

MAIRIE
DE



REÇU LE
23 MAI 2014
DREAL/COPREV

Nicolas
23.05
EVE

Plaine-Haute le 20 mai 2014

Madame le Maire

à

DREAL BRETAGNE
Service COPREV
Division EVE
Bâtiment L'Armorique
10 rue Maurice Fabre
CS 96515
35 065 RENNES Cedex

Nos réf : IO/NJ/2014-102

Objet : Examen au cas par cas

Madame, Monsieur,

Par la présente, je sollicite la saisine de l'autorité environnementale dans le cadre de l'examen au cas par cas selon l'article R 122-17 alinéa 4 du Code de l'environnement pour la modification du zonage d'assainissement de la commune.

Vous trouverez ci-joint l'étude réalisée par le cabinet C2E concernant la révision du zonage, la délibération du conseil municipal réuni le 15 mai 2014 ainsi que la fiche d'examen au cas par cas dûment renseignée.

Dans l'attente de votre réponse,

Je vous prie d'agréer, Madame, Monsieur, l'expression de mes salutations distinguées.

Pour le Maire

L'adjoint délégué
Pierre MORVAN



Séance du 15 mai 2014

Nombre de membres		
Afférents au Conseil Municipal	Présents	Ayant pris part à la délibération
15	14	15

Date de la convocation
6 mai 2014
Date d'affichage
6 mai 2014

L'an deux mille quatorze, le jeudi quinze mai à dix-neuf heures, le conseil municipal, convoqué en séance ordinaire le six mai deux mille quatorze, s'est réuni à la mairie de Plaine-Haute au nombre prescrit par la Loi, sous la présidence de Madame Isabelle OGER, Maire.

Etaient présents : OGER I, MORVAN P, PIERRE Ph, REPERANT E, LE COQ Ph, BOSCHER M, LE COQ O, LOYER JY, EMONNOT L, RAOULT S, LEHERISSE N, LUCAS R, LE MOINE N, HELLIO M.

Absente : H LE CARRE.

Pouvoir : H LE CARRE à P MORVAN.

Secrétaire de séance : L EMONNOT.

Délibération n° 2014041 : Révision du zonage assainissement : présentation de l'étude

Par délibération du 5 juillet 2012, le conseil municipal a décidé de lancer la révision du zonage assainissement communal afin d'extraire cinq secteurs du zonage collectif pour les classer en zone d'assainissement individuel (Le Tronc, Carfot, Le Chesnay d'en Haut, La Forge Clio, La Cassière Blaye) et inversement pour le secteur de la Roche Grise.

Le cabinet d'études C2E (Conseil Etude Environnement) situé à Jugon Les Lacs s'est vu attribué le marché de révision du zonage en date du 18 juillet 2013.

Après plusieurs réunions de travail, C2E a finalisé son étude.

Cette dernière doit permettre au conseil municipal d'arrêter son choix de reclassement (assainissement collectif ou non collectif) des secteurs d'étude, dans un souci de :

- Garantir à la population la résolution des problèmes liés à l'évacuation des eaux usées,
- Préserver la qualité chimique et biologique des eaux de surface, des eaux souterraines et des eaux marines,
- Apporter à l'usager un service de qualité à prix acceptable,
- Préserver les ressources en eau potable en veillant à leur protection contre les pollutions.

C2E expose son étude et ses préconisations à l'assemblée.

Le Conseil Municipal,
Entendu l'exposé de Pierre Morvan,
Après avoir délibéré, à l'unanimité des membres présents,

RECLASSE les cinq secteurs suivants : Le Tronc, Carfot, Le Chesnay d'en Haut, La Forge Clio et La Cassière Blaye en zone d'assainissement individuel et le secteur de la Roche Grise en zone d'assainissement collectif,

ARRETE l'étude de révision du zonage d'assainissement (collectif et non collectif) du territoire communal,

AUTORISE le lancement de l'enquête publique réglementaire.

Pour extrait conforme,

70 Le Maire,
3 Isabelle OGER

Acte rendu exécutoire après dépôt en Préfecture

Le 20 MAI 2014

et publication ou notification

Le 20 MAI 2014



DEPARTEMENT DES COTES D'ARMOR

Commune de PLAINE-HAUTE
2 Route du Tronc
22800 PLAINE HAUTE
02 96 42 90 55

**REVISION DE L'ETUDE DE ZONAGE
D'ASSAINISSEMENT**



SARL C2E - Parc d'Activités des Quatre Routes 22270 JUGON-LES-LACS
Tél. 02.96.50.61.41 - Fax. 02.96.50.61.42
S.A.R.L. au capital de 7500€ - SIRET 448 749 721 00016 - Code APE 7112B

Le chargé d'étude :
Aude EVANO

Dossier réalisé en :
Avril 2014

SOMMAIRE

1	PHASE 1 : ETAT DES LIEUX	3
1.1	PRESENTATION GENERALE DE LA COMMUNE	3
1.1.1	Situation géographique	3
1.1.2	Données socio-économiques	3
✓	<i>La population</i>	3
✓	<i>L'habitat</i>	4
✓	<i>Activités économique</i>	5
1.1.3	Milieu naturel	5
✓	<i>Topographie</i>	5
✓	<i>Géologie</i>	5
✓	<i>Hydrographie, qualité de l'eau et usages</i>	5
1.2	ANALYSE DE L'EXISTANT	7
1.2.1	Présentation des zones d'études	7
1.2.2	Analyse de l'existant - Diagnostic	7
1.2.3	Réseau d'eau pluvial	9
1.3	CARTE DES SOLS	9
1.3.1	Sondages pédologiques	9
✓	<i>Caractéristiques pédologiques à étudier</i>	10
✓	<i>Types de sols rencontrés</i>	11
1.3.2	Classification des sols	12
2	PHASE 2 : PROPOSITION DES DIFFERENTES SOLUTIONS	14
2.1	GENERALITES	14
2.1.1	L'assainissement collectif	14
✓	<i>Le lagunage naturel</i>	14
✓	<i>Le filtre à sable à flux vertical</i>	15
✓	<i>Cultures fixées sur support fin</i>	15
✓	<i>Critères de choix entre les trois filières</i>	16
✓	<i>Implantation des ouvrages de traitement</i>	16
2.1.2	L'assainissement non collectif	16
2.2	NOTICE EXPLICATIVE DE L'ANALYSE TECHNICO-ECONOMIQUE	17
2.2.1	Coûts d'investissement	17
2.2.2	Estimation du montant des travaux d'assainissement préconisés	17
2.3	ANALYSES TECHNICO-ECONOMIQUES PAR SECTEUR	18
2.3.1	Généralités	18
✓	<i>Assainissement non collectif</i>	18
✓	<i>Assainissement collectif</i>	19
2.3.2	Incidence financière du projet	19
2.3.3	Synthèse des tendances à retenir par secteur	20

PREAMBULE

Une première étude de zonage d'assainissement a été réalisée en 1998 par le bureau d'études BICHA, qui a abouti à l'adoption d'une carte des zones d'assainissement le 25 mai 1999. Depuis deux révisions ont été adoptées (10 janvier 2005 et 24 juillet 2007).

La commune de PLAINE-HAUTE dispose à l'heure actuelle de quatre sites de traitement collectif des eaux usées, suivis par le SATESE 22.

La présente étude concerne la révision du zonage d'assainissement de la commune de PLAINE-HAUTE. La collectivité envisage de sortir cinq villages (Cassière-Blaye, La Forge/Clio, Le Tronc, Carfot, et Le Chesnay d'en Haut) de la zone d'assainissement collectif pour les classer en zone d'assainissement non collectif, et, de classer le village de La Roche Grise en zone d'assainissement collectif.

Cette étude permettra à la collectivité d'arrêter son choix de reclassement (assainissement collectif ou non collectif) des secteurs d'études, dans un souci de :

- garantir à la population la résolution des problèmes liés à l'évacuation des eaux usées en général,
- préserver la qualité chimique et biologique des eaux de surface, des eaux souterraines ou des eaux marines,
- apporter à l'usager un service de qualité à un prix acceptable,
- préserver les ressources en eau potable en veillant à leur protection contre les pollutions.

1 PHASE 1 : ETAT DES LIEUX

Cette phase d'étude correspond à l'analyse de la situation existante d'après les renseignements figurant au dossier, le recueil auprès des différents services et des élus et lors des visites terrains, des données générales (topographie, géologie, pédologie, hydrologie) et des données spécifiques concernant le fonctionnement des systèmes d'assainissement (auprès du SPANC). Cette analyse intégrera également l'évolution et la structure de l'habitat et les contraintes liées au milieu hydraulique récepteur.

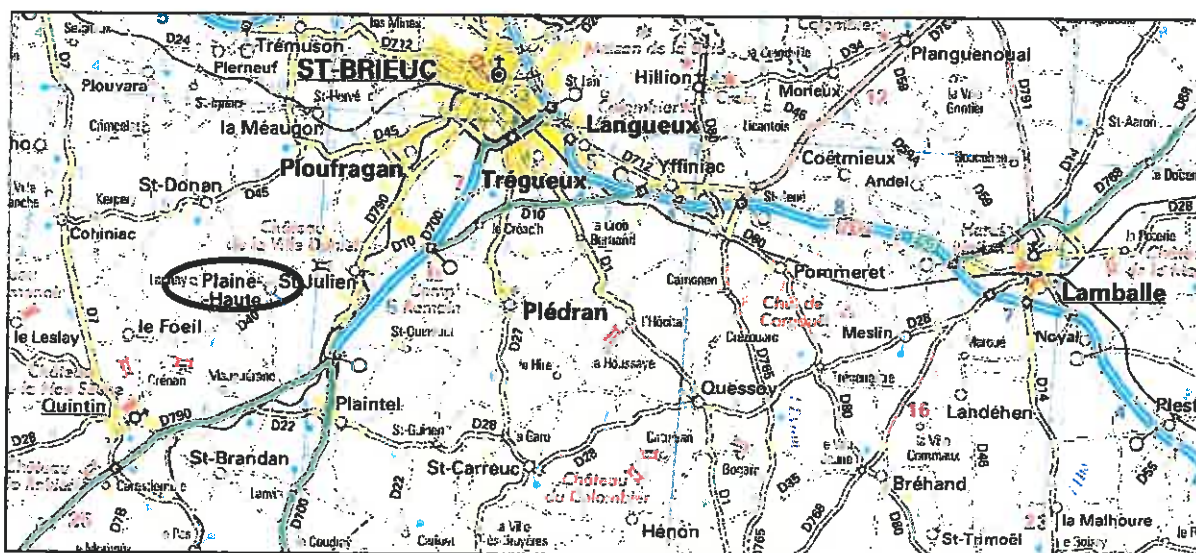
1.1 PRESENTATION GENERALE DE LA COMMUNE

1.1.1 Situation géographique

La Commune de PLAINE-HAUTE est située dans le département des Côtes d'Armor à environ 7km au Nord-Est de QUINTIN (Chef-lieu de Canton) et à environ 11km au Sud-Ouest de SAINT-BRIEUC (Chef-lieu du département). Le territoire communal s'étend sur une superficie d'environ 1600ha.

Les communes limitrophes sont :

- Saint Donan et Ploufragan, au Nord,
- Saint-Julien et Plaintel, à l'Est,
- Saint-Brandan, au Sud,
- Le Foël, à l'Ouest.



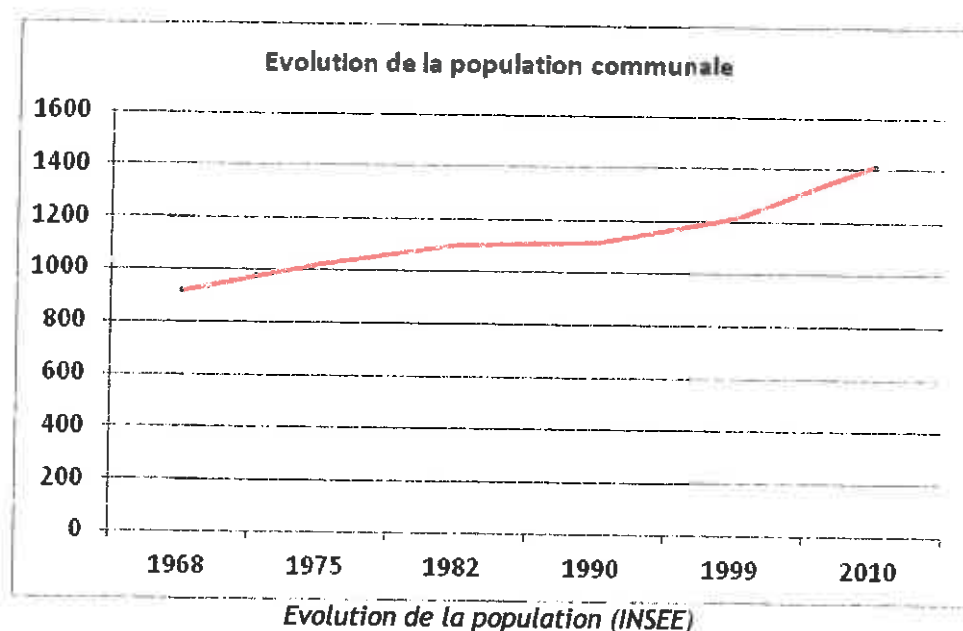
Localisation de la commune (IGN, Echelle : 1/250 000ème)

1.1.2 Données socio-économiques

✓ La population

Les recensements démographiques de l'INSEE mettent en évidence l'évolution de la population de PLAINE-HAUTE de 1968 à 2010, présentée sur l'histogramme suivant :

Année	1968	1975	1982	1990	1999	2010
Population	918	1025	1102	1117	1212	1416
Densité moyenne (hab/km ²)	60,0	67,0	72,1	73,1	79,3	92,6



La population de PLAINE-HAUTE est en croissance régulière depuis 1968.

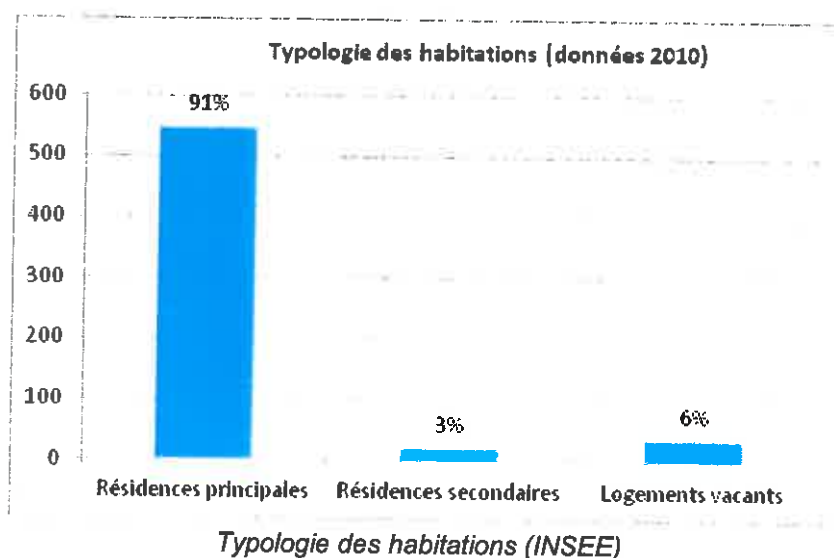
La commune affiche une densité de 92.6 habitants au Km² (1416 habitants pour une surface communale de 1600ha).

✓ *L'habitat*

Les habitations sont classées en 3 catégories :

- habitations permanentes : résidences occupées de manière régulière tout au long de l'année,
- habitations secondaires ou temporaires, occupées quelques semaines ou quelques mois dans l'année,
- habitations inoccupées et inhabitables, classées en habitations vacantes.

Type de logements	Résidences principales	Résidences secondaires	Logements vacants
Nombre répertorié	549	20	37



La commune comprend 606 logements au moment du recensement de 2010, et à nos jours d'autres habitations se construisent.

