif est a priori plus intéressant techniquement et/ou économiquement que des traitements autonomes.
TRAITEMENT A ETUDIER : les données liées à la configuration de l'habitat ne sont pas suffisantes pour une détermination immédiate, et des investigations complémentaires sont nécessaires.

Il s'agit alors d'engager la deuxième phase pour :

- vérifier la compatibilité des caractéristiques du milieu naturel et particulièrement du sol avec un choix de filière autonome par exemple
- quantifier les flux dans les différents bassins versants, et tenir compte de contraintes particulières (zones inondables par exemple)
- recenser éventuellement les problèmes existants sur l'évacuation des eaux pluviales.

2ème PHASE : CONTRAINTES DU MILIEU NATUREL

Vis à vis du milieu, les contraintes à appliquer à l'assainissement seront mises en évidence, à savoir :

⇨ qualité épuratrice du sol : **ASPECT PEDOLOGIQUE**;

⇨ possibilités de rejet : **ASPECT HYDROLOGIQUE**;

⇨ priorité d'action : **EQUIPEMENTS EXISTANTS ET PROBLEMES RENCONTRES**.

2.1 ASPECT PEDOLOGIQUE

Une campagne de sondages à la tarière a donc été entreprise, pour déterminer quelle est la nature des sols secteur par secteur. On en a déduit les modalités de l'assainissement autonome à mettre en oeuvre, lorsque cette technique s'avère possible.

Les caractéristiques du sol prises en compte sont au nombre de quatre :

S pour **SOL** : il s'agit d'estimer quelle est la structure du sol, sa porosité, sa conductivité hydraulique (ou perméabilité).

E pour **EAU** : ont été notées la profondeur et l'intensité d'apparition des phénomènes d'hydromorphie liés à un engorgement total ou partiel du sol, facteur déterminant quant aux facultés épuratrices du sol.

R pour **ROCHE** : la profondeur d'apparition du substrat rocheux et sa nature peuvent annihiler les possibilités du sol dans le cas de sol peu profond par exemple.

P pour **PENTE** : dans le cas de sols trop pentus les techniques à mettre en oeuvre pour l'assainissement autonome sont plus complexes donc plus coûteuses.

L'indice ainsi dégagé **S.E.R.P.** où chacun de ces paramètres est noté de 1 (favorable) à 3 (défavorable) précise automatiquement une technique à mettre en oeuvre.

Si le choix des élus se porte sur l'assainissement autonome dans certains secteurs, il sera possible d'y préciser les modalités de l'assainissement en termes de technique et de surface nécessaire.

2.2 ASPECT HYDROLOGIQUE

Le territoire communal a été replacé dans le contexte hydrologique général. Cela permet de mettre en évidence les priorités d'action à mener en matière d'assainissement en tenant compte des contraintes spécifiques du milieu : proximité du réseau hydrographique, de la proximité du captage d'eau potable...

2.3. EQUIPEMENTS EXISTANTS ET PROBLEMES RENCONTRES

En parallèle de ces deux phases d'intervention, a été menée une enquête. Il a été demandé à chacun des habitants, de remplir un questionnaire, et de le retourner en Mairie. L'examen des taux de réponses secteur par secteur donne un aperçu de la motivation des habitants vis à vis de ce problème d'assainissement et permet de dégager un critère d'urgence, pour chacun des secteurs.

L'analyse des réponses permet d'appréhender également le niveau des équipements existants, et les problèmes rencontrés par les habitants, qu'il s'agisse de problèmes de mise en oeuvre, de problèmes de fonctionnement ou d'évacuation des eaux usées et/ou pluviales, voire de problèmes de gêne causés par le voisinage.

3ème PHASE : SOLUTIONS ENVISAGEABLES

A l'issue de ces deux investigations différentes, il est alors possible d'élaborer des scénarios compatibles avec les contraintes détectées précédemment.

Pour chacun des secteurs sont cités un ou deux scénarios :

- Traitement autonome si possible,
- Traitement collectif si raisonnable en coût.

Dans ce dernier cas, le site de traitement, en cas de traitement local, sera choisi après discussion avec les élus sur les possibilités foncières. Ces scénarios sont explicités techniquement (Plans) et financièrement (devis) et proposés en termes de choix possibles aux élus.

Les élus se doivent d'arrêter un certain nombre de choix, mais aussi d'engager la commune dans une programmation de réalisation. A cette fin, nous établissons un critère d'urgence, qui s'appuie sur :

- l'importance des problèmes rencontrés
- les nuisances engendrées
- la motivation des habitants
  critère particulièrement important dans le cas d'assainissement autonome.

CARTE DE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

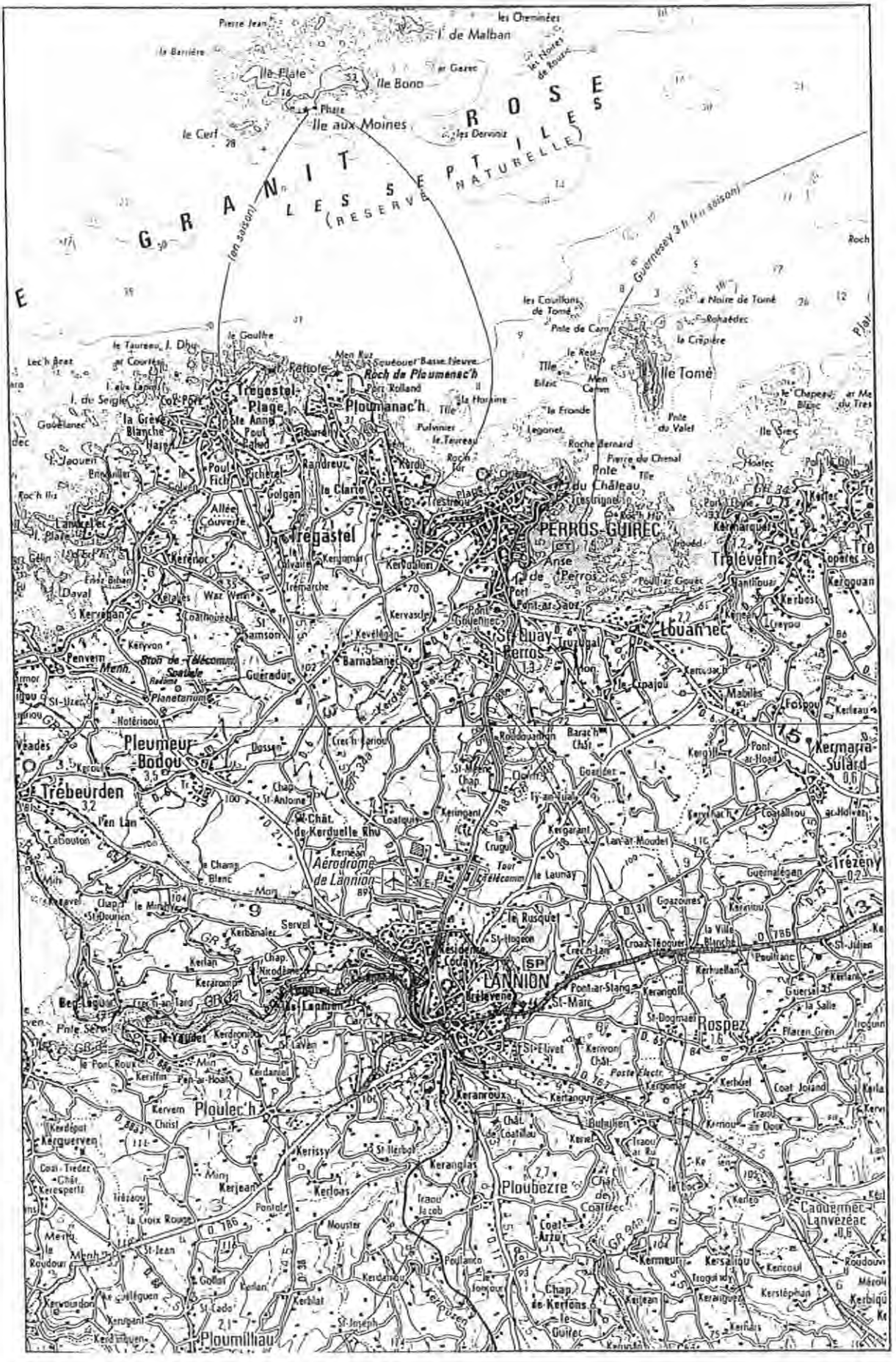
En complément de ce rapport, et après décision des élus, il sera possible de cartographier les zones desservies par un réseau de collecte, les zones traitées en autonome, et pour ces dernières les surfaces minimales constructibles si la construction y est susceptible de se développer.

ETUDE DE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

Commune de SAINT-QUAY-PERROS

PHASE I : DIAGNOSTIC

CARTE N° 1
PLAN DE SITUATION DE LA COMMUNE



Echelle 1/200 000

RECENSEMENT GENERAL 1990
(Selon INSEE)

CARACTERISTIQUES DES LOGEMENTS SUR SAINT-QUAY-PERROS

Ensemble logements :		**536**	
dont	résidences principales	467	87%
	résidences secondaires	34	6.5%
	résidences vacantes	35	6.5%
Caractéristiques résidences principales :		**467**	
statut occupants :	propriétaires	395	84.5%
	locataires	58	12.5%
	logé gratuitement	14	3%
type d'habitat :	maisons individuelles	442	94.5%
	collectif	9	2%
	fermes	9	2%
	autres	7	1.5%
nombre de pièces :	1 pièce	7	1.5%
	2 pièces	20	4.5%
	3 pièces	59	12.5%
	4 pièces	100	21.5%
	5 pièces et +	281	60%
date de construction :	avant 1974	277	59.5%
(ensemble des logts)	entre 1974 et 1981	140	30%
	après 1982	259	55.5%

1. PRESENTATION DE LA COMMUNE

1.1. SITUATION (cf carte 1)

La commune de Saint-Quay-Perros est située au Nord-Ouest du département des Côtes d'Armor, dans le Trégorrois, à 2 km de Perros Guirec et à 10 km de Lannion.
Le territoire communal s'étend sur une superficie d'environ 478 ha, et est traversée du Sud au Nord par la RD 788 qui relie Lannion à Perros-Guirec.

1.2. POPULATION

La commune de Saint-Quay-Perros compte une population municipale de 1376 habitants au recensement de 1990. Actuellement, on estime la population agglomérée à 900 habitants.
En 1975, on comptait 900 habitants dont une population agglomérée de 600 habitants.

1.3. URBANISATION

En 1990, le nombre total de logements était de 536 unités ; il s'agit de résidences principales dans 87 % des cas. La plupart de habitations sont occupées par leurs propriétaires (84.5 %).

Le nombre de résidence secondaire s'élève à 34 en 1990.

Rythme des permis de construire accordés :

Année	Logements individuels et collectifs
1995	10
1996	7
1997	9
1998	13 (pour 17 logements)
1999	14 (pour 26 logements car 12 pavillons HLM)

Actuellement, l'urbanisation s'est développée autour du bourg et le long de la RD 788 sous forme de lotissements et de zones artisanales.

Le développement de l'urbanisation future sur la commune est guidé par un Plan d'Occupation des Sols (POS) approuvé.

1.4. ACTIVITES ECONOMIQUES

L'activité économique s'est développée dans la commune au niveau de la zone Artisanale de Keringant située au Sud et de Saint-Méen/ Keregat Bihan située au centre du territoire communal. Ces deux zones regroupent plusieurs secteurs d'activités (Décathlon, Garage Renault, la Halle aux Chaussures ; Johnson Bateau, Imprimerie SIDEP...) et ne sont pas desservis par le réseau d'assainissement collectif, excepté la partie située à l'Est de la RD 788 du secteur de Saint-Méen.
D'autre part, on recense sur la commune 4 exploitations agricoles essentiellement tournées vers la production laitière et légumière.
On notera aussi l'aspect attractive de la commune, du point de vue touristique, grâce à la proximité de la côte de Granit Rose et à son patrimoine architectural.

1.5. CONSOMMATION D'EAU

L'eau potable est distribuée sur la commune par le Syndicat Intercommunal d'Adduction d'Eau du Trégor (Trélevern).
Le service d'eau et d'assainissement est exploité en régie.
Le volume total consommé par les clients du service d'eau de la commune de Saint-Quay-Perros en 1999 était de **67 000 m3 pour 637 abonnés.**
La consommation moyenne par branchement était de **96 l/jour par habitant.**

1.6. EAUX USEES

Actuellement, environ **385** foyers et activités dans le bourg sont desservis par le réseau d'assainissement qui collecte les eaux usées de l'agglomération de Saint-Quay-Perros. Cela correspond à une consommation d'eau assujettie à la redevance assainissement de **30 000 m3.**

1.7. MILIEU NATUREL

Saint-Quay-Perros présente un relief vallonné. Les altitudes s'échelonnent entre 96 m N.G.F. dans la zone de Keringant, à 10 m N.G.F. à la limite Nord, proche du littoral. Les parties les plus hautes du relief sont situées dans le Sud de la commune.
La commune est traversée d'Ouest en Est par le ruisseau du Faou, elle est bordée à l'Est par le ruisseau du Gruguil et à l'Ouest par celui de Kerduel. Le rejet de ces cours d'eau, s'effectue dans la baie de Perros Guirec.

2. CONFIGURATION DE L'HABITAT (CARTE N°2 et 3)

2.1. EXAMEN GENERAL

Une visite de l'ensemble du territoire communal a permis de recenser **270 logements** ou activités dans les zones non desservies par le réseau d'assainissement communal de Saint-Quay-Perros.

2.2. EXAMEN DES SECTEURS

En fonction de leur concentration sur le territoire communal, l'examen visuel de l'habitat conduit à distinguer différents secteurs d'étude.

Les 270 habitations ont été regroupées en secteurs, soit 10 zones elles-mêmes réparties en deux groupes :

- groupe 1 ou habitat dispersé (secteur 0) soit les hameaux comprenant moins de 5 habitations.
- groupe 2 ou habitat regroupé, soit les hameaux comprenant au moins 5 habitations (secteur 1 à 9).

Chaque logement, lors de l'examen visuel, s'est vu affecter dans l'une des trois classes : Autonome strict (AS), Autonome ou Collectif (AC), et Autonome Indispensable (AI), matérialisées sur la carte de diagnostic.

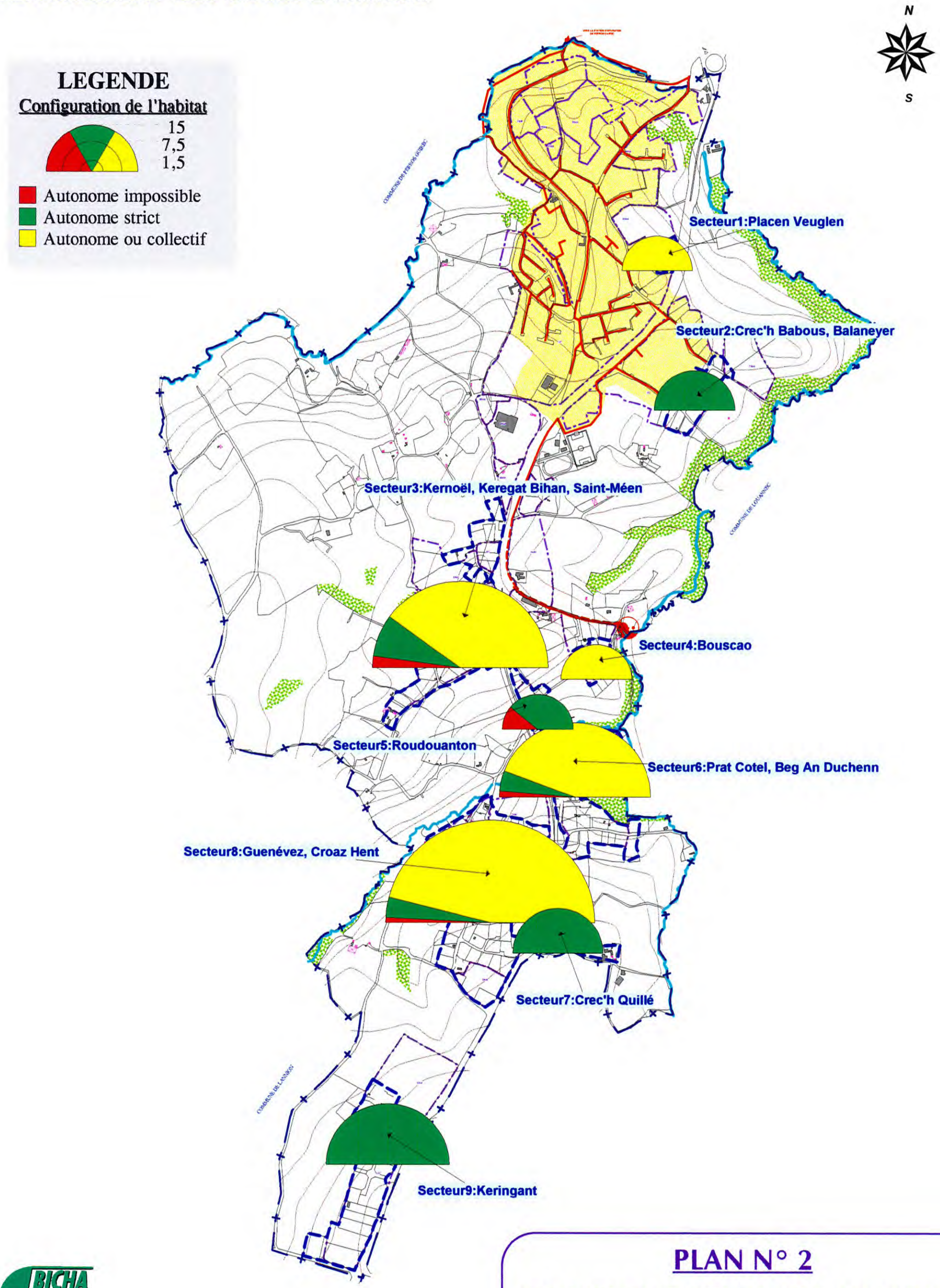
Les habitations classées en "Autonome Impossible" représentent 3% des logements totaux. Il s'agit d'habitations qui n'ont pas (ou pas suffisamment) de terrain pour mettre en place un assainissement autonome. Ce sont donc des logements pour lesquels il est indispensable de prévoir une solution collective pour régler le problème de l'assainissement. On les retrouve dans les secteurs suivants : Kernoël, Roudouanton, Prat Cotel, Guernevez.

D'autre part, les habitations ont fait l'objet d'une observation permettant d'affecter à chacune d'entre-elles un coefficient de plus value (Coefficient Spécifique de Difficultés), résultant de l'aménagement des parcelles. Cette plus value est applicable aux travaux à réaliser en domaine privé, qu'il s'agisse d'assainissement individuel (CSDi), ou d'assainissement collectif (CSDc).

Pour l'ensemble de la commune un calcul de moyenne indique les valeurs suivantes :
- CSDi applicable à un prix unitaire de l'ordre de 25 000 F : 20.57% soit 30 142 Frs
- CSDc applicable à un prix unitaire de l'ordre de 6 000 F : 25.80% soit 7548 Frs

Commune de SAINT-QUAY-PERROS

DEPARTEMENT DES COTES D'ARMOR



BICHA

RÉALISATION : Avril 2000
ECHELLE 1 / 12500 ème

PLAN N° 2

CONFIGURATION DE L'HABITAT GROUPE PAR SECTEUR

CONFIGURATION DE L'HABITAT PAR SECTEUR

COMMUNE DE SAINT-QUAY-PERROS

Numéro de secteur	Lieu-dit	Nombre de logements	Nombre de "Autonome impossible"	Nombre de "Autonome strict "	Nombre de "Autonome Collectif "	Moyenne CSDI (en %)	Pompe individuelle	Moyenne CSDC (en %)	Pompe pour raccordement
0	HABITAT DIFFUS	49	3	46	0	23,91	2	0,00	0
1	PLACEN VEUGLEN	9	0	9	0	20,00	0	_	0
2	BALANEYER, CREC'H BABOUS	12	0	12	0	18,33	0	_	0
3	KEREGAT BIHAN, KERNOEL, SAINT-MEEN	45	2	7	36	18,37	1	10,53	0
4	BOUSCAO	9	0	0	9	12,78	1	28,33	1
5	ROUDOUANTON	9	2	7	0	37,14	0	0,00	0
6	PRAT COTEL, BEG AN DUCHENN	35	1	3	31	13,53	2	20,16	2
7	CREC'H QUILLE	14	0	14	0	12,14	0	_	0
8	GUERNEVEZ, CROAZ HENT	63	1	4	58	29,27	6	32,88	3
9	KERINGANT	25	0	25	0	10,40	0	_	2
TOTAL		270	9	127	134	20,57	12	25,80	8
			3%	47%	50%				

2.2.1. HABITAT DIFFUS : SECTEUR 0

A la suite de ce premier examen visuel, 49 logements ont été répertoriés dans l'habitat dispersé, soit 18 % des habitations recensées. Ce sont des habitations isolées individuellement, ou au sein de hameaux, où leur nombre (de 2 à 4 maximum) et/ou leur densité linéaire ne permet d'envisager actuellement de solution d'assainissement collectif.

Elles seront obligatoirement traitées en assainissement autonome, sauf si pour des raisons diverses un réseau passe à proximité. La réhabilitation des équipements d'assainissement de ces logements fait nécessairement appel à une étude à la parcelle, étude qui sort du cadre de ce présent dossier. Il s'agira lors d'une demande de permis de construire attaché à la rénovation de ce bâti, d'inciter le pétitionnaire à étudier les possibilités et les modalités à mettre en oeuvre un système d'assainissement fiable.

2.2.2. HABITAT REGROUPE : SECTEUR 1 A 9

L'étude de zonage consiste donc à fournir aux élus des solutions pour résoudre les problèmes attachés à l'habitat regroupé dans 9 secteurs. Ces 9 secteurs totalisent 221 logements ou activités.

Ces secteurs d'étude représentent :

- des zones à concentration forte de l'habitat : Guernévez, Croaz Hent / Kernoël, Keregat Bihan, Saint-Méen / Prat Cotel, Beg An Duchenn
- des zones à concentration moyenne de l'habitat : Keringant / Crec'h Quille / Balaneyer
- des zones à concentration faible de l'habitat (n'excède pas une dizaine de logements) : Placen Veuglen / Bouscao / Roudouanton/

Nous étudierons donc, pour chacun de ces secteurs, les solutions d'assainissement possibles en fonction de la configuration de l'habitat, de l'aptitude des sols à l'épuration, des contraintes liées au milieu naturel et des possibilités de raccordement au réseau collectif.

3 . EQUIPEMENTS EXISTANTS

3.1. ASSAINISSEMENT EXISTANT

La commune de Saint-Quay-Perros possède un réseau de collecte de type séparatif qui dessert toute l'agglomération, soit 385 foyers raccordés à l'assainissement en 1998.
Les effluents ainsi collectés sont acheminés vers une station d'épuration de type « boues activées », implantée à Kervasclet en Perros Guirec. Elle a été dimensionnée pour 20 000 équivalents-habitants pour un volume de 2000 m3/jour.

3.2. ENQUETE COURRIER

En préalable à notre intervention les habitants des secteurs définis ont été prévenus de notre passage par un courrier signé du Maire expliquant notre mission et son déroulement. En accompagnement de ce courrier, un questionnaire d'enquête a été remis à chaque logement.

Le but de cette enquête, est de:

- faciliter le travail sur le terrain des techniciens, en informant les habitants.
- faire prendre conscience des problèmes que posent les eaux usées.
- appréhender la sensibilité des habitants par secteur vis-à-vis de l'assainissement.
- approcher le niveau de fonctionnement des équipements.

147 questionnaires ont été remis en Mairie. Parmi eux, 2 faisaient état d'un raccordement au « tout à l'égout » et n'ont par conséquent pas été pris en compte dans l'exploitation suivante. Le taux de réponse est évalué à 55%.

La répartition des réponses par secteur est donnée dans le tableau suivant et sur la carte n°4.

Secteur	Nom	Total logements	Nombre de réponses	Taux
0	*HABITAT DIFFUS*	48	29	60%
1	*PLACEN VEUGLEN, PARK AN CHRA*	9	2	22%
2	*CREC'H BABOUS, BALANEYER*	12	10	83%
3	*KERNOEL, KEREGAT BIHAN, SAINT-MEEN*	45	32	71%
4	*BOUSCAO*	9	5	56%
5	*ROUDOUANTON*	9	4	44%
6	*PRAT COTEL, BEG AN DUCHENN*	35	26	74%
7	*CREC'H QUILLE*	14	3	21%
8	*GUERNEVEZ, CROAZ HENT*	63	31	49%
9	*KERINGANT*	25	4	16%

3.2.1. TYPOLOGIE DES LOGEMENTS

L'analyse des résultats recueillis permet de préciser les principales caractéristiques des logements ayant répondu aux différentes questions de l'enquête.

Les indications ci-après ne concernent que les logements dont le questionnaire a été renseigné.

Statut d'occupation, usage.
Les logements sont essentiellement occupés par leurs propriétaires et pour un usage de résidence principale.

Nombre moyen d'occupant / type de logement.
Le nombre moyen d'occupants par logement se situe en moyenne à 2.53 personnes.
Les logements sont occupés par leurs propriétaires et pour un usage de résidence principale. 96.5% des logements comportent au moins 4 pièces.

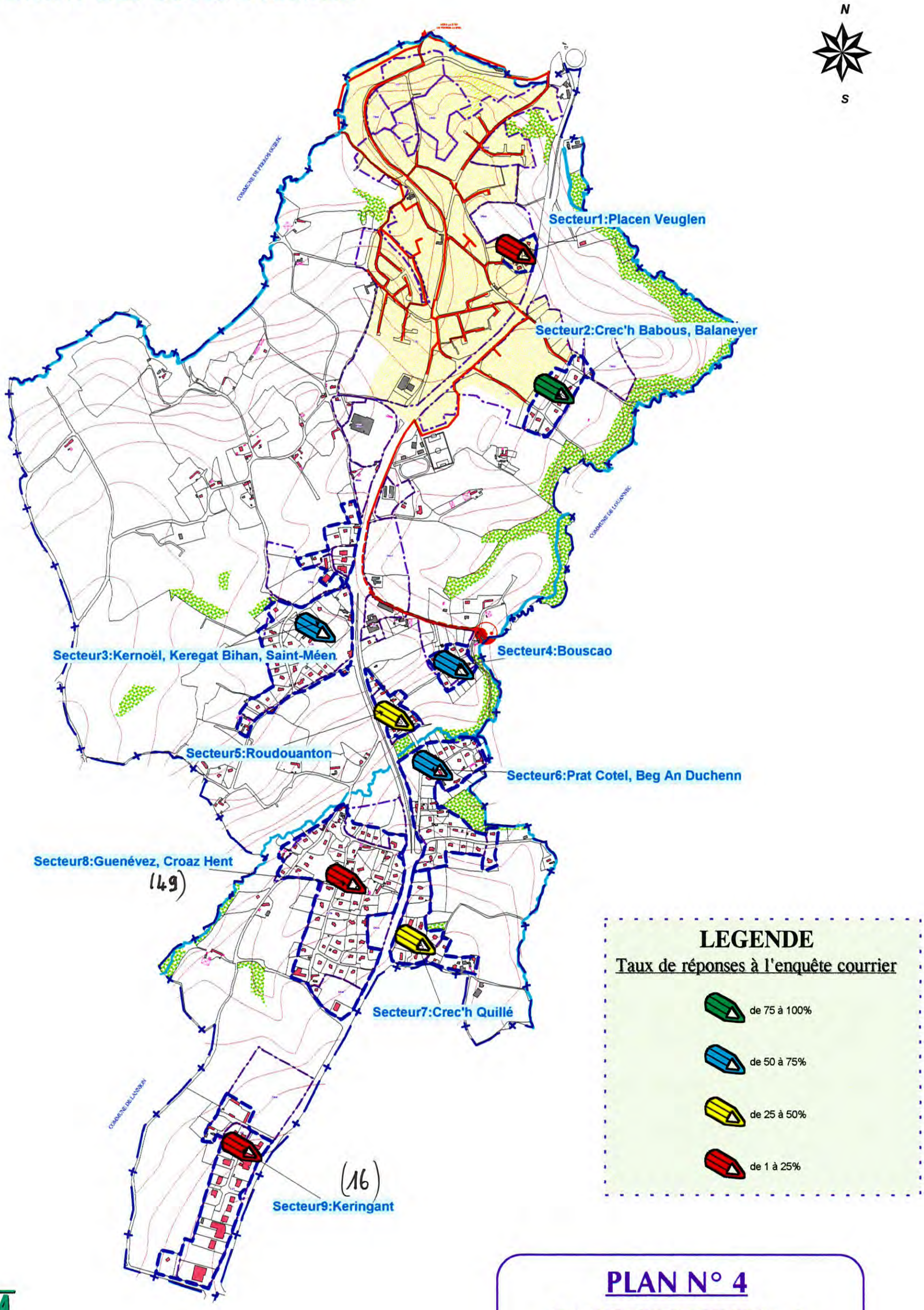
Construction rénovation.
L'habitat est en majeure partie, construit avant 1980, ceci pour 61% des logements.

Surface des parcelles.
96.5 % des habitations disposent de parcelles importantes, supérieure à 500 m2. Cependant, 3.5% disposent d'une parcelle ayant une surface incompatible avec la mise en place d'un assainissement autonome (inférieure à 500 m2).

Adduction AEP.
Tous les logements sont desservis par un réseau public d'eau potable.

Commune de SAINT-QUAY-PERROS

DEPARTEMENT DES COTES D'ARMOR



PLAN N° 4

PARTICIPATION A L'ENQUETE COURRIER

BICHA

RÉALISATION : Avril 2000
ECHELLE 1 / 12500 ème

DEPOUILLEMENT DES ENQUETES COURRIER

COMMUNE DE SAINT-QUAY-PERROS

CARACTERISTIQUES DES EQUIPEMENTS		RESULTATS
Taux de réponse		55%
Installation datant d'avant 1980		54.5%
Résidence Principale		96%
Surface des parcelles	< 500 m²	3.5%
	> 1 000 m²	96.5%
Logements de 2 chambres et plus		96.5%
Prétraitement : *Eaux Vannes*	Fosse septique/FTE	94.5%
	Fosse étanche	2%
	Aucun	1.5%
Prétraitement : *Eaux Ménagères*	Bac Dégraisseur/FTE	85%
	Aucun	11.5%
Traitement *: Eaux Vannes*	Tranchées/Filtre à sable	34.5%
	Aucun	41%
Traitement *: Eaux Ménagères*	Tranchées/Filtre à sable	35%
	Aucun	34%
Entretien Fosse	2 à 5 ans	50%
	jamais	36%
Assainissement correct (sous réserve)		34%
Satisfaits de leur équipement		80%
Subissent des gênes causées par leur voisinage		1%

3.2.2. EQUIPEMENTS EXISTANTS POUR LE TRAITEMENT DES EAUX USEES

Avertissement : les réponses à l'enquête, concernant les équipements d'assainissement existants dans les logements, sont plus délicates à exploiter. En effet, on constate un certain nombre d'incohérences dans les réponses (ex : fosse septique + fosse étanche, puisard + évacuation vers fossé...).Ces incohérences sont dues le plus souvent à des problèmes de terminologie, mais hélas aussi, à une méconnaissance, voire une indifférence, d'une partie des habitants concernant les équipements dont ils disposent. Cette situation conduit parfois à interpréter les réponses pour tenter d'en tirer les enseignements les plus intéressants possibles.

Pour 54.5% des habitations, les installations d'assainissement datent d'avant 1980, donc n'ont pas subi de réglementation particulière lors de la mise en place de leur filière d'assainissement autonome.

2% des questionnaires revenus n'ont pas détaillés leur systèmes d'assainissement.

Prétraitement

Eaux vannes

1.5% des logements ayant répondu ne possèdent aucun système d'assainissement, les eaux vannes sont évacuées dans des puisards ou au fossé.

En matière d'eaux usées, les équipements de prétraitement sont classiques. Les fosses toutes eaux pour autant que les réponses soient crédibles équiperaient 16% des habitations. Quels que soient les problèmes de terminologie entre fosse toutes eaux et fosse septique, on note la présence de l'une d'entre elles dans 94.5% des cas. Enfin on notera la présence de 3 fosses étanches.

Eaux ménagères

11.5% des eaux ménagères sont évacuées directement dans des fossés ou dans des puisards ne subissant aucun prétraitement ni traitement.
En matière d'épuration des eaux ménagères, seulement 85% des logements sont équipés d'un bac dégraisseur ou d'une fosse toutes eaux.