✓ Activités économique

La commune dispose d'un tissu de commerces situés principalement au niveau du Bourg. L'Agriculture occupe la principale part de l'économie de la commune. La majorité des exploitations est tournée vers l'élevage (bovin, avicole...).

1.1.3 Milieu naturel

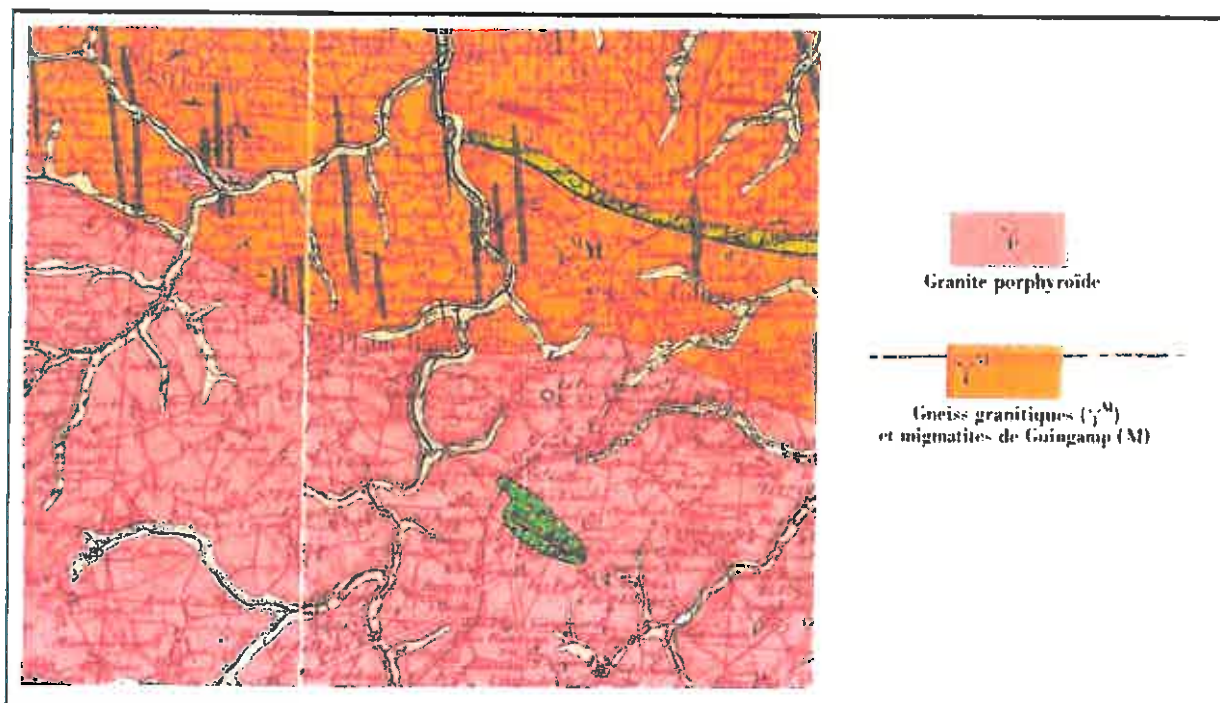
✓ Topographie

La commune présente un relief relativement vallonné en particulier aux abords du réseau hydrographique (Chaos granitiques). Le bocage est de type semi-ouvert. La densité des haies et de talus varie sensiblement selon l'endroit considéré.

✓ Géologie

La commune de PLAINE-HAUTE repose sur un substrat géologique d'origine magmatique et sédimentaire. On rencontre deux unités géologiques principales :

- le granit de QUINTIN au Sud (granit porphyroïde relativement homogène),
- migmatites et gneiss granitiques au Nord (roches métamorphiques d'origine sédimentaires).



Carte géologique de la commune (BRGM, 1/80 000ème)

✓ Hydrographie, qualité de l'eau et usages

La totalité de la commune de PLAINE-HAUTE est située sur le bassin versant du Gouët.

Le réseau hydrographique temporaire ou permanent présent sur la commune est dense. La présence de granite induit des circulations d'eaux souterraines à faible profondeur entraînant un nombre important de sources. Les principales unités hydrographiques sont :

- Le Gouët,

- Le ruisseau de la Maudouvre, affluent du Gouët,
- Le ruisseau de Crénan, affluent du Gouët.

Le Gouët constitue la ressource principale en eau potable pour la région de SAINT-BRIEUC. La présence de teneurs élevées en Phosphore et Azote a conduit à une eutrophisation importante de la retenue dès sa mise en eau en 1978, entraînant des difficultés pour la potabilisation de l'eau.

Depuis, de nombreuses actions ont été entreprises pour restaurer la qualité de l'eau (mise en place de périmètres de protection, travaux entrepris pour l'assainissement des communes, bassin versant d'actions renforcées au titre de Bretagne Eau Pure II...).

La présence d'une partie de la retenue du Gouët au Nord-Est de la commune se traduit par l'existence de périmètres de protection. Sur la commune, 127ha sont concernés par ces périmètres à savoir :

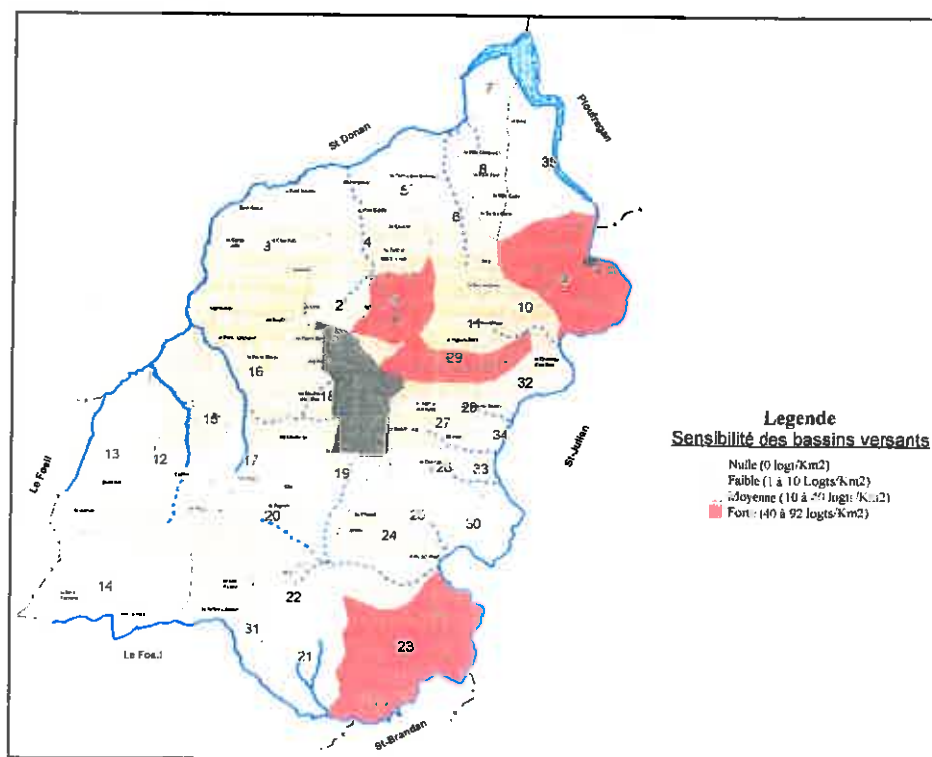
- 19ha en périmètre immédiat (pourtour de la retenue, propriété du Conseil Général des Côtes d'Armor),
- 53ha en périmètre rapproché sensible,
- 55ha en périmètre rapproché complémentaire.

Il n'existe pas de station de jaugeage sur les ruisseaux de PLAINE-HAUTE.

Dans le cadre du SDAGE, le GOUËT possède 2 points nodaux, un en amont et un en aval de la retenue de LA MEAUGON pour l'alimentation en eau potable. Les valeurs seuils à respecter concernent des paramètres liés à la potabilisation de l'eau à savoir les Nitrates (<40mg/L) et les Pesticides.

L'objectif qualité du GOUËT en amont de QUINTIN est 1A ; en aval l'objectif est 1B jusqu'à son exutoire. Il n'existe pas d'objectif qualité sur les ruisseaux de PLAINE-HAUTE ; celui-ci sera par défaut l'objectif 1B.

L'étude de zonage réalisé par le cabinet BICHA en Juin 1997 a permis de définir la vulnérabilité de chaque bassin versant qui compose le territoire de la commune de PLAINE-HAUTE. Ces informations sont présentées sur la carte ci-après.



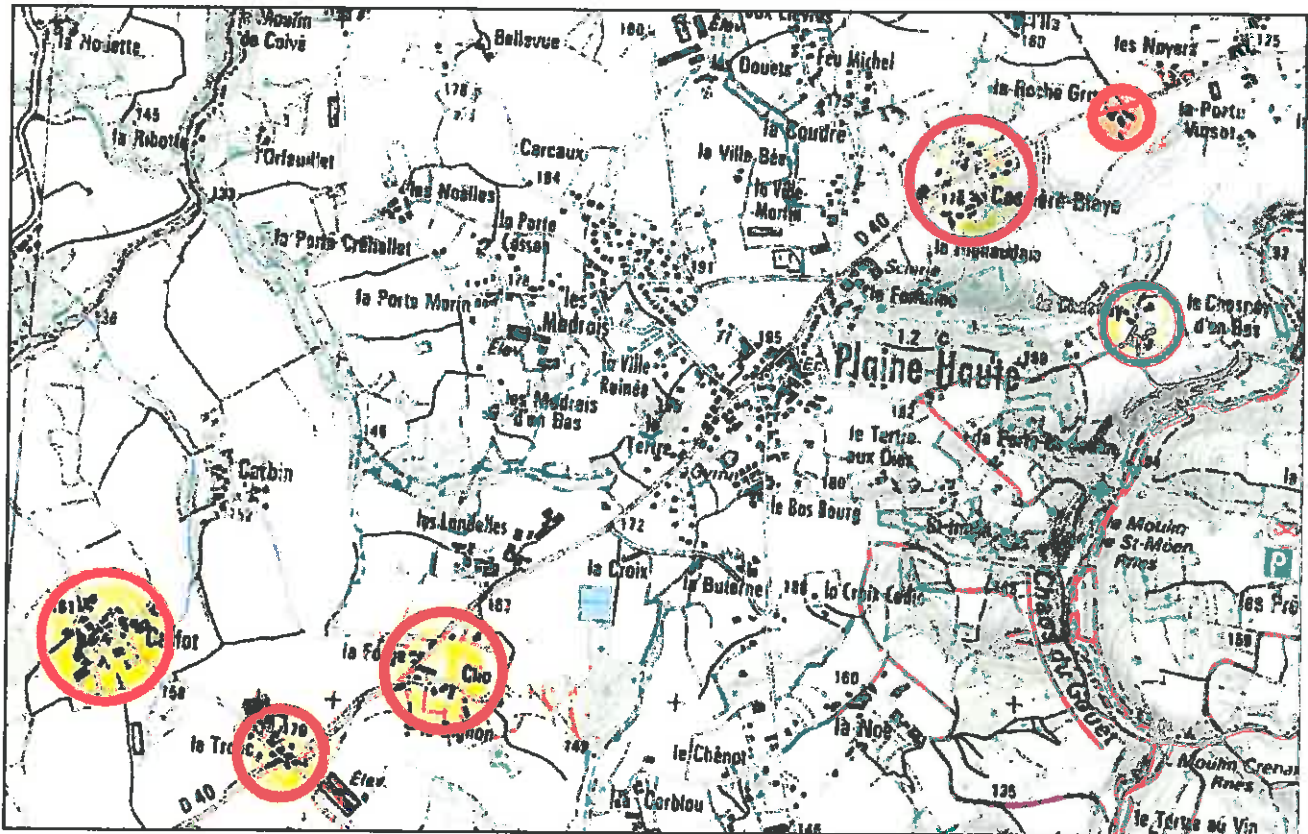
Sensibilité des bassins versants vis-à-vis des rejets domestiques (BICHA)

1.2 ANALYSE DE L'EXISTANT

1.2.1 Présentation des zones d'études

La présente étude porte sur 6 zones déterminées au préalable par la commune. Ces zones sont :

- Cassière-Blaye,
- La Forge/Clio,
- Le Tronc,
- Carfot,
- Le Chesnay d'en Haut,
- La Roche Grise.



Localisation des zones d'études (ADAC22, Echelle : 1/15 000ème)

1.2.2 Analyse de l'existant - Diagnostic

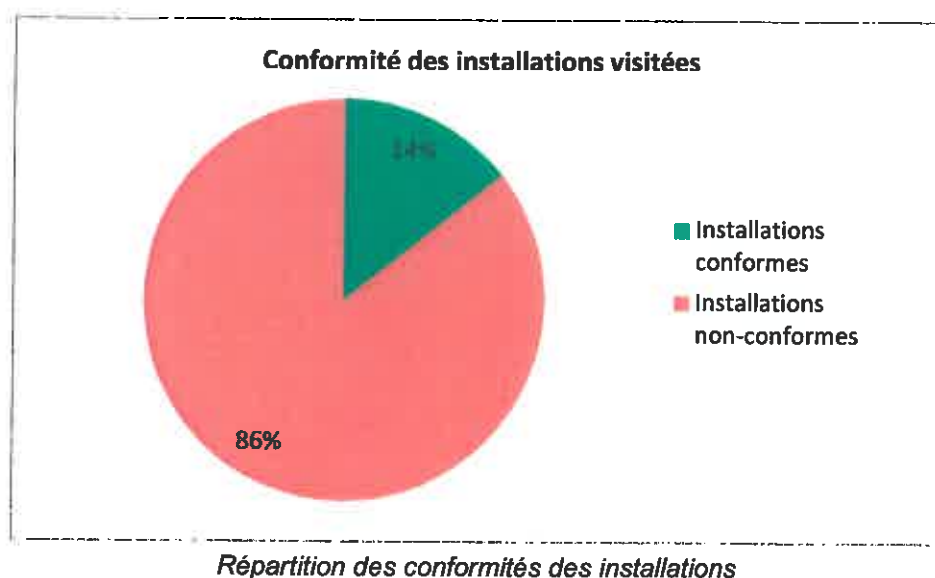
Un recensement des dispositifs d'assainissement individuels a été réalisé sur chacune des 6 zones concernées par la révision de l'étude de zonage. Ce recensement s'est fait par l'intermédiaire d'enquêtes auprès des habitants réalisé par le SPANC de QUINTIN Communauté.

Ces enquêtes ont permis de mettre en évidence les caractéristiques des dispositifs d'assainissement autonome ainsi que les problèmes et les attentes des habitants à ce sujet. La méthode de recensement par enquêtes sur le terrain permet d'une part des résultats plus précis et de meilleure qualité, et, d'autre part, une meilleure sensibilisation de la population.

Les dispositifs d'assainissement visités ont été classés selon 2 catégories :

- **CONFORME** : Selon l'arrêté du 7 mars 2012, une installation doit comprendre une fosse toutes eaux qui collecte l'ensemble des eaux usées et assure un prétraitement. Les eaux prétraitées transitent ensuite par un dispositif de traitement. Celui-ci peut être constitué de tranchées d'épandage, d'un filtre à sable, d'un terte d'infiltration ou encore d'une filière compacte.
- **NON CONFORME** : Le dispositif d'assainissement n'est pas conforme avec la réglementation du 7 mars 2012. Les habitations disposent d'une fosse septique qui recueille uniquement les eaux vannes. Celles-ci sont ensuite dirigées vers un système d'épandage ou vers un puisard. Les eaux ménagères quant à elles ne subissent aucun traitement et sont le plus souvent rejetées directement dans le fossé.