Traitement

En ce qui concerne le dispositif de traitement, 34.5% des eaux vannes prétraitées subissent un traitement par filtre à sable ou par tranchées.
Sont comptabilisées dans ces 34.5%, les logements ayant signalé disposer de tranchées d'infiltration suivies d'un rejet au fossé ou dans un puisard. En effet, ce rejet est la preuve de l'incapacité des sols à épurer.

Seulement 35% des eaux ménagères prétraitées subissent un traitement.

Satisfaction et gène

L'examen des réponses montre que la quasi totalité des usagers (80%) sont satisfaits de leur assainissement. La satisfaction correspond ici à une bonne évacuation et non pas à une notion d'épuration, au vu des résultats.

Les problèmes de gêne et d'insatisfaction ont été soulevés dans les secteurs suivants :

Secteurs	Noms	Mauvaises odeurs *	Débordements	Evacuation	Sol engorgé
2	Balaneyer, Crec'h Babous	10%	40%	10%	20%
3	Keregat Bihan, Kernoël, Saint-Méen	19%	6%	13%	13%
4	Bouscao	20%			
5	Roudouanton	8%	8%	8%	15%
8	Guernévez/Croaz Hent	13%		16%	23%

* Les nuisances olfactives sont le résultat du mauvais fonctionnement des filières en place ou de l'absence de ventilation.

Conformité

Un croisement entre les données recueillies pour les prétraitements et celles des traitements, 34% des logements ont un dispositif « a priori correct », pour les eaux vannes et ménagères. On notera cependant que l'aspect du dimensionnement des équipements (volume des fosses, linéaire de tranchées, surface et profondeur des filtres à sable) n'est pas précisé et pourrait très probablement modifier cette appréciation.
Rq : On notera cependant que cette enquête est obligatoirement optimiste. En effet, les personnes dont l'équipement est absent ou en mauvais état ont certainement tendance à ne pas répondre, contrairement aux personnes qui disposent d'un « bon équipement », qui le savent et le montrent volontiers en répondant à cette enquête.

3.3. VISITES DOMICILIAIRES

En complément de ces enquêtes courrier, nous avons réalisé des enquêtes domiciliaires dans les locaux professionnels et chez les particuliers.
Le but des visites domiciliaires a été, dans un premier temps, de déterminer quels logements étaient effectivement raccordés dans des zones limitrophes de réseaux. (Parmi ces visites , 7 logements étaient raccordés).
Par rapport à l'enquête courrier, elles permettent de compléter les informations sur les secteurs qui auraient très peu répondu, mais aussi d'avoir des renseignements supplémentaires sur les gènes ressenties ponctuellement.
33 logements ont été enquêtés parmi tous les secteurs.
Des notes ont été attribués sur chaque logement visité afin d'estimer le niveau des équipements existants en matière d'assainissement autonome (voir le tableau ci - après).

On constate alors que :

NOTE 5 :

* 11.5% au total disposent d'un système d'assainissement correct.
* Parmi les 33 visites, 1 habitation dispose d'un installation d'assainissement conforme. {selon le DTU 64.1 ➡ (fosses toutes eaux suivies de tranchées d'infiltration ou de filtre à sable}.

NOTE 4 :

* 4% disposent d'un équipement correct mais avec des dysfonctionnements

NOTE 3 :

* 61.5% disposent d'un équipement insuffisant sans rejets dans le réseau hydrographique superficiel

NOTE 2 :

* 23% disposent d'une installation médiocre avec présence de rejets dans le réseau hydrographique superficiel.

NOTE 1 :

* Parmi les habitations enquêtées, aucune ne rejette directement leurs eaux usées au fossé.

Dépouillement des enquêtes domiciliaires

Fonctionnement		Eaux vannes	Eaux ménagères	Note assainissement	
correct	prétraitement	FTE ou Fosse septique	FTE ou Bac dégraisseur	5	11,5 %
	traitement	tranchées ou filtre à sable	tranchées ou filtre à sable		
correct	prétraitement	Fosse étanche	Fosse étanche	5	
	traitement				
dysfonctionnement	prétraitement	FTE ou Fosse septique	FTE ou Bac dégraisseur	4	4
	traitement	tranchées + rejet fossé ou puisard	tranchées + rejet fossé ou puisard		
insuffisant pas de rejet	prétraitement	Fosse septique	Bac dégraisseur ou non	3	61,5
	traitement	Tranchées ou puisard	Tranchées ou puisard		
insuffisant pas de rejet	prétraitement	Fosse étanche	puisard	3	
	traitement				
médiocre présence de rejets	prétraitement	Fosse septique	Bac dégraisseur ou non	2	23
	traitement	fossé ou réseau d'eaux pluviales	fossé ou réseau d'eaux pluviales		
médiocre présence de rejets	prétraitement	Fosse étanche	Fossé ou réseau d'eaux pluviales	2	
	traitement				
aucun système	pas de prétraitement	puisard ou fossé direct	puisard ou fossé direct	1	0
	pas de traitement	_	_		

4. DESCRIPTIF ET APTITUDE DES SOLS A L'EPURATION

4.1. INTRODUCTION

Toute étude d'environnement visant à éviter des pollutions d'origine anthropique passe nécessairement par une connaissance approfondie du milieu naturel.

L'objectif de cette étude est de présenter les caractéristiques extrasèques et intrinsèques des sols de la commune de Saint-Quay-Perros.

- La nature du substrat géologique
- La profondeur d'apparition du matériel géologique
- Le type de développement de profil
- L'hydromorphie (impact des excès d'eau sur les sols).

L'identification du comportement de la couverture pédologique des zones étudiées par rapport aux eaux usées permet d'apporter des orientations, par secteur d'étude, sur la technique à mettre en place en matière d'assainissement autonome. La qualité des sols nous donne en outre une indication sur le maintien de l'assainissement autonome mais, dans le cas de secteurs proches du réseau existant, une bonne aptitude des sols tend à retarder la mise en place du collectif.

Après une brève présentation du substrat géologique et des types de sols recensés, la démarche suivie pour chaque classification des sols est exposée. Cette analyse est complétée par un tableau récapitulatif des types de sols répertoriés sur chaque zone cartographiée ainsi que le dispositif d'assainissement correspondant.

4.2. LA GEOLOGIE

Il ressort de cette étude que l'ensemble des sols de la commune repose sur un **substrat géologique d'origine éruptif, et sédimentaire** .

Les roches d'origine éruptive.

☞**Le granite de Perros :** C'est une roche magmatique plutonique grenue dont la cristallisation s'est faite lentement en profondeur. Elle est constituée de quartz xénomorphe, de feldspath surtout potassique comme l'orthose et la biotite. Elle couvre toute la zone sud de la commune et donne naissance, soit à des sols peu hydromorphes avec présence de charge en cailloux importante le long des profils sur des zones à relief convexe, soit à des sols hydromorphes sur les zones à relief dépressionnaire.

L'altération de cette roche dépend essentiellement de celle des feldspaths (kaolinisation par exemple). Cette altération débute dans les fissures et les diaclases; elle isole des gros blocs de granite pouvant subsister au sein des horizons de profondeurs. Ce phénomène permet une désagrégation de la roche et conduit à la formation d'une arène granitique de type sableuse au niveau des horizons "C". Les textures dominantes des sols issus (ou formés sur cette roche mère) sont de

type Lsa à Sal souvent graveleuses et très favorable au ressuyage des sols quand les formes géomorphologiques le permettent.

Les roches sédimentaires

☞**Les alluvions modernes**: Ce sont des roches constituées d'éléments fins apportés par les cours d'eau ou accumulés par solifluxion au cours du temps. Ils sont souvent le siège d'une hydromorphie intense.

☞**Les limons**
Se sont des particules fines de couleur brune-jaunâtre qui recouvrent le granite de Perros sur une épaisseur variable. Ils sont à l'origine des sols bruns limoneux rencontrés dans la commune de Saint-Quay-Perros. Nous avons tenu compte de cette situation dans le « Code tarière » en mentionnant le substrat géologique considéré dans chaque unité de sol comme étant constitué de la superposition du limon sur le granite (L/G=limons sur granite).

4.3. LES TYPES DE SOLS ET LEUR PROFONDEUR

Nous avons regroupé les unités de sols en 4 grandes classes :
☞ Les sols bruns peu profonds
☞ Les sols d'apports anthropiques
☞ Les sols bruns limoneux, sains, profonds à moyennement profonds
☞ Les sols bruns d'apport alluviaux, et sols bruns hydromorphes

Les sols bruns sains, peu profonds
Unités de référence : G4/5B, S4B.

Leur profondeur est limitée par la proximité de la roche qui est, en général, très peu altérée. La texture de surface est un sable argilo-limoneux. Ce groupe ne présente pas de problème au niveau de la circulation de l'eau. Le ressuyage du sol s'effectue dans de bonnes conditions. Mais, la profondeur du sol est insuffisante pour l'épuration normale des eaux chargées.

Les sols d'apports anthropiques
Unités de référence : Remblai + Bitume

Ce sont des sols issus de différentes activités humaines. Il s'agit le plus souvent de dépôts de terre d'origines diverses destinés à combler, remblayer, ou à modifier le niveau d'un ouvrage. La composition du matériel rapporté n'a pas toujours une relation directe avec le solum en place. Nous avons classé dans ce groupe les sols bruns remaniés, ainsi que les surfaces recouvertes par le bitume ou des couches de béton, insondables à la tarière à main. Le matériel géologique de la surface modifiée ou aménagée est obtenu par extrapolation avec les sondages périphériques. La profondeur, les phénomènes d'hydromorphie et le type de développement du profil dans les sols d'apports anthropiques ne pouvant pas être déterminés avec certitude, ce groupe de sols est soumis à l'étude à la parcelle.

Les sols bruns limoneux, sains, profonds à moyennement profonds .
Unités de référence : G3BL., L/G1BL, L/G1BL1.

Ce sont des sols où le type de développement du profil est A, S, C/R. La texture de surface est souvent un sable limono-argileux qui repose sur un limon sableux. Leur structure est grumeleuse et à tendance massive en surface et de type polyédrique fine peu nette en « S ». Ces sols présentent presque tous un horizon d'altération d'épaisseur variable à proximité de la roche mère. Le ressuyage de ce groupe de sol s'effectue, en général dans de bonnes conditions.

Les sols bruns d'apport alluviaux, et sols bruns hydromorphes.
unités de référence : A1A7, A1A6, G3BL4, L/Ga1F4, Ga3B5, Ga1B6, A1B6, L/Ga1L6.

Ces sols se développent sur des zones situées en bas de pente et dans les zones dépressionnaires. De part, leurs situations topographique et géographique, ils ont à la fois les caractéristiques des sols bruns d'apports alluviaux (présence du LAS et du AS), et celles des sols bruns rencontrés dans l'ensemble de la commune. Ces sols sont très hydromorphes et subissent des engorgements permanents à temporaires. Ils se prêtent mal à l'assainissement autonome du fait de leur structure dégradée qui inhibe l'action de la faune et de la flore tellurique. L'existence d'un plancher imperméable, dû à la teneur en argile élevée et à la structure à tendance massive, empêche la circulation verticale normale de l'eau dans le sol tout en favorisant le ruissellement et les stagnations plus ou moins prolongées en période hivernale.

4.4. APTITUDE DES SOLS A L'ASSAINISSEMENT

Critères Retenus : S.E.R.P.

. ***Hydromorphie***

Ce critère joue un rôle majeur au niveau de la classification des sols pour l'assainissement. En effet, un sol soumis aux excès d'eau perd en grande partie ses capacités d'épuration pour de multiples raisons :

- destruction d'une partie de la faune tellurique,
- remontée de nappe en période de recharge des eaux souterraines,
- dégradation de la structure du sol par des engorgements prolongés qui gonflent les colloïdes du sol et ressoudent les agrégats qui, au préalable, étaient séparés,
- d'une structure fragmentaire ou grumeleuse, on passe donc à une structure compacte.

La majorité des unités de sols recensés est concernée par ce problème.

. *Le Sol*

Par définition, c'est le volume de terre prospecté par les racines qui surplombe la matériel géologique d'un lieu donné. Formé de plusieurs couches (strate) de différentes épaisseurs, le sol peut-être caractérisé par :

↳ son aération, sa compacité, son comportement hydrique, sa texture et sa structure. Ces critères physiques et chimiques sont le résultat d'une évolution naturelle dans un climat qui définit le type de développement du profil.

Le code S.E.R.P. attribue à chaque type de sol un indice permettant d'apprécier le comportement de celui-ci par rapport à l'épuration naturelle. Ci-dessous nous trouverons quelques exemples de coefficients utilisés dans la présente étude :

- sol brun sain : coefficient 1
- sol brun faiblement lessivé : coefficient 2
- sol brun lessivé : coefficient 3
- sol brun dégradé : coefficient 3

Ces coefficients associés aux autres critères, permettent d'obtenir une classe d'aptitude des sols à l'épuration naturelle.

. *La Roche*

La roche est la couche dure ou meuble située à la base du sol. Elle peut faire partie intégrante d'un sol (on parle alors d'un sol issu de) ou n'avoir aucun critère commun avec le sol in situ (on parlera alors d'un sol développé sur). La nature et l'état d'altération de la roche ont une influence prépondérante sur le comportement hydrique du sol. Chaque unité de sol considérée dans cette étude comporte un code tarière qui donne la nature de la roche et sa profondeur d'apparition. Dans le code S.E.R.P., on attribue au 3ème critère « R » un coefficient qui permet de tenir compte de la profondeur effective du sol situé entre l'atmosphère et le matériel géologique. Cette profondeur correspond au parcours des eaux usées de la surface du sol à la roche. On comprend donc que la qualité des effluents à la sortie du dispositif naturel d'épuration, que constitue le sol, est proportionnelle à la profondeur d'apparition du matériel géologique : la profondeur effective du sol.

. *La Pente*

Sur chaque unité de sol, un indice permettant de quantifier l'intensité de la pente a permis de tenir compte du micro-relief de l'unité de sol dans la classification des sols. Les secteurs situés sur les zones à relief vallonné, ont été prises en compte dans le code tarière et dans le code SERP. Par exemple, pour un sol brun profond et sain sur pente inférieure à 5%, l'unité de sol a été notée « S2B. » avec un code SERP de « 1.1.1.1 », contrairement au sol brun peu profond sur pente forte noté en code tarière « S6B. avec p=3 » et auquel correspond un code SERP de « 1.1.3.3 ».

4.5. CLASSIFICATION DES SOLS

Nous avons classé les sols de la zone d'étude de la manière suivante :

☞ **La classe 1** *(couvre 62% de la surface cartographiée).*

Représentée en vert sur la carte, elle correspond, au niveau de l'assainissement, à un sol convenable ne présentant pas de contraintes majeures. L'épuration est assurée par le sol en place où l'on préconise la mise en place de tranchées d'infiltration.

☞ **La classe 2** *(recouvre 23% de la surface cartographiée).*

Représentée en jaune, cette classe traduit la présence de sols aux caractéristiques variables. On y trouve surtout, de manière plus ou moins contraignante pour l'épuration naturelle des effluents, des unités de sols ayant une profondeur à la limite des normes préconisées. Dans ces zones non homogènes, les sols peuvent accepter la mise en place de tranchées d'infiltration, ou de lits filtrants (filtres à sable). Afin de ne pas généraliser la technique d'assainissement par lits filtrant , une étude à la parcelle sera nécessaire pour le choix de la filière d'assainissement à mettre en place pour chaque sol rencontré.

☞ **Les classes 3 et 4** *(recouvrent respectivement 10 et 5 % de la surface cartographiée).*

Elles sont représentées en orange et en rouge sur la carte d'aptitude des sols. Ces deux dernières classes correspondent à des zones où il est indispensable de mettre en place un dispositif filtrant en substitution du sol en place : il s'agit la plupart du temps de filtres à sable. Cette technique est plus difficile à mettre en oeuvre que les tranchées d'infiltration mais de plus en plus connue des entrepreneurs.

En ce qui concerne la classe 4, elle est très peu présente sur la commune et nécessite la mise en place de (lits filtrants drainés) filtres à sable drainé.

4.6. CONCLUSIONS

L'étude pédologique met en évidence les problèmes rencontrés en assainissement dans la commune de Saint-Quay-Perros. Par rapport à l'ensemble des sols recensés, les sols hydromorphes occupent une surface assez restreinte. La contrainte majeure rencontrée dans cette cartographie des sols est due à la proximité de la roche mère, qui diminue la capacité épurateur des sols dans certaines unités (Secteurs 1 et 2). **Sinon, les sols de la commune de Saint-Quay-Perros, de par leur texture et leur structure, sont dans l'ensemble assez aptes à l'assainissement autonome. Ainsi, plus de la moitié des sondages réalisés donnent des unités de sols de classe 1 (62%), pouvant recevoir les tranchées d'infiltration comme dispositif d'assainissement.**

Pour les autres unités, nous avons préconisé pour les sols de classe 2, une **étude à la parcelle ; les lits filtrants pour les sols de classe 3 et l'installation de lits filtrants drainés pour les sols de classe 4 (voir imperméabilisés en cas de remontée de nappe).**

Tableau récapitulatif de sols répertoriés sur la commune de Saint-Quay-Perros et leurs aptitude à l'assainissement autonome

Secteurs	Code tarière	Géologie	Code SERP	Classe	Filières	Dénomination	Observations
1	G4/5B.	Granite de Perros	1,1,3,1	3	Lits filtrants	Sol brun peu profond	Profondeur insuffisante pour une épuration normale des eaux usées
2	G3BL4	Granite de Perros	1,2,2,1	2	Etude à la parcelle	Sol brun moyennement profond et hydromorphe	Hydromorphie temporaire
3	G3BL.	Granite de Perros	1,1,2,1	2	Etude à la parcelle	Sol brun moyennement profond	Profondeur à la limite des normes acceptables
3	G4B.	Granite de Perros	1,1,3,1	3	Lits filtrants	Sol brun peu profond	Profondeur insuffisante pour une épuration normale des eaux usées
3	L/G1BL.	Limons / Granite de Perros	1,1,1,1	1	Tranchées d'infiltration	Sol brun limoneux	Sol apte à l'assainissement autonome
3	L/G2BH3	Limons / Granite de Perros	2.1.1.1	2	Tranchées d'infiltration	Sol brun faiblement argileux	Hydromorphie fugace
3	L/Ga1F4	Limons / Granite de Perros	2,2,1,1	2	Lits filtrants	Sol brun faiblement lessivé	Hydromorphie temporaire
3	Remblai + Bitume	Granite de Perros	2,1,1,1	2	Etude à la parcelle	Remblai	Sol d'apport antropique
4	L/G1BL1	Limons / Granite de Perros	1,1,1,1	1	Tranchées d'infiltration	Sol brun limoneux	Sol apte à l'assainissement autonome
5	L/G1BL.	Limons / Granite de Perros	1,1,1,1	1	Tranchées d'infiltration	Sol brun limoneux	Sol apte à l'assainissement autonome
5	Remblai	Granite de Perros	2,1,1,1	2	Etude à la parcelle	Remblai	Sol d'apport antropique
6	L/G1BL.	Limons / Granite de Perros	1,1,1,1	1	Tranchées d'infiltration	Sol brun limoneux	Sol apte à l'assainissement autonome
7	A1A6	Alluvions	3,3,1,1	4	Lits filtrants drainés	Sol d'apport alluvial hydromorphe	Hydromorphie permanente
7	G3B.	Granite de Perros	1,1,2,1	2	Etude à la parcelle	Sol brun moyennement profond	Profondeur à la limite des normes acceptables
7	Ga1B6	Granite de Perros	1,3,1,1	3	Lits filtrants	Sol brun hydromorphe	Hydromorphie permanente
7	Ga3B5	Granite de Perros	1.2.2.1	2	Lits filtrants	Sol brun hydromorphe	Hydromorphie temporaire

7	L/G1BL.	Limons / Granite de Perros	1,1,1,1	1	Tranchées d'infiltration	Sol brun limoneux	Sol apte à l'assainissement autonome
8	G4B.	granite de Perros	1,1,3,1	3	Lits filtrants	Sol brun peu profond	Profondeur insuffisante pour une épuration normale des eaux usées
8	L/G2BL.	Limons / Granite de Perros	1,1,1,1	1	Tranchées d'infiltration	Sol brun limoneux	Sol apte à l'assainissement autonome
9	A1A7	Alluvions	3,3,1,2	4	Lits filtrants drainés	Sol d'apport alluvial hydromorphe	Hydromorphie permanente
9	A1B6	Granite de Perros altéré	1,3,1,1	3	Lits filtrants	Sol brun hydromorphe	Hydromorphie temporaire
9	L/G1BL.	Limons / Granite de Perros	1,1,1,1	1	Tranchées d'infiltration	Sol brun limoneux	Sol apte à l'assainissement autonome
10	Bitume + remblai	Granite de Perros	2.1.1.1	2	Etude à la parcelle	Bitume et remblai	Sol d'apport antropique
10	L/G1BL.	Limons / Granite de Perros	1,1,1,1	1	Tranchées d'infiltration	Sol brun limoneux	Sol apte à l'assainissement autonome
10	Remblai	Granite de Perros	2,1,1,1	2	Etude à la parcelle	Remblai	Sol d'apport antropique
Zone U	L/G1BL	Limons / Granite de Perros	1,1,1,1	1	Tranchées d'infiltration	Sol brun limoneux	Sol apte à l'assainissement autonome
Zone U	G3/2B.	Granite de perros	1,1,2,1	2	Etude à la parcelle	Sol brun moyennement profond	Profondeur à la limite des normes acceptables
Zone U	L/Ga1L6	Limons / Granite de Perros	3,2,1,1	4	Lits filtrants drainés	Sol brun lessivé	Hydromorphie permanente
Zone U	G4B.	Granite de Perros	1,1,3,1	3	Lits filtrants	Sol brun peu profond	Profondeur insuffisante pour une épuration normale des eaux usées
Zone U	G3B.	Granite de Perros	1,1,2,1	2	Etude à la parcelle	Sol brun moyennement profond	Profondeur à la limite des normes acceptables
Zone U	G1BL.	Granite de Perros	1,1,1,1	1	Tranchées d'infiltration	Sol brun limoneux	Sol apte à l'assainissement autonome
Zone U	G4B.	Granite de Perros	1,1,3,1	3	Lits filtrants	Sol brun peu profond	Profondeur insuffisante pour une épuration normale des eaux usées
Zone U	L/G1BL.	Limons / granite de Perros	1,1,1,1	1	Tranchées d'infiltration	Sol brun limoneux	Sol apte à l'assainissement autonome

5. SENSIBILITE DES BASSINS VERSANTS *(CARTE N°4)*

5.1. HYDROLOGIE

Le réseau hydrographique de la commune est constitué des ruisseaux suivants:

☞ Le ruisseau du Gruguil possède un objectif de qualité 2 (qualité moyenne) et constitue la limite Est de la commune.

☞ Le ruisseau du Faou, traverse d'Ouest en Est le territoire communal.

☞ Le ruisseau de Kerduel, délimite une partie de la commune à l'Ouest et possède un objectif de qualité 3 (qualité mauvaise).

Le rejet de ces cours d'eau, s'effectue dans la baie de Perros-Guirec

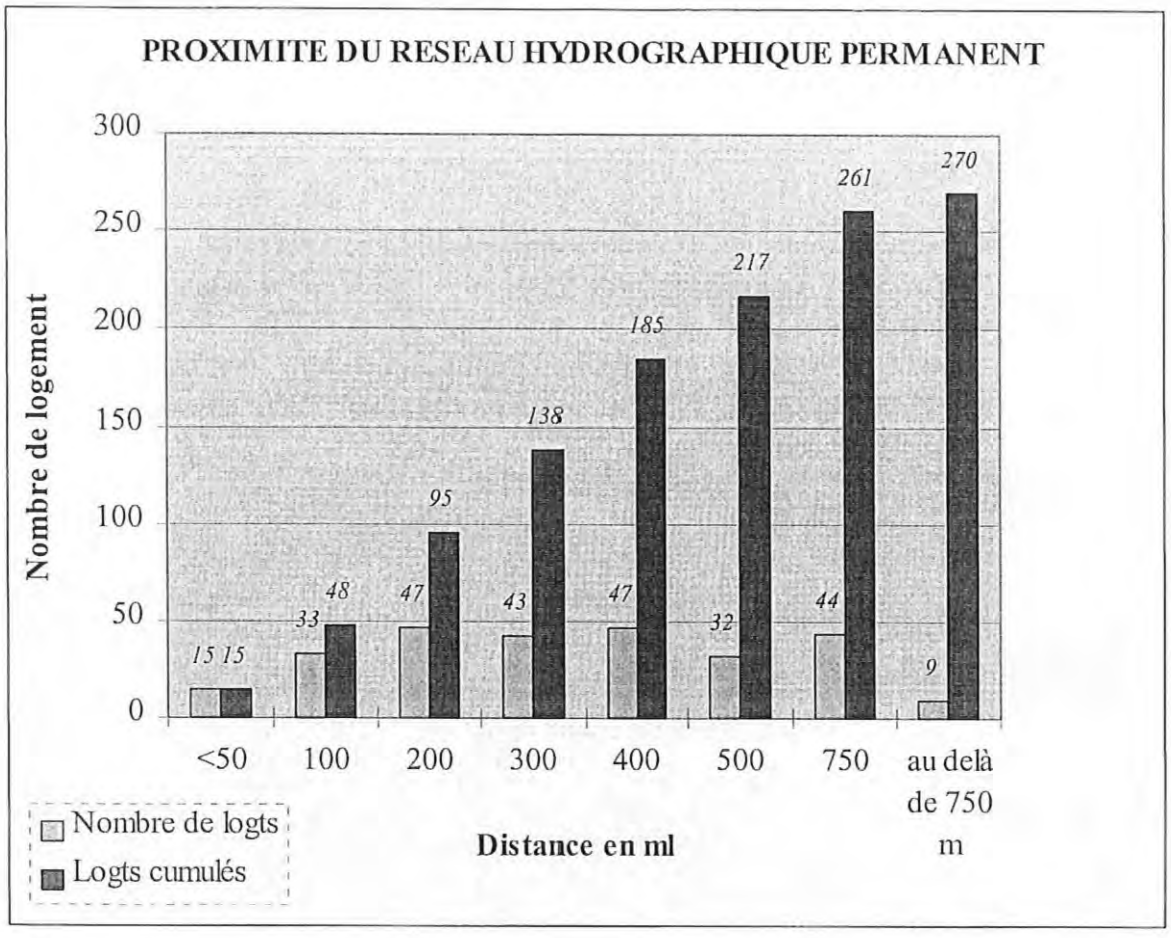
5.2 SENSIBILITE DU MILIEU NATUREL

Nous avons établi une relation entre la proximité des logements au réseau hydrographique permanent et le risque lié au rejet d'effluents domestiques dans le milieu naturel. En effet, la plupart des hameaux sur la commune sont situés à proximité de cours d'eau. Ce sont des logements pour lesquels il est urgent de traiter le problème de l'assainissement, puisqu 'actuellement les logements qui n'ont pas de parcelles suffisantes rejettent leurs eaux usées dans les fossés, qui se déversent en aval dans les cours d'eaux.

Nous avons établi des périmètres compris entre 50 et 750 m autour des cours d'eau, pour en déterminer la sensibilité en fonction du nombre de logements (voir carte n°5 page suivante).

Tableau récapitulatif :

Distances	Nombre de logements	N° des secteurs	% des logements
50 m	15	0,4,6,8	5.5%
100 m	33	0,4,5,6,8	12%
200 m	47	0,4,5,6,8	17.5%
300 m	43	0,1,2,5,6,8	16%
400 m	47	0,3,7,8,	17.5%
500 m	32	0,3,8	12%
750 m	44	0,3,8	16%
>750 m	9	0,3,9	3.5%
TOTAL	**270**	**0,9**	**100%**



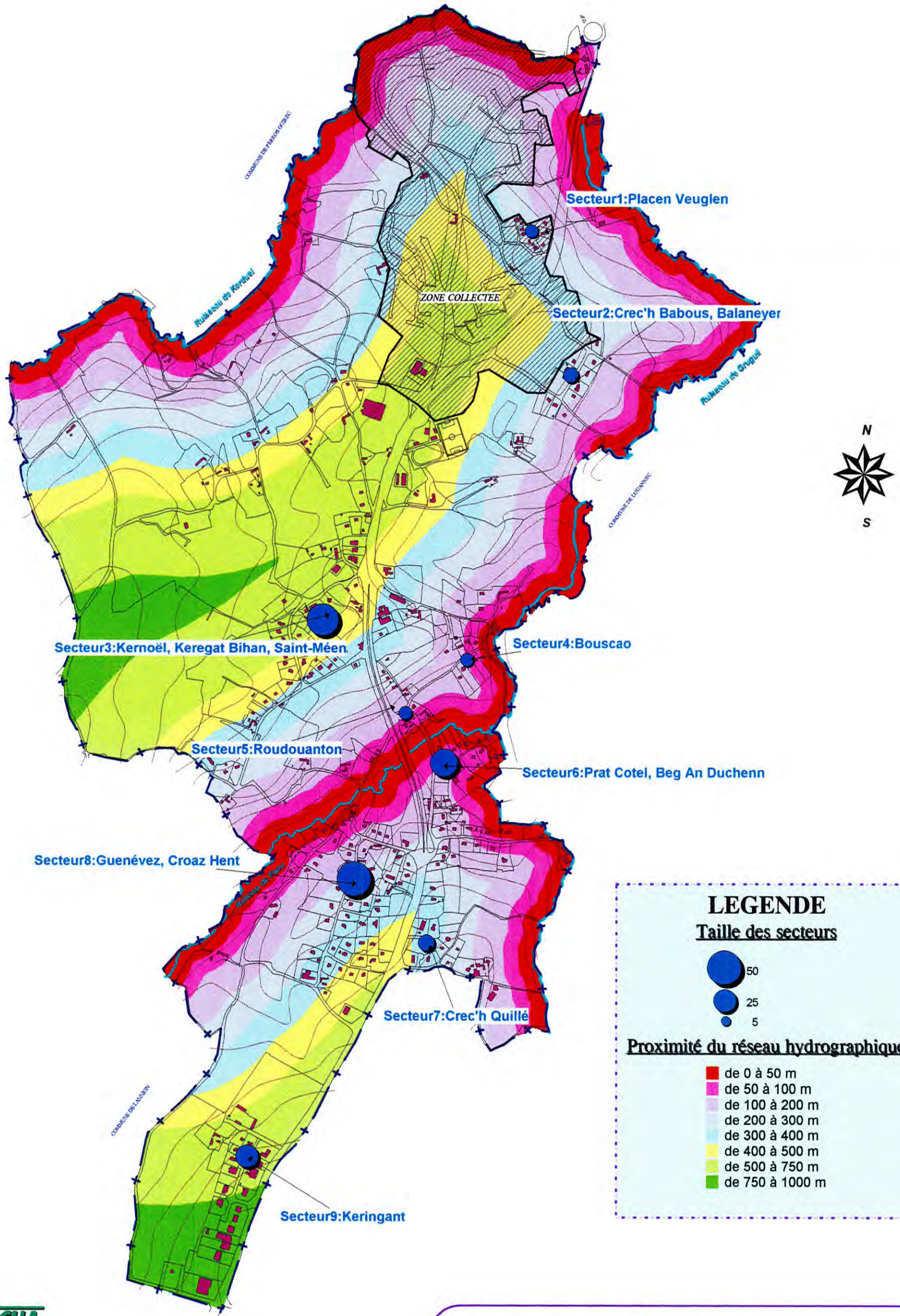
N.B : ne sont pris en compte uniquement les logements non raccordés au réseau d'assainissement, et susceptibles de rejeter leurs eaux usées dans le milieu naturel.

➲ Bon nombre d'habitations sont situées à proximité directe des cours d'eau : 15 maisons sont situés à moins de 50 m du réseau hydrographique, et 48 logements au total situés à moins de 100 m (soit 12% dans un périmètre de 100 m par rapport aux ruisseaux).
Ces habitations sont des habitations pour lesquelles il est nécessaire de limiter les rejets d'eaux usées au fossé afin de limiter toute source de pollution.

D'autre part, lors des investigations de terrain, nous avons pu relevé des traces de rejets évidents qu'ils soient d'origine domestique ou agricole dans le secteur de Kernoël et dans l'habitat diffus
Les visites sur le terrain ne nous permettent pas de relever tous les rejets, notamment quand ils s'effectuent vers des fossés à l'arrière des habitations. Mais il est évident que tous les logements ou les exploitations qui sont situées en bordure de ruisseaux présentent un caractère prioritaire en matière de réhabilitation de l'assainissement ou de mise aux normes des bâtiments d'élevage pour limiter toute source de pollution.