La répartition des conformités est représentée à l'aide du graphique suivant :



Villages	Nbre de foyers total	Nbre de maisons enquêtées	% maisons enquêtées et occupées	Nbre Installations conformes	% installations conformes	Nbre installations non-conforme	% installations non-conforme
Cassière-Blaye	9	5	56%	1	20%	4	80%
La Forge/Clio	12	12	100%	1	8%	11	92%
Le Tronc	7	6	86%	0	0%	6	100%
Carfot	10	8	80%	0	0%	8	100%
Le Chesnay d'en Haut	9	8	89%	4	50%	4	50%
La Roche Grise	3	3	100%	0	0%	3	100%
TOTAL	50	42	84%	6	14%	36	86%

Conformité des installations selon les zones d'étude

Plusieurs conclusions ressortent de l'analyse des résultats obtenus grâce aux enquêtes réalisées auprès des habitants.

D'une manière générale, on constate que peu d'installations d'assainissement individuel sont conformes à l'arrêté du 7 Mars 2012. En effet, dans leur grande majorité, les dispositifs recensés s'avèrent soit incomplets, soit inexistants, sauf dans le cas de logements récents ou réhabilités dernièrement.

Afin de représenter les résultats des enquêtes, une carte*, établie pour chacune des six zones d'étude, traduit les informations suivantes :

- les conformités ou non des maisons enquêtées, figurées par quatre couleurs distinctes :

- Vert : assainissement FAVORABLE
 - Rouge : assainissement DEFAVORABLE
 - Orange : logement NON VISITE
 - Bleu : logement NON RACCORDABLE à l'Assainissement Collectif
- la nature des habitations :
 - P : Habitation Principale
 - S : Habitation Secondaire
 - V : Habitation vacante

Les cartes des différentes zones sont situées en annexe n°1.

CONCLUSION

14% des installations recensées sur les secteurs d'études de la commune de PLAINE-HAUTE s'avèrent **CONFORMES**. Elles correspondent aux installations récentes (constructions neuves ou mise aux normes des rénovations).

86% des dispositifs sont NON-CONFORMES sur l'ensemble de la zone d'étude.

Les insuffisances sur les filières d'assainissement individuel sont dues :

- A l'absence de traitement et/ou de prétraitement, pour les maisons antérieures à 1970 (les rejets d'eaux ménagères étaient tolérés à l'époque),
- A la présence de prétraitement inadéquat : fosse étanche, fosse septique ou puisard,
- A un mauvais dimensionnement du traitement,
- A la présence de traitement inadéquat : puisard.

1.2.3 Réseau d'eau pluvial

La commune est dotée d'un réseau de récupération des eaux pluviales pour les habitations du bourg. Par contre, dans les hameaux voisins, les eaux pluviales sont directement rejetées dans le milieu naturel (busage, fossé, jardin, puisards...). Dans certains cas, elles sont collectées et employées pour divers usages (arrosage des plantations, nettoyage de véhicules...).

1.3 CARTE DES SOLS

L'établissement de la carte des sols ne concerne que le secteur du Chesnay d'en Haut (secteur non encore cartographié). Cependant, les cartes de chaque secteur étudié précédemment par le bureau d'études BICHA sont disponibles en annexe 2.

Quatre sondages pédologiques ont été réalisés à la tarière à main en février 2014 sur le secteur concerné.

1.3.1 Sondages pédologiques

L'étude pédologique permet d'acquérir une bonne connaissance de la nature et de la répartition des sols et constitue une étude préalable nécessaire en vue d'apprécier l'aptitude des sites à l'assainissement autonome. Cette appréciation est basée sur la prise en compte de plusieurs critères.

Néanmoins, la définition d'un sol en stricts termes de pédologie n'a qu'une signification limitée lorsqu'il s'agit de décider de la mise en œuvre d'une filière d'assainissement autonome.

✓ *Caractéristiques pédologiques à étudier*

- La succession des horizons

Les horizons sont les couches de sol qui peuvent être considérées comme homogènes tant d'un point de vue visuel (couleur, structure) que chimique (taux de matière organique, texture) ou encore fonctionnel (hydrodynamique, porosité). La définition des principaux horizons pédologiques est insérée en annexe n°3.

- La texture

Il s'agit du caractère granulométrique des terres sondées, c'est-à-dire de la taille des particules composant le sol et leur distribution (proportion entre les particules les plus fines (les argiles), les particules les plus grossières (les sables) et les particules de taille moyenne (les limons)).

- Le substrat géologique

D'une manière générale, celui-ci permet de classer les principaux types de sol. Il influe en particulier sur la texture des horizons altérés et, par conséquent, sur leurs propriétés hydrodynamiques (vitesse d'infiltration, perméabilité...).

- Le type d'altération du substrat

L'altération peut être légère (substrat dur et peu altéré), relativement engagée (substrat fragmenté) ou quasi-totale (substrat très altéré, sous forme plastique).

- La profondeur des sols

Elle correspond à la profondeur d'apparition d'un horizon induré (concrétions...), dur (roche mère, sous-sol géologique) ou d'un horizon jugé imperméable.

Cette profondeur est souvent liée à la topographie du site: généralement, la profondeur des sols augmente lorsque la pente diminue *et/ou* quand le substrat est plus « tendre ».

- Le degré d'hydromorphie

Les sols dits hydromorphes montrent des caractères attribuables à un excès d'eau. Le degré de l'hydromorphie définit l'intensité et la durée de l'engorgement des sols par l'eau. Celui-ci peut être temporaire ou permanent.

L'appréciation de ce caractère est déterminante pour évaluer l'aptitude des sols à l'assainissement autonome. Elle est essentiellement basée sur l'observation de la quantité et de la qualité de l'élément fer : celui-ci est en effet présent en abondance dans la plupart des couches de sol; c'est lui notamment qui explique les couleurs des terres.

Dans le cas présent, le fer est essentiel à la détermination du degré d'hydromorphie (d'un horizon pédologique, en particulier, et d'un profil en général) car cet élément est un excellent indicateur :

- il accompagne systématiquement la présence éventuelle d'une nappe, quelle qu'elle soit,
- il est présent en quantité suffisamment importante et sous forme(s) colorée(s) facilement repérable(s),
- il reste identifiable sans aucune ambiguïté par rapport à d'autres espèces chimiques,
- il se répartit au hasard dans les échantillons de sols sondés et analysés,
- il est peu labile (peu mobile) et se présente donc sous une forme quasi-définitive (relativement peu modifiable),
- et, caractère déterminant, il marque, au moyen de l'état chimique dans lequel il se trouve (oxydé ou réduit; respectivement ferrique ou ferreux), la nature de l'excès de

l'eau dans le sol (temporaire ou quasi-permanent; sol de types respectivement pseudo-gley ou gley).

Cet état chimique détermine la couleur du fer, donc des terres. Par conséquent, une simple détermination visuelle des échantillons permet:

- d'identifier l'état chimique prépondérant de l'élément fer,
- donc de connaître les conditions physico-chimiques du sol,
- et d'estimer, s'il existe, la nature de l'excès de l'eau dans le sol.

Présent sous une forme isolée et ségrégée (concrétions, taches...), le fer marque la trace du passage, temporaire ou quasi-permanent, de l'eau dans le sol :

OBSERVATIONS VISUELLES		CONDITIONS DU SOL		DEGRE D'HYDROMORPHIE	
Couleur des terres	Traces de fer	Etat physique prépondérant du fer	Conditions physiques du sol	Nature de l'excès de l'eau dans le sol	Types de sol
Jaune, ocre, brune	Nulles : fer non ségrégué	Ferrique (Fe III > Fe II)	Milieu oxydé, aérobie	Quasi-nul, très passager	sain
Rouge vif	Précipitations ferrugineuses (couleur brique)	Ferrique déshydraté	Milieu oxydé, aérobie	Temporaire, irrégulier et peu intense	Assez sain (hydromorphie secondaire)
Rouge orangé (rouille)	Précipitations ferrugineuses (rouille) et/ou concrétions ferromanganiques (noires)	Ferrique hydraté	Milieu oxydé, aérobie	Temporaire, régulier (pluriannuel)	Hydromorphe, à pseudogley
Blanc, bleu, gris, verdâtre (vase)	Fer non ségrégué, repart d'une manière homogène	Ferreux (Fe II > Fe III)	Milieu réduit, anaérobie	Quasi-permanent	Hydromorphe, à gley

Rapport entre degré d'hydromorphie et observations visuelles

On distingue :

- les traces de décoloration : la matrice est éclaircie, l'hydromorphie est légère,
- les traces d'oxydoréduction : il s'agit de traces d'oxydes de fer (ferreux, ferrique) et de manganèse. Ces éléments sont de bons indicateurs des conditions d'oxydation (ou de réduction) du sol. Les taches observées sont alors soit rouilles, rouges vifs, brunes acajou, vertes, bleues, grises ou noires,
- les traces de dégradation : la matrice présente des taches étendues et très contrastées, elles peuvent être décolorées (blanches - grises) ou relativement vives (rouille).

■ Le degré de lessivage

Les sols dits lessivés montrent des caractères attribuables à un entraînement des argiles vers les horizons les plus profonds. Ils sont donc aussi marqués par des horizons superficiels appauvris en argile et en fer (décoloration...). Ces sols présentent un horizon argileux imperméable, qui peut être le siège d'une nappe libre, hivernale, perchée, temporaire, d'origine pluviale.

✓ Types de sols rencontrés

Pour avoir une vue globale de toutes les possibilités d'assainissement, la nature du sol recouvrant le substrat géologique va jouer un rôle dans la capacité épuratoire du sol et donc induire le choix des systèmes de traitement.

Sur les zones du secteur d'études (Etude BICHA, sondages sur secteur du Chesnay d'en Haut), on rencontre trois types de sols principaux :

- Les sols bruns sains, peu profonds

Leur profondeur est limitée par la proximité de la roche qui est, en général, très peu altérée. La texture de surface est un limon argile sable. 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. La profondeur de sol est insuffisante pour l'épuration normale des eaux chargées.

- Les sols bruns profonds à moyennement profonds

La texture de surface est souvent un limon sablo-argileux qui repose sur un limon-sableux. Leur structure grumeleuse et à tendance massive en surface et de type polyédrique fine. Le ressuyage de ce groupe de sol s'effectue dans de bonnes conditions.

- Les sols bruns lessivés

Situés à mi-pente et parfois en bas de pente, ce sont des sols profonds à moyennement profonds de texture sablo-argilo-limoneuse à limono-sablo-argileuse. Ils se caractérisent par l'apparition sous le labour d'un horizon faiblement lessivé présentant des traces d'hydromorphie à intensité faible ou marquées.

Ils sont caractérisés par l'importance prise par le processus d'illuviation d'argile au sein d'un matériel originel unique (sans discontinuité lithologique importante), avec accumulation au sein du solum.

Ces sols présentent des taches d'oxydo-réduction intense dès la surface. On peut donc supposer qu'ils sont astreints, au moins temporairement, aux problèmes d'excès d'eau dus à l'horizon d'accumulation d'argile qui forme un plancher imperméable dans le sol. Par conséquent, ce groupe de sols est moins apte à l'assainissement.

1.3.2 Classification des sols

Afin de permettre une appréciation globale de l'aptitude d'un site communal à l'épandage à faible profondeur et faciliter la compréhension par l'établissement d'une cartographie, toutes les caractéristiques du sol ont pu être regroupées en quatre classes d'aptitude représentant leurs implications techniques et économiques.

Classe 1 : VERT

Les sols d'aptitude correcte : les sols de cette classe ne présentent aucune contrainte particulière à la mise en place d'un épandage souterrain à faible profondeur assurant à la fois l'épuration et la dispersion des eaux usées domestiques prétraitées (tranchées filtrantes ou lit d'épandage). Ces sols possèdent une bonne perméabilité et ne présentent aucune trace d'hydromorphie. Leur profondeur est supérieure à 80 cm.

Classe 2 : JAUNE

Les sols d'aptitude moyenne : les sols de cette classe sont sains (sans hydromorphie) et moyennement profonds (de 60 à 80 cm). Leur vitesse de percolation peut varier entre 15 et 60 mm/h. Ils sont du type limoneux à limono argileux et moyennement filtrants. De ce fait, ils seront équipés d'un épandage à faible profondeur (par tranchées filtrantes) surdimensionné avec quelques aménagements mineurs (longueur totale des tranchées augmentée d'au moins 35 % vis-à-vis des sols d'aptitude correcte). Pour les déterminer, l'examen du site est nécessaire.

Classe 3 : ORANGE

Les sols d'aptitude médiocre : les sols de cette classe sont soit superficiels (profondeur comprise entre 30 et 60 cm), soit argileux et/ou hydromorphes ; ils nécessitent la mise en place d'ouvrages d'assainissement autonomes spécifiques en sol reconstitué (filtres à sable drainés, tertres...). L'examen du site est indispensable.

Classe 4 : ROUGE

Les sols d'aptitude quasi nulle : cette classe concerne soit les sols des zones inondables soit les sols très peu épais (sur rocher présent à moins de 30 cm) ; lorsque les terrains présentent une pente suffisante, il pourra être installé un filtre à sable drainé et surélevé par rapport au terrain naturel, (avec une alimentation gravitaire) ; en terrain plat, le filtre à sable surélevé ou tertre devront être alimentés par poste de relevage ; sinon, il faudra avoir recours à un assainissement de type collectif ou semi collectif.

Le tableau ci-après présente un récapitulatif des sols recensés par secteur, de leur classification, ainsi que les différentes filières préconisées en matière d'assainissement.

Lieu-dit	Description	Classe d'aptitude	Filières préconisées
Cassière Blaye	Sol brun profond et sain	1	Tranchées d'infiltration
Cassière Blaye	Sol brun moyennement profond et sain	2	Etude à la parcelle
Cassière Blaye	Sol brun peu profond et affleurements rocheux	3	Filtre à sable
La Forge-Clio	Sol brun profond et sain	1	Tranchées d'infiltration
Le Tronc	Sol brun profond et sain	1	Tranchées d'infiltration
Carfot	Sol brun moyennement profond (à peu profond 50cm) et sain	2	Etude à la parcelle
Carfot	Sol brun profond et sain	1	Tranchées d'infiltration
Le Chesnay d'en Haut	Sol brun moyennement profond et sain	1	Tranchées d'infiltration
La Roche Grise	Sol brun profond et sain	1	Tranchées d'infiltration

Tableau récapitulatif des sols recensés

Les sols de meilleure aptitude présentent les critères suivants :

- sols sains (aucune trace d'hydromorphie),
- sols filtrants (texture moyenne limono-sableuse à sableuse vers - 60/- 80 cm),
- sols assez riches en matières organiques (bonne rétention en eau),
- sols bien structurés (bonne oxygénation, bonne pénétration de l'air, de l'eau et des racines, bonne dégradation des matières organiques),
- sols dotés d'une intense activité biologique (bon équilibre physico-chimique).

CONCLUSION

L'étude pédologique met en évidence les problèmes rencontrés en assainissement dans la commune de PLAINE-HAUTE. Par rapport à l'ensemble des sols recensés, les sols hydromorphes occupent une surface assez faible (1% du territoire communal). **La contrainte majeure est due à la présence des sols peu profonds à moyennement profonds, et à la proximité de la roche mère, qui diminue la capacité épuratrice des sols dans certaines unités.**

2 PHASE 2 : PROPOSITION DES DIFFERENTES SOLUTIONS

A partir de la carte des sols (BICHA 1997 et 2002), et des sondages à la tarière pour le secteur du Chenay pour reconnaissance de l'aptitude des sols à l'infiltration, un examen des différentes solutions permettant de résoudre les problèmes liés à l'évacuation, au transfert, au traitement des eaux usées et au rejets des eaux traitées a été réalisé. Les solutions proposées font l'objet d'une justification technique et économique permettant au maître d'ouvrage de retenir un zonage global d'assainissement.

2.1 GENERALITES

Le choix du système d'assainissement à adopter dans les villages et hameaux dépend principalement des paramètres liés à :

- l'importance du village (nombre d'habitations, population),
- l'activité développée dans le village (commerces, restaurant, camping, etc.),
- la sensibilité du milieu récepteur (marais, plan d'eau, captage AEP, ...),
- l'aptitude physique des parcelles à l'assainissement individuel,
- l'aptitude des sols à l'épandage souterrain,
- aux installations existantes.

En matière d'assainissement des eaux usées domestiques, on peut recenser deux grandes catégories : l'assainissement collectif et le non collectif.

2.1.1 L'assainissement collectif

Il est utilisé dans les zones d'habitat dense (agglomération et secteurs d'habitat hors agglomération relativement denses ou à usage touristique : camping ...).

Les filières d'épuration préconisées pour les villages éloignés de tout réseau existant et à l'habitat relativement dense peuvent être de deux types : le lagunage naturel ou le filtre à sable à flux vertical (drainé ou non, selon la nature du sol et la sensibilité du milieu naturel récepteur des eaux usées ainsi filtrées).

✓ Le lagunage naturel

La filière comprend :

- des prétraitements statiques non mécanisés,
- et des bassins de lagunage naturel.

La base du dimensionnement de la superficie totale des bassins est de l'ordre de 15 m² par équivalent habitant.

Les performances épuratoires d'un tel système permettraient de respecter les valeurs suivantes :

- DBO5 : 40 mg/l
- DCO : 120 mg/l
- MES : 120 mg/l

Concernant les paramètres Azote et Phosphore, les rendements épuratoires sont relativement faibles ; en revanche pour la pollution bactériologique, ce type de station permet un abattement significatif.

Les contraintes liées à un tel système d'assainissement pourront concerner :

- le sol, dont dépend fortement le coût d'investissement. Dans un terrain moyennement perméable (instable ou sableux), il serait nécessaire d'effectuer une étanchéification artificielle par géomembrane ou par apport d'argile.
- l'achat par la commune d'une surface au sol suffisante, c'est-à-dire de 15 à 20 m²/équivalent-habitant.
- l'entretien, qui devra être régulier (curage tous les 7 à 10 ans environ) pour garantir une efficacité optimale de l'ouvrage.

Une étude plus poussée (Avant Projet Détaillé) devra approfondir ces contraintes.

✓ *Le filtre à sable à flux vertical*

Les filières de ce type sont généralement implantées à proximité immédiate des villages. Elles comprennent les ouvrages suivants :

- une (ou plusieurs) fosse(s) toutes eaux générale(s) ou un décanteur-digester,
- un bac décolloïdeur (préfiltre),
- un dispositif d'injection des effluents prétraités vers le système d'épuration-dispersion (poste de pompage ou auget basculant),
- un filtre à sable vertical (drainé ou non),

La base de dimensionnement de la superficie du filtre à sable à flux vertical est généralement voisine de 3 m² par équivalent-habitant.

- dans certains cas, notamment pour les villages situés en périphérie de zones très sensibles, la filière sera complétée par un plateau d'épandage tertiaire afin de disperser et éviter une concentration du rejet dans le milieu superficiel.

Les performances épuratoires d'un tel système sont sensiblement meilleures que le lagunage naturel pour le paramètre MES (Matières en Suspension) et permettraient de respecter les valeurs suivantes :

- DBO₅ : 30 mg/l
- DCO : 90 mg/l
- MES : 30 mg/l

En ce qui concerne la pollution azotée et phosphorée, les rendements épuratoires de tels systèmes sont faibles : 30 à 40 %.

✓ *Cultures fixées sur support fin*

Les filières de ce type sont aussi généralement implantées à proximité immédiate des villages. Elles comprennent les ouvrages suivants :

- une (ou plusieurs) fosse(s) toutes eaux générale(s) ou un décanteur-digester,
- un bac décolloïdeur (préfiltre),
- un dispositif d'injection des effluents prétraités vers le système d'épuration-dispersion (poste de pompage ou auget basculant)
- « un filtre plantés de roseaux »

La base de dimensionnement de la superficie des filtres plantés de roseaux à flux vertical est généralement voisine de 2 à 2,5m² par équivalent-habitant.

Les performances épuratoires d'un tel système sont sensiblement meilleures que le

lagunage naturel et le filtre à sable pour le paramètre MES (Matières en Suspension) et permettraient de respecter les valeurs suivantes :

- DBO5 : ≤ 25 mg/l
- DCO : ≤ 90 mg/l
- MES : ≤ 30 mg/l
- NK : ≤ 15 mg/l
- PT : abatement normalement faible

✓ *Critères de choix entre les trois filières*

Le choix dans le mode de traitement dépend des éléments suivants :

- La capacité nominale : pour de petites installations, jusqu'à 80-100 EH, la mise en oeuvre de filtres à sable est préconisée. Pour l'étude, nous avons estimé 233 habitants par logement (1416 habitants pour 606 logements).
- Le coût d'investissement : une filière de type filtre à sable ou filtre plantés sur roseaux représente un coût plus élevé qu'une filière de type lagunage naturel, la différence de coût d'investissement est de plus proportionnelle à la capacité de traitement de l'installation.
- Le coût d'exploitation : une filière de type filtre à sable ou filtre plantés sur roseaux représente un coût plus élevé qu'une filière de lagunage naturel. Ce coût est variable selon la capacité de la station et son taux de remplissage.
- Le risque de dysfonctionnement du filtre à sable (colmatage) : celui-ci est occasionné par des surcharges hydrauliques de l'installation liées aux apports parasites. Ce risque sera d'autant plus grand si le réseau est unitaire et/ou de grande dimension. A contrario, le lagunage naturel supporte plus facilement ces surcharges hydrauliques pondérales.
- Le site potentiel d'implantation : superficie disponible, distance par rapport aux habitation, topographie, etc.

✓ *Implantation des ouvrages de traitement*

Pour l'implantation des installations de transfert (poste de refoulement) et d'épuration, il conviendrait de réserver sur la carte communale les terrains susceptibles d'accueillir de telles installations.

La superficie moyenne pour l'implantation d'un poste de refoulement est de 40 m².

Les terrains d'implantation de dispositif d'assainissement devront être maintenus séparés des zones d'habitat par une zone non aedificandi d'un rayon minimum de :

- 50 m pour les stations d'épuration type filtre à sable,
- 100 à 150 m pour les stations d'épuration type lagunage naturel. (circulaire n°97-31 du 17/02/1997, relative aux ouvrages de moins de 2 000 éq-hab)

2.1.2 L'assainissement non collectif

Pour les habitations non raccordées à un système d'assainissement collectif, les filières d'épuration sont choisies en fonction de l'aptitude des sols, de la pente des terrains, de la superficie disponible et de la possibilité de trouver un exutoire. Les ouvrages restent privés et doivent être contrôlés par la commune.

Le tableau suivant recense les différentes techniques d'assainissement autonome ainsi que les contraintes de sol :

Equipement	Type de sol			
	Sol apte à l'épandage souterrain	Sol inapte à l'épandage souterrain		
		Terrain avec pente (» 5 %)	Terrain plat (« 5 %)	Terrain plat et inondable
Fosse toutes eaux	OUI	OUI	OUI	OUI
Décolloïdeur (préfiltre)	OUI	OUI	OUI	OUI
Tranchées d'infiltration	OUI	NON	NON	NON
Lit d'épandage	OUI	NON	NON	NON
Filtre à sable vertical drainé	NON	OUI	OUI	NON
Tertre d'infiltration	NON	OUI	OUI	OUI

Différents équipements à préconiser selon les types de sols

2.2 NOTICE EXPLICATIVE DE L'ANALYSE TECHNICO-ECONOMIQUE

Pour chaque secteur d'étude, deux scénarios d'assainissement ont été réalisés : solution assainissement non collectif et assainissement collectif.

2.2.1 Coûts d'investissement

Coûts moyens d'investissement pour **la réhabilitation d'une installation individuelle** selon la filière envisagée pour une habitation de 3 chambres :

- Épandage souterrain : 5 000 € HT/installation
- Filtre à sable non drainé : 5 500 € HT/installation
- FSVD imperméabilisé : 6 000 € HT/installation
- Tertre d'infiltration, filière compacte ou gros aménagement : 7600€ HT/installation

Coûts d'investissement pour **une réalisation collective ou semi collective**, hors achat de terrain.

- Branchement domaine public : 700 € HT / branchement
- Branchement privé : 800 € HT (à la charge du particulier)
- Poste relèvement individuel : 1000 € HT
- Canalisations gravitaires :
 - sous voirie: 168 € HT / ml
 - sous champ: 153 € HT / ml
- Canalisations de refoulement :
 - sous voirie : 90 € HT / ml
 - sous champ : 60 € HT / ml
- Station de refoulement : 15 000 € HT (petits postes), 30 000€ HT (gros postes)
- Fosse + filtre à sable collectif : 610 € HT/équivalent habitant
- Lagune : 400 € HT/équivalent habitant pour un lagunage sans étanchéité artificielle.

2.2.2 Estimation du montant des travaux d'assainissement préconisés

L'ensemble des ouvrages préconisés est chiffré dans le présent document. Il est cependant nécessaire de préciser certaines remarques sur les montants indiqués :

- tous les montants sont Hors Taxes (Base : Janvier 2012),

- ils n'intègrent pas les frais d'études,
- ils n'intègrent pas les frais d'acquisition des terrains nécessaires à l'implantation des unités de traitement,
- le coût moyen de réhabilitation des équipements d'assainissement individuel autonome a été estimé à partir des coûts de réhabilitation moyens calculés dans le cadre d'études de zonage similaires.
- le coût global de réhabilitation des équipements par village a été estimé en tenant compte du taux de conformité des installations existantes.
- dans le cas où compte tenu de la topographie, il est nécessaire d'avoir recours à un pompage amont ou aval, il est rajouté à la filière d'assainissement individuel un poste de relevage.
- les prix des canalisations comprennent :
 - la démolition des chaussées,
 - la fourniture et la pose des canalisations à une profondeur moyenne de 2 mètres,
 - les regards de visite (un regard tous les 60 mètres environ),
 - la réfection des chaussées,
- les montants sont évalués avec un degré de précision de l'ordre de +/- 20%.

2.3 ANALYSES TECHNICO-ECONOMIQUES PAR SECTEUR

Pour chaque secteur étudié, des fiches synoptiques reprennent les caractéristiques du milieu, de l'habitat, des sols et présentent une étude technico-économique (annexe n°5) comparative des différentes solutions réalisables (tout individuel ou réseau collectif prenant ou non la totalité des habitations).

Pour les solutions collectives, le tracé des réseaux et les habitations raccordables sont présentés dans les cartes "propositions" de solutions collectives (annexe n°4). Il s'agit de schémas élaborés sans relevés topographiques précis sur le terrain. Sur les cartes, figure également un site d'emplacement du traitement pour une solution collective. Mais, si ce mode de traitement est validé, une étude plus détaillée devra être menée ultérieurement. La pose de tout équipement d'assainissement nécessite des relevés topographiques, ce qui relève d'études d'Avant Projet Détaillé. Nous rappelons que l'étude de zonage ne constitue qu'un Avant Projet Sommaire (APS).

2.3.1 Généralités

Le choix de la solution d'assainissement dépend fortement de l'aspect économique. Mais il faut également tenir compte de la sensibilité du milieu récepteur et de la faisabilité d'une filière d'assainissement individuel. Les perspectives de développement de l'habitat ou des activités sont en outre un élément important dans le choix entre assainissement collectif et non collectif.

✓ *Assainissement non collectif*

La commune a désormais la responsabilité de vérifier que les ouvrages d'assainissement non collectif sont conçus, implantés et entretenus de façon à ne pas présenter de risques de contamination ou de pollution des eaux, et qu'ils sont donc adaptés aux caractéristiques (notamment pédologiques) de leur lieu d'implantation.

Or l'état des lieux de l'assainissement non collectif existant montre la non-conformité de 86% des installations actuelles. Les dispositifs les plus polluants seront à réhabiliter en priorité. La cartographie des sols a mis en évidence que les sols de la commune sont favorables à l'épandage souterrain classique.

Le paramètre lié aux contraintes parcellaires est un facteur déterminant à la faisabilité de l'assainissement non collectif. Certaines habitations ne disposent pas de terrain suffisant pour l'installation d'un épandage ou même d'un filtre à sable. Il est possible d'envisager, dans un scénario « tout individuel », le regroupement de plusieurs habitations afin de réaliser un dispositif d'assainissement commun aux habitations dont les contraintes parcellaires sont les plus fortes.

Pour rappel : aucun dispositif d'assainissement autonome ne pourra être mis en place à moins de 35 mètres des puits déclarés dont l'eau est utilisée pour la consommation humaine.

Le coût induit par la réhabilitation de l'assainissement autonome est en principe à la charge du propriétaire. Toutefois, la commune pourra également analyser la solution de prendre en charge cette réhabilitation, d'en assurer la gestion et d'en contrôler ainsi la qualité du traitement.

✓ *Assainissement collectif*

On préconisera un filtre à sable pour chacun des secteurs étudiés :

- un dispositif de décantation-digestion (pré-traitement) FTE suivi d'un pré-filtre décolloïdeur (protection du traitement),
- une répartition des effluents faite sous pression (pompe, chasse à auget), afin de fractionner les apports et d'en permettre une équi-répartition,
- un dispositif de traitement de type filtre à sable vertical drainé collectif.

La solution collective s'avère aussi coûteuse à l'investissement que l'assainissement individuel. Les habitations, construites un peu à l'écart du hameau ou réparties au sein de plusieurs hameaux, génèrent en effet d'importants coûts de canalisations.

2.3.2 Incidence financière du projet

- Assainissement collectif :

Pas de financement pour tout projet inférieur à 100EH.

- Assainissement non collectif :

Si la commune opte pour une réhabilitation de l'assainissement non collectif, elle pourra éventuellement prétendre à des subventions dans le cadre d'un programme de réhabilitation groupée (la commune doit établir une convention avec les particuliers volontaires). Il faut préciser que seules pourront prétendre à des aides les habitations déclarées comme polluantes lors de l'étude diagnostique des installations d'assainissement autonome.

Le montant des financements reste à déterminer avec l'Agence de l'Eau Loire Bretagne.

2.3.3 Synthèse des tendances à retenir par secteur

Lieu-dit	Contraintes	Coût (€ HT)		Filière préconisée par le Bureau d'Etudes
		ANC	AC	
Cassière Blaye	- Habitat dispersé (faible concentration : 9 foyers) - Sol favorable à la mise en place de tranchées d'infiltration et peu de contraintes de place - Pas de terrain disponible (+coût achat) - Pas de subvention de l'Agence de l'Eau dans le cadre de l'AC	50700€	117770€	ANC
La Forge-Clio	- Habitat dispersé (faible concentration : 12 foyers) - Sol favorable à la mise en place de tranchées d'infiltration et peu de contraintes de place - Pas de terrain disponible (+coût achat) - Pas de subvention de l'Agence de l'Eau dans le cadre de l'AC	60500€	193310€	ANC
Le Tronc	- Habitat dispersé (faible concentration : 7 foyers) - Sol favorable à la mise en place de tranchées d'infiltration et peu de contraintes de place - Pas de terrain disponible (+coût achat) - Pas de subvention de l'Agence de l'Eau dans le cadre de l'AC	40200€	92135€	ANC
Carfot	- Habitat dispersé (faible concentration : 12 foyers) - Sol favorable à la mise en place de tranchées d'infiltration et peu de contraintes de place - Pas de terrain disponible (+coût achat) - Pas de subvention de l'Agence de l'Eau dans le cadre de l'AC	52600€	167445€	ANC
Le Chesnay d'en Haut	- Habitat dispersé (faible concentration : 10 foyers) - Sol favorable à la mise en place de tranchées d'infiltration et peu de contraintes de place - 50% d'installations conformes en ANC à la réglementation - Pas de terrain disponible (+coût achat) - Pas de subvention de l'Agence de l'Eau dans le cadre de l'AC	50200€	104488€	ANC
La Roche Grise	- Nombre de foyers peu élevé : 3 foyers - Sol favorable à la mise en place de tranchées d'infiltration mais contraintes de place - Raccordement possible sur station existante	20200€	44893€	ANC ou AC

Récapitulatif des filières préconisées

Les conclusions définitives sont à déterminer selon les attentes et les objectifs de la municipalité de la commune de PLAINE-HAUTE.