DEPARTEMENT DES COTES D'ARMOR

Commune de SAINT-QUAY-PERROS



BICHA

RÉALISATION : Avril 2000
ECHELLE 1 / 12500 ème

PLAN N° 5

SENSIBILITE DU MILIEU RECEPTEUR

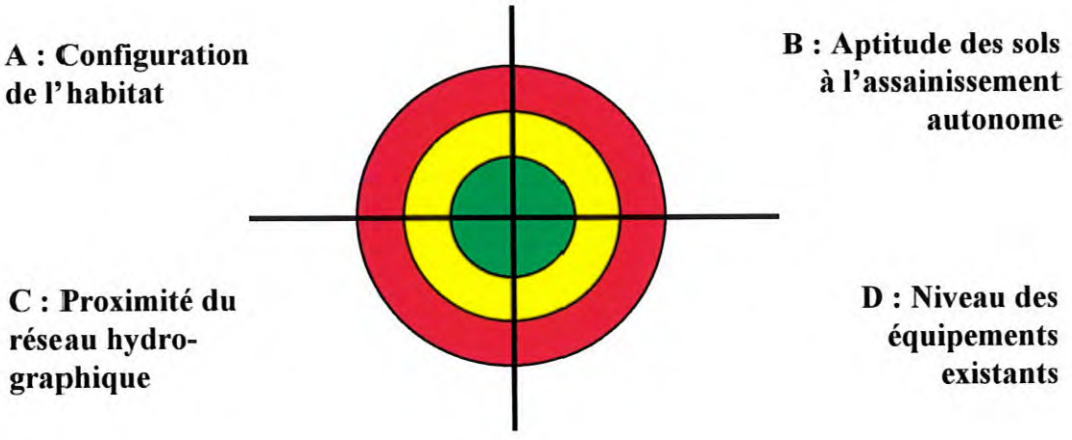
6. CONCLUSION DE PHASE I

Ainsi cette étude repose sur deux thèmes principaux:

⇒ Le milieu naturel (aptitude des sols à l'assainissement, réseaux et bassins hydrographiques...).

⇒ Le milieu humain (population, configuration de l'habitat, équipements existants en terme d'assainissement...).

La carte de synthèse n°6 permet de visualiser les différents paramètres étudiés par secteur (configuration de l'habitat, sensibilité du milieu naturel, aptitude des sols à l'assainissement, équipements d'assainissement existants) de la façon suivante :



A : Configuration de l'habitat.

- Faible densité de logements, pas ou peu de Autonome Impossible
- Forte densité de logements **ou** présence de nombreux AI
- Forte de densité de logements **et** présence de nombreux AI

B :Aptitude des sols à l'assainissement autonome.

- Classe 1 dominante
- Classe 2 dominante
- Classe 3 et 4 dominante

C : Distance des secteurs au réseau hydrographique.

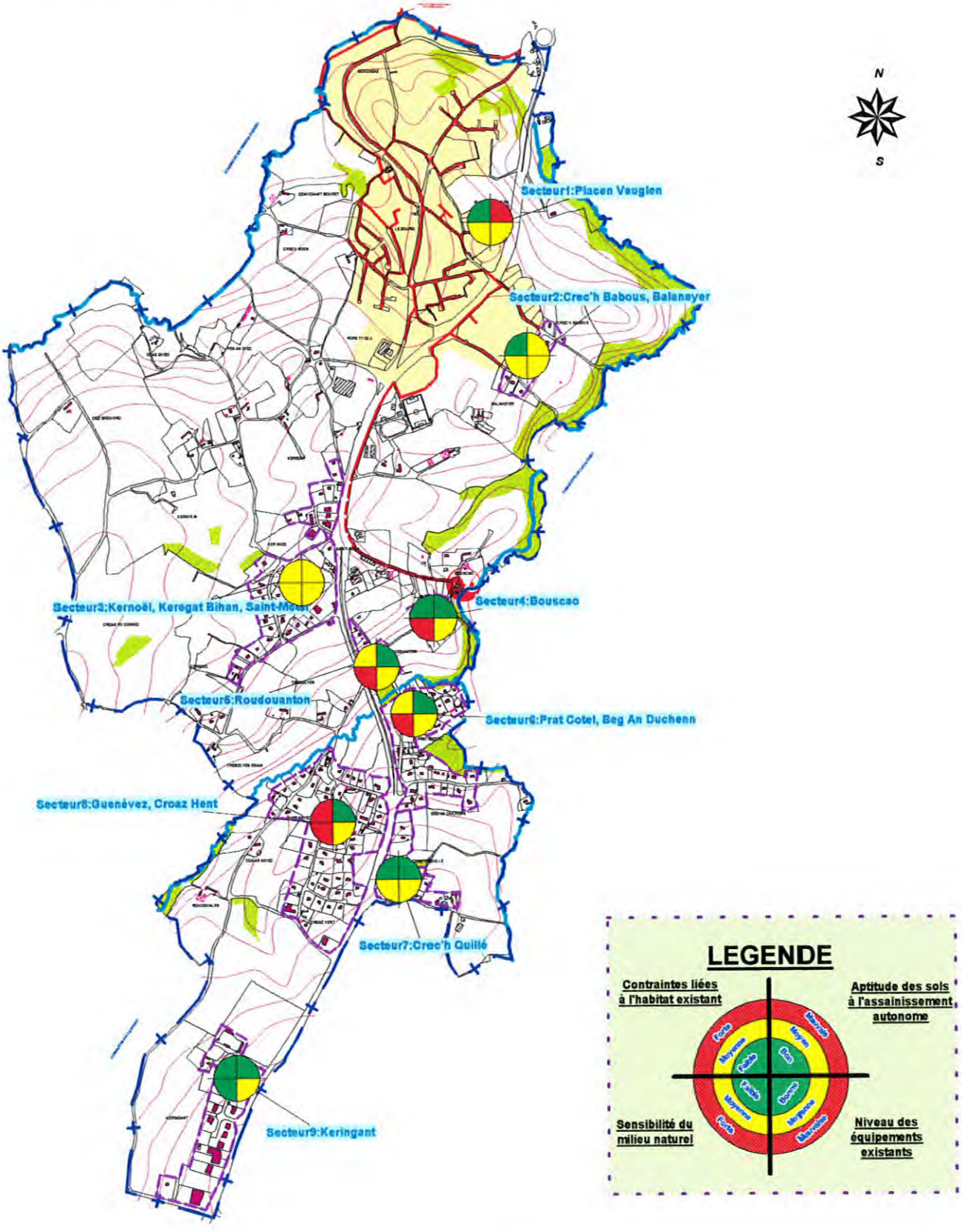
- Supérieure à 500 mètres
- Entre 200 et 500 mètres
- Inférieure à 200 mètres

D : Niveau des équipements existants.

- Bon
- Moyen
- Faible

DEPARTEMENT DES COTES D'ARMOR

Commune de SAINT-QUAY-PERROS



BICHA

RÉALISATION : Avril 2000
ECHELLE 1 / 20000 ème

PLAN N° 6
SYNTHESE DE PHASE I

La synthèse des différentes données recueillies permet alors de mettre en évidence les tendances et priorités en matière de solutions d'assainissement à mettre en œuvre secteur par secteur.

Les priorités sont notées de 1 (prioritaire) à 3 (non prioritaire) tant pour la mise en place d'un réseau d'assainissement collectif que pour la réhabilitation des installations individuelles.

secteur	lieu-dit	logements	Tendance	Priorité
0	Habitat diffus	49	Non collectif	3
SECTEURS A FORTE DENSITE				
8	Guernévez, Croaz Hent	63	Collectif sur réseau/ Non collectif	2
3	Kernoël, Keregat Bihan, Saint-Méen	45	Collectif sur réseau/ Non collectif	2
6	Prat Cotel, Beg An Duchenn	35	Collectif sur réseau/ Non collectif	2
SECTEURS A MOYENNE DENSITE				
9	Keringant	25	Non collectif	3
7	Crec'h Quillé	14	Non collectif	3
2	Crec'h Babous, Balaneyer	12	Non collectif	3
SECTEURS A FAIBLE DENSITE				
1	Placen Veuglen	9	Collectif sur réseau/ Non Collectif/	1
4	Bouscao	9	Collectif sur réseau/ Non Collectif/	1
5	Roudouanton	9	Non collectif	3

- **Habitat diffus**

Le secteur concerne toutes les habitations dispersées sur la commune, pour lesquelles il n'est pas envisageable de solution collective compte tenu de leur isolement. Ces logements seront donc traités en assainissement autonome.

- **Secteurs en collectif**

☞ *Secteur de Placen Veuglen et de Bouscao*

Compte tenu de la proximité du réseau existant, de la mauvaise aptitude des sols à l'épuration pour le secteur de Placen Veuglen, il serait souhaitable de raccorder les habitations de ces 2 secteurs sur le réseau collectif de l'agglomération.

☞ *Secteur 3 (Keregat Bihan, Kernoël, Saint-Méen) ; Secteur 6 (Prat Cotel, Beg An Duchenn) ; secteur 8 (Guernévez, Croaz Hent)*

Ces 3 secteurs comportent de nombreuses habitations. Néanmoins, la configuration de l'habitat ne présente pas une contrainte majeure. En effet, la quasi-totalité des logements possède une surface de terrain suffisante pour assainir les eaux usées de façon autonome. Cependant, l'orientation vers une solution collective est tout à fait envisageable; ceci permettrait de raccorder environ 140 logements.

- **Autres secteurs**

Globalement sur les secteurs de **moins de 10 logements**, une solution collective ne paraît pas envisageable. Les coûts engendrés par la mise en place d'un réseau seraient trop onéreux. Ce sont donc, des maisons qui resteront en assainissement autonome.

ETUDE DE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

Commune de
SAINT-QUAY-PERROS

PHASE II : SOLUTIONS ENVISAGEABLES

SARL BICHA/ Cabinet BOURGOIS

7. SOLUTIONS ENVISAGEABLES

A partir des observations et analyses réalisées précédemment , 3 types de scénarios ont été envisagés afin d'être appliqués, tout ou partie, aux différents secteurs d'habitat existant délimités lors de l'examen visuel.

scénario 0 : assainissement autonome pour l'ensemble des logements,
scénario 1 : assainissement collectif pour les logements avec une unités de traitement sur site pour traiter les eaux collectées,
scénario 2 : assainissement collectif avec raccordement sur le réseau existant.

Rappelons que l'objectif de cette étude est de définir quelles sont les meilleures orientations possibles des techniques d'assainissement à mettre en oeuvre.

Aussi, afin de comparer des solutions de manière équitable, nous devons fournir pour chaque secteur un estimatif financier global pour chacun des scénarios envisageables. A savoir, le coût de l'assainissement et de la réhabilitation nécessaire des équipements pour l'ensemble des logements existants.

Sect	Lieu-dit	Nombre de logements	Scénario : assainissement autonome	Scénario : assainissement collectif
1	Placen Veuglen	9	X	X
2	Crec'h Babous, Balaneyer	12	X	
3	Kernoël, Saint-Méen, Keregat Bihan	45	X	X
4	Bouscao	9	X	X
5	Roudouanton	9	X	X
6	Prat Cotel, Beg An Duchenn	35	X	X
7	Crec'h Quillé	14	X	
8	Guernévez, Croaz Hent	63	X	X
9	Keringant	25	X	

Les devis élaborés tiennent compte des dépenses afférentes aux postes suivants :

Assainissement	Dépenses d'investissement	Dépenses de fonctionnement
Autonome	Réhabilitation de l'assainissement individuel dans les secteurs non collectés	Entretien annuel, remplacement de petits ouvrages, vidange bisannuelle des fosses toutes eaux
Collectif	Coût des branchements depuis les sorties d'eaux usées de la maison jusqu'à la boîte de branchement disposée sur le domaine public ou près de sa limite	Sans objet
	Coût du réseau à savoir : regards, boîtes de branchement, postes de refoulement, canalisations de collecte et de refoulement	Curage régulier des réseaux, renouvellement régulier des parties électromécaniques sur les postes de refoulement, dépenses en énergie, visites et entretien régulier
	Site de traitement : différents ouvrages, aménagements, voiries, dépenses foncières	Frais d'exploitation, y compris épandage des boues, main d'oeuvre, divers...

8- DESCRIPTION DES EQUIPEMENTS

8.1. ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Une filière d'assainissement autonome présente le schéma de principe suivant :

Eaux vannes (wc) **Eaux ménagères** **(salle de bain + cuisine)**	**Pré-traitement anaérobie** **(fosse septique toutes eaux +** **préfiltre)**	**Epuration aérobie** **puis** **évacuation/infiltration**

Les devis établis ci-après comprennent donc :

- fosse septique toutes eaux avec préfiltre intégré ou non,
- dispositif d'épuration
- canalisations et branchements divers.

Le prix moyen (H.T.) d'un dispositif complet pour un logement de type F4/F5 a été évalué à : **25.000,00 F**.

Ce forfait est majoré du CSDi propre à chaque logement qui tient compte des spécificités de la parcelle, de ses aménagements et, le cas échéant, de la nécessité de mise en place d'un poste de relèvement.

Remarques :

Ces estimatifs, basés sur une réfection complète des dispositifs, ne tiennent pas compte des équipements existants.

Par ailleurs, pour le calcul des scénarios "0" (tout autonome), un CSDi moyen de 80% a été attribué aux logements classés AI, soit une plus value de 15.000 F pour mettre en place un dispositif sur une parcelle voisine.

8.2. ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Les devis relatifs aux solutions d'assainissement collectif ont été établis sur les bases suivantes :

Investissement sous domaine privé :

forfait raccordement (6000 F)

Ce forfait est majoré du CSDc propre à chaque logement qui tient compte des spécificités de la parcelle, de ses aménagements et, le cas échéant, de la mise en place d'un poste de relèvement.

Investissement sous domaine public :

Réseau :
Canalisation gravitaire : le prix est fonction du diamètre de la canalisation et de la catégorie de la voirie (VC, RD, RN).
Canalisation de refoulement : 400F le ml
Poste de refoulement éventuel : le prix dépend de la capacité du poste.
Branchement : 6000 F

Unité de traitement
- fosse toutes eaux (0,3 m3/EH)
- poste d'alimentation
- filtres à sable verticaux (3 m²/EH)

Le dimensionnement des unités de traitement a été calculé sur la base de 3 personnes par foyer, soit 3 E.H.

9- ANALYSE DES CHARGES D'EXPLOITATION

9.1. ASSAINISSEMENT INDIVIDUEL

Descriptif

Une installation d'assainissement autonome, même bien conçue et bien réalisée ne peut donner satisfaction que si son entretien est régulier.

Il vise les objectifs suivants :
- garantir un niveau d'épuration satisfaisant,
- assurer la pérennité de l'ensemble du dispositif, l'écoulement continu des eaux ainsi que le confort de l'usager.

Le suivi d'une installation comprend deux types d'opération :
. la surveillance,
. l'entretien.

La surveillance s'exerce au cours d'inspections systématiques à tous niveaux : séparateur à graisses, fosse toutes eaux, regard répartiteur, regard en queue d'épandage ou de filtre.

Par l'entretien, il faut entendre la vidange de la fosse toutes eaux tous les quatre ans, qui doit être : remise en eau claire aussitôt après la vidange.

Le volume des appareils d'épuration étant dimensionné à partir d'un nombre d'usagers potentiels, la fréquence des vidanges peut donc être établie de manière fixe.

Estimation financière
Les contrôles pourront être effectués par un employé communal, conformément à un cahier des charges qui lui sera remis à la réception des chantiers.
La personne sera préalablement formée à ce type d'intervention par le concepteur des ouvrages.

Les vidanges nécessitent l'intervention d'engins spécialisés. Ils vont de la tonne à lisier de l'agriculteur, au camion mixte vidange-hydrocureur de l'entreprise agréée.

En tout état de cause, les interventions d'un prestataire devront être régies sur les bases de relations contractuelles précises avec la collectivité.

Le coût moyen d'entretien des systèmes d'assainissement autonome sera évalué comme suit :

• Vidange de la fosse toutes eaux	450 F. H.T./an
• Visite de contrôle annuelle	150 F. H.T./an
• Entretien réseau/regards	100 F. H.T./an
Soit un coût moyen par logement de	**700 F. H.T./an**

Une plus value de 600 F. H.T. par site est à prévoir pour les installations dotées d'un poste de relevage.

9.2. ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Les charges liées à l'exploitation peuvent être réparties sur 3 postes :

- l'entretien des réseaux de collecte,
- la surveillance et l'entretien des postes de relèvement,
- la surveillance et l'entretien de la station d'épuration.

Entretien des réseaux et ouvrages de relèvement

Les besoins d'entretien sont le curage du réseau principal, le nettoyage et le curage des boîtes de branchement.

Les postes de refoulement consomment de l'énergie, doivent être entretenus régulièrement et le renouvellement des pièces doit être prévu.

Le coût de ces opérations sera basé sur les prix unitaires suivants :

- Curage collecteur ..... 5 F/ml
- Nettoyage boites de branchement .....50 F/lgt
- Entretien poste de refoulement ..... 8 % de l'investissement

Entretien des sites de traitement

Le coût de ces opérations sera basé sur les prix unitaires suivants :

- Vidange Fosse Toutes Eaux ..... 100 F/EH/an
- Entretien unité de traitement ..... en fonction de la capacité de traitement
- Entretien poste d'alimentation ..... 8 % de l'investissement

10- EXPLICATIF DU DEVIS

CONCLUSION DE PHASE II : TABLEAU DE CHIFFRAGES

SECTEUR	NOM	ASSAINISSEMENT	LOGEMENTS	LOGEMENTS	INVESTISSEMENT PUBLIC		INVESTISSEMENT PRIVE		ENTRETIEN PUBLIC		ENTRETIEN PRIVE(autonome)	
			AUTONOMES	RACCORDES	TOTAL	PAR LOGEMENT	TOTAL	PAR LOGEMENT	TOTAL	PAR LOGEMENT	TOTAL	PAR LOGEMENT
1	Placen Veuglen	Non collectif	9				270 000 F	30 000 F			6 300 F	700 F
2	Balaneyer, Crec'h Babous	Non collectif	12				315 400 F	26 283 F			8 400 F	700 F
3	Keregat Bihan, Kernoël, Saint-Méen	Non collectif	45				1 091 100 F	24 247 F			32 100 F	713 F
3	Keregat Bihan, Kernoël, Saint-Méen	Collectif sur réseau projeté	4	43	1 692 000 F	39 349 F	106 400 F	26 600 F	13 420 F	312 F	2 800 F	700 F
4	Bouscao	Non collectif	9				182 700 F	20 300 F			6 900 F	767 F
4	Bouscao	Collectif sur réseau	0	9	345 000 F	38 333 F			2 550 F	283 F		
5	Roudouanton	Non collectif	9				208 800 F	23 200 F			6 300 F	700 F
6	Prat Cotel, Beg An Duchenn	Non collectif	35				775 200 F	22 149 F			25 700 F	734 F
6	Prat Cotel, Beg An Duchenn	Collectif sur réseau	7	28	1 847 000 F	65 964 F	135 900 F	19 414 F	12 460 F	445 F	4 900 F	700 F
6	Prat Cotel, Beg An Duchenn	Collectif sur réseau	21	14	772 000 F	55 143 F	490 000 F	23 333 F	5 110 F	365 F	14 700 F	700 F
5,6	Roudouanton/Prat Cotel, Beg An Duchenn	Collectif sur réseau	6	38	2 554 000 F	67 211 F	113 400 F	18 900 F	17 510 F	461 F	4 200 F	700 F
7	Crec'h Quille	Non collectif	14				299 400 F	21 386 F			9 800 F	700 F
8	Guernévez, Croaz Hent	Non collectif	63				1 488 350 F	23 625 F			47 700 F	757 F
8	Guernévez, Croaz Hent	Collectif sur réseau projeté	4	59	1 826 000 F	30 949 F	87 400 F	21 850 F	14 255 F	242 F	2 800 F	700 F
9	Keringant	Non collectif	25				552 000 F	22 080 F			17 500 F	700 F
5,6,8	Roudouanton/Prat Cotel, Beg An Duchenn/Guernévez, Croaz Hent	Collectif sur réseau projeté	10	97	4 380 000 F	45 154 F	200 800 F	20 080 F	31 765 F	327 F	7 000 F	700 F
3,5,6,8	Keregat Bihan, Kernoël, Saint-Méen/Roudouanton/Prat Cotel, Beg An Duchenn/Guernévez, Croaz Hent	Collectif sur réseau projeté	14	140	6 072 000 F	43 371 F	307 200 F	21 942 F	45 185 F	322 F	9 800 F	700 F

11- SCENARIOS PROPOSES

Chaque secteur se présente sous la forme suivante :

- *un scénario « autonome »*
- *scénario(s) collectif(s)*

ETUDE DE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

Commune de SAINT-QUAY-PERROS

Secteur 1 : Placen Veuglen

SECTEUR : *1* **SCENARIO** **0**

Placen Veuglen

SECTEUR NON COLLECTE EXCLUSIF				
NOMBRE DE LOGEMENTS NON RACCORDES				9
Tous les logements sont traités en système autonome. A été attribué aux logements classés G.I., un C.S.D. moyen de 80%, soit environ 15000F de plus value, pour mettre en place un système sur une parcelle voisine.				
	Nombre	CSD	P.U.	MONTANT
Tranchées d'Infiltration	0	0,0%	18 000	0 F
Tranchées Superficielles ou Filtre à Sable	0	0,0%	22 000	0 F
Filtre à Sable Vertical ou Horizontal	9	20,0%	25 000	270 000 F
Filtre à Sable Vertical Drainé (Imperméabilisé)	0	0%	30 000	0 F
TOTAL INVESTISSEMENT				270 000 F
par logement				30 000 F

INVESTISSEMENT

Equipements privés	Qté	P.U.	Montant
Vidange FTE	9	450	4 050 F
Visite de contrôle	9	150	1 350 F
Entretien réseaux/regards	9	100	900 F
Entretien pompe	0	600	0 F
TOTAL ENTRETIEN/AN			6 300 F
par logement/an			700 F

ENTRETIEN

ETUDE DE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

Commune de
SAINT-QUAY-PERROS

Secteur 2 : Crec'h Babous, Balaneyer

SECTEUR : 2 **SCENARIO 0**

Balaneyer, Crec'h Babous

SECTEUR NON COLLECTE EXCLUSIF
NOMBRE DE LOGEMENTS NON RACCORDES 12

Tous les logements sont traités en système autonome. A été attribué aux logements classés G.I., un C.S.D. moyen de 80%, soit environ 15000F de plus value, pour mettre en place un système sur une parcelle voisine.

INVESTISSEMENT

	Nombre	CSD	P.U.	MONTANT
Tranchées d'Infiltration	0	0,0%	18 000	0 F
Tranchées Superficielles ou Filtre à Sable	11	20,0%	22 000	290 400 F
Filtre à Sable Vertical ou Horizontal	1	0,0%	25 000	25 000 F
Filtre à Sable Vertical Drainé (Imperméabilisé)	0	0%	30 000	0 F

TOTAL INVESTISSEMENT	315 400 F
par logement	26 283 F

ENTRETIEN

Equipements privés	Qté	P.U.	Montant
Vidange FTE	12	450	5 400 F
Visite de contrôle	12	150	1 800 F
Entretien réseaux/regards	12	100	1 200 F
Entretien pompe	0	600	0 F

TOTAL ENTRETIEN/AN	8 400 F
par logement/an	700 F

ETUDE DE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

Commune de

SAINT-QUAY-PERROS

Secteur 3 : Kernoël, Keregat Bihan, Saint-Méen

SECTEUR : 3 **SCENARIO 0**

Keregat Bihan, Kernoël, Saint-Méen

SECTEUR NON COLLECTE EXCLUSIF				
NOMBRE DE LOGEMENTS NON RACCORDES				45

Tous les logements sont traités en système autonome. A été attribué aux logements classés G.I., un C.S.D. moyen de 80%, soit environ 15000F de plus value, pour mettre en place un système sur une parcelle voisine.

	Nombre	CSD	P.U.	MONTANT
Tranchées d'Infiltration	19	14,5%	18 000	391 500 F
Tranchées Superficielles ou Filtre à Sable	23	22,0%	22 000	617 100 F
Filtre à Sable Vertical ou Horizontal	2	5,0%	25 000	52 500 F
Filtre à Sable Vertical Drainé (Imperméabilisé)	1	0%	30 000	30 000 F

TOTAL INVESTISSEMENT	1 091 100 F
par logement	24 247 F

INVESTISSEMENT

Equipements privés	Qté	P.U.	Montant
Vidange FTE	45	450	20 250 F
Visite de contrôle	45	150	6 750 F
Entretien réseaux/regards	45	100	4 500 F
Entretien pompe	1	600	600 F

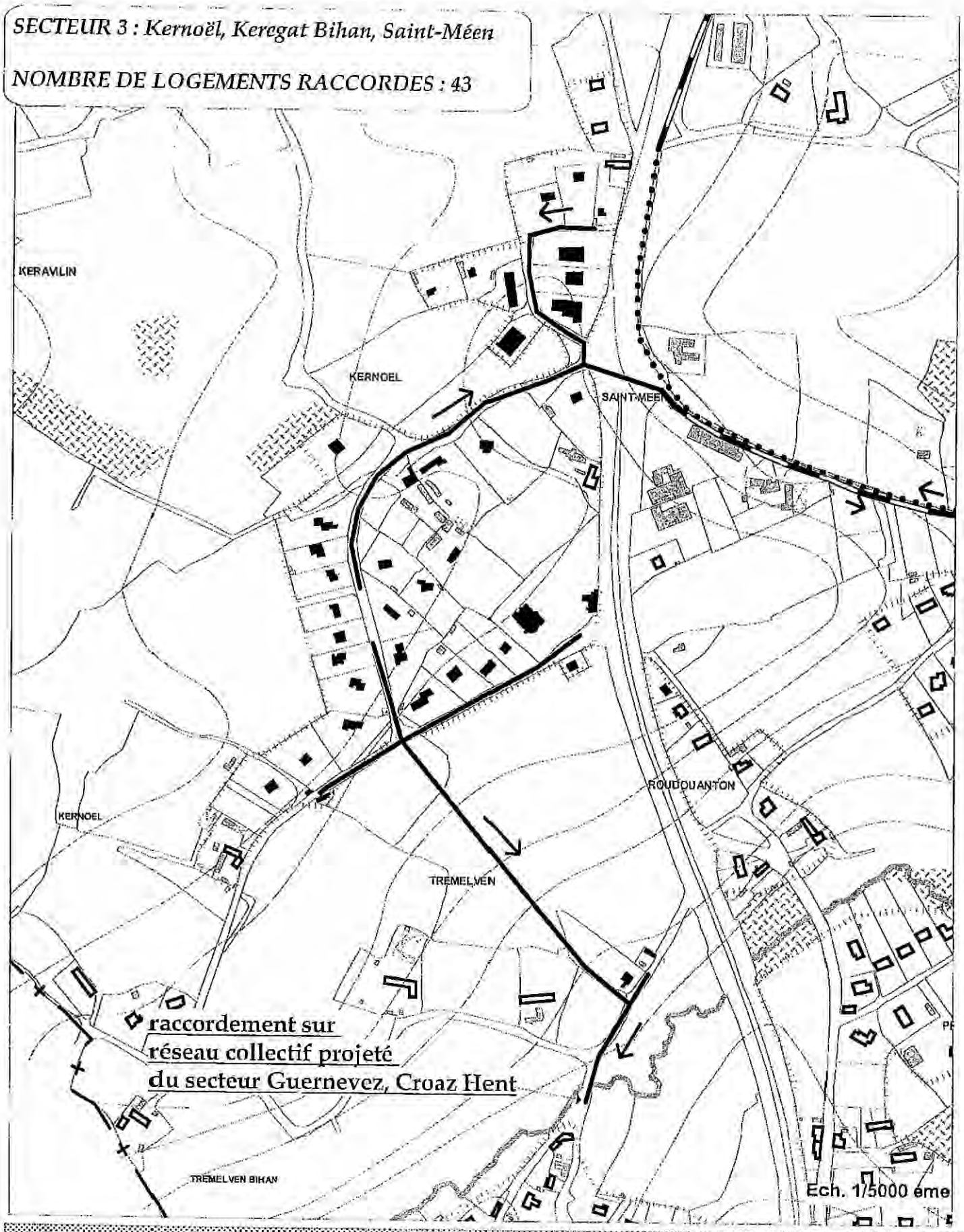
TOTAL ENTRETIEN/AN	32 100 F
par logement/an	713 F

ENTRETIEN

PROPOSITION D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

SECTEUR 3 : Kernoël, Keregat Bihan, Saint-Méen

NOMBRE DE LOGEMENTS RACCORDES : 43



LEGENDE :

- Canalisation gravitaire existante
- Canalisation de refoulement existante
- Canalisation gravitaire projetée
- Canalisation de refoulement projetée
- Logements raccordés
- Logements non raccordés
- Site de traitement projeté
- Poste de refoulement existant
- Poste de refoulement projeté

Keregat Bihan, Kernoël, Saint-Méen

SECTEUR COLLECTE				
NOMBRE DE LOGEMENTS RACCORDES				43
			P.U.	10
RACCORDEMENT SUR DOMAINE PRIVE			6 000 F	258 000 F
PLUS VALUE (C.S.D. MOYEN)			9,3%	24 000 F
	INVESTISSEMENT DOMAINE PRIVE			282 000 F
	par logement			6 558 F
RESEAU DE COLLECTE		Quantité	P.U.	MONTANT
Branchement		43	5 000 F	215 000 F
Canalisation gravitaire diam. 200 sous voirie (en ml)		1 230	900 F	1 107 000 F
Canalisation gravitaire diam. 200 hors voirie (en ml)		350	800 F	280 000 F
Forage sous RD		30	3 000 F	90 000 F
Canalisation de refoulement (en ml)		0	350 F	0 F
Poste de refoulement		0	100 000 F	0 F
	TOTAL RESEAU DE COLLECTE			1 692 000 F
UNITE DE TRAITEMENT	Equiv.hab	27		MONTANT
	Nombre	Quantité	P.U.	
Fosse Toutes Eaux (en m³)	0	0	2 000 F	0 F
Poste d'injection	0		50 000 F	0 F
Filtre à Sable (en m²)	0	0	650 F	0 F
Lagune sans géotextile	0	12,50	150	0 F
	TOTAL SITE TRAITEMENT			0 F
CREATION D'EMISSAIRES POUR REJETS DANS RESEAU DE SURFACE				
	longueur		P.U.	MONTANT
	0		300	0
	INVESTISSEMENT DOMAINE PUBLIC			1 692 000 F
	par logement			39 349 F
TOTAL SECTEUR COLLECTE				1 974 000 F
par logement				45 907 F

SECTEUR NON COLLECTE				
NOMBRE DE LOGEMENTS NON RACCORDES				4
	Nombre	CSD	P.U.	MONTANT
Tranchées d'infiltration	0	0,0%	18 000 F	0 F
Tranchées Superficielles ou Filtre à Sable	2	22,5%	22 000 F	53 900 F
Filtre à Sable Vertical ou Horizontal	2	5,0%	25 000 F	52 500 F
Filtre à Sable Vertical Drainé (imperméabilisé)	0	0,0%	30 000 F	0 F
Pompes individuelles	0		10 000 F	0 F
TOTAL SECTEUR NON COLLECTE				106 400
par logement				26 600

TOTAL INVESTISSEMENT	2 080 400 F
par logement	44 264 F

Equipements privés	Qté	P.U.	Montant
Vidange FTE	4	450 F	1 800 F
Visite de contrôle	4	150 F	600 F
Entretien réseaux/regards	4	100 F	400 F
Entretien pompe	0	600 F	0 F
TOTAL ANNUEL			2 800
par logement			700

Equipements collectifs	Qté	P.U.	Montant
Curage collecteurs	1 810	7	11 270
Nettoyage boîtes branchement	43	50	2 150
Consommation électricité	0	75	0
Vidange FTE	0	100	0
Entretien poste d'alimentation	0	0,08	0
Entretien poste de refoulement	0	0,08	0
Entretien unité de traitement	0	80	0
TOTAL ANNUEL			13 420
par logement			312

TOTAL ENTRETIEN/AN	16 220 F
par logement/an	348 F

INVESTISSEMENTS

ENTRETIEN

ETUDE DE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

Commune de
SAINT-QUAY-PERROS

Secteur 4 : Bouscao

SECTEUR : ***4*** **SCENARIO** **0**

Bouscao

SECTEUR NON COLLECTE EXCLUSIF				
NOMBRE DE LOGEMENTS NON RACCORDES				9

Tous les logements sont traités en système autonome. A été attribué aux logements classés G.I., un C.S.D. moyen de 80%, soit environ 15000F de plus value, pour mettre en place un système sur une parcelle voisine.