La décision du mode d'assainissement appartient à la municipalité qui déterminera selon les critères étudiés (sol, habitat, technico-économiques...) un zonage final qui sera approuvé définitivement suite à une enquête publique.

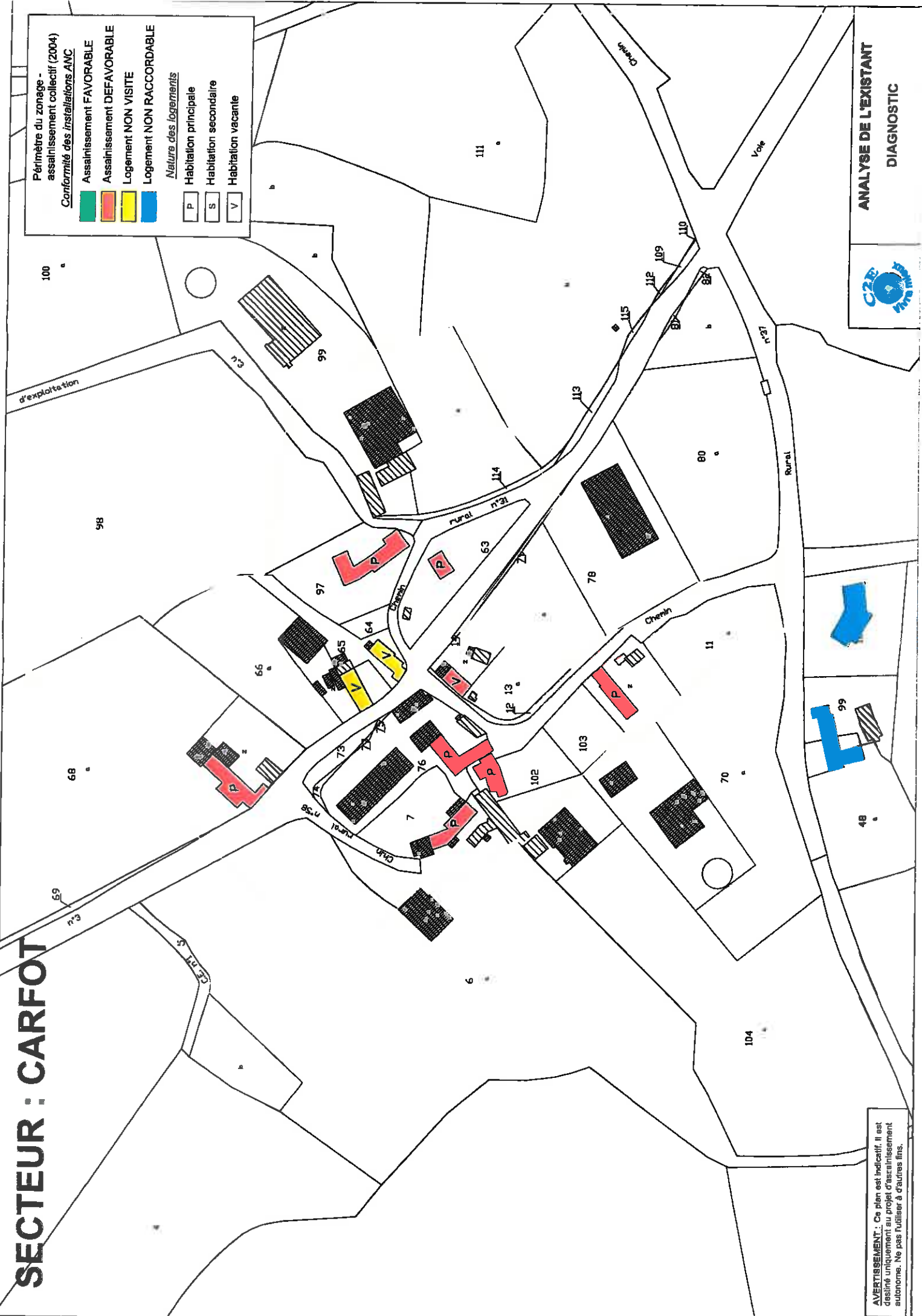
La réalisation du zonage soumis à enquête publique constitue l'action préalable à la mise en place d'un service public d'assainissement non collectif.

ANNEXE 1

SYNTHESE DES DIAGNOSTICS

SECTEUR : CARFOT

Périmètre du zonage - assainissement collectif (2004)	
Conformité des installations ANC	
	Assainissement FAVORABLE
	Assainissement DEFAVORABLE
	Logement NON VISITE
	Logement NON RACCORDABLE
Nature des logements	
	Habitation principale
	Habitation secondaire
	Habitation vacante



ANALYSE DE L'EXISTANT
DIAGNOSTIC



AVERTISSEMENT : Ce plan est indicatif. Il est
destiné uniquement au projet d'assainissement
autonome. Ne pas l'utiliser à d'autres fins.

SECTEUR - CASSIERE-BLAYE

La Coudre

La Lande du Milieu

Cassiere Blaye

Périmètre du zonage - assainissement collectif (2004)
Conformité des installations ANC

Assainissement FAVORABLE	Assainissement DEFAVORABLE	Logement NON VISITE	Logement NON RACCORDABLE
Nature des logements			
Habitation principale	Habitation secondaire	Habitation vacante	
P	S	V	

ANALYSE DE L'EXISTANT

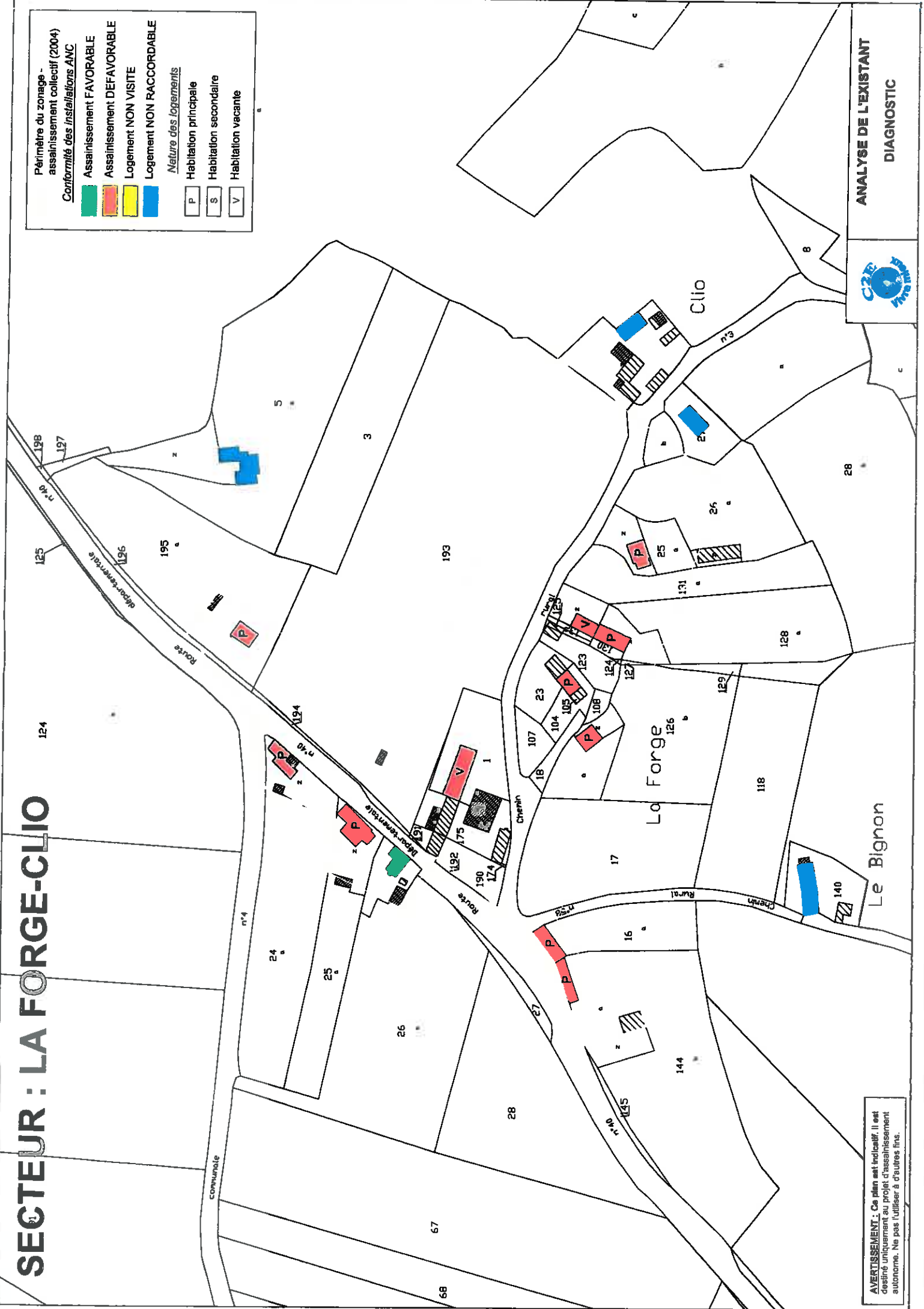
DIAGNOSTIC



AVERTISSEMENT: Ce plan est indicatif. Il est destiné uniquement au projet d'assainissement autonome. Ne pas l'utiliser à d'autres fins.

SECTEUR : LA FORGE-CLIO

Périmètre du zonage - assainissement collectif (2004)	
Conformité des installations ANC	
	Assainissement FAVORABLE
	Assainissement DEFAVORABLE
	Logement NON VISITE
	Logement NON RACCORDABLE
Nature des logements	
	Habitation principale
	Habitation secondaire
	Habitation vacante



ANALYSE DE L'EXISTANT
DIAGNOSTIC

AVERTISSEMENT : Ce plan est indicatif. Il est
destiné uniquement au projet d'assainissement
autonome. Ne pas l'utiliser à d'autres fins.

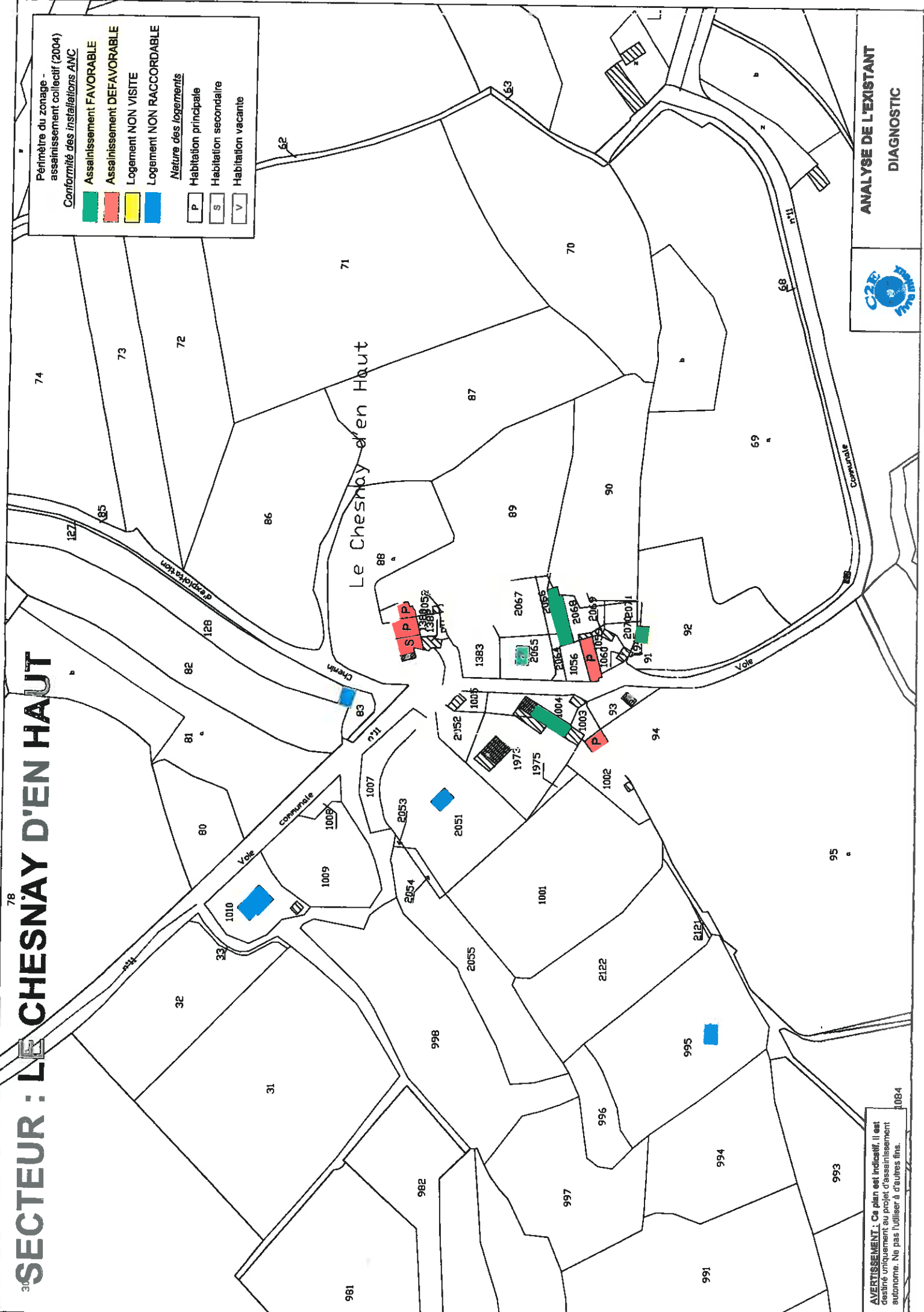
SECTEUR : LE CHESNAY D'EN HAUT

Périmètre du zonage -
assainissement collectif (2004)
Conformité des installations ANC

Assainissement FAVORABLE	Assainissement DEFAVORABLE	Logement NON VISITE	Logement NON RACCORDABLE
Assainissement FAVORABLE	Assainissement DEFAVORABLE	Logement NON VISITE	Logement NON RACCORDABLE