	Nombre	CSD	P.U.	MONTANT
Tranchées d'Infiltration	9	12,8%	18 000	182 700 F
Tranchées Superficielles ou Filtre à Sable	0	0,0%	22 000	0 F
Filtre à Sable Vertical ou Horizontal	0	0,0%	25 000	0 F
Filtre à Sable Vertical Drainé (Imperméabilisé)	0	0%	30 000	0 F

TOTAL INVESTISSEMENT	182 700 F
par logement	20 300 F

INVESTISSEMENT

Equipements privés	Qté	P.U.	Montant
Vidange FTE	9	450	4 050 F
Visite de contrôle	9	150	1 350 F
Entretien réseaux/regards	9	100	900 F
Entretien pompe	1	600	600 F

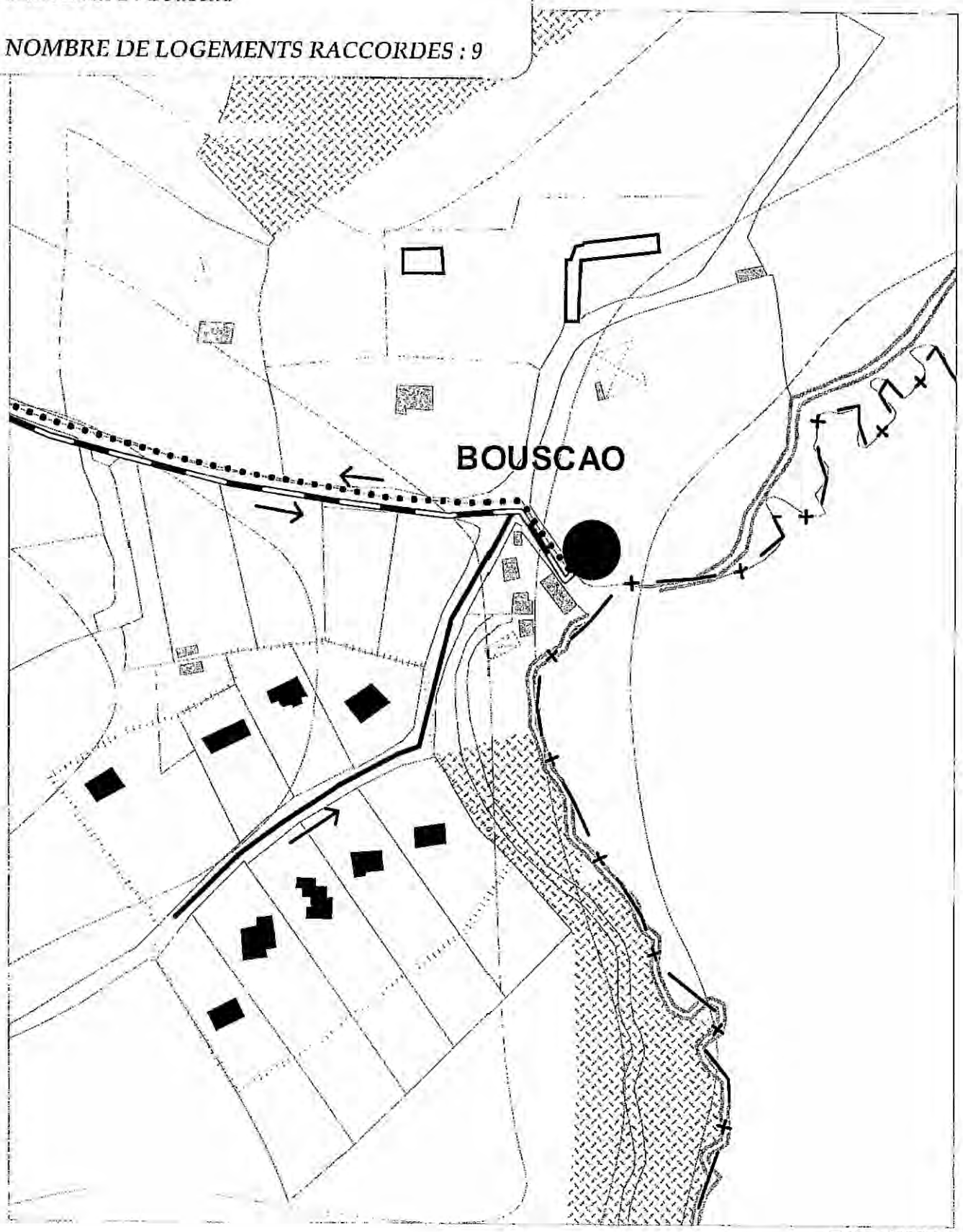
TOTAL ENTRETIEN/AN	6 900 F
par logement/an	767 F

ENTRETIEN

PROPOSITION D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

SECTEUR 4 : Bouscao

NOMBRE DE LOGEMENTS RACCORDES : 9



Ech. 1/2000 éme

LEGENDE :

- Canalisation gravitaire existante
- Canalisation de refoulement existante
- Canalisation gravitaire projetée
- Canalisation de refoulement projetée
- Logements raccordés
- Logements non raccordés
- Site de traitement projeté
- Poste de refoulement existant
- Poste de refoulement projeté

Bouscao

SECTEUR COLLECTE				
NOMBRE DE LOGEMENTS RACCORDES				9
			P.U.	10
RACCORDEMENT SUR DOMAINE PRIVE			6 000 F	54 000 F
PLUS VALUE (C.S.D. MOYEN)			28,3%	15 300 F
	INVESTISSEMENT DOMAINE PRIVE			69 300 F
	par logement			7 700 F
RESEAU DE COLLECTE		Quantité	P.U.	MONTANT
Branchement		9	5 000 F	45 000 F
Canalisation gravitaire diam. 200 sous voirie (en ml)		0	900 F	0 F
Canalisation gravitaire diam. 200 hors voirie (en ml)		0	1 200 F	0 F
Canalisation gravitaire sous Rd ou en surprofondeur		300	1 000 F	300 000 F
Canalisation de refoulement (en ml)		0	350 F	0 F
Poste de refoulement		0	100 000 F	0 F
	TOTAL RESEAU DE COLLECTE			345 000 F
UNITE DE TRAITEMENT	Equiv.hab	27		MONTANT
	Nombre	Quantité	P.U.	
Fosse Toutes Eaux (en m³)	0	0	2 000 F	0 F
Poste d'Injection	0		50 000 F	0 F
Filtre à Sable (en m²)	0	0	650 F	0 F
Lagune sans géotextile	0	12,50	150	0 F
	TOTAL SITE TRAITEMENT			0 F
CREATION D'EMISSAIRES POUR REJETS DANS RESEAU DE SURFACE				
	longueur		P.U.	MONTANT
	0		300	0
	INVESTISSEMENT DOMAINE PUBLIC			345 000 F
	par logement			38 333 F
TOTAL SECTEUR COLLECTE				414 300 F
par logement				46 033 F

SECTEUR NON COLLECTE				
NOMBRE DE LOGEMENTS NON RACCORDES				0
	Nombre	CSD	P.U.	MONTANT
Tranchées d'Infiltration	0	0,0%	18 000 F	0 F
Tranchées Superficielles ou Filtre à Sable	0	0,0%	22 000 F	0 F
Filtre à Sable Vertical ou Horizontal	0	0,0%	25 000 F	0 F
Filtre à Sable Vertical Drainé (Imperméabilisé)	0	0,0%	30 000 F	0 F
Pompes individuelles	0		10 000 F	0 F
TOTAL SECTEUR NON COLLECTE				0
par logement				0

INVESTISSEMENT

TOTAL INVESTISSEMENT	414 300 F
par logement	46 033 F

Equipements privés	Qté	P.U.	Montant
Vidange FTE	0	450 F	0 F
Visite de contrôle	0	150 F	0 F
Entretien réseaux/regards	0	100 F	0 F
Entretien pompe	0	600 F	0 F
TOTAL ANNUEL			0
par logement			0

Equipements collectifs	Qté	P.U.	Montant
Curage collecteurs	300	7	2 100
Nettoyage boites branchement	9	60	450
Consommation électricité	0	75	0
Vidange FTE	0	100	0
Entretien poste d'alimentation	0	0,08	0
Entretien poste de refoulement	0	0,08	0
Entretien unité de traitement	0	80	0
TOTAL ANNUEL			2 550
par logement			283

ENTRETIEN

TOTAL ENTRETIEN/AN	2 550 F
par logement/an	283 F

-50/60m en moi

ETUDE DE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

Commune de

SAINT-QUAY-PERROS

Secteur 5 : Roudouanton

SECTEUR : 5 **SCENARIO 0**

Roudouanton

SECTEUR NON COLLECTE EXCLUSIF				
NOMBRE DE LOGEMENTS NON RACCORDES				9

Tous les logements sont traités en système autonome. A été attribué aux logements classés G.I., un C.S.D. moyen de 80%, soit environ 15000F de plus value, pour mettre en place un système sur une parcelle voisine.

	Nombre	CSD	P.U.	MONTANT
Tranchées d'Infiltration	9	28,9%	18 000	208 800 F
Tranchées Superficielles ou Filtre à Sable	0	0,0%	22 000	0 F
Filtre à Sable Vertical ou Horizontal	0	0,0%	25 000	0 F
Filtre à Sable Vertical Drainé (Imperméabilisé)	0	0%	30 000	0 F

TOTAL INVESTISSEMENT	208 800 F
par logement	23 200 F

INVESTISSEMENT

Equipements privés	Qté	P.U.	Montant
Vidange FTE	9	450	4 050 F
Visite de contrôle	9	150	1 350 F
Entretien réseaux/regards	9	100	900 F
Entretien pompe	0	600	0 F

TOTAL ENTRETIEN/AN	6 300 F
par logement/an	700 F

ENTRETIEN

ETUDE DE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

Commune de

SAINT-QUAY-PERROS

Secteur 6 : Prat Cotel, Beg An Duchenn

SECTEUR : 6 **SCENARIO 0**

Prat Cotel, Beg An Duchenn

SECTEUR NON COLLECTE EXCLUSIF				
NOMBRE DE LOGEMENTS NON RACCORDES				35

Tous les logements sont traités en système autonome. A été attribué aux logements classés G.I., un C.S.D. moyen de 80%, soit environ 15000F de plus value, pour mettre en place un système sur une parcelle voisine.

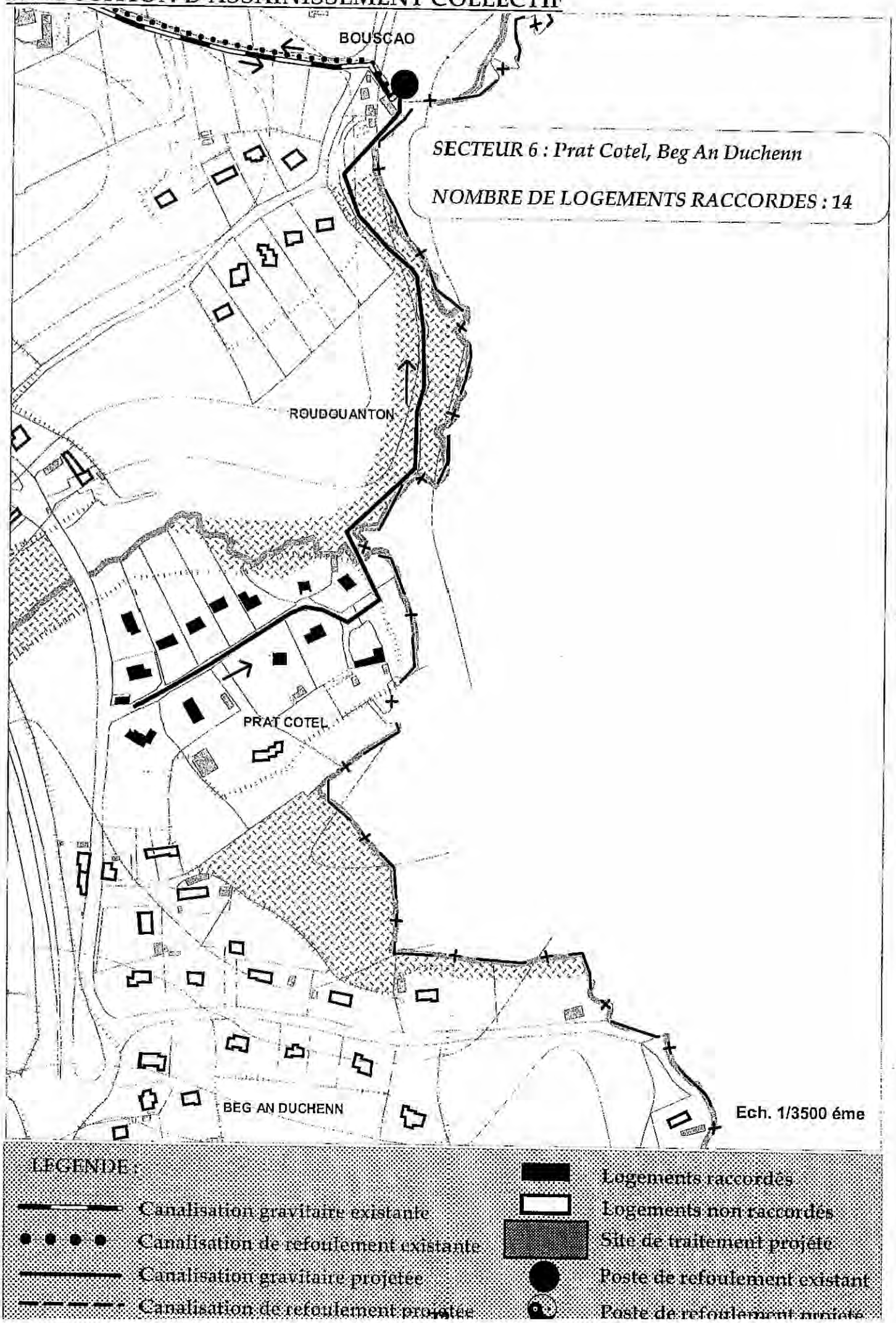
INVESTISSEMENT

	Nombre	CSD	P.U.	MONTANT
Tranchées d'Infiltration	23	11,5%	18 000	461 700 F
Tranchées Superficielles ou Filtre à Sable	10	17,5%	22 000	258 500 F
Filtre à Sable Vertical ou Horizontal	2	10,0%	25 000	55 000 F
Filtre à Sable Vertical Drainé (Imperméabilisé)	0	0%	30 000	0 F
TOTAL INVESTISSEMENT				775 200 F
par logement				22 149 F

ENTRETIEN

Equipements privés	Qté	P.U.	Montant
Vidange FTE	35	450	15 750 F
Visite de contrôle	35	150	5 250 F
Entretien réseaux/regards	35	100	3 500 F
Entretien pompe	2	600	1 200 F
TOTAL ENTRETIEN/AN			25 700 F
par logement/an			734 F

PROPOSITION D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF



Pret Cotel, Beg Duchenn

INVESTISSEMENT

SECTEUR COLLECTE				
NOMBRE DE LOGEMENTS RACCORDES				14
			P.U.	10
RACCORDEMENT SUR DOMAINE PRIVE			6 000 F	84 000 F
PLUS VALUE (C.S.D. MOYEN)			18,6%	15 600 F
	INVESTISSEMENT DOMAINE PRIVE			99 600 F
	par logement			7 114 F
RESEAU DE COLLECTE		Quantité	P.U.	MONTANT
Branchement		14	5 000 F	70 000 F
Canalisation gravitaire diam. 200 sous voirie (en ml)		180	900 F	162 000 F
Canalisation gravitaire diam. 200 hors voirie (en ml)		450	1 200 F	540 000 F
Canalisation gravitaire sous Rd ou en surprofondeur		0	1 000 F	0 F
Canalisation de refoulement (en ml)		0	350 F	0 F
Poste de refoulement		0	100 000 F	0 F
	TOTAL RESEAU DE COLLECTE			772 000 F
UNITE DE TRAITEMENT	Equiv.hab	27		MONTANT
	Nombre	Quantité	P.U.	
Fosse Toutes Eaux (en m³)	0	0	2 000 F	0 F
Poste d'injection	0		75 000 F	0 F
Filtre à Sable (en m²)	0	0	650 F	0 F
Lagune sans géotextile	0	12,50	150	0 F
	TOTAL SITE TRAITEMENT			0 F
CREATION D'EMISSAIRES POUR REJETS DANS RESEAU DE SURFACE				
	longueur		P.U.	MONTANT
	0		300	0
	INVESTISSEMENT DOMAINE PUBLIC			772 000 F
	par logement			55 143 F
TOTAL SECTEUR COLLECTE				871 600 F
par logement				62 257 F

SECTEUR NON COLLECTE				
NOMBRE DE LOGEMENTS NON RACCORDES				21
	Nombre	CSD	P.U.	MONTANT
Tranchées d'Infiltration	11	6,8%	18 000 F	211 500 F
Tranchées Superficielles ou Filtre à Sable	10	17,5%	22 000 F	258 500 F
Filtre à Sable Vertical ou Horizontal	0	0,0%	25 000 F	0 F
Filtre à Sable Vertical Drainé (Imperméabilisé)	0	0,0%	30 000 F	0 F
Pompes Individuelles	2		10 000 F	20 000 F
TOTAL SECTEUR NON COLLECTE				490 000
par logement				23 333

TOTAL INVESTISSEMENT	1 361 600 F
par logement	38 903 F

ENTRETIEN

Equipements privés	Qté	P.U.	Montant
Vidange FTE	21	450 F	9 450 F
Visite de contrôle	21	150 F	3 150 F
Entretien réseaux/regards	21	100 F	2 100 F
Entretien pompe	0	600 F	0 F
TOTAL ANNUEL			14 700
par logement			700

Equipements collectifs	Qté	P.U.	Montant
Curage collecteurs	630	7	4 410
Nettoyage boîtes branchement	14	50	700
Consommation électricité	0	75	0
Vidange FTE	0	100	0
Entretien poste d'alimentation	0	0,08	0
Entretien poste de refoulement	0	0,08	0
Entretien unité de traitement	0	60	0
TOTAL ANNUEL			5 110
par logement			365

TOTAL ENTRETIEN/AN	19 810 F
par logement/an	568 F

PROPOSITION D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

SECTEUR 6 : Prat Cotel, Beg An Duchenn

NOMBRE DE LOGEMENTS RACCORDES : 28

ROUDOUANTON

PRAT COTEL

BEG AN DUCHENN

Ech. 1/3500 éme

LEGENDE :

- Canalisation gravitaire existante
- Canalisation de refoulement existante
- Canalisation gravitaire projetée
- Canalisation de refoulement projetée
- Logements raccordés
- Logements non raccordés
- Site de traitement projeté
- Poste de refoulement existant
- Poste de refoulement projeté

SECTEUR : 6

SCENARIO 3
collectif sur réseau

Prat Cotel, Beg Duchenn

INVESTISSEMENT

SECTEUR COLLECTE				
NOMBRE DE LOGEMENTS RACCORDES				28
			P.U.	10
RACCORDEMENT SUR DOMAINE PRIVE			6 000 F	168 000 F
PLUS VALUE (C.S.D. MOYEN)			21,3%	35 700 F
	INVESTISSEMENT DOMAINE PRIVE			203 700 F
	par logement			7 275 F
RESEAU DE COLLECTE		Quantité	P.U.	MONTANT
Branchement		28	5 000 F	140 000 F
Canalisation gravitaire diam. 200 sous voirie (en ml)		630	900 F	567 000 F
Canalisation gravitaire diam. 200 hors voirie (en ml)		950	1 200 F	1 140 000 F
Canalisation gravitaire sous Rd ou en surprofondeur		0	1 000 F	0 F
Canalisation de refoulement (en ml)		0	350 F	0 F
Poste de refoulement		0	100 000 F	0 F
	TOTAL RESEAU DE COLLECTE			1 847 000 F
UNITE DE TRAITEMENT	Equiv.hab	27		MONTANT
	Nombre	Quantité	P.U.	
Fosse Toutes Eaux (en m³)	0	0	2 000 F	0 F
Poste d'injection	0		50 000 F	0 F
Filtre à Sable (en m²)	0	0	850 F	0 F
Lagune sans géotextile	0	12,50	150	0 F
	TOTAL SITE TRAITEMENT			0 F
CREATION D'EMISSAIRES POUR REJETS DANS RESEAU DE SURFACE				
	longueur		P.U.	MONTANT
	0		300	0
	INVESTISSEMENT DOMAINE PUBLIC			1 847 000 F
	par logement			65 964 F
TOTAL SECTEUR COLLECTE				2 050 700 F
par logement				73 239 F

SECTEUR NON COLLECTE				
NOMBRE DE LOGEMENTS NON RACCORDES				7
	Nombre	CSD	P.U.	MONTANT
Tranchées d'Infiltration	7	7,9%	18 000 F	135 900 F
Tranchées Superficielles ou Filtre à Sable	0	0,0%	22 000 F	0 F
Filtre à Sable Vertical ou Horizontal	0	0,0%	25 000 F	0 F
Filtre à Sable Vertical Drainé (Imperméabilisé)	0	0,0%	30 000 F	0 F
Pompes individuelles	0		10 000 F	0 F
TOTAL SECTEUR NON COLLECTE				135 900
par logement				19 414

TOTAL INVESTISSEMENT	2 186 600 F
par logement	62 474 F

ENTRETIEN

Equipements privés	Qté	P.U.	Montant
Vidange FTE	7	450 F	3 150 F
Visite de contrôle	7	150 F	1 050 F
Entretien réseaux/regards	7	100 F	700 F
Entretien pompe	0	600 F	0 F
TOTAL ANNUEL			4 900
par logement			700

Equipements collectifs	Qté	P.U.	Montant
Curage collecteurs	1 580	7	11 060
Nettoyage boîtes branchement	28	50	1 400
Consommation électricité	0	75	0
Vidange FTE	0	100	0
Entretien poste d'alimentation	0	0,08	0
Entretien poste de refoulement	0	0,08	0
Entretien unité de traitement	0	80	0
TOTAL ANNUEL			12 460
par logement			445

TOTAL ENTRETIEN/AN	17 360 F
par logement/an	495 F

ETUDE DE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

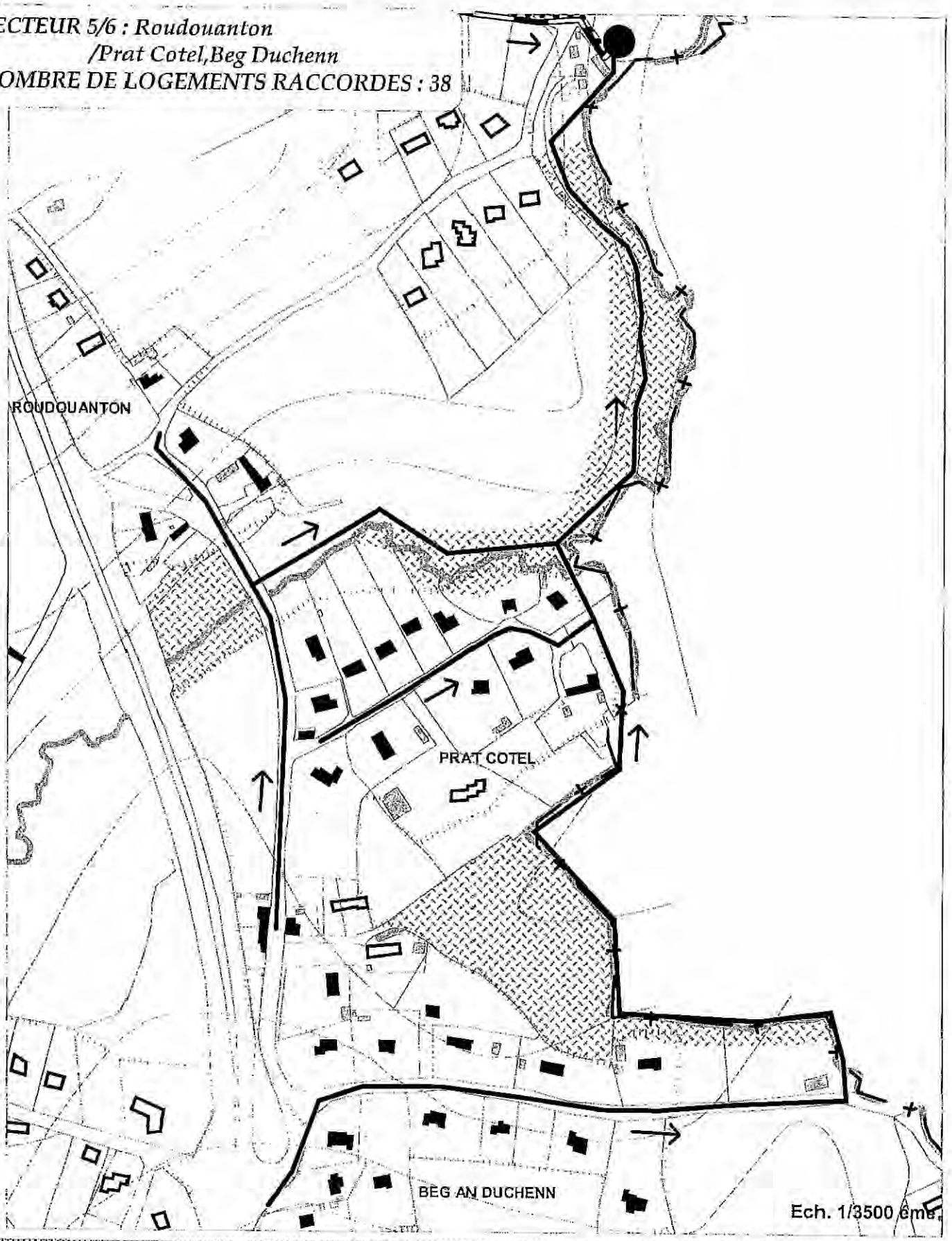
Commune de

SAINT-QUAY-PERROS

Secteur 5/6 : Roudouanton/ Prat Cotel, Beg An Duchenn

PROPOSITION D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

SECTEUR 5/6 : Roudouanton
/Prat Cotel,Beg Duchenn
NOMBRE DE LOGEMENTS RACCORDES : 38



LEGENDE :

- Canalisation gravitaire existante
- Canalisation de refoulement existante
- Canalisation gravitaire projetée
- Canalisation de refoulement projetée
- Logements raccordés
- Logements non raccordés
- Site de traitement projeté
- Poste de refoulement existant
- Poste de refoulement projeté

SECTEUR : *5,6*

SCENARIO 3

collectif sur réseau

Roudouanton/Prat Cotel, Beg Duchenn

INVESTISSEMENT

SECTEUR COLLECTE				
NOMBRE DE LOGEMENTS RACCORDES				38
			P.U.	10
RACCORDEMENT SUR DOMAINE PRIVE			6 000 F	228 000 F
PLUS VALUE (C.S.D. MOYEN)			15,9%	36 300 F
	INVESTISSEMENT DOMAINE PRIVE			264 300 F
	par logement			6 955 F
RESEAU DE COLLECTE		Quantité	P.U.	MONTANT
Branchement		38	5 000 F	190 000 F
Canalisation gravitaire diam. 200 sous voirie (en ml)		1 040	900 F	936 000 F
Canalisation gravitaire diam. 200 hors voirie (en ml)		1 190	1 200 F	1 428 000 F
Canalisation gravitaire sous Rd ou en surprofondeur		0	1 000 F	0 F
Canalisation de refoulement (en ml)		0	350 F	0 F
Poste de refoulement		0	75 000 F	0 F
	TOTAL RESEAU DE COLLECTE			2 554 000 F
UNITE DE TRAITEMENT	Equiv.hab	27		MONTANT
	Nombre	Quantité	P.U.	
Fosse Toutes Eaux (en m³)	0	0	2 000 F	0 F
Poste d'injection	0		50 000 F	0 F
Filtre à Sable (en m²)	0	0	860 F	0 F
Lagune sans géotextile	0	12,50	160	0 F
	TOTAL SITE TRAITEMENT			0 F
CREATION D'EMISSAIRES POUR REJETS DANS RESEAU DE SURFACE				
	longueur		P.U.	MONTANT
	0		300	0
	INVESTISSEMENT DOMAINE PUBLIC			2 554 000 F
	par logement			67 211 F
	TOTAL SECTEUR COLLECTE			2 818 300 F
	par logement			74 166 F

SECTEUR NON COLLECTE				
NOMBRE DE LOGEMENTS NON RACCORDES				6
	Nombre	CSD	P.U.	MONTANT
Tranchées d'Infiltration	6	5,0%	18 000 F	113 400 F
Tranchées Superficielles ou Filtre à Sable	0	0,0%	22 000 F	0 F
Filtre à Sable Vertical ou Horizontal	0	0,0%	26 000 F	0 F
Filtre à Sable Vertical Drainé (Imperméabilisé)	0	0,0%	30 000 F	0 F
Pompes Individuelles	0		10 000 F	0 F
	TOTAL SECTEUR NON COLLECTE			113 400
	par logement			18 900

TOTAL INVESTISSEMENT	2 931 700 F
par logement	66 630 F

ENTRETIEN

Entretiens privés	Qté	P.U.	Montant
Vidange FTE	6	450 F	2 700 F
Visite de contrôle	6	150 F	900 F
Entretien réseaux/regards	6	100 F	600 F
Entretien pompe	0	600 F	0 F
TOTAL ANNUEL			4 200
par logement			700

Entretiens collectifs	Qté	P.U.	Montant
Curage collecteurs	2 230	7	15 610
Nettoyage boîtes branchement	38	50	1 900
Consommation électricité	0	75	0
Vidange FTE	0	100	0
Entretien poste d'alimentation	0	0,08	0
Entretien poste de refoulement	0	0,08	0
Entretien unité de traitement	0	80	0
TOTAL ANNUEL			17 510
par logement			461

TOTAL ENTRETIEN/AN	21 710 F
par logement/an	493 F

ETUDE DE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

Commune de
SAINT-QUAY-PERROS

Secteur 7 : Crec'h Quillé

SECTEUR : 7 **SCENARIO** 0

Crec'h Quille

SECTEUR NON COLLECTE EXCLUSIF				
NOMBRE DE LOGEMENTS NON RACCORDES				14

Tous les logements sont traités en système autonome. A été attribué aux logements classés G.I., un C.S.D. moyen de 80%, soit environ 15000F de plus value, pour mettre en place un système sur une parcelle voisine.

INVESTISSEMENT

	Nombre	CSD	P.U.	MONTANT
Tranchées d'Infiltration	12	10,8%	18 000	239 400 F
Tranchées Superficielles ou Filtre à Sable	0	0,0%	22 000	0 F
Filtre à Sable Vertical ou Horizontal	2	20,0%	25 000	60 000 F
Filtre à Sable Vertical Drainé (Imperméabilisé)	0	0%	30 000	0 F
TOTAL INVESTISSEMENT				299 400 F
par logement				21 386 F

ENTRETIEN

Equipements privés	Qté	P.U	Montant
Vidange FTE	14	450	6 300 F
Visite de contrôle	14	150	2 100 F
Entretien réseaux/regards	14	100	1 400 F
Entretien pompe	0	600	0 F
TOTAL ENTRETIEN/AN			9 800 F
par logement/an			700 F

ETUDE DE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

Commune de
SAINT-QUAY-PERROS

Secteur 8 : Guernévez, Croaz Hent

SECTEUR : 8 **SCENARIO 0**

Guernévez, Croaz Hent

SECTEUR NON COLLECTE EXCLUSIF				
NOMBRE DE LOGEMENTS NON RACCORDES				63
Tous les logements sont traités en système autonome. A été attribué aux logements classés G.I., un C.S.D. moyen de 80%, soit environ 15000F de plus value, pour mettre en place un système sur une parcelle voisine.				
	Nombre	CSD	P.U.	MONTANT
Tranchées d'Infiltration	60	28,7%	18 000	1 389 600 F
Tranchées Superficielles ou Filtre à Sable	0	0,0%	22 000	0 F
Filtre à Sable Vertical ou Horizontal	3	31,7%	25 000	98 750 F
Filtre à Sable Vertical Drainé (Imperméabilisé)	0	0%	30 000	0 F
TOTAL INVESTISSEMENT				1 488 350 F
par logement				23 625 F

INVESTISSEMENT

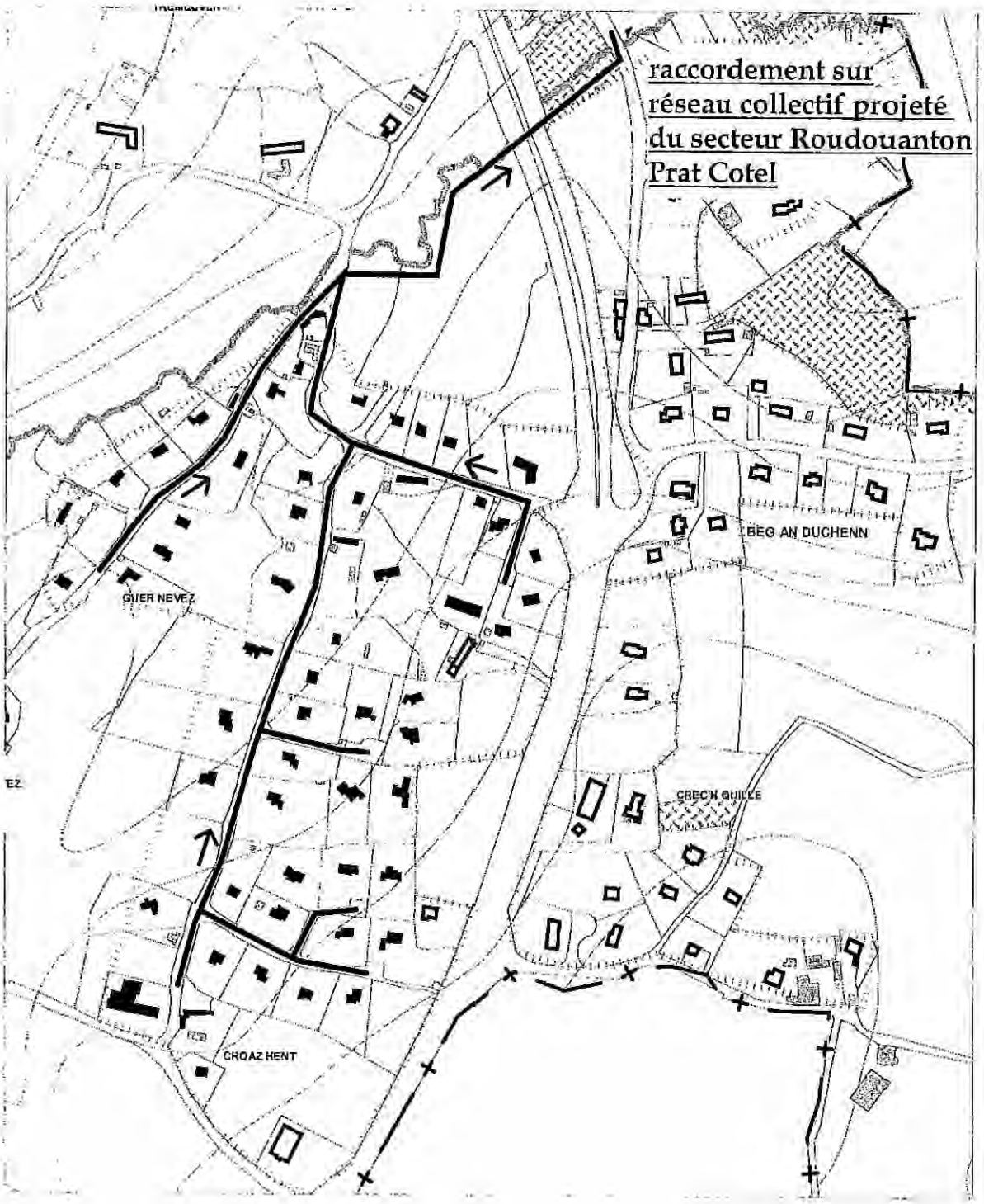
Equipements privés	Qté	P.U.	Montant
Vidange FTE	63	450	28 350 F
Visite de contrôle	63	150	9 450 F
Entretien réseaux/regards	63	100	6 300 F
Entretien pompe	6	600	3 600 F
TOTAL ENTRETIEN/AN			47 700 F
par logement/an			757 F

ENTRETIEN

PROPOSITION D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

SECTEUR 8 : Guernevez, Croaz Hent

NOMBRE DE LOGEMENTS RACCORDES : 59



Ech. 1/5000 éme

LEGENDE :

- Canalisation gravitaire existante
- Canalisation de refoulement existante
- Canalisation gravitaire projetée
- Canalisation de refoulement projetée
- Logements raccordés
- Logements non raccordés
- Site de traitement projeté
- Poste de refoulement existant
- Poste de refoulement projeté

SECTEUR : 8 — **SCENARIO 3**

collectif sur réseau projeté

Guernévez, Croaz Hent

INVESTISSEMENT

SECTEUR COLLECTE				
NOMBRE DE LOGEMENTS RACCORDES				69
			P.U.	10
RACCORDEMENT SUR DOMAINE PRIVE			6 000 F	354 000 F
PLUS VALUE (C.S.D. MOYEN)			32,9%	116 400 F
	INVESTISSEMENT DOMAINE PRIVE			470 400 F
	par logement			7 973 F
RESEAU DE COLLECTE		Quantité	P.U.	MONTANT
Branchement		69	5 000 F	295 000 F
Canalisation gravitaire diam. 200 sous voirie (en ml)		1 340	900 F	1 206 000 F
Canalisation gravitaire diam. 200 hors voirie (en ml)		250	1 000 F	250 000 F
Canalisation gravitaire sous Rd ou en surprofondeur		25	3 000 F	75 000 F
Canalisation de refoulement (en ml)		0	350 F	0 F
Poste de refoulement		0	100 000 F	0 F
	TOTAL RESEAU DE COLLECTE			1 826 000 F
UNITE DE TRAITEMENT	Equiv.hab	27		MONTANT
	Nombre	Quantité	P.U.	
Fosse Toutes Eaux (en m³)	0	0	2 000 F	0 F
Poste d'injection	0		50 000 F	0 F
Filtre à Sable (en m²)	0	0	650 F	0 F
Lagune sans géotextile	0	12,60	150	0 F
	TOTAL SITE TRAITEMENT			0 F
CREATION D'EMISSAIRES POUR REJETS DANS RESEAU DE SURFACE				
	longueur		P.U.	MONTANT
	0		300	0
	INVESTISSEMENT DOMAINE PUBLIC			1 826 000 F
	par logement			30 949 F
TOTAL SECTEUR COLLECTE				2 296 400 F
par logement				38 922 F

SECTEUR NON COLLECTE				
NOMBRE DE LOGEMENTS NON RACCORDES				4
	Nombre	CSD	P.U.	MONTANT
Tranchées d'Infiltration	4	7,5%	18 000 F	77 400 F
Tranchées Superficielles ou Filtre à Sable	0	0,0%	22 000 F	0 F
Filtre à Sable Vertical ou Horizontal	0	0,0%	25 000 F	0 F
Filtre à Sable Vertical Drainé (Imperméabilisé)	0	0,0%	30 000 F	0 F
Pompes Individuelles	1		10 000 F	10 000 F
TOTAL SECTEUR NON COLLECTE				87 400
par logement				21 850

TOTAL INVESTISSEMENT	2 383 800 F
par logement	37 538 F

ENTRETIEN

Equipements privés	Qté	P.U.	Montant
Vidange FTE	4	450 F	1 800 F
Visite de contrôle	4	150 F	600 F
Entretien réseaux/regards	4	100 F	400 F
Entretien pompe	0	600 F	0 F
TOTAL ANNUEL			2 800
par logement			700

Equipements collectifs	Qté	P.U.	Montant
Curage collecteurs	1 615	7	11 305
Nettoyage boites branchement	59	50	2 950
Consommation électricité	0	75	0
Vidange FTE	0	100	0
Entretien poste d'alimentation	0	0,08	0
Entretien poste de refoulement	0	0,08	0
Entretien unité de traitement	0	80	0
TOTAL ANNUEL			14 255
par logement			242

TOTAL ENTRETIEN/AN	17 055 F
par logement/an	271 F

ETUDE DE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

Commune de
SAINT-QUAY-PERROS

Secteur 9: Keringant

SECTEUR : 9 **SCENARIO 0**

Keringant

SECTEUR NON COLLECTE EXCLUSIF				
NOMBRE DE LOGEMENTS NON RACCORDES				25

Tous les logements sont traités en système autonome. A été attribué aux logements classés G.I., un C.S.D. moyen de 80%, soit environ 15000F de plus value, pour mettre en place un système sur une parcelle voisine.

	Nombre	CSD	P.U.	MONTANT
Tranchées d'Infiltration	13	6,2%	18 000	248 400 F
Tranchées Superficielles ou Filtre à Sable	12	15,0%	22 000	303 600 F
Filtre à Sable Vertical ou Horizontal	0	0,0%	25 000	0 F
Filtre à Sable Vertical Drainé (Imperméabilisé)	0	0%	30 000	0 F

TOTAL INVESTISSEMENT	552 000 F
par logement	22 080 F

INVESTISSEMENT

Equipements privés	Qté	P.U.	Montant
Vidange FTE	25	450	11 250 F
Visite de contrôle	25	150	3 750 F
Entretien réseaux/regards	25	100	2 500 F
Entretien pompe	0	600	0 F

TOTAL ENTRETIEN/AN	17 500 F
par logement/an	700 F

ENTRETIEN

POUR MIEUX COMPRENDRE LE TABLEAU DE CHIFFRAGE...

SECTEUR: nom du secteur

SCENARIO

N° du scénario

N° du secteur

Les valeurs sont calculées sur le terrain

Un Equivalent habitant représente:

Volume consommé	150 l/jour/usager
Matière organique	57gr d'O2/usager/jour
DBO5	60 gr d'O2/usager/jour
Matière en suspension	90 gr/usager/jour
azote total Kjeldahl (NTK)	15 gr/usager/jour
Phosphore total (P)	4 gr/usager/jour

Permet la répartition homogène des effluents sur la totalité de la surface du filtre à sable

Nombre d'installations à prévoir en fonction de la nature des sols

Entretien du système d'assainissement autonome
vidange FTE (1500 F tous les 3-4 ans)
contrôle du bon fonctionnement du dispositif
entretien réseau/regard
entretien de la pompe (y compris renouvellement) si elle existe

Entretien de l'assainissement collectif
Entretien réseau (collecteur, boîtes de branchement)
Les dispositifs d'assainissement collectif requièrent des appareils électriques
Entretien postes d'alimentation et de relèvement lorsqu'ils existent
L'entretien de l'unité de traitement inclut tous les frais inhérents au fonctionnement, au renouvellement et à l'exploitation de l'unité (changement du sable, épandage des boues, vidange...) mais ne comprend pas les charges salariales.

INVESTISSEMENT

SECTEUR COLLECTE
NOMBRE DE LOGEMENTS RACCORDES X

	P.U.	MONTANT
RACCORDEMENT SUR DOMAINE PRIVE	5 000 F	
PLUS VALUE (C.S.D. MOYEN)	Csdc	
INVESTISSEMENT DOMAINE PRIVE par logement		

RESEAU DE COLLECTE	Quantité	Prix Unitaire	MONTANT
Branchement	X	6 000 F	
Canalisation gravitaire diam. 200 sous voirie (en ml)		750 F	
Canalisation gravitaire diam. 200 hors voirie (en ml)		600 F	
Canalisation gravitaire sous RD ou RN		850 F	
Canalisation de refoulement (en ml)		250 F	
Poste de Refoulement		50 000 F	
TOTAL RESEAU DE COLLECTE			

UNITE DE TRAITEMENT	Equiv.hab	MONTANT

	Nombre	Quantité	Prix Unitaire
Fosse Toutes Eaux (en m³)		450 L/Eq.Hab	2 000 F
Poste d'Injection			50 000 F
Filtre à Sable (en m²)		3 m2/Eq.Hab (min	650 F
Lagune avec géotextile		12.5 m2/Eq.Hab	150 F
TOTAL SITE TRAITEMENT			

CREATION D'EMISSAIRES POUR REJETS DANS RESEAU DE SURFACE	longueur	P.U.	MONTANT
		300	
INVESTISSEMENT DOMAINE PUBLIC par logement			
TOTAL SECTEUR COLLECTE par logement			

SECTEUR NON COLLECTE
NOMBRE DE LOGEMENTS NON RACCORDES Y

	Nombre	CSD	Prix Unitaire	MONTANT
Tranchées d'Infiltration			18 000 F	
Tranchées Superficielles ou Filtre à Sable			22 000 F	
Filtre à Sable Vertical ou Horizontal			25 000 F	
Filtre à Sable Vertical Drainé (Imperméabilisé)			30 000 F	
TOTAL SECTEUR NON COLLECTE par logement				

TOTAL INVESTISSEMENT par logement

ENTRETIEN

Equipements privés	Qté	P.U.	Montant
Vidange FTE		450 F	
Visite de contrôle		150 F	
Entretien réseaux/regards		100 F	
Entretien poste de relèvement		600 F	
TOTAL ANNUEL par logement			

Equipements collectifs	#REF!	#REF!	#REF!
Curage collecteurs		5 F le mètre	
Nettoyage boîtes branchement		50 F par logt	
Consommation électricité		75 F par logt (maxi)	
Vidange FTE		100 F par logt	
Entretien poste d'alimentation		8% de la valeur du poste	
Entretien poste de relèvement		8% de la valeur du poste	
Entretien STEP		200 F / Eq.hab/ an	
Entretien filtre à sable		150F/ Eq.hab/ an	
Entretien lagune		20 F /Eq.hab/ an	
TOTAL ANNUEL par logement			

TOTAL ENTRETIEN/AN par logement/an

Prix Unitaire moyen, à la charge du particulier, pour se raccorder au réseau

Prix majoré (lié à l'aménagement de la parcelle), à la charge du particulier, pour se raccorder au réseau (somme A)

Prix Unitaires habituels

Somme des investissements à la charge de la collectivité (somme B)

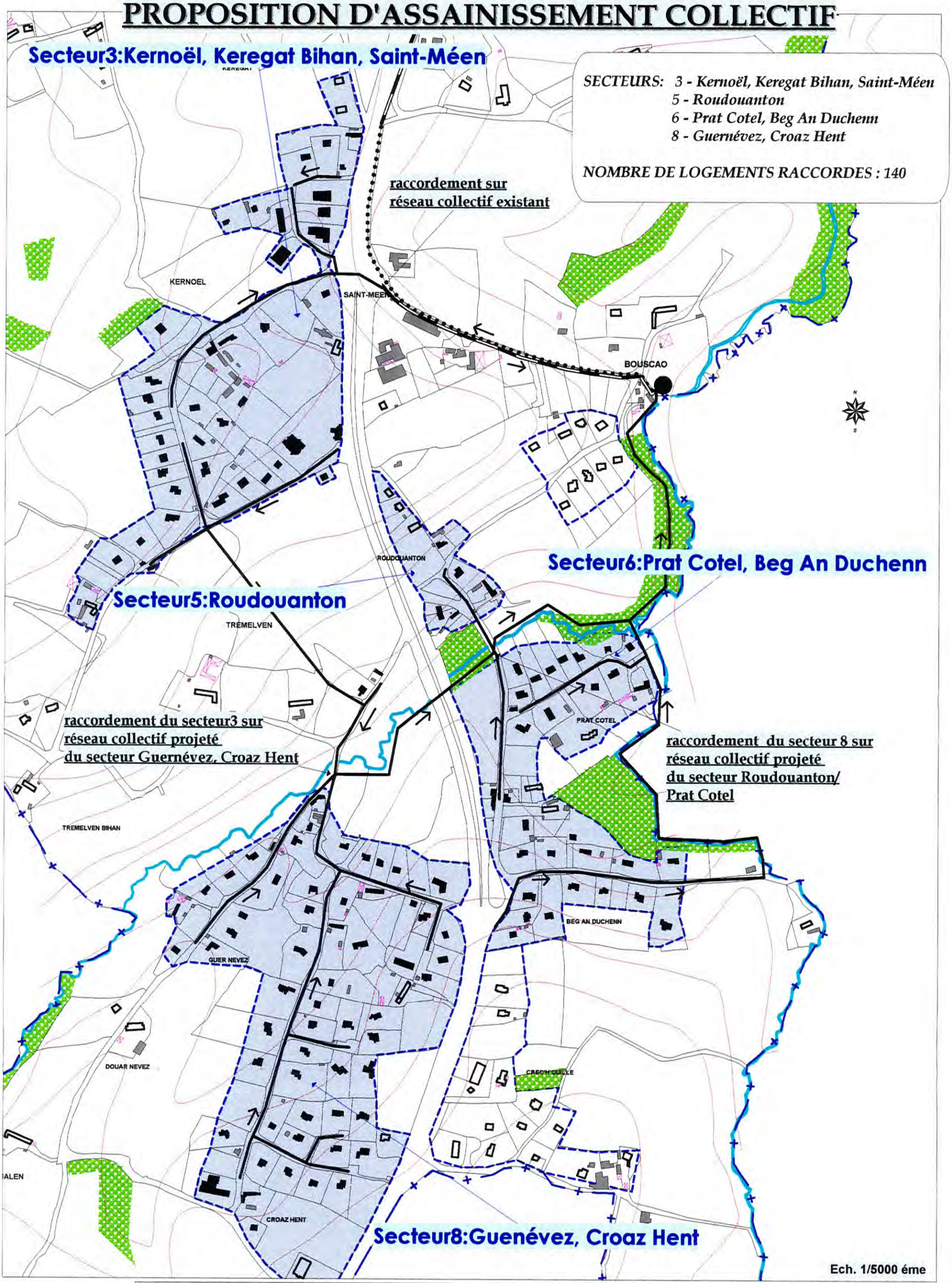
somme C = somme A + B

Plus value liée à l'aménagement de la parcelle

Somme des investissements en assainissement individuel (somme D)

Somme C + D

PROPOSITION D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

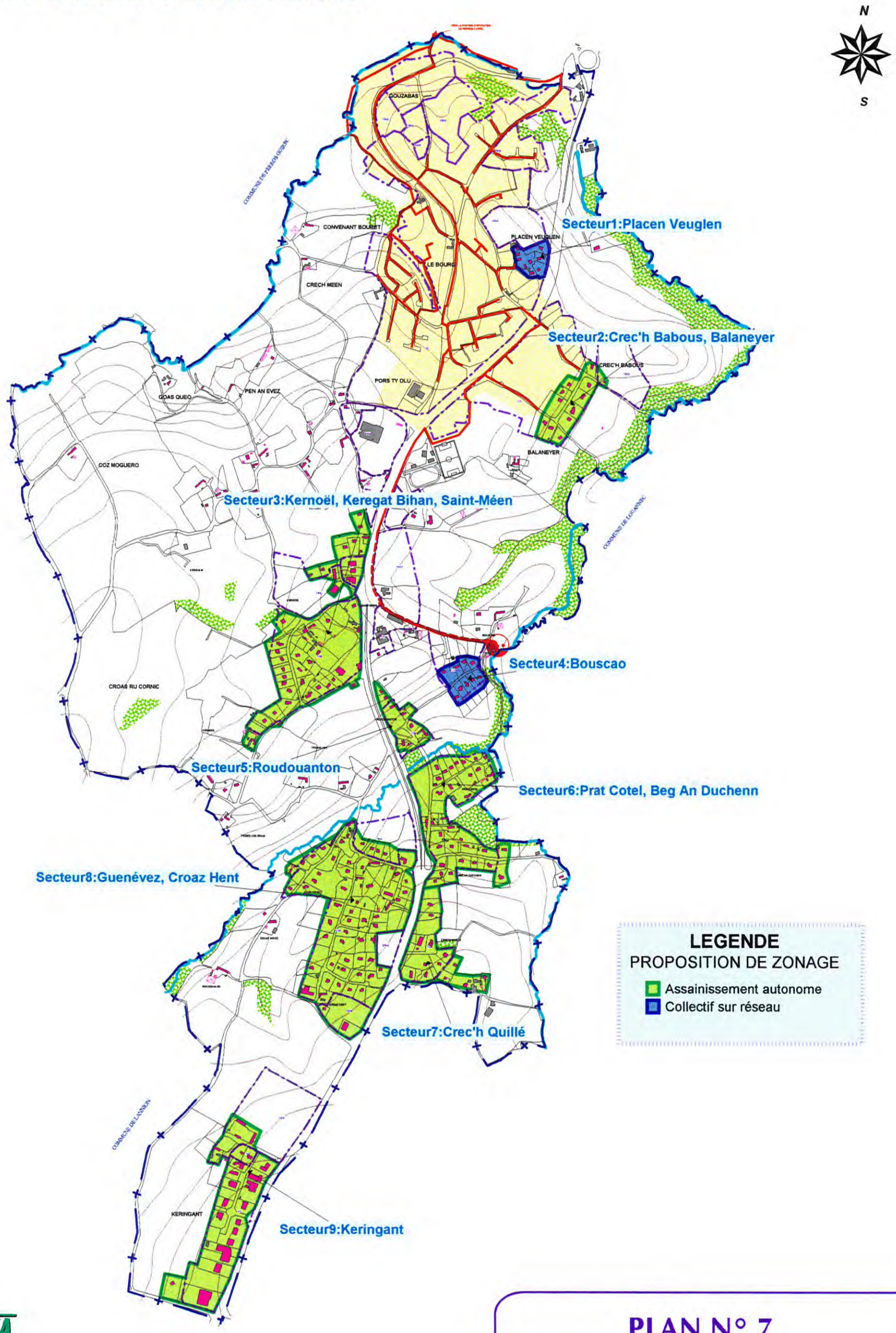


LEGENDE :

- Canalisation gravitaire existante
- Canalisation de refoulement existante
- Canalisation gravitaire projetée
- Canalisation de refoulement projetée
- Logements raccordés
- Logements non raccordés
- Site de traitement projété
- Poste de refoulement existant
- Poste de refoulement projeté

Commune de SAINT-QUAY-PERROS

DEPARTEMENT DES COTES D'ARMOR



BICHA

RÉALISATION : MAI 2000
ECHELLE 1 / 12500 ème

PLAN N° 7

PROPOSITION DE ZONAGE

12. CONCLUSION (*CARTE N°7*)

12.1. LES EAUX USEES

Dans le contexte actuel, les principaux éléments de choix entre assainissement collectif ou autonome sont les suivants :

12.1.1. ASSAINISSEMENT COLLECTIF :

L'orientation vers une solution collective doit à la fois répondre à un intérêt économique pour la collectivité et à un intérêt pour la protection du milieu naturel. Doivent être prises en compte les charges qu'elle induit pour la commune, en investissement et en fonctionnement, mais également en concentration des rejets qu'elle engendre.

☞ RACCORDEMENT SUR LE RESEAU D'ASSAINISSEMENT EXISTANT

Secteur 1 : Placen Veuglen

Les habitations à raccorder sont situées en contrebas du réseau existant. Il serait souhaitable de ne desservir ce secteur que lorsque la zone d'extension la jouxtant et située sur le même versant s'étendra; on pourra alors « rentabiliser » le réseau, car un poste sera nécessaire.
La solution collective sera alors optimale car un maximum d'habitations sera raccorder.

Secteur 4 : Bouscao

Ce secteur ne comporte pas un nombre important de logements et la quasi-totalité des logements possède une surface de terrain suffisante pour assainir les eaux usées de façon autonome. Cependant, la collecte des eaux usées est économiquement intéressante en raison de la proximité du réseau pour ce secteur.

12.1.2. ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF :

L'orientation vers une solution autonome permet à la commune une gestion plus souple de son développement urbanistique et un engagement moindre des finances publiques. De plus, elle favorise un rejet diffus des eaux épurées souvent préférable pour le milieu naturel. Cette solution nécessite cependant une responsabilisation des usagers, mais engage également la commune au contrôle du bon fonctionnement de leurs équipements (Loi sur l'Eau du 3 Janvier 1992).

Secteurs 3, 5, 6, 8 :Keregat Bihan-Kernoël-Saint-Méen ; Roudouanton ; Prat Cotel- Beg An Duchenn ;Guernévez-Croaz Hent

Compte tenu des observations des phases 1 et 2, la solution non-collective semble être une bonne alternative pour ces 4 secteurs. En effet, les coûts par logement calculés précédemment dans les estimatifs financiers restent onéreux et ce, malgré la densité importante de logements.
Seules 6 habitations sur 152 ne possèdent pas de parcelles suffisantes pour mettre en place un assainissement autonome et l'aptitude des sols à l'épuration est bonne. La solution non-collective paraît être la plus appropriée. Ces hameaux devront attirés l'attention de la commune dans la mise en place du contrôle de l'assainissement afin de limiter les dysfonctionnements des systèmes.

Secteur 0 : Habitat diffus

D'après la configuration de l'habitat, la plupart des logements possèdent suffisamment de surface pour mettre en œuvre un assainissement autonome. De plus, la densité linéaire, et de ce fait, la concentration de l'habitat, sont très faibles. Dans ce cas, il n'est pas financièrement rentable pour la commune de traiter ces hameaux en collectif.

La réhabilitation des équipements d'assainissement autonome de l'habitat épars fera appel à une étude précise à la parcelle, obligatoire dans le département de l'Ille et Vilaine depuis novembre 1997. Elle se fera au fur et à mesure des rénovations ou des nouvelles constructions. En fonction de la pédologie, la filière préconisée sera soit les tranchées d'infiltration, soit le filtre à sable qui nécessitent un investissement moyen de l'ordre de 20 000 à 30 000 F/foyer.

Un programme de réhabilitation engagé par la commune peut être mis en place pour les logements situés en zone sensible. Ce programme permet d'obtenir des subventions pouvant atteindre 75 % du montant des travaux avec un plafond de 32700 francs TTC par logement. Les études préalables portant sur 150 maisons au maximum sont également subventionnées à hauteur de 80 %.

12.2. EAUX PLUVIALES

A/
Le développement de l'urbanisation avec l'aménagement des zones à la périphérie de l'agglomération nécessitera la réalisation de nouveaux équipements permettant d'assurer le transit des eaux de ruissellement générées par l'imperméabilisation des surfaces. Il conviendra cependant de limiter les effets vis à vis du milieu récepteur en terme de quantité (débits) et en terme de qualité (flux de pollution).

L'urbanisation des zones ne doit pas générer autant que possible des flux supérieurs à ceux générés par le milieu initial.

Nous rappelons les dispositions réglementaires contenues dans la loi sur l'eau du 3 Janvier 1992, et notamment les décrets d'application du 29 Mars 1993 (93742 et 93743) :
- Procédure de déclaration pour un rejet d'eaux pluviales dans les eaux superficielles pour une superficie desservie de 1 à 20 ha.

- Procédure d'autorisation pour une superficie supérieure à 20 ha.

La maîtrise des écoulements en aval des zones à aménager est possible avec les solutions suivantes :
- évacuation des eaux dans les réseaux existants si ceux-ci sont suffisamment dimensionnés,
- renforcement des collecteurs ou récalibrage de fossés existants,
- adoption de mesures visant à réduire les débits en l'aval de la zone d'urbanisation nouvelle, soit par des procédés compensatoires (système d'infiltration, noues, tranchées ou chaussées drainantes, etc.), soit par la mise en place de bassin de retenue d'eaux pluviales à l'aval des zones urbanisées.

Ces bassins tampons qui peuvent être de type « à sec » (espaces verts inondables) ou « en eau » (plan d'eau à niveau variable) jouent un triple rôle vis-à-vis du milieu récepteur :

- tout d'abord, ils entraînent un laminage des débits et peuvent ainsi éviter des renforcements coûteux de réseaux ou des recalibrages systématiques de fossés ou de ruisseaux situés en aval, en particulier dans les zones humides de bordure de ruisseau ou de rivière,

- ils permettent un abattement de la pollution transportée. Les bassins tampons « en eau » en particulier, permettent une décantation des matières en suspension qui contiennent la majeure partie de la pollution pluviale et une dilution des flux évitant ainsi lors d'orage violent un « effet de choc » qui peut être préjudiciable pour le milieu récepteur. A l'aval de la zone d'activités ou de voies routières à fort trafic, il est par ailleurs recommandé d'adjoindre aux bassins tampons des dispositifs anti-pollution complémentaires (débourbeur, déshuileur, dégrilleur, etc...),

- enfin, ils assurent un « rôle de sécurité » avec des installations de systèmes de vannage dans la partie aval, permettant, en cas de pollution accidentelle (hydrocarbures par exemple) de bloquer le front de pollution avant qu'il n'atteigne le milieu récepteur.

Ces bassins nécessitent cependant un entretien régulier pour leur permettre de conserver un aspect agréable qui leur assurera une bonne intégration dans les espaces verts.

B/

Quatre secteurs (points sensibles recensés) ont fait l'objet d'un examen in situ.

Il s'agit de :

- **Bouscao**
- **Tremelven Bian (Chapelle St Méen)**
- **Douar Nevez**
- **Secteur Nord du Bourg.**

1) Secteur de Bouscao

La configuration du Talweg au niveau du Hameau de Bouscao est défavorable au bon écoulement des eaux du ruisseau le Cruguil.

En effet, la réalisation d'un « plan d'eau » en élévation (sur le territoire de Louannec) par rapport à celui-ci a « réduit » la capacité d'étalement du ruisseau. En cas d'inondation, cet étalement s'opère donc naturellement dans la zone la plus basse, c'est-à-dire dans la propriété du moulin de BOUSCAO (commune de ST QUAY) et non à l'emplacement du plan d'eau artificiel comme auparavant.

Par ailleurs, la traversée du ponceau existante (2 ∅ 1 000) au droit de l'habitation ne favorise pas un bon écoulement. En effet, il aurait été probablement plus judicieux de construire une passerelle afin de laisser « libre » l'intégralité de la section de passage du cours d'eau.

Les deux buses posées en parallèle dans le ruisseau facilitent les retenues de branchages et de flottants divers qui limitent la section de passage et perturbent l'écoulement.

Par ailleurs, les débits générés par le ruisseau de Cruguil mais surtout l'apport issu de Kerduel, est à priori de plus en plus important. L'accroissement majoritaire des débits provient du territoire de Lannion situé en amont (zone Pegase notamment) ; ce problème est déjà connu et a fait l'objet de courriers circonstanciés entre la Collectivité et la Préfecture. Une étude est actuellement en cours avec comme perspectives de créer un (ou plusieurs) bassin tampon afin de réduire les débits instantanés importants générés par Lannion et véhiculés sur le territoire de St Quay.

2) Tremelven Bian (Chapelle St Méen)

Il s'agit en fait du même problème puisque ce secteur est situé en amont de Bouscao à proximité du lit du Kerduel, ruisseau précité.

La réalisation de bassins tampons sur le territoire de Lannion devrait éliminer ce point noir.

Notons néanmoins que dans l'hypothèse où malgré ces travaux, le phénomène de débordement persisterait à Bouscao, il pourrait s'agir :

- Soit de débits générés par des secteurs urbanisés sur la commune,
- Soit de débits issus du ruisseau de Cruguil.

S'il s'agit de débits générés par des zones urbanisées, un bassin tampon dans la zone délaissées entre la 4 voies et la Chapelle St Méen pourrait être réalisé. Cet ouvrage permettrait la rétention des eaux générées par les zones urbanisées (ou urbanisables) de Ker Noël (Sud), Trévelen Bihan, Guernevez, Croaz Hent et une fraction de la 4 voies si nécessaire.

Si au contraire, le ruisseau de Cruguil est mis en cause, dans les désordres de Bouscao, un bassin tampon pourrait le cas échéant être construit sur son cours notamment au niveau de Crech'Quille.

3) Douar Nevez

Il semble que récemment les eaux du Talweg (qui aboutit à la Chapelle St Méen) soient montées de façon alarmante à proximité de l'habitation de Douar Nevez.

Il est probable que ce phénomène est dû :

- Au remblaiement d'une parcelle qui servait de tampon naturel an amont,
- A l'accroissement des eaux de ruissellement provenant du secteur de Kerigant dont l'urbanisation peut d'ailleurs être encore étendue (zone 3 NAR).

Il conviendra d'être vigilant et de créer un nouveau tampon qui devra ailleurs être calculé en fonction du développement actuel et futur de la Z.A. (Dossier Loi sur l'Eau à produire au moment de l'extension).

4) Secteur Nord du Bourg

Les différents secteurs d'urbanisation future de l'agglomération côté Perros dont le démarrage devra faire l'objet au préalable de « Dossier Loi sur l'Eau « devront prévoir des mesures compensatoires afin de ne pas aggraver la situation qui est déjà préoccupante en limite avec Perros.