Nature des logements

P	Habitation principale
S	Habitation secondaire
V	Habitation vacante



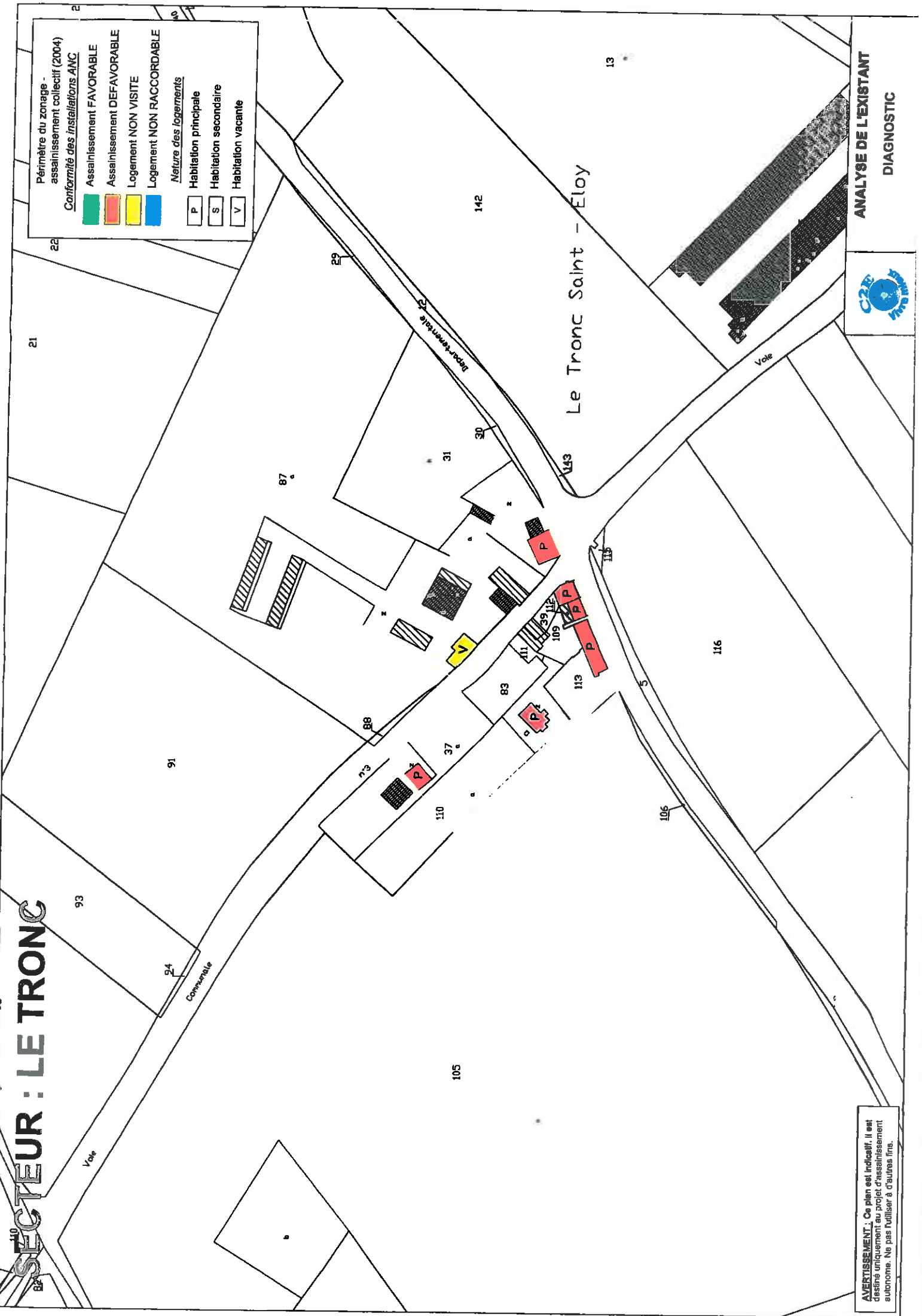
SECTEUR : LE TRONC

Périmètre du zonage - assainissement collectif (2004)
 Conformité des installations ANC

Assainissement FAVORABLE	Assainissement DEFAVORABLE	Logement NON VISITE	Logement NON RACCORDABLE
Assainissement FAVORABLE	Assainissement DEFAVORABLE	Logement NON VISITE	Logement NON RACCORDABLE

Nature des logements

P	S	V
Habitation principale	Habitation secondaire	Habitation vacante



ANALYSE DE L'EXISTANT
 DIAGNOSTIC



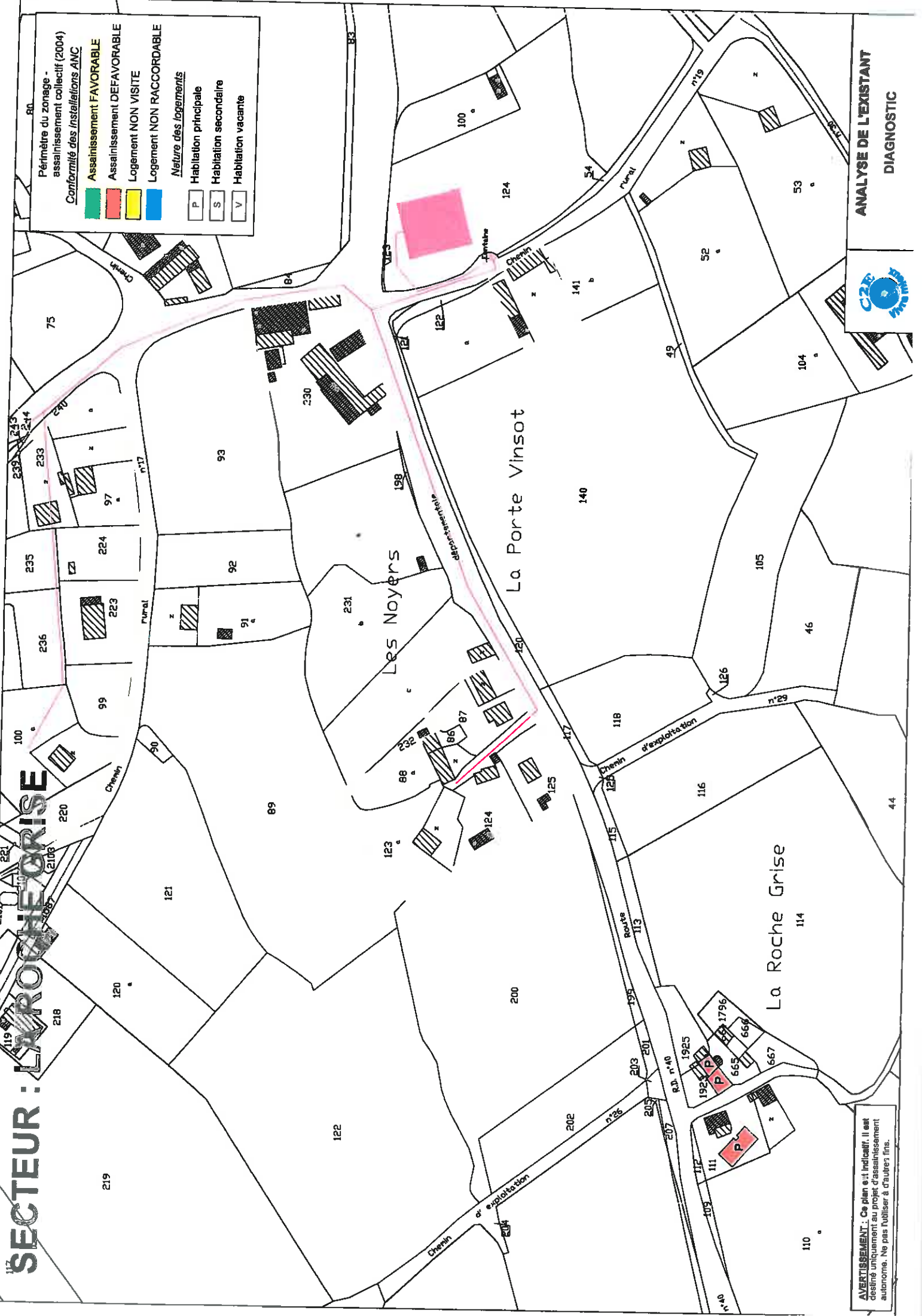
AVERTISSEMENT : Ce plan est indicatif. Il est destiné uniquement au projet d'assainissement autonome. Ne pas l'utiliser à d'autres fins.

SECTEUR : LA ROCHE-GRISE

Périmètre du zonage - assainissement collectif (2004)
Conformité des installations ANC

Assainissement FAVORABLE	Assainissement DEFAVORABLE	Logement NON VISITE	Logement NON RACCORDABLE
Nature des logements			
Habitation principale	P	S	V
Habitation secondaire			
Habitation vacante			

ANALYSE DE L'EXISTANT
DIAGNOSTIC

AVERTISSEMENT : Ce plan est indicatif. Il est destiné uniquement au projet d'assainissement autonome. Ne pas utiliser à d'autres fins.

ANNEXE 2

CARTE DES SOLS

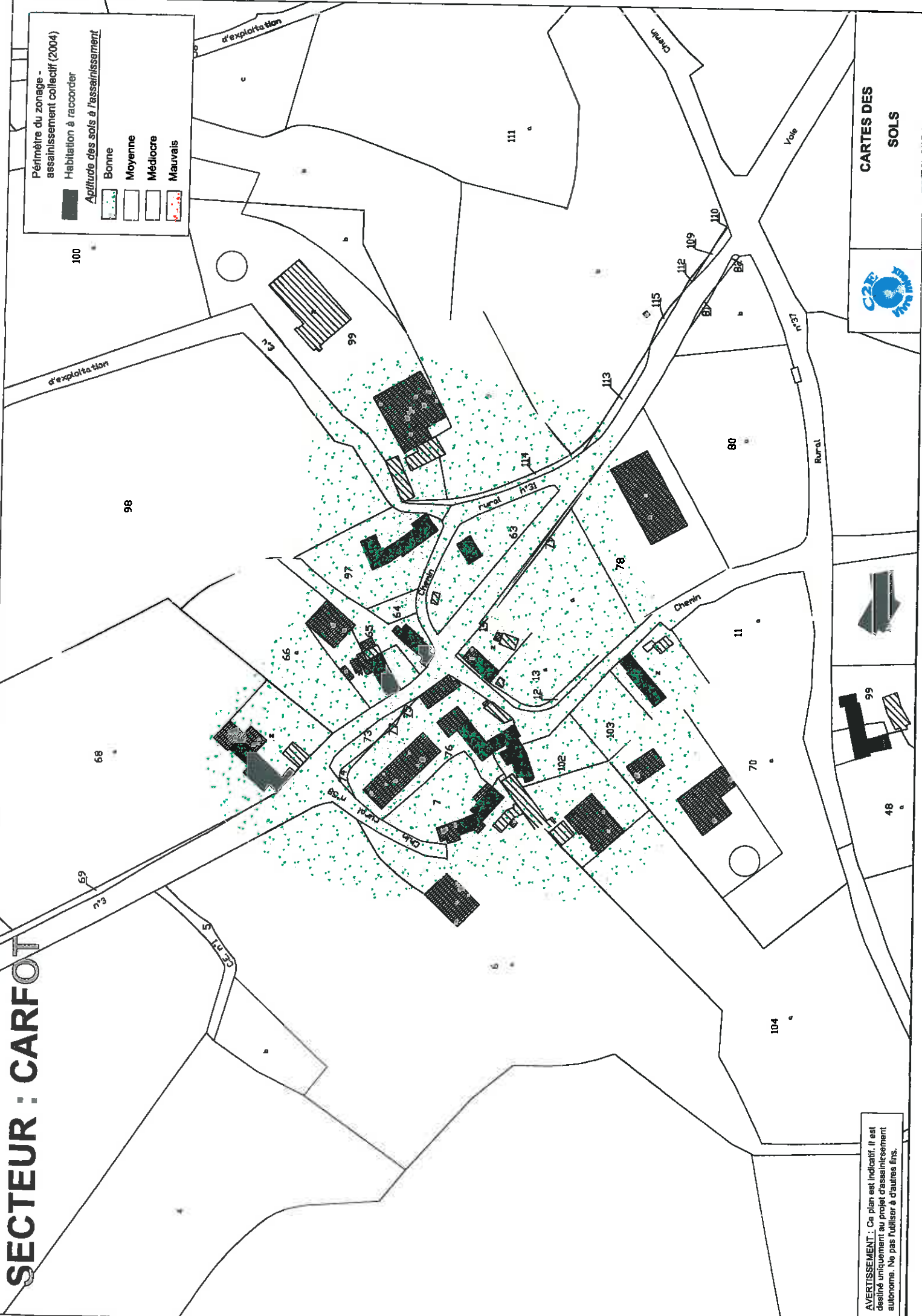
SECTEUR : CARFOT

Périmètre du zonage -
assainissement collectif (2004)

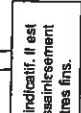
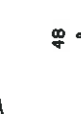
Habitation à raccorder

Aptitude des sols à l'assainissement

Bonne	Moyenne	Médiocre	Mauvais
-------	---------	----------	---------



CARTES DES
SOLS



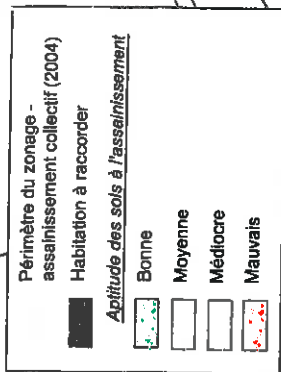
AVERTISSEMENT : Ce plan est indicatif. Il est
destiné uniquement au projet d'assainissement
autonome. Ne pas l'utiliser à d'autres fins.

SECTEUR : CASSIERE BLAYE

La Coudre

La Lande du Milieu

Cassiere Blaye

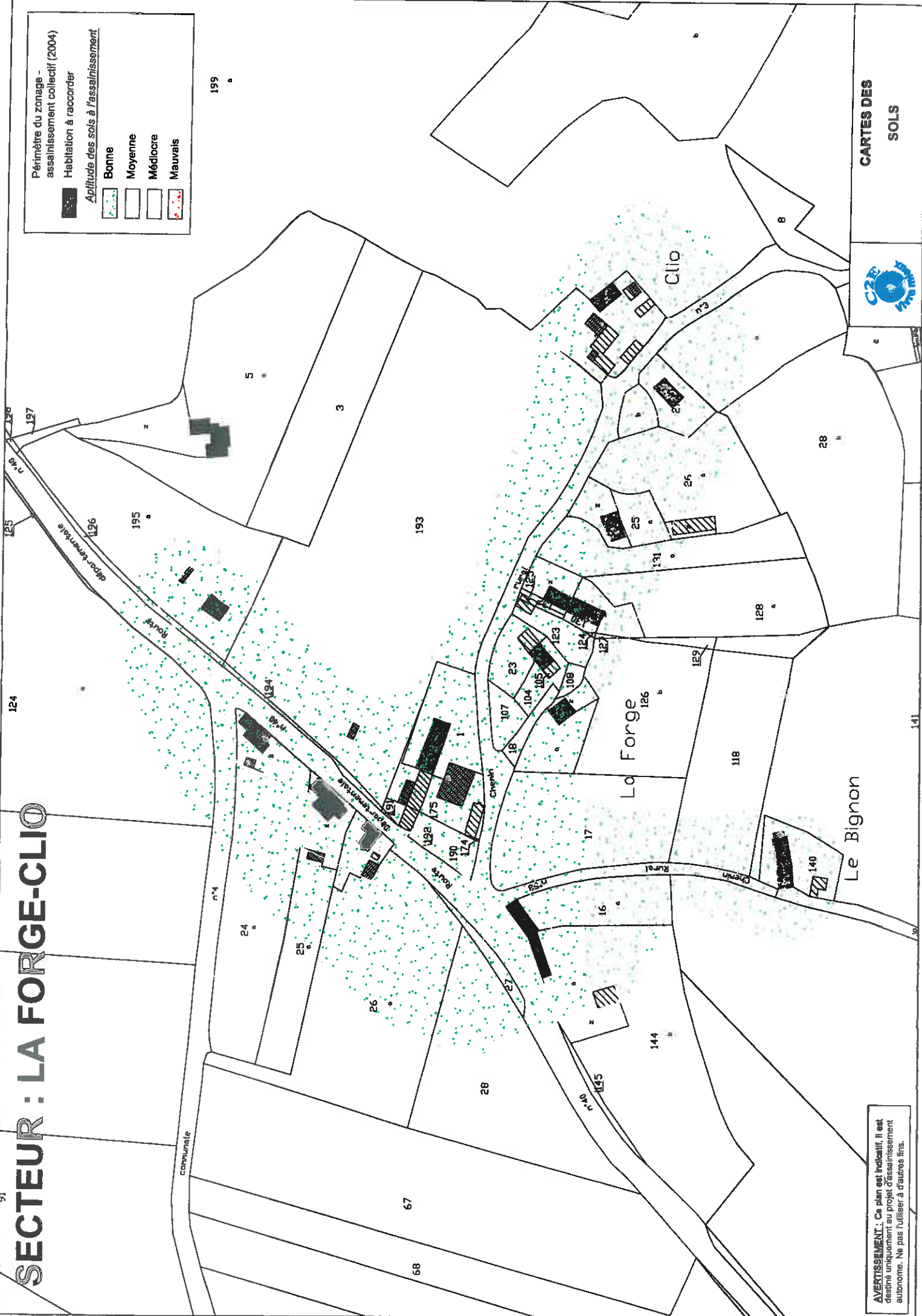
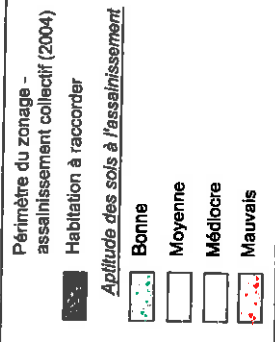


CARTES DES
SOLS



AVERTISSEMENT : Ce plan est indicatif. Il est
destiné uniquement au projet d'assainissement
autonome. Ne pas l'utiliser à d'autres fins.