12.3. AIRES MINIMALES CONSTRUCTIBLES

En termes de filières on peut citer un certain nombre de règles de dimensionnement extraites du D.T.U. 64.1..Ces règles auront une incidence en matière d'urbanisme. Ainsi, l'aire minimale constructible, ou taille minimale des parcelles à construire, peut être évaluée selon les filières retenues par secteur. En général, pour un habitat moyen de type F4 ou F5, il est souhaitable de

n'autoriser la construction qu'à partir d'une taille de 1000 m². Un logement plus important sera possible à partir de 1200 m².
Nous conseillons, donc, en fonction du souhait des élus, d'établir des plans d'urbanisme dans les secteurs assainis de manière individuelle, en prévoyant des tailles de parcelles importantes, toujours supérieures à 1000 m2.

12.4. CONTROLE DES INSTALLATIONS D'ASSAINISSEMENT AUTONOME

Dans le cadre de la Loi sur l'Eau de janvier 1992, la commune doit mettre en place des moyens de contrôle sur les installations d'assainissement existantes et futures pour en apprécier la conception et le fonctionnement.

Extrait de la Loi sur l'Eau 92-3 du 3 Janvier 1992 - Article L372-3 : *« les communes ou leurs groupements délimitent après enquête publique... les zones relevant de l'assainissement non collectif où elles sont seulement tenues, afin de protéger la salubrité publique, d'assurer le contrôle des dispositifs d'assainissement et, si elles le décident, leur entretien... »*

Signalons que cet article L.372-3 du Code des Communes est devenu l'article L.2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales.
Les modalités du contrôle à effectuer sont détaillées dans l'arrêté du 6 mai 1996, cf. annexes.

Il serait souhaitable, pour rester dans l'esprit de la Loi sur l'Eau, qu'à la suite de ce contrôle, la commune incite ses administrés à la réhabilitation des dispositifs existants quand ils ne sont pas aux normes.

D'autre part, on peut rappeler que l'entretien d'un assainissement autonome revient environ à 700F/an et par logement.

ETUDE DE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

Commune de SAINT-QUAY-PERROS

ANNEXES

- Extrait du code général des collectivités territoriales
- Extrait de la Loi sur l'Eau n°92-3 du 3 Janvier 1992
- Arrêté du 6 Mai 1996
- Recommandations et consignes particulières sur l'assainissement autonome

EXTRAIT DU CODE GENERAL DES COLLECTIVITES TERRITORIALES

24.02.96

CHAPITRE IV

SERVICES PUBLICS INDUSTRIELS ET COMMERCIAUX

SECTION 1

DISPOSITIONS GENERALES

SECTION 2

ASSAINISSEMENT

Art. L. 2224-7. - Tout service chargé en tout ou partie de la collecte, du transport ou de l'épuration des eaux usées constitue un service d'assainissement.

Art. L. 2224-8. - Les communes prennent obligatoirement en charge les dépenses relatives aux systèmes d'assainissement collectif, notamment aux stations d'épuration des eaux usées et à l'élimination des boues qu'elles produisent, et les dépenses de contrôle des systèmes d'assainissement non collectif.

Elles peuvent prendre en charge les dépenses d'entretien des systèmes d'assainissement non collectif.

L'étendue des prestations afférentes aux services d'assainissement municipaux et les délais dans lesquels ces prestations doivent être effectivement assurées sont fixés par décret en Conseil d'Etat, en fonction des caractéristiques des communes et notamment de l'importance des populations totales agglomérées et saisonnières.

Art. L. 2224-9. - L'ensemble des prestations prévues à l'article L. 2224-8 doit en tout état de cause être assuré sur la totalité du territoire au plus tard le 31 décembre 2005.

Art. L. 2224-10. - Les communes ou leurs établissements publics de coopération délimitent, après enquête publique :

1) Les zones d'assainissement collectif où elles sont tenues d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux usées collectées ;

2) Les zones relevant de l'assainissement non collectif où elles sont seulement tenues, afin de protéger la salubrité publique, d'assurer le contrôle des dispositifs d'assainissement et, si elles le décident, leur entretien ;

3) 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 ;

4) 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.

Art. L. 2224-11. - Les services publics d'assainissement sont financièrement gérés comme des services à caractère industriel et commercial.

Art. L. 2224-12. - Un décret en Conseil d'Etat fixe les conditions dans lesquelles sont instituées, recouvrées et affectées les redevances dues par les usagers, ainsi que les sommes dues par les propriétaires mentionnés aux articles L. 33 et L.35-5 du code de la santé publique.

EXTRAIT DE LA LOI SUR L'EAU N° 92-3 DU 3 JANVIER 1992

TITRE II
DE L'INTERVENTION DES COLLECTIVITÉS TERRITORIALES

CHAPITRE Ier

De l'intervention des collectivités territoriales dans la gestion des eaux

Art. 31. – Sous réserve du respect des dispositions des articles 5 et 25 du code du domaine public fluvial et de la navigation intérieure, les collectivités territoriales et leurs groupements ainsi que les syndicats mixtes créés en application de l'article L. 166-1 du code des communes et la communauté locale de l'eau sont habilités à utiliser la procédure prévue par les deux derniers alinéas de l'article 175 et les articles 176 à 179 du code rural pour entreprendre l'étude, l'exécution et l'exploitation de tous travaux, ouvrages ou installations présentant un caractère d'intérêt général ou d'urgence, dans le cadre du schéma d'aménagement et de gestion des eaux s'il existe et visant :

- l'aménagement d'un bassin ou d'une fraction de bassin hydrographique ;
- l'entretien et l'aménagement d'un cours d'eau non domanial, y compris les accès à ce cours d'eau ;
- l'approvisionnement en eau ;
- la maîtrise des eaux pluviales et de ruissellement ;
- la défense contre les inondations et contre la mer ;
- la lutte contre la pollution ;
- la protection et la conservation des eaux superficielles et souterraines ;
- la protection et la restauration des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides ainsi que des formations boisées riveraines ;
- les aménagements hydrauliques concourant à la sécurité civile.

L'étude, l'exécution et l'exploitation desdits travaux peuvent être concédées notamment à des sociétés d'économie mixte. Les concessionnaires sont fondés à percevoir le prix des participations prévues à l'article 175 du code rural.

Il est procédé à une seule enquête publique au titre de l'article 176 du code rural, de l'article 10 de la présente loi et, s'il y a lieu, de la déclaration d'utilité publique.

Un décret en Conseil d'Etat fixe les conditions d'application du présent article.

Art. 32. – A la fin du septième alinéa de l'article L. 142-2 du code de l'urbanisme, sont ajoutés les mots : « et pour l'acquisition, par voie amiable ou par exercice du droit de préemption mentionné à l'article L. 142-3, l'aménagement et la gestion des chemins le long des autres cours d'eau et plans d'eau ».

Art. 33. – La loi n° 83-663 du 22 juillet 1983 complétant la loi n° 83-8 du 7 janvier 1983 relative à la répartition de compétences entre les communes, les départements, les régions et l'Etat est ainsi modifiée :

I. – Le premier alinéa de l'article 5 est ainsi rédigé :

« La région est compétente pour créer des canaux et des ports fluviaux sur ces canaux et pour aménager et exploiter les voies navigables et les ports fluviaux situés sur les voies navigables qui lui sont transférées par décret en Conseil d'Etat sur proposition du conseil régional intéressé. »

II. – Le même article 5 est complété par quatre alinéas ainsi rédigés :

« Les régions, les départements, les communes, leurs groupements, les syndicats mixtes créés en application de l'article L. 166-1 du code des communes et la communauté locale de l'eau sont compétents pour aménager, entretenir et exploiter les cours d'eau, canaux, lacs et plans d'eau domaniaux, rayés de la nomenclature des voies navigables ou n'y ayant jamais figuré qui leur sont transférés par décret en Conseil d'Etat, sur proposition de l'assemblée délibérante concernée ou du conseil d'administration de la communauté locale de l'eau.

« Ces transferts s'effectuent sous réserve de l'existence dans le bassin, le groupement de sous-bassins ou les sous-bassins correspondant à une unité hydrographique, d'un schéma d'aménagement et de gestion des eaux.

« Les bénéficiaires d'un transfert de compétences, en application du présent article, sont substitués à l'Etat pour l'application de l'article L. 29 du code du domaine de l'Etat.

« Les bénéficiaires d'un transfert de compétences en application du présent article peuvent concéder, dans la limite de leurs compétences respectives, l'aménagement, l'entretien et l'exploitation des cours d'eau, canaux, lacs et plans d'eau à des personnes de droit public ou à des sociétés d'économie mixte ou à des associations. »

III. – Au premier alinéa de l'article 7 de la loi susmentionnée, les mots : « pour toutes les voies navigables » sont remplacés par les mots : « pour tous les cours d'eau, canaux, lacs et plans d'eau domaniaux ».

Art. 34. – Les collectivités territoriales ou leurs établissements publics ou leurs groupements, concessionnaires de cours d'eau, canaux, lacs et plans d'eau faisant partie du domaine public de l'Etat, sont substitués à l'Etat pour l'application de l'article L. 29 du code du domaine de l'Etat.

CHAPITRE II

De l'assainissement et de la distribution de l'eau

Art. 35. – I. – Après l'article L. 372-1 du code des communes, il est inséré un article L. 372-1-1 ainsi rédigé :

« *Art. L. 372-1-1.* – Les communes prennent obligatoirement en charge les dépenses relatives aux systèmes d'assainissement collectif, notamment aux stations d'épuration des eaux usées et à l'élimination des boues qu'elles produisent, et les dépenses de contrôle des systèmes d'assainissement non collectif.

« Elles peuvent prendre en charge les dépenses d'entretien des systèmes d'assainissement non collectif.

« L'étendue des prestations afférentes aux services d'assainissement municipaux et les délais dans lesquels ces prestations doivent être effectivement assurées sont fixés par décret en Conseil d'Etat, en fonction des caractéristiques des communes et notamment de l'importance des populations totales, agglomérées et saisonnières. »

II. – L'ensemble des prestations prévues à l'article L. 372-1-1 du code des communes doit en tout état de cause être assuré sur la totalité du territoire au plus tard le 31 décembre 2005.

III. – L'article L. 372-3 du code des communes est ainsi rédigé :

« *Art. L. 372-3.* – Les communes ou leurs groupements délimitent, après enquête publique :

« – les zones d'assainissement collectif où elles sont tenues d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées ;

« – les zones relevant de l'assainissement non collectif où elles sont seulement tenues, afin de protéger la salubrité publique, d'assurer le contrôle des dispositifs d'assainissement et, si elles le décident, leur entretien ;

« – 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. »

IV. – L'article L. 372-6 du code des communes est ainsi rédigé :

« *Art. L. 372-6.* – Les services publics d'assainissement sont financièrement gérés comme des services à caractère industriel et commercial. »

V. – Dans l'article L. 372-7 du code des communes, les mots : « à l'article L. 35-5 » sont remplacés par les mots : « aux articles L. 33 et L. 35-5 ».

Art. 36. – I. – L'article L. 33 du code de la santé publique est complété par deux alinéas ainsi rédigés :

« Il peut être décidé par la commune qu'entre la mise en service de l'égout et le raccordement de l'immeuble ou l'expiration du délai accordé pour le raccordement, elle percevra auprès des propriétaires des immeubles raccordables une somme équivalente à la redevance instituée en application de l'article L. 372-7 du code des communes.

« Les immeubles non raccordés doivent être dotés d'un assainissement autonome dont les installations seront maintenues en bon état de fonctionnement. Cette obligation ne s'applique ni aux immeubles abandonnés, ni aux immeubles qui, en application de la réglementation, doivent être démolis ou doivent cesser d'être utilisés. »

II. – A la fin du troisième alinéa de l'article L. 34 du code de la santé publique, sont ajoutés les mots : « et en contrôle la conformité ».

III. – L'article L. 35-1 du code de la santé publique est complété par une phrase ainsi rédigée :

« La commune contrôle la conformité des installations correspondantes. »

IV. – L'article L. 35-5 du code de la santé publique est ainsi complété :

« ... ou s'il est propriétaire d'une installation d'assainissement autonome, à la redevance qu'il aurait payée au service public d'assainissement. »

V. – Il est ajouté au code de la santé publique un article L. 35-10 ainsi rédigé :

« *Art. L. 35-10.* – Les agents du service d'assainissement ont accès aux propriétés privées pour l'application des articles L. 35-1 et L. 35-3 ou pour assurer le contrôle des installations d'assainissement non collectif et leur entretien si la commune a décidé sa prise en charge par le service. »

Art. 37. – Les immeubles et installations existants destinés à un usage autre que l'habitat et qui ne sont pas soumis à autorisation ou à déclaration au titre de la loi n° 76-663 du 19 juillet 1976 précitée ou de la présente loi doivent, dans un délai de cinq ans à compter de la date de publication de la présente loi, être dotés d'un dispositif de traitement des effluents autres que domestiques, adapté à l'importance et à la nature de l'activité et assurant une protection satisfaisante du milieu naturel.

Les conditions dans lesquelles l'épandage des effluents agricoles pourra être autorisé sont fixées par décret.

Art. 38. – I. – Le troisième alinéa de l'article L. 122-1 du code de l'urbanisme est complété par les mots : « et de la gestion des eaux ».

II. – Après le quatorzième alinéa de l'article L. 123-1 du code de l'urbanisme, il est inséré un alinéa ainsi rédigé :

« 12° Délimiter les zones visées à l'article L. 372-3 du code des communes. »

III. – Au premier alinéa de l'article L. 421-3 du code de l'urbanisme, il est inséré, après les mots : « dimensions », les mots : « leur assainissement ».

IV. – A l'article L. 443-1 du même code, il est ajouté un alinéa ainsi rédigé :

« Si ces terrains sont desservis par un réseau public d'assainissement, les dispositions de l'article L. 421-5 du présent code sont applicables à leur délivrance. »

Art. 39. – I. – L'article L. 323-9 du code des communes est ainsi rédigé :

« *Art. L. 323-9.* – Les régies dotées de la personnalité morale et de l'autonomie financière sont créées, et leur organisation administrative et financière déterminée, par délibération du conseil municipal. Elles sont administrées par un conseil d'administration et un directeur désignés dans les mêmes conditions sur proposition du maire.

« Un décret en Conseil d'Etat détermine, en tant que de besoin, les modalités d'application du présent article. »

II. – L'article L. 323-13 du même code est ainsi rédigé :

« *Art. L. 323-13.* – Les régies dotées de la seule autonomie financière sont créées, et leur organisation administrative et financière déterminée, par délibération du conseil municipal. Elles sont administrées, sous l'autorité du maire et du conseil municipal, par un conseil d'exploitation et un directeur désignés dans les mêmes conditions sur proposition du maire.

« Un décret en Conseil d'Etat détermine, en tant que de besoin, les modalités d'application du présent article. »

Art. 40. – Le département peut mettre à la disposition des communes ou de leurs groupements une expertise du fonctionnement des dispositifs d'épuration et d'assainissement publics. Ce service d'assistance technique aux stations d'épuration publiques est dirigé par un comité auquel sont associés l'Etat et ses établissements publics s'ils participent à son financement. Les dispositions des conventions en vigueur à la date de publication de la présente loi peuvent continuer à s'appliquer pendant un délai maximum de cinq ans.

ARRÊTÉ DU 6 MAI 1996

fixant les prescriptions techniques applicables aux systèmes d'assainissement non collectif

NOR : *ENV E 96 50184 A*

(JO du 8 juin 1996)

Article premier. – L'objet de cet arrêté est de fixer les prescriptions techniques applicables aux systèmes d'assainissement non collectif de manière à assurer leur compatibilité avec les exigences de la santé publique et de l'environnement.

Par « assainissement non collectif », on désigne : tout système d'assainissement effectuant la collecte, le prétraitement, l'épuration, l'infiltration ou le rejet des eaux usées domestiques des immeubles non raccordés au réseau public d'assainissement.

SECTION 1. – PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES APPLICABLES À L'ENSEMBLE DES DISPOSITIFS D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Art. 2. – Les dispositifs d'assainissement non collectif doivent être conçus, implantés et entretenus de manière à ne pas présenter de risques de contamination ou de pollution des eaux, notamment celles prélevées en vue de la consommation humaine ou faisant l'objet d'usages particuliers tels la conchyliculture, la pêche à pied ou la baignade.

Leurs caractéristiques techniques et leur dimensionnement doivent être adaptés aux caractéristiques de l'immeuble et du lieu où ils sont implantés (pédologie, hydrogéologie et hydrologie). Le lieu d'implantation tient compte des caractéristiques du terrain, nature et pente, et de l'emplacement de l'immeuble.

Art. 3. – Les eaux usées domestiques ne peuvent rejoindre le milieu naturel qu'après avoir subi un traitement permettant de satisfaire la réglementation en vigueur et les objectifs suivants :

1° Assurer la permanence de l'infiltration des effluents par des dispositifs d'épuration et d'évacuation par le sol ;

2° Assurer la protection des nappes d'eaux souterraines.

Le rejet vers le milieu hydraulique superficiel ne peut être effectué qu'à titre exceptionnel dans le cas où les conditions d'infiltration ou les caractéristiques des effluents ne permettent pas d'assurer leur dispersion dans le sol, et sous réserve des dispositions prévues aux articles 2 et 4. La qualité minimale requise pour le rejet, constatée à la sortie du dispositif d'épuration sur un échantillon représentatif de deux heures non décanté, est de 30 mg par litre pour les matières en suspension (MES) et de 40 mg par litre pour la demande biochimique en oxygène sur cinq jours (DBO5).

Sont interdits les rejets d'effluents, même traités, dans un puisard, puits perdu, puits désaffecté, cavité naturelle ou artificielle.

Si aucune des voies d'évacuation citées ci-dessus, y compris vers le milieu superficiel, ne peut être mis en œuvre, le rejet d'effluents ayant subi un traitement complet dans une couche sous-jacente perméable par puits d'infiltration tel que décrit en annexe est autorisé par dérogation du préfet, conformément à l'article 12 du présent arrêté.

Art. 4. – Sans préjudice des dispositions fixées par les réglementations de portée nationale ou locale (périmètres de protection des captages d'eau destinée à la consommation humaine, règlements d'urbanisme, règlements communaux ou intercommunaux d'assainissement...), les dispositifs ne peuvent être implantés à moins de 35 mètres des captages d'eau utilisée pour la consommation humaine.

Art. 5. – Les dispositifs d'assainissement non collectif sont entretenus régulièrement de manière à assurer :

Le bon état des installations et des ouvrages, notamment des dispositifs de ventilation et, dans le cas où la filière le prévoit, des dispositifs de dégraissage ;

Le bon écoulement des effluents jusqu'au dispositif d'épuration ;

L'accumulation normale des boues et des flottants à l'intérieur de la fosse toutes eaux.

Les installations et ouvrages doivent être vérifiés et nettoyés aussi souvent que nécessaire. Sauf circonstances particulières liées aux caractéristiques des ouvrages ou à l'occupation de l'immeuble dûment justifiées par le constructeur ou l'occupant, les vidanges de boues et de matières flottantes sont effectuées :

Au moins tous les quatre ans dans le cas d'une fosse toutes eaux ou d'une fosse septique ;

Au moins tous les six mois dans le cas d'une installation d'épuration biologique à boues activées ;

Au moins tous les ans dans le cas d'une installation d'épuration biologique à cultures fixées.

Les ouvrages et les regards doivent être accessibles pour assurer leur entretien et leur contrôle.

Art. 6. – L'élimination des matières de vidange doit être effectuée conformément aux dispositions réglementaires, notamment celles prévues par les plans départementaux visant la collecte et le traitement des matières de vidange.

Art. 7. – Dans le cas où la commune n'a pas pris en charge leur entretien, l'entrepreneur ou l'organisme qui réalise une vidange est tenu de remettre à l'occupant ou au propriétaire un document comportant au moins les indications suivantes :

a) Son nom ou sa raison sociale, et son adresse ;

b) L'adresse de l'immeuble où est située l'installation dont la vidange a été réalisée ;

c) Le nom de l'occupant ou du propriétaire ;

d) La date de la vidange ;

e) Les caractéristiques, nature et la quantité des matières éliminées ;

f) Le lieu où les matières de vidange sont transportées en vue de leur élimination.

SECTION 2. – PRESCRIPTIONS PARTICULIÈRES APPLICABLES AUX SEULS OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF DES MAISONS D'HABITATION INDIVIDUELLES

Art. 8. – Les systèmes mis en œuvre doivent permettre le traitement commun des eaux vannes et des eaux ménagères et comporter :

a) Un dispositif de prétraitement (fosse toutes eaux, installations d'épuration biologique à boues activées ou à cultures fixées) ;

b) Des dispositifs assurant :

– soit à la fois l'épuration et l'évacuation par le sol (tranchées ou lit d'épandage ; lit filtrant au terre d'infiltration) ;

– soit l'épuration des effluents avant rejet vers le milieu hydraulique superficiel (lit filtrant drainé à flux vertical ou horizontal).

Art. 9. – Lorsque les huiles et les graisses sont susceptibles de provoquer des dépôts préjudiciables à l'acheminement des effluents ou au fonctionnement des dispositifs de traitement, un bac à graisses, destiné à la rétention de ces matières, est interposé sur le circuit des eaux en provenance des cuisines et le plus près possible de celles-ci.

Art. 10. – Le traitement séparé des eaux vannes et eaux ménagères peut être mis en œuvre dans le cas de réhabilitation d'installations existantes conçues selon cette filière. Il comporte :

a) Un prétraitement des eaux vannes dans une fosse septique et un prétraitement des eaux ménagères dans un bac à graisses ou une fosse septique ;

b) Des dispositifs d'épuration conformes à ceux mentionnés à l'article 8.

Art. 11. – Les eaux vannes peuvent être dirigées vers une fosse chimique ou une fosse d'accumulation, après accord de la commune, dans le cas de réhabilitation d'habitations ou d'installations existantes et s'il y a impossibilité technique de satisfaire aux dispositions des articles 8 et 10. Les eaux ménagères sont alors traitées suivant les modalités prévues à l'article 10.

Art. 12. – Les conditions de réalisation et les caractéristiques techniques applicables aux ouvrages d'assainissement non collectif visés aux articles 8 à 11 doivent être conformes aux dispositions figurant en annexe au présent arrêté.

Celles-ci peuvent être modifiées ou complétées par arrêté des ministres concernés, après avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France, en cas d'innovation technique.

L'adaptation dans certains secteurs, en fonction du contexte local, des filières ou dispositifs décrits dans le présent arrêté est subordonnée à une dérogation du préfet.

SECTION 3. – PRESCRIPTIONS PARTICULIÈRES APPLICABLES AUX SEULS OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF DES AUTRES IMMEUBLES

Art. 13. – La présente section est applicable aux dispositifs d'assainissement non collectif destinés à traiter les eaux usées domestiques des immeubles, ensembles immobiliers et installations diverses, quelle qu'en soit la destination, à l'exception des maisons d'habitation individuelles.

Art. 14. – L'assainissement de ces immeubles peut relever soit des techniques admises pour les maisons d'habitation individuelles telles qu'elles sont déterminées à la section 2 du présent arrêté, soit des techniques mises en œuvre en matière d'assainissement collectif.

Une étude particulière doit être réalisée pour justifier les bases de conception, d'implantation, de dimensionnement, les caractéristiques techniques, les conditions de réalisation et d'entretien de ces dispositifs, et le choix du mode et du lieu de rejet.

Les décanteurs-digesteurs peuvent être utilisés, comme dispositifs de prétraitement des effluents et avant épuration de ceux-ci, pour l'assainissement de populations susceptibles de produire une charge brute de pollution organique (évaluée par la demande biochimique en oxygène sur cinq jours) supérieure à 1,8 kg par jour.

Art. 15. – Un bac à graisse (ou une fosse septique) tel que prévu à l'article 9 doit être mis en place, lorsque les effluents renferment des huiles et des graisses en quantité importante. Les caractéristiques du bac à graisses doivent faire l'objet d'un calcul spécifique adapté au cas particulier.

SECTION 4. – DISPOSITIONS GÉNÉRALES

Art. 16. – Les prescriptions figurant dans le présent arrêté peuvent être complétées par des arrêtés du maire ou du préfet pris en application de l'article L. 2 du Code de la santé publique, lorsque des dispositions particulières s'imposent pour assurer la protection de la santé publique dans la commune ou le département.

Art. 17. – L'arrêté du 3 mars 1982 modifié fixant les règles de construction et d'installation des fosses septiques et appareils utilisés en matière d'assainissement autonome des bâtiments d'habitation est abrogé.

ANNEXE

Caractéristiques techniques et conditions de réalisation des dispositifs mis en œuvre pour les maisons d'habitation

1. Dispositifs assurant un prétraitement

1° *Fosse toutes eaux et fosse septique.*

Une fosse toutes eaux est un appareil destiné à la collecte, à la liquéfaction partielle des matières polluantes contenues dans les eaux usées et à la rétention des matières solides et des déchets flottants. Elle reçoit l'ensemble des eaux usées domestiques.

Elle doit être conçue de manière à éviter les cheminements directs entre les dispositifs d'entrée et de sortie ainsi que la remise en suspension et l'entraînement des matières sédimentées et des matières flottantes, pour lesquelles un volume suffisant est réservé.

La hauteur utile d'eau ne doit pas être inférieure à 1 mètre. Elle doit être suffisante pour permettre la présence d'une zone de liquide au sein de laquelle se trouve le dispositif de sortie des effluents.

Le volume utile des fosses toutes eaux, volume offert au liquide et à l'accumulation des boues, mesuré entre le fond de l'appareil et le niveau inférieur de l'orifice de sortie du liquide, doit être au moins égal à 3 mètres cubes pour des logements comprenant jusqu'à cinq pièces principales. Pour des logements plus importants, il doit être augmenté d'au moins 1 mètre cube par pièce supplémentaire.

Les fosses toutes eaux doivent être pourvues d'une ventilation constituée d'une entrée d'air et d'une sortie d'air située au-dessus des locaux habités, d'un diamètre d'au moins 100 millimètres.

Le volume utile des fosses septiques réservées aux seules eaux vannes doit être au moins égal à la moitié des volumes minimaux retenus pour les fosses toutes eaux.

2° *Installations d'épuration biologique à boues activées.*

Le volume total des installations d'épuration biologiques à boues activées doit être au moins égal à 2,5 mètres cubes pour des logements comprenant jusqu'à six pièces principales.

L'installation doit se composer :

– soit d'une station d'épuration biologique à boues activées d'un volume total utile au moins égal à 1,5 mètre cube pour l'ensemble du compartiment d'aération et du clarificateur, suivie obligatoirement, en aval du clarificateur et distinct de celui-ci, d'un dispositif de rétention et d'accumulation des boues (piège à boues) d'un volume au moins égal à 1 mètre cube ou un dispositif présentant une efficacité semblable ;

– soit d'une station d'un volume total utile au moins égal à 2,5 mètres cubes pour l'ensemble du compartiment d'aération et du clarificateur, ce dernier devant présenter une efficacité semblable au piège à boues mentionné à l'alinéa précédent.

Pour des logements comprenant plus de six pièces principales, ces volumes font l'objet d'une étude particulière.

3° *Installations d'épuration biologique à cultures fixées.*

Pour un logement comportant jusqu'à six pièces principales, l'installation d'épuration biologique à cultures fixées comporte un compartiment de prétraitement anaérobie suivi d'un compartiment de traitement aérobie. Chacun des compartiments présente un volume au moins égal à 2,5 mètres cubes.

Le prétraitement anaérobie peut être assuré par une fosse toutes eaux. Pour des logements comprenant plus de six pièces principales, les volumes des différents compartiments font l'objet d'une étude spécifique.

2. Dispositifs assurant l'épuration et l'évacuation des effluents par le sol

1° *Tranchées d'épandage à faible profondeur dans le sol naturel (épandage souterrain).*

L'épandage souterrain doit être réalisé par l'intermédiaire des tuyaux d'épandage placés horizontalement dans un ensemble de tranchées.

Ceux-ci doivent être placés aussi près de la surface du sol que le permet leur protection.

La longueur totale des tuyaux d'épandage mis en œuvre doit être fonction des possibilités d'infiltration du terrain et des quantités d'eau à infiltrer.

Les tuyaux d'épandage doivent avoir un diamètre au moins égal à 100 millimètres. Ils doivent être constitués d'éléments rigides en matériaux résistants munis d'orifices dont la plus petite dimension doit être au moins égale à 5 millimètres.

La longueur d'une ligne de tuyaux d'épandage ne doit pas excéder 30 mètres.

La largeur des tranchées d'épandage dans lesquelles sont établis les tuyaux d'épandage est de 0,50 mètre minimum. Le fond des tranchées est garni d'une couche de graviers sans fines, d'une granulométrie 10/40 millimètres ou approchant.

La distance d'axe en axe des tranchées doit être au moins égale à 1,50 mètre.

Le remblai de la tranchée doit être réalisé après interposition, au-dessus de la couche de graviers, d'un feutre ou d'une protection équivalente perméable à l'air et à l'eau.

L'épandage souterrain doit être maillé chaque fois que le topographie le permet.

Il doit être alimenté par un dispositif assurant une égale répartition des effluents dans le réseau de distribution.

2° *Lit d'épandage à faible profondeur.*

Le lit d'épandage remplace les tranchées à faible profondeur dans le cas des sols à dominante sableuse où la réalisation des tranchées est difficile.

Il est constitué d'une fouille unique à fond horizontal.

3° *Lit filtrant vertical non drainé et terre d'infiltration.*

Dans le cas où le sol présente une perméabilité insuffisante, un matériau plus perméable (sable silicieux lavé) doit être substitué au sol en place sur une épaisseur minimale de 0,70 mètre sous la couche de graviers qui assure la répartition de l'effluent distribué par des tuyaux d'épandage.

Dans le cas où la nappe phréatique est trop proche, l'épandage doit être établi à la partie supérieure d'un terre réalisé au-dessus du sol en place.

3. Dispositifs assurant l'épuration des effluents avant rejet vers le milieu hydraulique superficiel

1° *Lit filtrant drainé à flux vertical.*

Il comporte un épandage dans un massif de sable propre rapporté formant un sol reconstitué tel que décrit dans la présente annexe.

A la base du lit filtrant, un drainage doit permettre d'effectuer la reprise des effluents filtrés pour les diriger vers le milieu hydraulique superficiel ; les drains doivent être, en plan, placés de manière alternée avec les tuyaux distributeurs.

La surface des lits filtrants drainés à flux vertical doit être au moins égale à 5 mètres carré par pièce principale, avec une surface minimale totale de 20 mètres carré.

Dans le cas où la nappe phréatique est trop proche, l'épandage doit être établi à la partie supérieure d'un terre réalisé au-dessus du sol en place.

2° *Lit filtrant drainé à flux horizontal.*

Dans le cas où le terrain en place ne peut assurer l'infiltration des effluents et si les caractéristiques du site ne permettent pas l'implantation d'un lit filtrant drainé à flux vertical, un lit filtrant drainé à flux horizontal peut être réalisé.

Le lit filtrant drainé à flux horizontal est établi dans une fouille à fond horizontal, creusée d'au moins 0,50 mètre sous le niveau d'arrivée des effluents.

La répartition des effluents sur toute la largeur de la fouille est assurée, en tête, par une canalisation enrobée de graviers 10/40 millimètres ou approchant dont le fil d'eau est situé à au moins 0,35 mètre du fond de la fouille.

Le dispositif comporte successivement, dans le sens d'écoulement des effluents, des bandes de matériaux disposés perpendiculairement à ce sens, sur une hauteur de 0,35 mètre au moins, et sur une longueur de 5,5 mètres :

Une bande de 1,20 mètre de gravillons fins 6/10 millimètres ou approchant ;

Une bande de 3 mètres de sable propre ;

Une bande de 0,50 mètre de gravillons fins à la base desquels est noyée une canalisation de reprise des effluents.

L'ensemble est recouvert d'un feutre imputrescible et de terre arable.

La largeur du front de répartition est de 6 mètres pour 4 pièces principales et de 8 mètres pour 5 pièces principales ; il est ajouté 1 mètre supplémentaire par pièce prin-

ARRETE DU 6 MAI 1996

4. Autres dispositifs

1° *Bac à graisses.*

Le bac à graisses (ou bac dégraisseur) est destiné à la rétention des matières solides, graisses et huiles contenues dans les eaux ménagères.