SECTEUR : LA FORGE-CLIO



CARTES DES
SOLS



AVERTISSEMENT : Ce plan est indicatif. Il est
destiné uniquement au projet d'assainissement
autonome. Ne pas l'utiliser à d'autres fins.

SECTEUR : LE CHESNAY D'EN HAUT

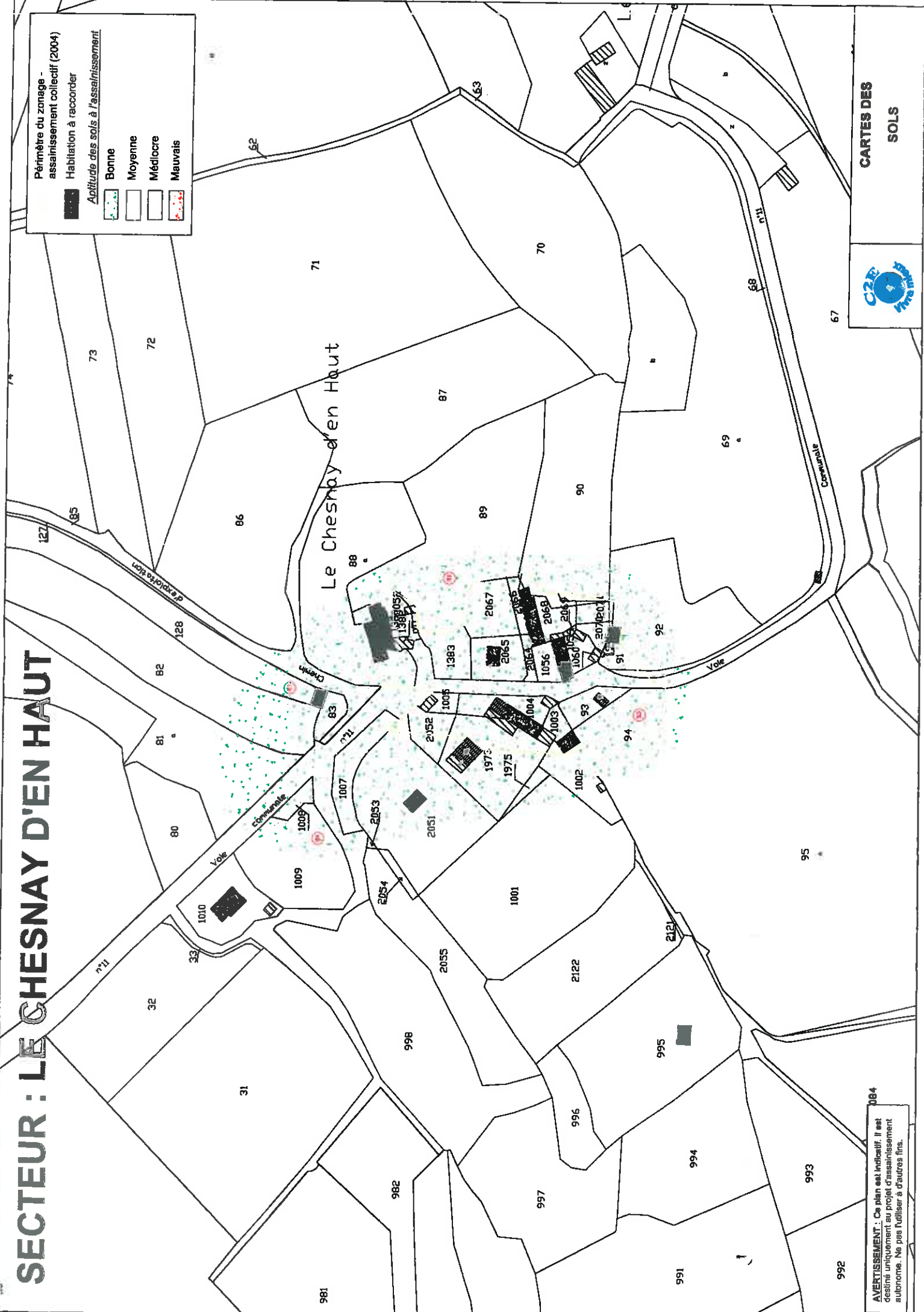
Périmètre du zonage -
assainissement collectif (2004)

Habitation à raccorder

Aptitude des sols à l'assainissement

Bonne
Moyenne
Médiocre
Mauvais

CARTES DES
SOLS



AVERTISSEMENT : Ce plan est indicatif. Il est
destiné uniquement au projet d'assainissement
autonome. Ne pas l'utiliser à d'autres fins.

SECTEUR : LE TRONC

Périmètre du zonage -
assainissement collectif (2004)

Habitation à raccorder

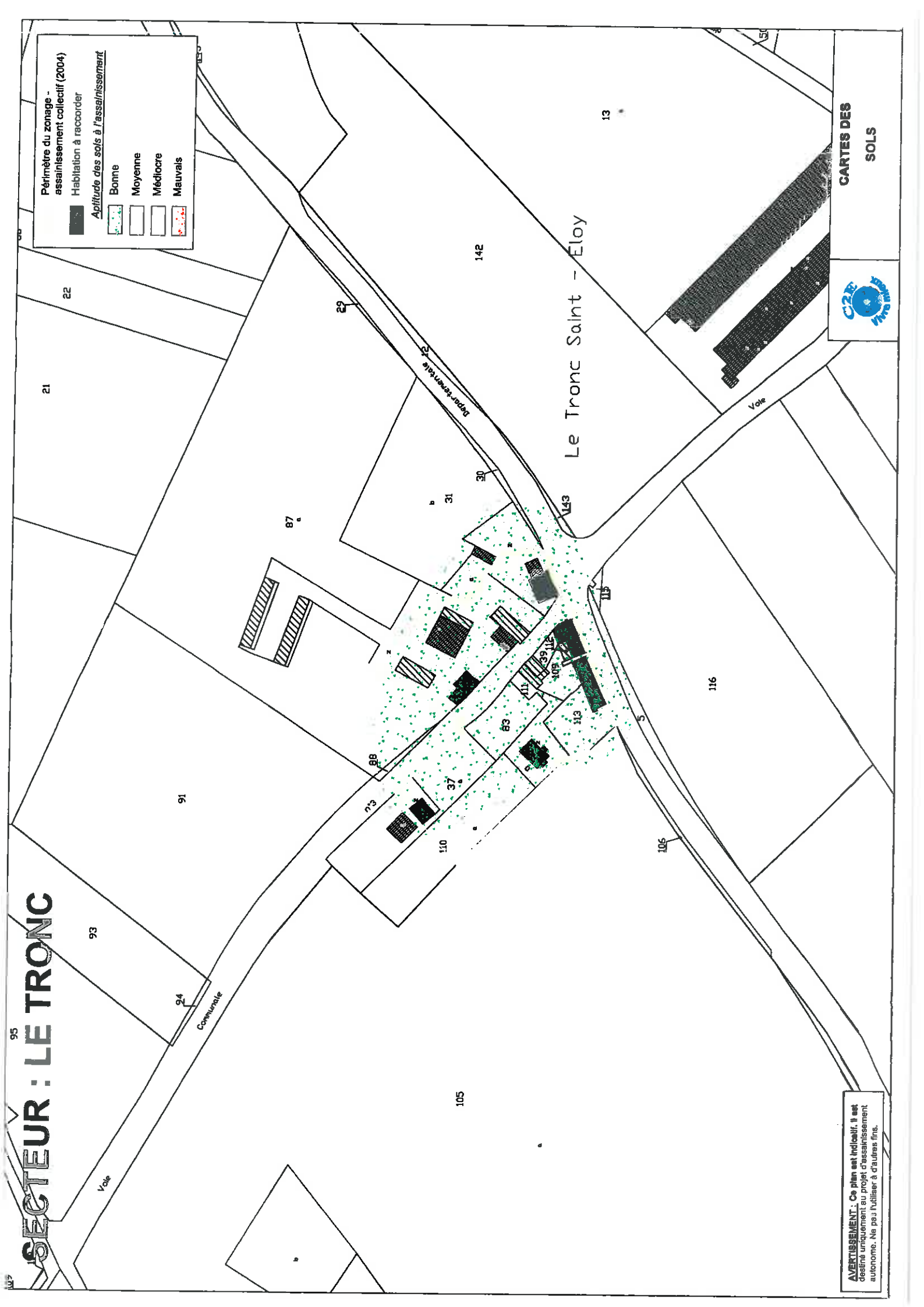
Aptitude des sols à l'assainissement

Bonne	Moyenne	Médiocre	Mauvais
-------	---------	----------	---------

CARTES DES
SOLS



AVERTISSEMENT : Ce plan est indicatif. Il est
destiné uniquement au projet d'assainissement
autonome. Ne pas l'utiliser à d'autres fins.



SECTEUR : LA ROCHE-GRISE

Périmètre du zonage -
assainissement collectif (2004)
Habitation à raccorder

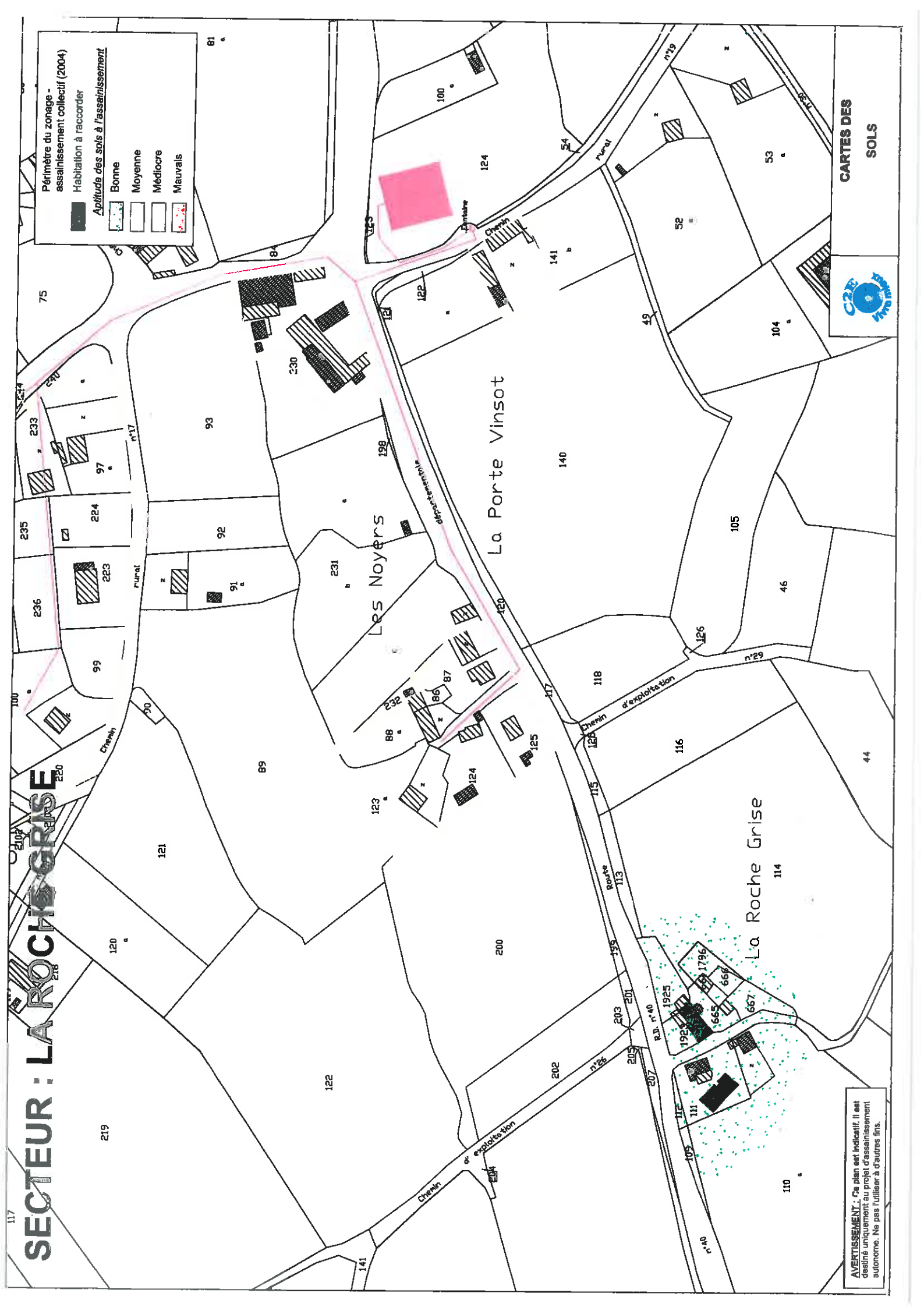
Aptitude des sols à l'assainissement

Bonne
Moyenne
Médiocre
Mauvais

CARTES DES
SOLS



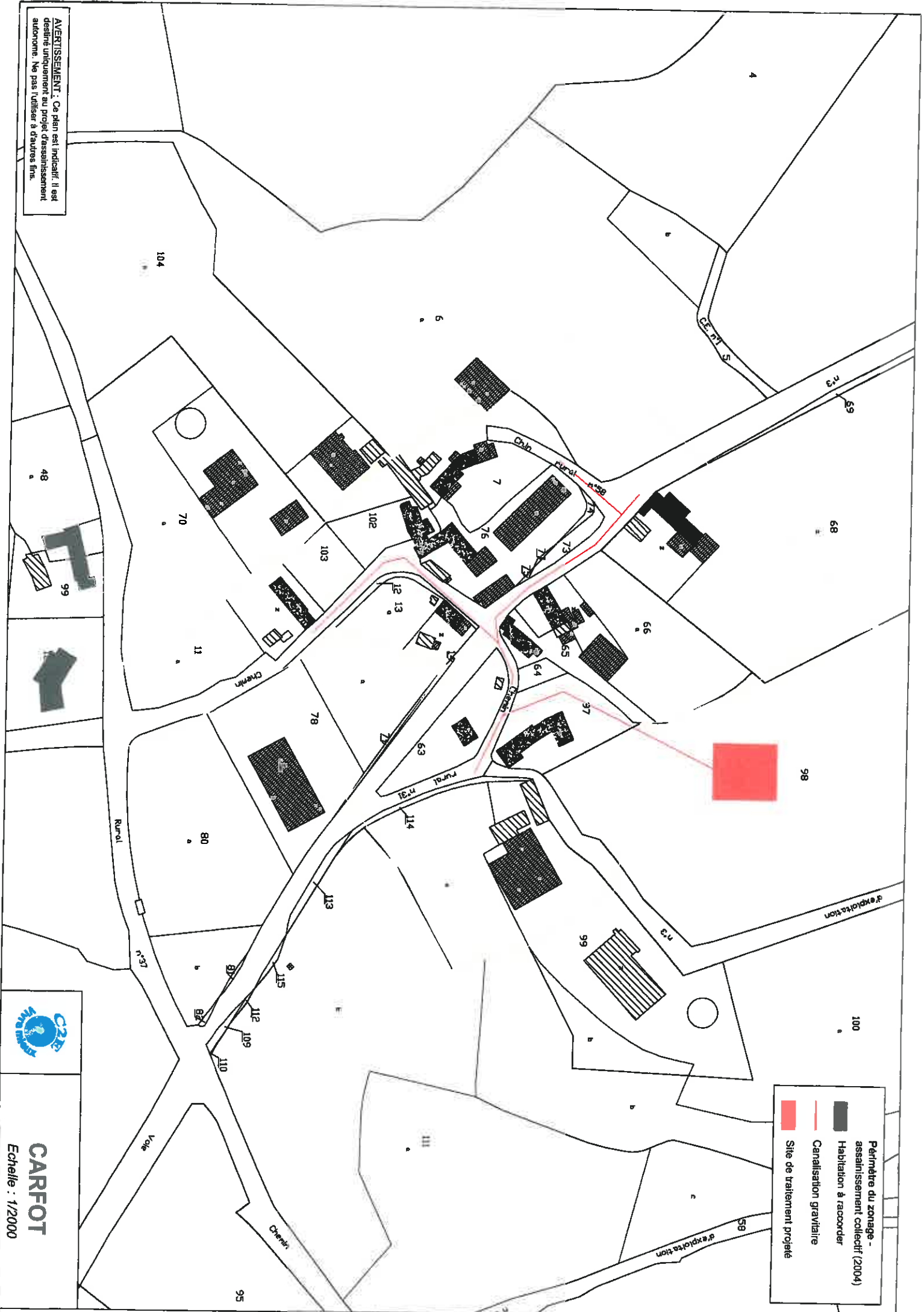
AVERTISSEMENT : Ce plan est indicatif. Il est
destiné uniquement au projet d'assainissement
autonome. Ne pas l'utiliser à d'autres fins.