Le bac à graisses et les dispositifs d'arrivée et de sortie des eaux doivent être conçus de manière à éviter la remise en suspension et l'entraînement des matières grasses et des solides dont l'appareil a réalisé la séparation.

Le volume utile des bacs, volume offert au liquide et aux matières retenues en dessous de l'orifice de sortie, doit être au moins égal à 200 litres pour la desserte d'une cuisine ; dans l'hypothèse où toutes les eaux ménagères transitent par le bac à graisses, celui-ci doit avoir un volume au moins égal à 500 litres.

Le bac à graisses peut être remplacé par une fosse septique.

2° *Fosse chimique.*

La fosse chimique est destinée à la collecte, la liquéfaction et l'aseptisation des eaux vannes, à l'exclusion des eaux ménagères.

Elle doit être établie au rez-de-chaussée des habitations.

Le volume de la chasse d'eau automatique éventuellement établie sur une fosse chimique ne doit pas dépasser 2 litres.

(Arr. du 3 déc. 1996, art. 1er) Le volume utile des fosses chimiques est au moins égal à 100 litres pour un logement comprenant « jusqu'à trois pièces principales. Pour des logements plus importants, il doit être augmenté d'au moins » 100 litres par pièce supplémentaire.

La fosse chimique doit être agencée intérieurement de telle manière qu'aucune projection d'agents utilisés pour la liquéfaction ne puisse atteindre les usagers.

Les instructions du constructeur concernant l'introduction des produits stabilisants doivent être mentionnées sur une plaque apposée sur l'appareil.

3° *Fosse d'accumulation.*

La fosse d'accumulation est un ouvrage étanche destiné à assurer la rétention des eaux vannes et, exceptionnellement, de tout ou partie des eaux ménagères.

Elle doit être construite de façon à permettre leur vidange totale.

La hauteur du plafond doit être au moins égale à 2 mètres.

L'ouverture d'extraction placée dans la dalle de couverture doit avoir un minimum de 0,70 par 1 mètre de section.

Elle doit être fermée par un tampon hermétique, en matériau présentant toute garantie du point de vue de la résistance et de l'étanchéité.

4° *Puits d'infiltration.*

Un puits d'infiltration ne peut être installé que pour effectuer le transit d'effluents ayant subi un traitement complet à travers une couche superficielle imperméable afin de rejoindre la couche sous-jacente perméable et à condition qu'il n'y ait pas de risques sanitaires pour les points d'eau destinée à la consommation humaine.

La surface latérale du puits d'infiltration doit être étanche depuis la surface du sol jusqu'à 0,50 mètre au moins au-dessous du tuyau amenant les eaux épurées. Le puits est recouvert d'un tampon.

La partie inférieure du dispositif doit présenter une surface totale de contact (surface latérale et fond) au moins égale à 2 mètres carrés par pièce principale.

Le puits d'infiltration doit être garni, jusqu'au niveau du tuyau d'amenée des eaux, de matériaux calibrés d'une granulométrie 40/80 ou approchant.

Les effluents épurés doivent être déversés dans le puits d'infiltration au moyen d'un dispositif éloigné de la paroi étanche et assurant une répartition sur l'ensemble de la surface, de telle façon qu'ils s'écoulent par surverse et ne ruissellent pas le long des parois.

ARRÊTÉ DU 6 MAI 1996

fixant les modalités du contrôle technique exercé par les communes sur les systèmes d'assainissement non collectif

NOR : *ENVE 96 50185 A*

(JO du 8 juin 1996)

Vu le Code général des collectivités territoriales, notamment ses articles L. 2224-8 et L. 2224-10 ;

Vu le Code de la santé publique, notamment ses articles L. 1, L. 2, L. 33 et L. 35-10 ;

Vu le Code de la construction et de l'habitation, notamment ses articles L. 111-4 et R. 111-3 ;

Vu la loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau ;

Vu le décret n° 94-469 du 3 juin 1994 relatif à la collecte et au traitement des eaux usées mentionnées aux articles L. 2224-8 et L. 2224-10 du Code général des collectivités territoriales, notamment son article 26 ;

Vu l'arrêté du 6 mai 1996 fixant les prescriptions techniques applicables aux systèmes d'assainissement non collectif ;

Vu l'avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France en date du 13 mai 1995 ;

Vu l'avis de la mission interministérielle de l'eau en date du 27 juin 1995 ;

Vu l'avis du Comité national de l'eau en date du 7 juillet 1995,

Arrêtent :

Article premier. – L'objet de cet arrêté est de fixer les modalités du contrôle technique exercé par les communes, en vertu des articles L. 2224-8 et L. 2224-10 du Code général des collectivités territoriales, sur les systèmes d'assainissement non collectif tels que définis par l'arrêté du 6 mai 1996 fixant les prescriptions techniques applicables aux systèmes d'assainissement non collectif.

Art. 2. – Le contrôle technique exercé par la commune sur les systèmes d'assainissement non collectif comprend :

1. La vérification technique de la conception, de l'implantation et de la bonne exécution des ouvrages. Pour les installations nouvelles ou réhabilitées, cette dernière vérification peut être effectuée avant remblaiement ;

2. La vérification périodique de leur bon fonctionnement qui porte au moins sur les points suivants :

– vérification du bon état des ouvrages, de leur ventilation et de leur accessibilité ;

– vérification du bon écoulement des effluents jusqu'au dispositif d'épuration ;

– vérification de l'accumulation normale des boues à l'intérieur de la fosse toutes eaux.

Dans le cas d'un rejet en milieu hydraulique superficiel, un contrôle de la qualité des rejets peut être effectué. Des contrôles occasionnels peuvent en outre être effectués en cas de nuisances constatées dans le voisinage (odeurs, rejets anormaux) ;

3. Dans le cas où la commune n'a pas décidé la prise en charge de leur entretien :

– la vérification de la réalisation périodique des vidanges ;

– dans le cas où la filière en comporte, la vérification périodique de l'entretien des dispositifs de dégraissage.

Art. 3. – L'accès aux propriétés privées prévu par l'article L. 35-10 du Code de la santé publique doit être précédé d'un avis préalable de visite notifié aux intéressés dans un délai raisonnable.

Art. 4. – Les observations réalisées au cours d'une visite de contrôle doivent être consignées sur un rapport de visite dont une copie est adressée au propriétaire des ouvrages et, le cas échéant, à l'occupant des lieux.

ASSAINISSEMENT AUTONOME DES MAISONS D'HABITATION

RECOMMANDATIONS ET CONSIGNES PARTICULIERES

AVERTISSEMENT:

Le bureau d'études s'engage à définir les moyens d'assurer l'épuration-filtration des effluents du projet. Sa responsabilité ne saurait être engagée sur la réalisation exacte des ouvrages. Par conséquent, le désignataire de la maîtrise d'ouvrage engage sa responsabilité quant à l'ouvrage réalisé.

En tout état de cause, les équipements et réalisations doivent respecter le Document Technique Unifié (D.T.U.) 64.1.

Important:

Le système de collecte des eaux usées des maisons d'habitation doit être conçu et réalisé de manière à permettre un traitement commun de toutes les eaux usées domestiques (vannes et ménagères). Les eaux pluviales ne doivent en aucun cas transiter par la filière d'assainissement, elles doivent être évacuées de manière indépendante.

LES EQUIPEMENTS UTILISES

Les filières de traitement des eaux usées domestiques desservant les maisons d'habitation sont constituées d'un dispositif de pré-traitement, suivi d'un dispositif assurant l'épuration puis l'évacuation des effluents traités.

LE PRÉ-TRAITEMENT:

Le pré-traitement a pour but de réaliser la liquéfaction des effluents en milieu anaérobie.

Fosse toutes-eaux

- en béton revêtu ou polyéthylène haute densité, avec préfiltre intégré ou non,
- munie de tampon(s) de visite permettant l'accès complet à la fosse lors des vidanges.

Préfiltre

- si non-intégré à la fosse.

Ventilation

- extraction en position haute avec canalisation de diamètre ≥ à 100 mm.

Canalisation de raccordement au dispositif d'épuration

LE TRAITEMENT:

Le traitement a pour but de réaliser l'épuration, en milieu aérobie, des effluents liquéfiés par le pré-traitement.

Dispositif de traitement

En fonction de la nature du sol et des contraintes du terrain, différents dispositifs peuvent être mis en oeuvre (voir schémas et descriptifs ci-joints):

- tranchées d'infiltration,
- filtre à sable horizontal,
- filtre à sable vertical drainé ou non drainé,
- tertre d'infiltration ou drainé.

Canalisation d'évacuation des eaux épurées

- existe ou pas, suivant le dispositif retenu.

L'INSTALLATION

LE PRÉ-TRAITEMENT:

Fosse toutes eaux:

Afin de limiter les risques de colmatage par les graisses de la conduite d'amenée des effluents domestiques; la fosse devra être placée le plus près possible de l'habitation et la conduite d'amenée des effluents domestiques aura une pente comprise entre 2% et 4%.

La fosse devra être située à l'écart du passage de toute charge roulante ou statique, sauf disposition particulière de pose, et devra rester accessible pour l'entretien.

Le lit de pose est constitué par du sable sur une épaisseur de 0,10 m. La fosse est positionnée de façon horizontale sur le lit de pose. Le niveau d'entrée de la fosse est plus haut que celui de la sortie.

Le remblai latéral de la fosse est effectué symétriquement, en couches successives compactées, avec du sable. Il est nécessaire de procéder au remplissage en eau de la fosse, afin d'équilibrer les pressions dès le début du remblaiement.

Le remblai final, en surface, de la fosse est réalisé après raccordement des canalisations et mise en place des rehausses. Le remblai est réalisé à l'aide de terre végétale débarrassée de tous éléments caillouteux ou pointus, par couches successives jusqu'à une hauteur suffisante au dessus de la surface du sol, de part et d'autre des tampons d'accès.

Toute plantation est à proscrire au dessus des ouvrages enterrés. Un engazonnement de la surface est toutefois autorisé, les tampons de visite devant rester accessibles et visibles.

Préfiltre:

En cas de préfiltre non intégré à la fosse toutes eaux, la canalisation assurant son raccordement depuis la sortie de la fosse doit suivre une pente minimum de 5‰ ± 5‰.

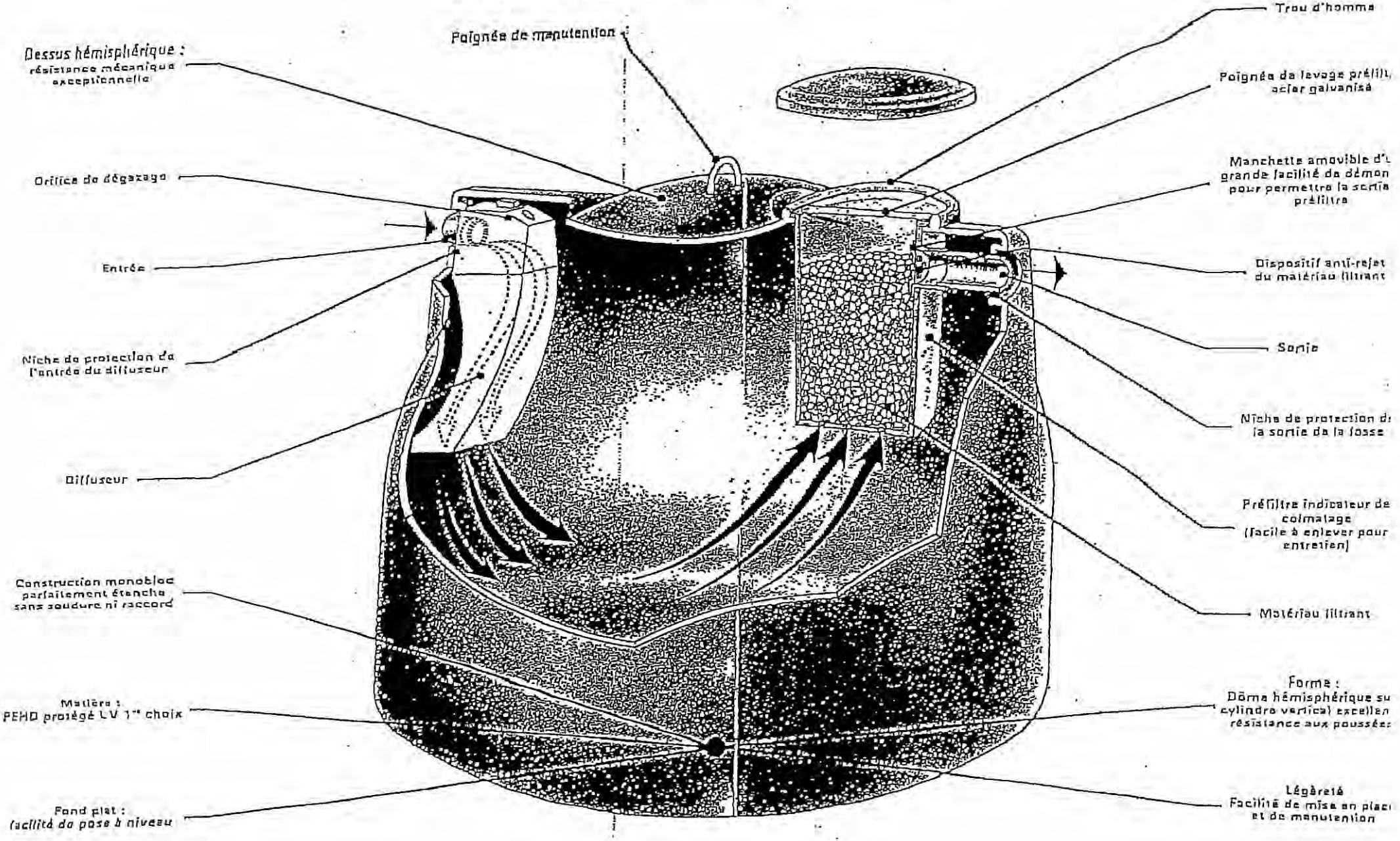
Ventilation:

Le système de prétraitement génère des gaz qui doivent être évacués par une ventilation efficace. Celle-ci est assurée par une prise d'air à l'amont des ouvrages et à l'extérieur du bâtiment; l'air vicié est rejeté à l'extérieur de l'habitation et des ouvrages par l'intermédiaire d'une conduite située en aval des ouvrages, avant l'épandage.

Sauf cas particulier, l'entrée d'air est assurée par la canalisation de chute des eaux usées, prolongée en ventilation primaire dans son diamètre, jusqu'à l'air libre et au-dessus des locaux habités.

L'extraction des gaz produits dans les ouvrages de prétraitement est obligatoire et assurée par une canalisation de 100 mm de diamètre minimum, en sortie de la fosse toutes eaux ou sur le préfiltre ou avant l'épandage. La canalisation d'extraction est prolongée au-dessus de la toiture et des locaux habités, en évitant autant que possible les coudes à 90°.

FOSSE TOUTES EAUX AVEC PREFILTRE



L'INSTALLATION

LE TRAITEMENT:

Généralités:

Les dispositifs de traitement sont destinés à épurer les eaux prétraitées dans la fosse toutes eaux et ne doivent en aucun cas recevoir d'autres eaux.

Pour favoriser une bonne répartition des eaux usées prétraitées dans le dispositif d'épuration, l'emplacement de celui-ci doit être situé hors des zones destinées à la circulation et au stationnement de tout véhicule, hors cultures, plantations et zones de stockage de charges lourdes.

Le revêtement superficiel du dispositif de traitement doit être perméable à l'air et à l'eau. En particulier, tout revêtement bituminé ou bétonné doit être proscrit.

L'implantation du dispositif doit respecter une distance minimale de 35 mètres par rapport à un puits ou tout captage d'eau potable, d'environ 5 mètres par rapport à l'habitation, de 3 mètres par rapport à toute limite de voisinage et de 3 à 5 mètres de toute arbre ou arbuste.

Les engins de terrassement ne doivent pas circuler sur le dispositif de traitement à la fin des travaux.

Raccordement fosse/dispositif de traitement:

Quelque soit le dispositif de traitement retenu, sauf cas particulier, la canalisation assurant son raccordement depuis la sortie de la fosse ou du préfiltre (si celui-ci n'est pas intégré à la fosse) doit suivre une pente minimum de 5‰ ± 5‰.

Tampons et rehausses:

Les tampons de visite des équipements doivent être situés au niveau du sol, afin de permettre leur accessibilité. Ils sont hermétiques et ne doivent pas permettre le passage des eaux de ruissellement.

Tranchées d'infiltration:

L'exécution des travaux ne doit pas entraîner le compactage des terrains réservés à l'infiltration, en particulier, le terrassement est interdit lorsque le sol est détrempé.

Les parois et le fond des tranchées seront scarifiés au râteau sur environ 0.02 m de profondeur et devront être remblayées au plus tôt afin de ne pas rester à ciel ouvert par temps de pluie.

L'ensemble du fond de fouille est recouvert d'une couche de 0.10 m de sable.

Les tranchées doivent avoir un fond horizontal situé à 0.60 sous la surface du sol (couche de sable non comprise).

La largueur des tranchées en fond de fouille est de 0.50 m minimum.

Les tranchées sont parallèles et leur écartement bord à bord ne doit pas être inférieur à 1 mètre.

Le regard de répartition est posé de façon horizontal afin de permettre l'égale répartition des eaux prétraitées dans les tuyaux d'épandage, en évitant la stagnation des effluents.

Les tuyaux de raccordement permettant la jonction entre le regard de répartition et les tuyaux d'épandage ne sont pas perforés pour assurer une stabilité maximale du regard, chacun d'entre eux n'est raccordé qu'à un seul tuyau d'épandage.

La pose des tuyaux d'épandage s'effectue sur une couche de gravier de 0.30 m d'épaisseur, dans l'axe médian de la tranchée, orifices vers le bas, affectée d'une pente régulière de 5‰ ± 5‰ dans le sens de l'écoulement.

Une couche de gravier d'environ 0.10 m d'épaisseur est étalée de part et d'autre des tuyaux d'épandage, le long de la tranchée, pour assurer leur assise.

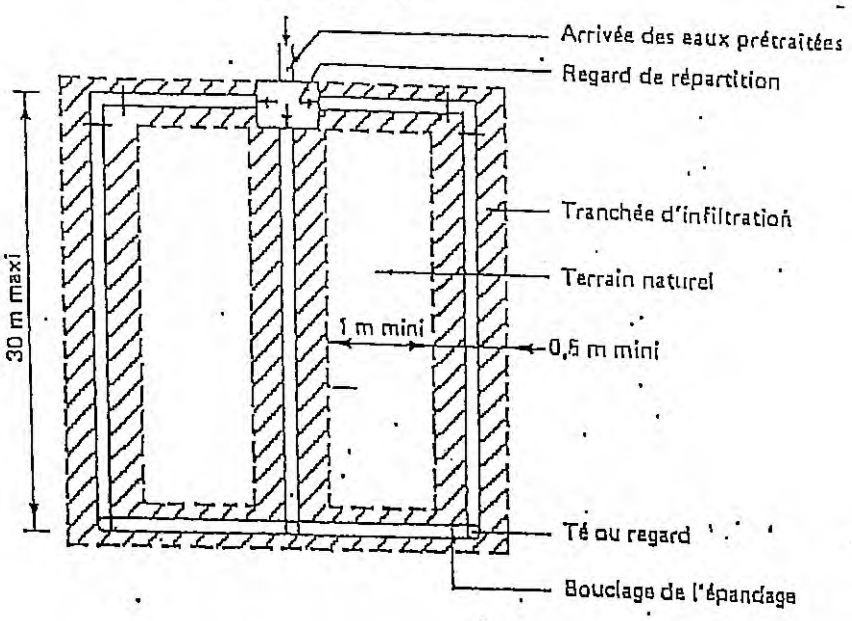
Tuyaux d'épandage et graviers sont recouverts d'une feuille anticontaminante imputrescible (grammage >100 g/m2), de façon à isoler le gravier de la terre végétale qui comblera la fouille.

Le bouclage, en extrémité de tranchée, est réalisé à l'aide de tuyaux non perforés raccordés aux tuyaux d'épandage par des regards de bouclage ou des "Tés", posés directement sur le lit de gravier.

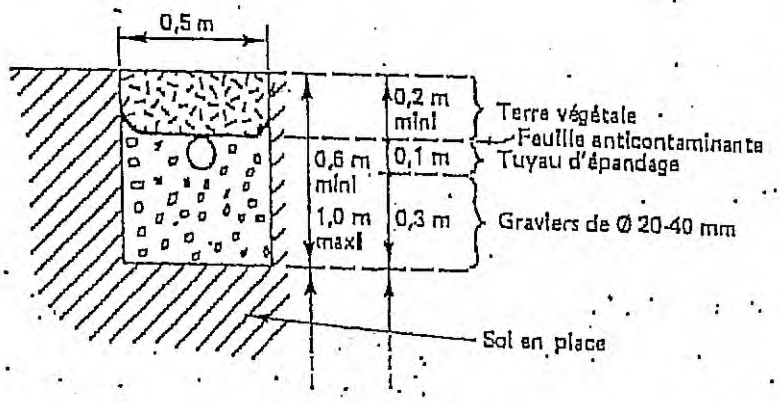
La terre végétale utilisée pour le remblaiement des fouilles est étalée par couches successives, sur une épaisseur de 0.20 m, directement sur la feuille anticontaminante.

Le remblaiement des regards et des tuyaux de bouclage est effectuée avec du sable ou de la terre végétale.

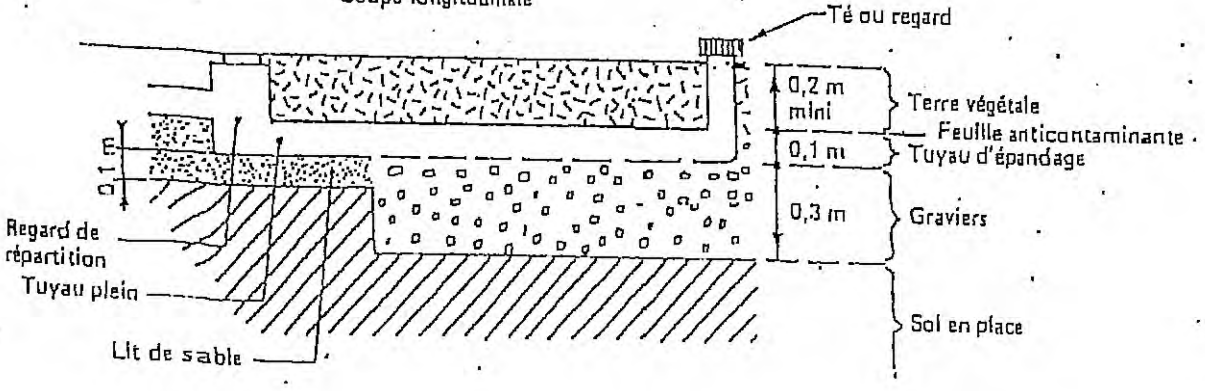
Vue de dessus



Coupe transversale d'une tranchée



Coupe longitudinale



TRANCHÉES

Filtre à sable vertical drainé:

Le terrassement est interdit lorsque le sol est détrempé et le fond de fouille devra être remblayé au plus tôt afin de ne pas rester à ciel ouvert par temps de pluie.

Le fond du filtre à sable doit être horizontal et se situer à 0.90 m sous le fil d'eau en sortie du regard de répartition. Le fond de fouille doit être situé à 0.10 m en dessous du fond du filtre et être affecté d'une pente minimale de 5 ± 5 . La largueur du filtre est de 5 m et sa longueur minimale est de 4 m.

Dans une roche fissurée, les parois et le fond de fouille seront protégés par un film imperméable.

Les drains de collecte, au nombre minimal de 3, sont répartis de façon uniforme sur le fond de fouille. Les drains latéraux sont situés à 1.50 m du bord de la fouille. Les drains sont raccordés à leur extrémité horizontale au regard de collecte, orifices vers le bas.

Une couche de graviers d'environ 0.10 m d'épaisseur est étalée de part et d'autre des drains, puis les drains et le gravier sont recouverts d'une feuille anticontaminante (grammage <100 g/m2).

Le lit de pose du tuyau d'évacuation des eaux épurées dans le filtre sera constitué d'une couche de sable de 0.10 m d'épaisseur. Ce tuyau sera raccordé au regard de collecte et tiré jusqu'à l'exutoire voulu avec une pente de 5 ± 5 minimum.

Le sable est déposé au fond de la fouille sur une épaisseur de 0.70 m et régalé à l'horizontal sur toute la surface de la fouille.

Une couche de graviers de 0.10 m d'épaisseur est étalée horizontalement sur toute la surface de la fouille.

Le regard de répartition est posé de façon horizontal, directement sur la couche de gravier supérieure, afin de permettre l'égale répartition des eaux prétraitées dans les tuyaux d'épandage, en évitant la stagnation des effluents.

Les tuyaux de raccordement permettant la jonction entre le regard de répartition et les tuyaux d'épandage ne sont pas perforés pour assurer une stabilité maximale du regard, chacun d'entre eux n'est raccordé qu'à un seul tuyau d'épandage.

La pose des tuyaux d'épandage s'effectue horizontalement sur le gravier, orifices vers le bas. Ils sont plus courts que les drains de collecte de 0.50 m et espacés d'un mètre d'axe en axe. Les tuyaux d'épandage latéraux doivent être situés à 0.50 m du bord des fouilles. Le bouclage, en extrémité, est réalisé à l'aide de tuyaux d'épandage raccordés aux autres tuyaux d'épandage par des regards de bouclage ou des équerres, posés directement sur le lit de gravier.

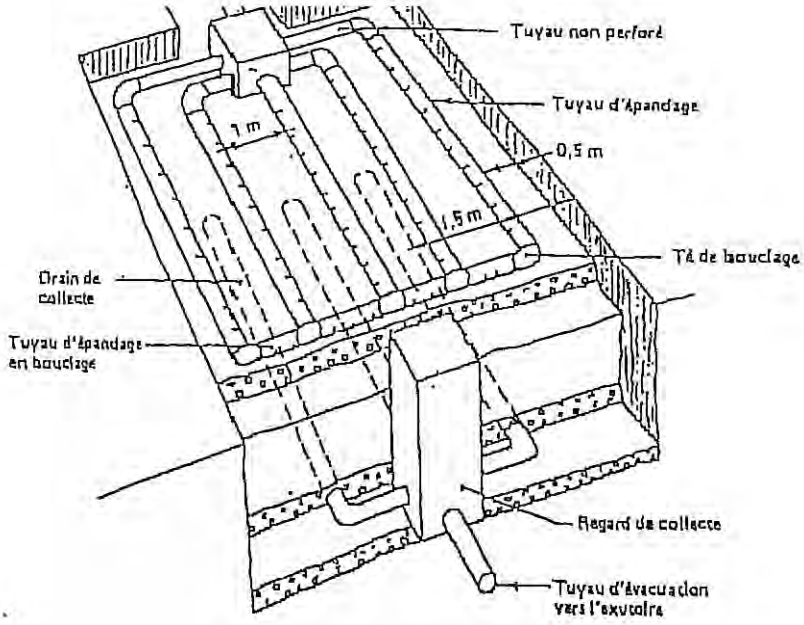
Une couche de gravier d'environ 0.10 m est étalée de part et d'autre des tuyaux d'épandage, de raccordement et de bouclage pour assurer leur assise.

Tuyaux et graviers sont recouverts d'une feuille anticontaminante (grammage >100 g/m2), de façon à les isoler de la terre végétale qui comblera la fouille. Le remblaiement des regards est effectué avec du sable ou de la terre végétale.

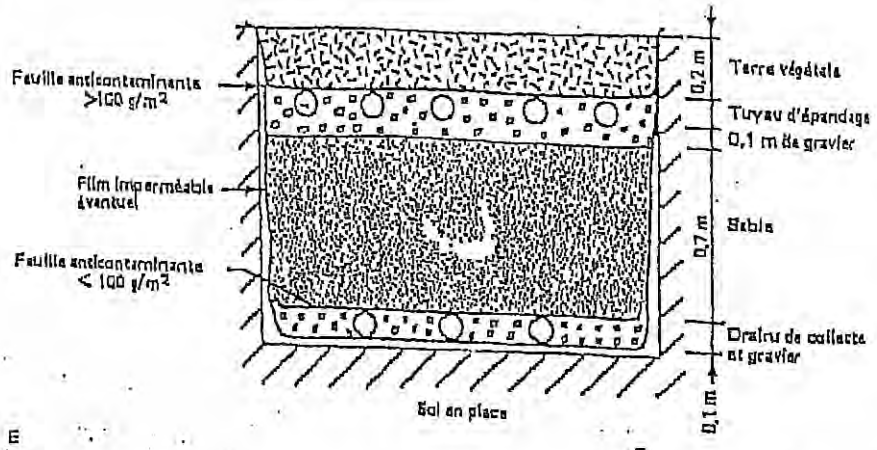
Le remblaiement doit tenir compte des tassements du sol afin d'éviter tout affaissement ultérieur au niveau du filtre à sable. Le compactage est à proscrire.

Le cas échéant, le dispositif sera complété par un drainage externe, afin d'éviter toute venue d'eau par ruissellement (zone de drainage).

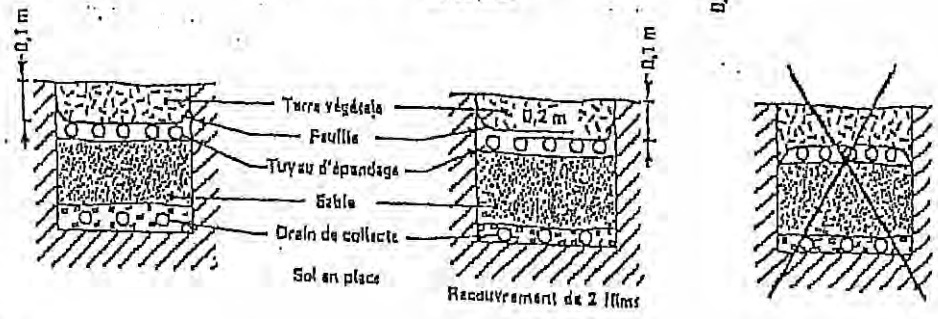
1. Vue du dessus

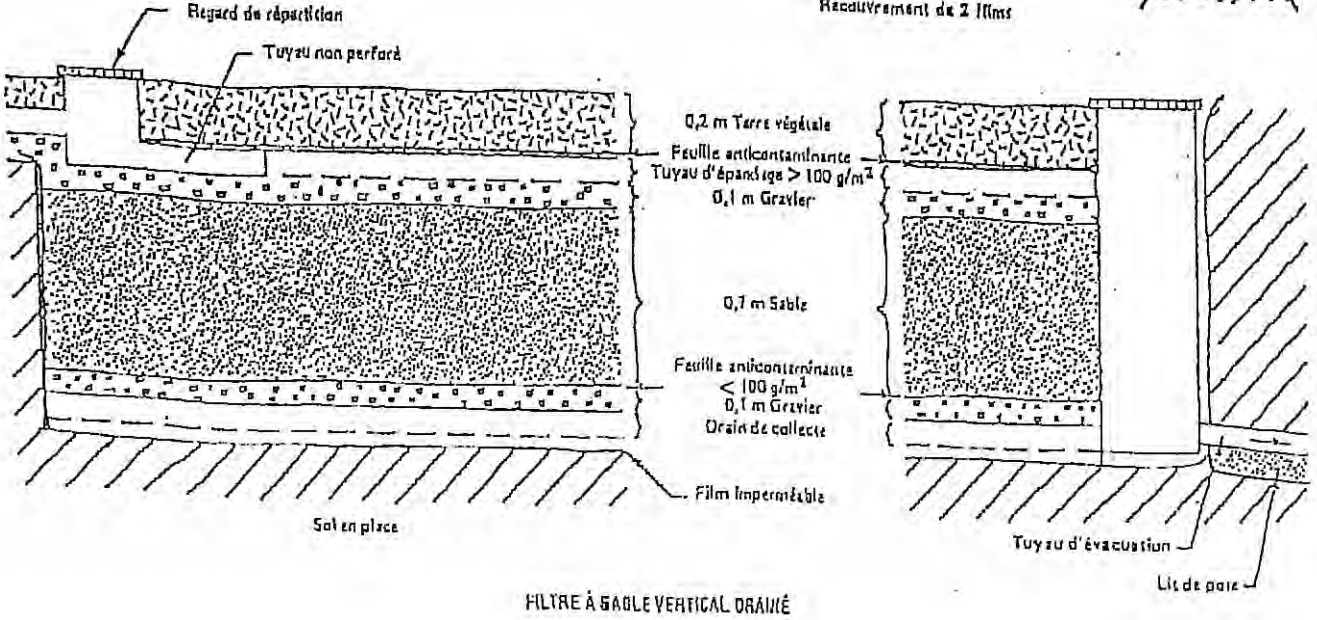


2. Coupes transversales



3. Coupes longitudinales





FILTRE À SABLE VERTICAL DRAINÉ

Filtre à sable vertical non drainé:

L'exécution des travaux ne doit pas entraîner le compactage des terrains réservés à l'infiltration, en particulier, le terrassement est interdit lorsque le sol est détrempé.

Le fond de la fouille sera scarifié au râteau sur environ 0.02 m de profondeur et devra être remblayé au plus tôt afin de ne pas rester à ciel ouvert par temps de pluie .

Le fond du filtre à sable doit être horizontal et se situer à 0.90m sous le fil d'eau en sortie du regard de répartition. La largueur du filtre à sable vertical non drainé est de 5 m et sa longueur minimale de 4 m.

Si le sol est fissuré, le fond de fouille pourra être recouvert d'une feuille anticontaminante imputrescible et perméable à l'eau (grammage <100 g/m2), afin d'éviter un entraînement du sable dans le sol.

Le sable est déposé au fond de la fouille sur une épaisseur minimum de 0.70 m et régalé à l'horizontal sur toute la surface de la fouille.

Si les parois latérales de la fouille sont en roche fissurée, elles seront protégées par un film imperméable. Celui-ci recouvrira les parois verticales depuis le sommet de la couche de sable et jusqu'aux premiers 0.30 m de sable.

Une couche de graviers de 0.10 m d'épaisseur est étalée horizontalement sur toute la surface de la fouille.

Le regard de répartition est posé de façon horizontal, directement sur le gravier, afin de permettre l'égale répartition des eaux prétraitées dans les tuyaux d'épandage, en évitant la stagnation des effluents.

Les tuyaux de raccordement permettant la jonction entre le regard de répartition et les tuyaux d'épandage ne sont pas perforés pour assurer une stabilité maximale du regard, chacun d'entre eux n'est raccordé qu'à un seul tuyau d'épandage.

La pose des tuyaux d'épandage s'effectue horizontalement sur le gravier, orifices vers le bas. Les tuyaux d'épandage sont espacés d'un mètre d'axe en axe. Les tuyaux d'épandage latéraux doivent être situés à 0.50 m du bord des fouilles.

Le bouclage, en extrémité aval, est réalisé à l'aide de tuyaux d'épandage raccordés aux autres tuyaux d'épandage par des regards de bouclage ou des équerres, posés directement sur le lit de gravier.

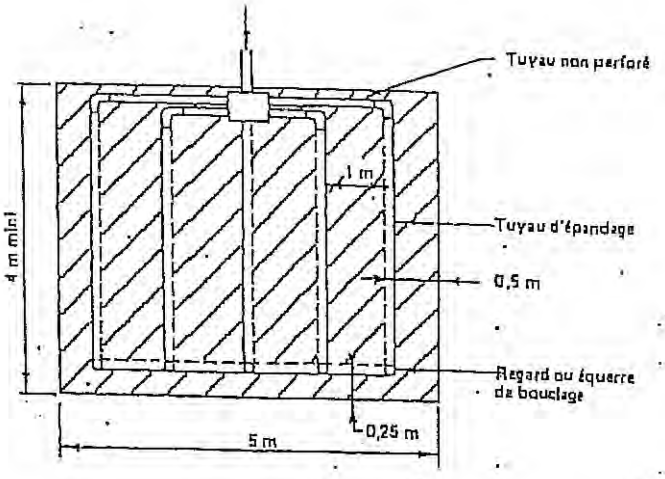
Une couche de gravier d'environ 0.10 m est étalée de part et d'autre des tuyaux d'épandage, de raccordement et de bouclage pour assurer leur assise.

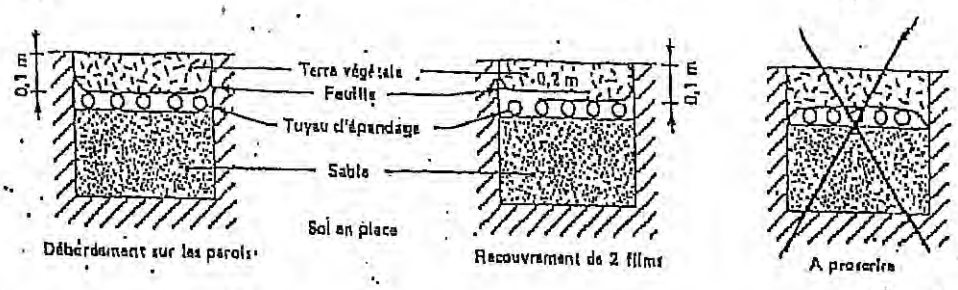
Tuyaux et graviers sont recouverts d'une feuille anticontaminante (grammage >100 g/m2), de façon à les isoler de la terre végétale qui comblera la fouille. Le remblaiement des regards est effectué avec du sable ou de la terre végétale.

Le remblaiement doit tenir compte des tassements du sol afin d'éviter tout affaissement ultérieur au niveau du filtre à sable. Le compactage est à proscrire.

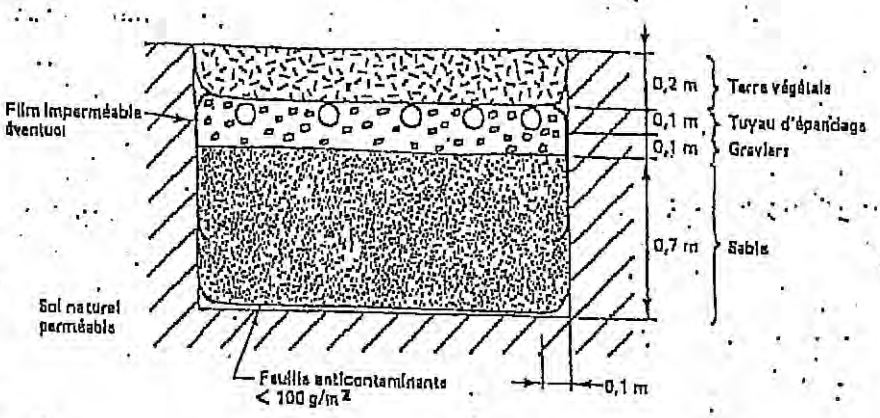
Le cas échéant, le dispositif sera complété par un drainage externe, afin d'éviter toute venue d'eau par ruissellement (zone de drainage).

1. Vue du dessus

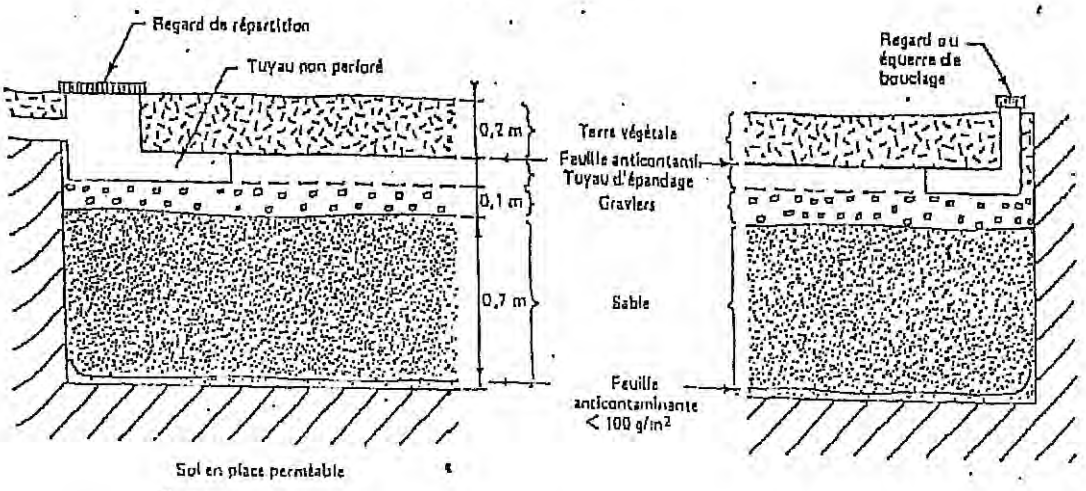




2. Coupes transversales



3. Coupe longitudinale



FILTRE À SABLE VERTICAL NON DRAINÉ

Filtre à sable horizontal:

Le terrassement est interdit lorsque le sol est détrempé et le fond de fouille devra être remblayé au plus tôt afin de ne pas rester à ciel ouvert par temps de pluie.

La fouille doit avoir un fond d'une pente maximale de 1% dirigée vers le sens de transit de l'effluent.

Le fond du filtre à sable doit être horizontal et se situer à 0.35 m sous le fil d'eau en sortie du regard de répartition. La profondeur minimum totale de la fouille est de 0.55 m. La largueur minimale, correspondant au front de répartition du filtre, est de 6 m. La longueur correspondant au sens d'écoulement des effluents est fixée à 5.50 m.

En extrémité aval du filtre, il sera surcreusé une rigole de 0.50 m de large et 0.05 m plus profonde que le reste de la fouille, pour assurer la pose du regard et des drains de collecte des effluents épurés.

Dans une roche fissurée, les parois et le fond de fouille seront protégés par un film imperméable.

Les drains de collecte, raccordés au regard de collecte, sont posés directement au fond de la rigole, les orifices orientés vers le bas. Ils sont stabilisés et noyés dans une couche de gravillons lavés de granulométrie 6-10 mm, sur une épaisseur de 0.40 m et répartis sur la largeur de la rigole.

Le lit de pose du tuyau d'évacuation des eaux épurées dans le filtre sera constitué d'une couche de sable de 0.10 m d'épaisseur. Ce tuyau sera raccordé au regard de collecte et tiré jusqu'à l'exutoire voulu avec une pente de 5‰ ± 5‰ minimum.

Le gravier lavé (10-40 mm) est déposé en une première bande de surface horizontale d'environ 0.35 m d'épaisseur, répartie sur une longueur de 0.80 m à l'entrée du filtre.

Une deuxième bande d'environ 0.35 m d'épaisseur répartie sur un longueur de 1.20 m et sur toute la largeur du filtre sera constituée de gravillons lavés (6-10 mm).

Une troisième bande constituée de sable lavé, d'une épaisseur d'environ 0.35 m et étalée sur une longueur de 3 m, est intercalée entre les deux couches de gravillons.

Le regard de répartition est posé de façon horizontal, directement sur la couche de gravier supérieure, afin de permettre l'égale répartition des eaux prétraitées dans les tuyaux d'épandage, en évitant la stagnation des effluents.

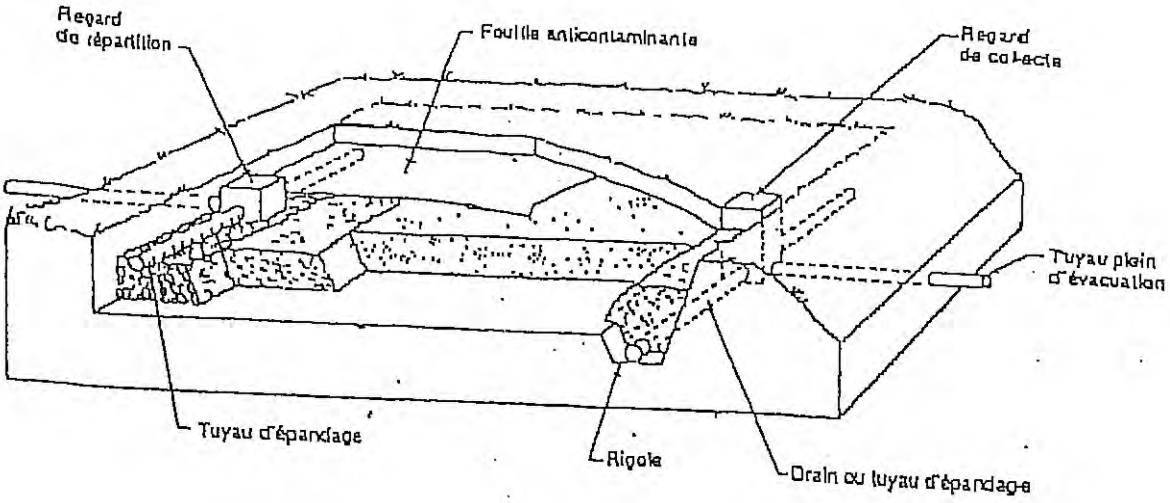
Les tuyaux d'épandage raccordés au regard de répartition sont posés de façon horizontal sur le gravier, fentes vers le bas. Chaque extrémité de la canalisation d'épandage ainsi mise en place est obstruée pour éviter tout écoulement latéral des effluents.

Une couche de graviers est étalée de part et d'autres des tuyaux d'épandage, pour assurer leur assise sur la couche de graviers horizontalement sur toute la surface de la fouille.

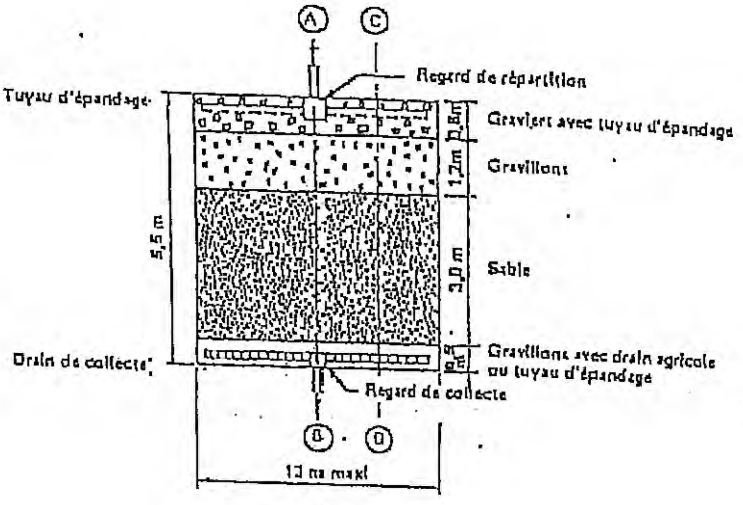
Tuyaux d'épandage, graviers et lit épurateur sont recouverts d'une feuille anticontaminante (grammage >150 g/m2), de façon à les isoler de la terre végétale qui comblera la fouille. Le remblaiement des regards est effectué avec du sable ou de la terre végétale.

Le remblaiement doit tenir compte des tassements du sol afin d'éviter tout affaissement ultérieur au niveau du filtre à sable. Le compactage est à proscrire.

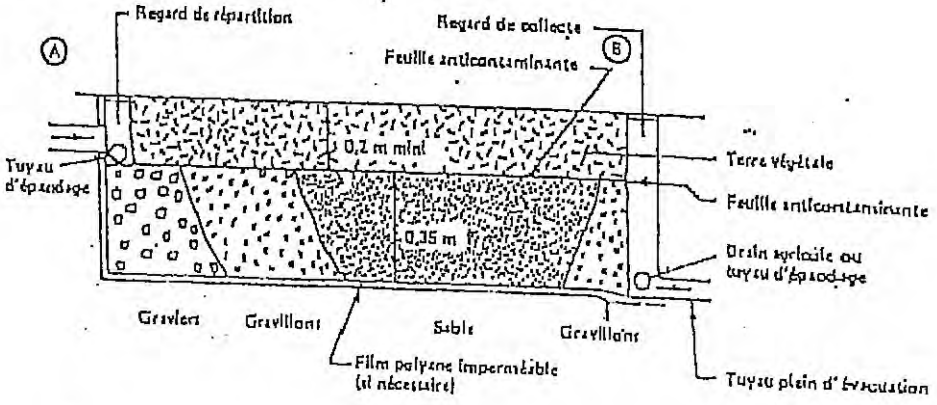
Le cas échéant, le dispositif sera complété par un drainage externe, afin d'éviter toute venue d'eau par ruissellement (zone de drainage).

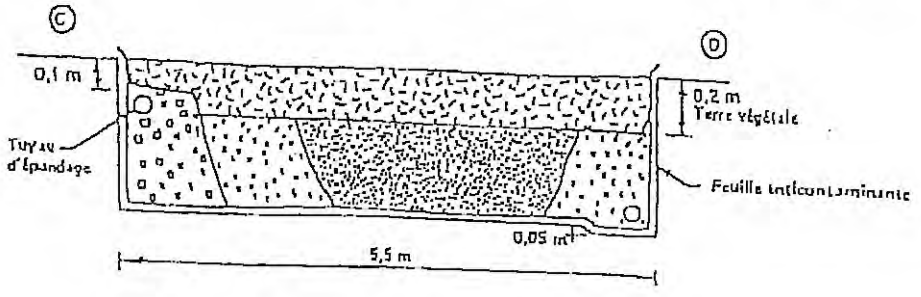


Vue du dessus



Coupes longitudinales





FILTRE À SABLE HORIZONTAL

L'ENTRETIEN

L'entretien des dispositifs d'assainissement autonome est un élément prépondérant du bon fonctionnement des installations.
Cet entretien porte essentiellement sur les dispositifs effectuant un traitement préalable des effluents, en particulier les fosses septiques et les préfiltres.

LE PRÉ-TRAITEMENT:

Fosse toutes eaux:

La fosse septique devra être vidangée tous les deux ans. Cette vidange sera partielle (un tiers de volume), c'est à dire le volume représenté par l'accumulation des boues en fond de fosse et par le "chapeau" (éléments flottants).
Précautions à prendre :
- ne jamais utiliser de produits détergents ou désinfectants
- remettre la fosse en eau aussitôt après chaque vidange
- toute opération de vidange ne peut être effectuée que par un entreprise autorisée et les justifications de ces opérations doivent être tenues à la disposition des autorités sanitaires.

Préfiltre:

Le préfiltre doit être contrôlé tout les 9 mois.
On vérifiera :
- le niveau hydraulique au fil d'eau de l'appareil,
- l'état du colmatage du matériau filtrant.

Suite à ce contrôle, on décidera du remplacement du matériau filtrant ou du nettoyage du filtre.

LE TRAITEMENT:

Aucun entretien n'est nécessaire, toutefois des précautions sont à prendre pour assurer la pérennité du système :
- la surface devra être engazonné; aucun arbre, arbuste, fleur, légume ne devra y trouver place.
- aucun véhicule, même léger ne devra circuler sur l'aire.
- aucun remaniement ou ajout de terre ne pourra être fait.

* * * * *
* * *
*

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat

NOR : DEVK0927241D

Ampliation certifiée conforme
Pour le Secrétaire Général du Gouvernement
Jean-Pierre ROBLIN

DECRET du 25 NOV. 2009

fixant l'étendue des zones et les servitudes applicables au voisinage du centre de Lannion (Côtes-d'Armor) pour la protection des réceptions radioélectriques contre les perturbations électromagnétiques

Le Premier ministre,

Sur le rapport du ministre d'État, ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat, de la ministre de l'économie, de l'industrie et de l'emploi et du ministre auprès de la ministre de l'économie, de l'industrie et de l'emploi, chargé de l'industrie,

Vu le code des postes et des communications électroniques, notamment ses articles L. 57 à L. 62, L. 64, R. 27 à R. 39 ;

Vu l'avis favorable de l'Agence nationale des fréquences en date du 15 octobre 2008,

DECRETE

Article 1er

Sont approuvés le plan et le mémoire explicatif annexés au présent décret (1) fixant les limites de la zone de protection et de la zone de garde instituées autour du centre de Lannion (Côtes-d'Armor) numéro ANFR 022/025/0001.

Article 2

La zone de protection est définie sur ce plan par le tracé en bleu et la zone de garde par le tracé en jaune.

Les servitudes applicables à ces zones sont celles fixées par l'article R. 30 du code des postes et télécommunications.

Dans la zone de garde radioélectrique, les installations, matériels et appareils désignés par l'arrêté du 21 août 1953 modifié, établissant la liste et les caractéristiques du matériel électrique dont la mise en service, la modification ou la transformation sont soumises à autorisation préalable dans les zones de garde radioélectriques, existant à la date du présent décret et qui perturbent les

J.O.N° 275 DU 27 NOV. 2009

réceptions radioélectriques, devront être modifiés ou transformés dans le délai maximal d'un an à compter de la notification faite aux propriétaires ou usagers.

Article 3

Le ministre d'État, ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat, la ministre de l'économie, de l'industrie et de l'emploi et le ministre auprès de la ministre de l'économie, de l'industrie et de l'emploi chargé de l'industrie sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait à Paris, le 25 NOV. 2009

François FILLON

Par le Premier ministre

Le ministre d'État, ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat

Jean-Louis BORLOO

La ministre de l'économie, de l'industrie et de l'emploi

Christine LAGARDE

Le ministre auprès de la ministre de l'économie, de l'industrie et de l'emploi, chargé de l'industrie

Christian ESTROSI

CENTRE : **LANNION-SERVEL**

N° ANFR : **022.025.0001**

SERVITUDES RADIOELECTRIQUES CONTRE LES PERTURBATIONS ELECTROMAGNETIQUES

~~ECHELLE : 1/20.000~~

LEGENDES

- Limite de la zone de garde
- Limite de la zone de protection
- Limite communale
- + B Point de référence

COMMUNES FRAPPÉES DE SERVITUDES

- LANNION
- PLEUMEUR-BODOU
- PLOUBEZRE
- PLOULEC'H
- SAINT-QUAY-PERROS

Plan annexé au décret du :

Service compétent pour fournir tous renseignements :

Monsieur le Préfet du département des CÔTES D'ARMOR
Direction Départementale de l'Équipement
3, place du Général de Gaulle
22023 Saint-Brieuc

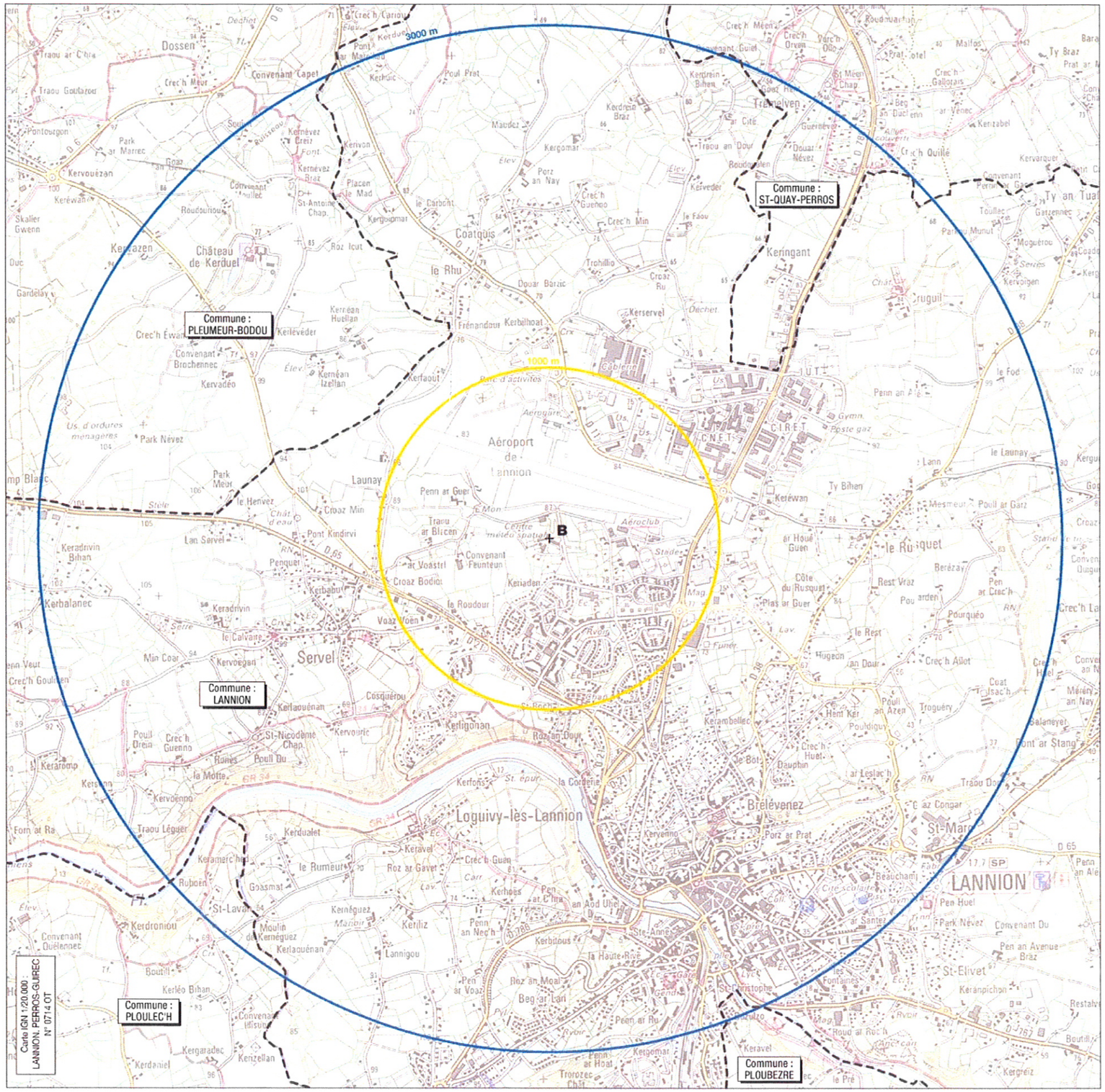
Mode de consultation
A consulter dans le cas où une installation commerciale ou industrielle est prévue dans les zones frappées de servitudes.

INSTALLATION

B - STATION TERRIENNE

Annule et remplace les plans précédents

DATE : 13.11.2007 **MÉTÉO N° 141**



Département des Côtes d'Armor

Arrondissement de Lannion

MAIRIE DE SAINT-QUAY-PERROS
2, avenue de la mairie - 22700 SAINT-QUAY-PERROS
Tél.: 02.96.49.80.40 - Fax : 02.96.23.07.03
e-mail : mairie.saintquayperros@wanadoo.fr

EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS

du CONSEIL MUNICIPAL DE SAINT QUAY PERROS

L'an deux mille dix, le dix décembre à 18 heures, le Conseil Municipal de Saint Quay Perros, légalement convoqué, s'est réuni à la Mairie, en session ordinaire, sous la Présidence de Monsieur Pierrick ROUSSELOT, Maire.

Etaient présents : Pierrick ROUSSELOT, Maire, Yves DAVOULT, Roland GELGON, Gérard DAUVERGNE, Jean François ORVEN, Marie Paule LE GOFF, Adjoints, Gilbert LINTANF, Josiane REGUER, Annie CROLET, Marina LE FLANCHEC, Gérard ALLAIN, Rémy HAMELIN, Jean Jacques RIVIER, Agnès TOULLIC, Brigitte GLACET, Yves LE DAMANY, Pierre COATANEA, Michèle SAPANEL et Dominique LECOMTE, Conseillers Municipaux, formant la majorité des membres en exercice.

Secrétaire de séance : Brigitte GLACET été élue secrétaire de séance.

REÇU LE
22 DEC. 2010
SOUS-PREFECTURE
LANNION

DELIBERATION n° 10.07.05.

Date de convocation : 30 novembre 2010
Date d'affichage : 11 décembre 2010

Objet : Instauration d'un Droit de Préemption Urbain Simple

Le Maire informe l'assemblée que l'article L.211-1 du code de l'Urbanisme offre la possibilité aux communes dotées d'un POS ou d'un Plan Local d'Urbanisme approuvé, d'instituer un droit de préemption (D.P.U.) sur tout ou partie des zones urbaines ou à urbaniser délimitées par ce plan.

Le Droit de Préemption Urbain permet à la commune de mener une politique foncière en vue de la réalisation, dans l'intérêt général, d'actions ou d'opérations d'aménagement répondant aux objets définis à l'article L.300-1 du Code de l'Urbanisme ou pour constituer des réserves foncières en vue de permettre la réalisation des dites actions ou opérations d'aménagement (article L.210-1 du Code de l'Urbanisme).

Ouï l'exposé de Monsieur le Maire,
VU les Code Général des Collectivités Territoriales et notamment les articles L.2122-22, 15° et L.2121-24
VU le Code de l'Urbanisme et notamment ses articles L.210-1, L.211-1 et suivants, L.213-1 et suivants, L.300-1, R 211-1 et suivants
VU la délibération n° 92.06.04 du 19 juin 1992 du Conseil Municipal de Saint Quay-Perros instituant un Droit de Préemption Urbain sur l'ensemble des terrains situés en zones U et NA du P.O.S. approuvé le 10 mai 1985
VU la délibération n° 10.02.01 du 26 février 2010 du Conseil Municipal de Saint Quay-Perros approuvant le Plan Local d'Urbanisme de Saint Quay-Perros
CONSIDERANT qu'il y a lieu de délibérer à nouveau pour de redéfinir le champ d'application du Droit de Préemption Urbain prenant en compte le dernier document d'urbanisme en vigueur

Le Conseil Municipal, unanime :

- **DECIDE** d'annuler la délibération n° 92.06.04 du 19/06/1992 instituant un Droit de Préemption Urbain
- **DECIDE** en remplacement des dispositions édictées dans la délibération n°92.06.04 du 19/06/1992 d'INSTAURER le DROIT DE PREEMPTION URBAIN SIMPLE sur l'ensemble des zones U et AU du P.L.U.
- **DIT** que ce nouveau Droit de Préemption Urbain entrera en vigueur le jour où la présente délibération sera exécutoire, c'est-à-dire qu'elle fera l'objet d'un affichage en mairie, d'une transmission auprès de Monsieur le Sous Préfet de Lannion et d'une mention dans les trois journaux suivants : Le Télégramme, Ouest France, Le Trégor.
- **DIT** que les présentes dispositions seront annexées au dossier du Plan Local d'Urbanisme approuvé le 26 février 2010, conformément à l'article R.123-13 4è du Code de l'Urbanisme
- **DIT** qu'une copie de la présente délibération sera transmise à :

- *Monsieur le Sous Préfet de Lannion*
- *Monsieur le Directeur Départemental des Services Fiscaux*
- *Monsieur le Président du Conseil Supérieur du Notariat*
- *Monsieur le Président de la Chambre Départementale des Notaires*
- *Monsieur le Président du Tribunal de Grande Instance de Guingamp (Barreau + Greffe)*

- **DIT** qu'un registre sur lequel seront transcrites toutes les déclarations d'intention d'aliéner, les acquisitions réalisées par voie de préemption ainsi que l'affectation définitive de ces biens sera ouvert et consultable en mairie aux jours et heures habituels d'ouverture.

Fait et délibéré les jours, mois et an ci-dessus,
Pour extrait et copie conformes,

Le Maire
Pierrick ROUSSELOT

MAIRIE de SAINT-DONAN-PERROS (Côtes d'Armor)

Certifié exécutoire compte tenu
de sa transmission en Sous Préfecture de Lannion
le 11 décembre 2010

REÇU LE
22 DEC. 2010
SOUS-PRÉFECTURE
LANNION

DEPARTEMENT DES COTES D'ARMOR

COMMUNE DE

SAINT-QUAY-PERROS

PLAN LOCAL D'URBANISME

LISTE DES EMPLACEMENTS RESERVES

Révision du P.L.U. prescrite le :	**12 avril 2001**
Débat organisé au sein du Conseil Municipal le :	**16 novembre 2001**
P.L.U. arrêté le :	**20 mars 2009**
P.L.U. approuvé le :	**26 février 2010**
P.L.U. modifié le :	

LISTE DES EMPLACEMENTS RESERVES

N°	Désignation de l'opération	Bénéficiaire	Superficie
1	Réservation de terrain en vue de la création d'une voie nouvelle (emprise 20 m) en direction de Pleumeur-Bodou. Cette voie destinée à constituer l'amorce de la déviation future de la RD 11 prendra son origine sur le rond-point du Cruguil.	Département	6800 m²
2	Réservation de terrain pour permettre l'extension des installations sportives communales.	Commune	9000 m²
3	Réservation de terrain pour permettre l'aménagement d'un espace paysager préservant le panorama sur la baie de Perros-Guirec.	Commune	1980 m²
4	Réservation de terrain pour la création d'une voie routière (emprise moyenne 8 m) prolongée par un cheminement piétons/cycles (emprise moyenne 3 m). Cette opération se situe en rive Est de la RD 788 entre la rue de Balaneyer et le passage sous RD.	Commune	1200 m²
5	Réservation de terrain pour la création d'un cheminement piétons/cycles le long de la ZA de Keringant.	Département	2000 m²
6	Réservation de terrain pour l'aménagement du carrefour et de la voirie d'accès au futur quartier de Kertanguy Ouest.	Commune	135 m²

La localisation précise et les emprises totales seront définies par les plans d'exécution correspondants.