ANNEXE 3

SCENARII D'ASSAINISSEMENT

AVERTISSEMENT : Ce plan est indicatif, il est destiné uniquement au projet d'assainissement autonome. Ne pas l'utiliser à d'autres fins.



- Périmètre du zonage - assainissement collectif (2004)
- Habitation à raccorder
- Canalisation gravitaire
- Site de traitement projeté



CARFOT
Echelle : 1/2000

SCENARIO TECHNICO-ECONOMIQUE

Secteur d'étude :

Carfort

Nbre de foyer : 10 dont 8 enquêtées*

Nbre d'Equivalent Habitants : 30 soit 3 par foyer**

ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF			
Type de système	Nbre	P.U.	MONTANT
Tranchées d'épandage à faible profondeur	9	5 000 €	45 000 €
Filtre à sable non drainé	0	5 500 €	0 €
Tertre d'infiltration	0	7 600 €	0 €
Filière compacte + Zone d'infiltration	1	7 600 €	7 600 €

TOTAL INVESTISSEMENT	52 600 €
par logement	5 260 €

* Par défaut, les habitations non enquêtées ont été comptabilisées dans la case Tranchées d'épandage à faible profondeur.

** Données INSEE - population : 1416 / Nombre logement : 606 soit 2,33 habitants par logement.

ASSAINISSEMENT COLLECTIF			
* Coût évalué hors achat terrain	Nbre	P.U.	MONTANT
Raccordement sur domaine privé	10	800 €	8 000 €
Réseau de collecte			
Branchement sur domaine public	10	700 €	7 000 €
Canalisation gravitaire sous voirie (ml)	320	170 €	54 400 €
Canalisation gravitaire hors voirie (ml)	120	150 €	18 000 €
Canalisation de refoulement sous voirie (ml)	0	90 €	0 €
Canalisation de refoulement hors voirie (ml)	0	60 €	0 €
Poste de refoulement	0	15 000 €	0 €
Unité de traitement			
Fosse toutes eaux + filtre à sable (EH)	90	610 €	54 900 €
Lagune	0	400 €	0 €
Création d'émissaire pour rejets	50	100 €	5 000 €

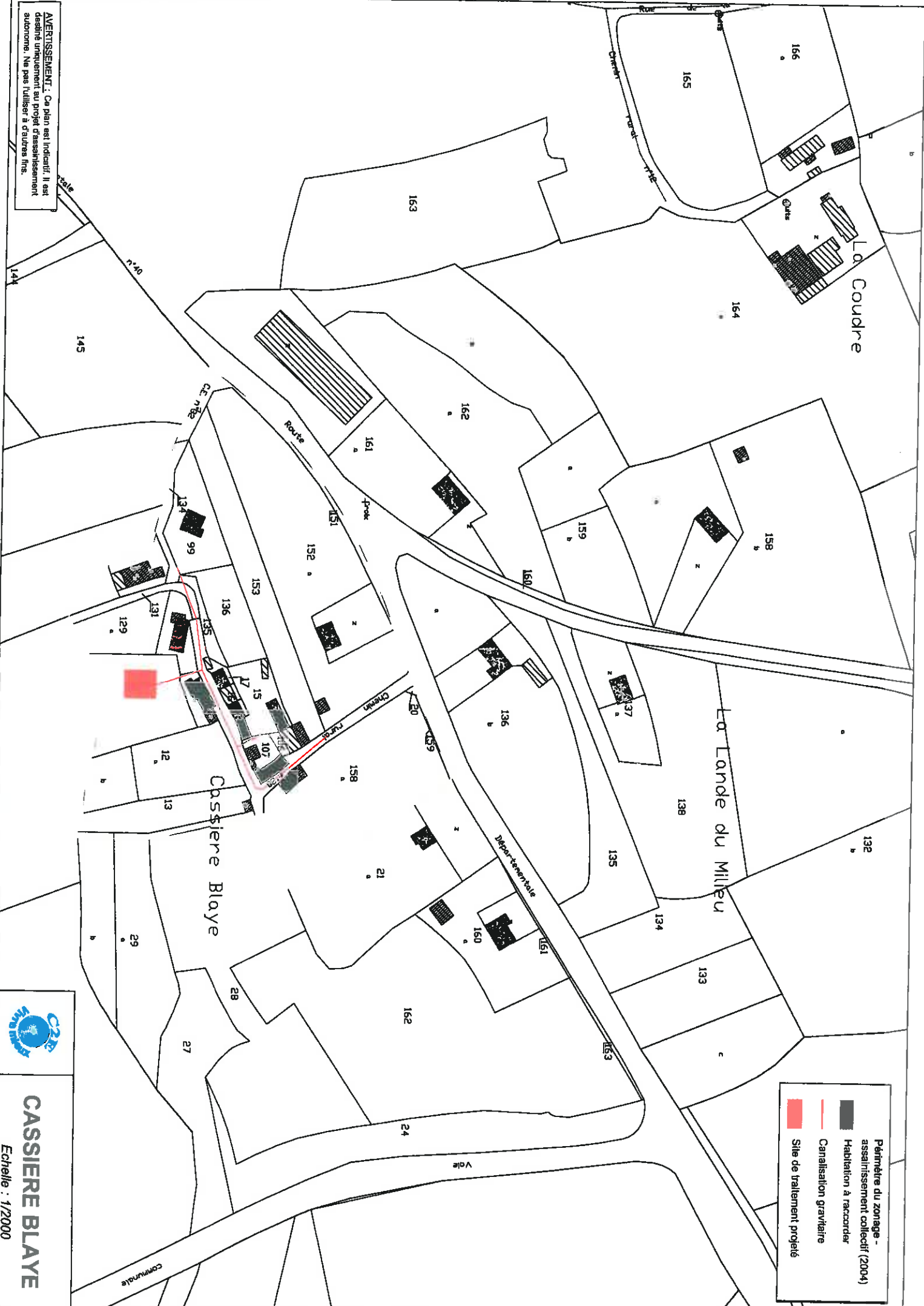
TOTAL INVESTISSEMENT à la charge du particulier	8 000 €
par logement	800 €
TOTAL INVESTISSEMENT à la charge de la collectivité ***	159 445 €
par logement	15 945 €
TOTAL INVESTISSEMENT assainissement collectif	167 445 €
par logement	16 745 €

*** Un coût complémentaire de 15% a été indexé sur l'investissement de la collectivité pour les frais de maîtrise d'œuvre du réseau et de l'unité de traitement.

ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	ASSAINISSEMENT COLLECTIF
TOTAL INVESTISSEMENT	
52 600 €	167 445 €
TOTAL PAR LOGEMENT	
5 260 €	16 745 €

**Périmètre du zonage -
assainissement collectif (2004)**

- Habitation à raccorder
- Canalisation gravitaire
- Site de traitement projeté



AVERTISSEMENT : Ce plan est indicatif, il est
destiné uniquement au projet d'assainissement
autonome. Ne pas l'utiliser à d'autres fins.



CASSIERE BLAYE
Echelle : 1/2000

SCENARIO TECHNICO-ECONOMIQUE

Secteur d'étude :

Cassière Blaye

Nbre de foyer :

9

dont

5

enquêtées*

Nbre d'Equivalent Habitants :

27

soit

3

par foyer**

ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF			
Type de système	Nbre	P.U.	MONTANT
Tranchées d'épandage à faible profondeur	6	5 000 €	30 000 €
Filtre à sable non drainé	1	5 500 €	5 500 €
Tertre d'infiltration	0	7 600 €	0 €
Filière compacte + Zone d'infiltration	2	7 600 €	15 200 €

TOTAL INVESTISSEMENT	50 700 €
par logement	5 633 €

* Par défaut, les habitations non enquêtées ont été comptabilisées dans la case Tranchées d'épandage à faible profondeur.

** Données INSEE - population : 1416 / Nombre logement : 606 soit 2,33 habitants par logement.

ASSAINISSEMENT COLLECTIF			
* Coût évalué hors achat terrain	Nbre	P.U.	MONTANT
Raccordement sur domaine privé	9	800 €	7 200 €
Réseau de collecte			
Branchement sur domaine public	9	700 €	6 300 €
Canalisation gravitaire sous voirie (ml)	180	170 €	30 600 €
Canalisation gravitaire hors voirie (ml)	0	150 €	0 €
Canalisation de refoulement sous voirie (ml)	0	90 €	0 €
Canalisation de refoulement hors voirie (ml)	0	60 €	0 €
Poste de refoulement	0	15 000 €	0 €
Unité de traitement			
Fosse toutes eaux + filtre à sable (EH)	90	610 €	54 900 €
Lagune	0	400 €	0 €
Création d'émissaire pour rejets	50	100 €	5 000 €

TOTAL INVESTISSEMENT à la charge du particulier	7 200 €
par logement	800 €
TOTAL INVESTISSEMENT à la charge de la collectivité ***	110 570 €
par logement	12 286 €
TOTAL INVESTISSEMENT assainissement collectif	117 770 €
par logement	13 086 €

*** Un coût complémentaire de 15% a été indexé sur l'investissement de la collectivité pour les frais de maîtrise d'œuvre du réseau et de l'unité de traitement.

ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	ASSAINISSEMENT COLLECTIF
TOTAL INVESTISSEMENT	
50 700 €	117 770 €
TOTAL PAR LOGEMENT	
5 633 €	13 086 €

AVERTISSEMENT : Ce plan est indicatif. Il est destiné uniquement au projet d'assainissement autonome. Ne pas l'utiliser à d'autres fins.

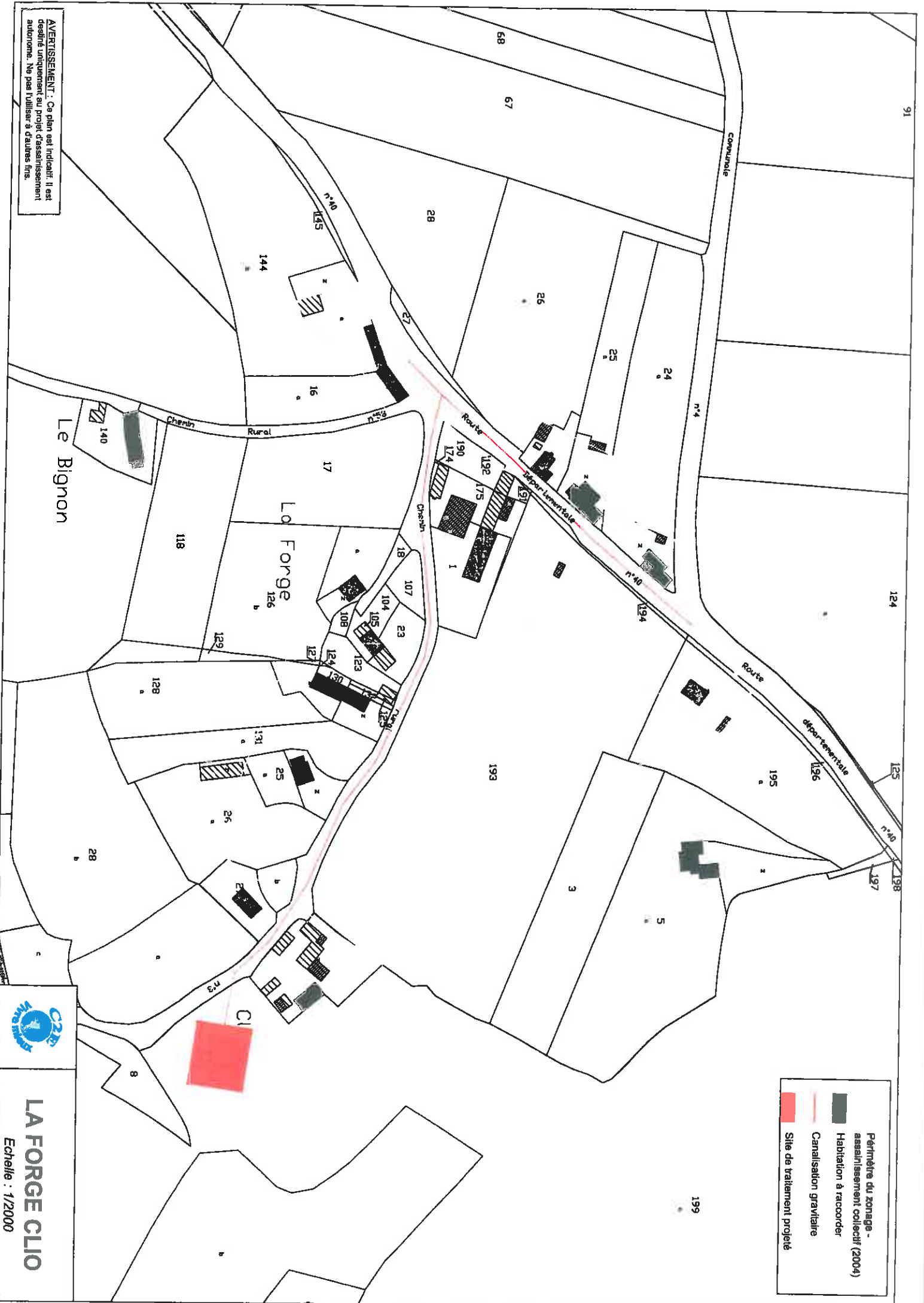
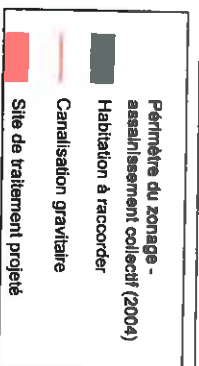
Le Bignon

La Forge



LA FORGE CLIO

Echelle : 1/2000



SCENARIO TECHNICO-ECONOMIQUE

Secteur d'étude :

La Forge/Clio

Nbre de foyer : 12 dont 12 enquêtées*

Nbre d'Equivalent Habitants : 36 soit 3 par foyer**

ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF			
Type de système	Nbre	P.U.	MONTANT
Tranchées d'épandage à faible profondeur	11	5 000 €	55 000 €
Filtre à sable non drainé	1	5 500 €	5 500 €
Tertre d'infiltration	0	7 600 €	0 €
Filière compacte + Zone d'infiltration	0	7 600 €	0 €

TOTAL INVESTISSEMENT	60 500 €
par logement	5 042 €

* Par défaut, les habitations non enquêtées ont été comptabilisées dans la case Tranchées d'épandage à faible profondeur.

** Données INSEE - population : 1416 / Nombre logement : 606 soit 2,33 habitants par logement.

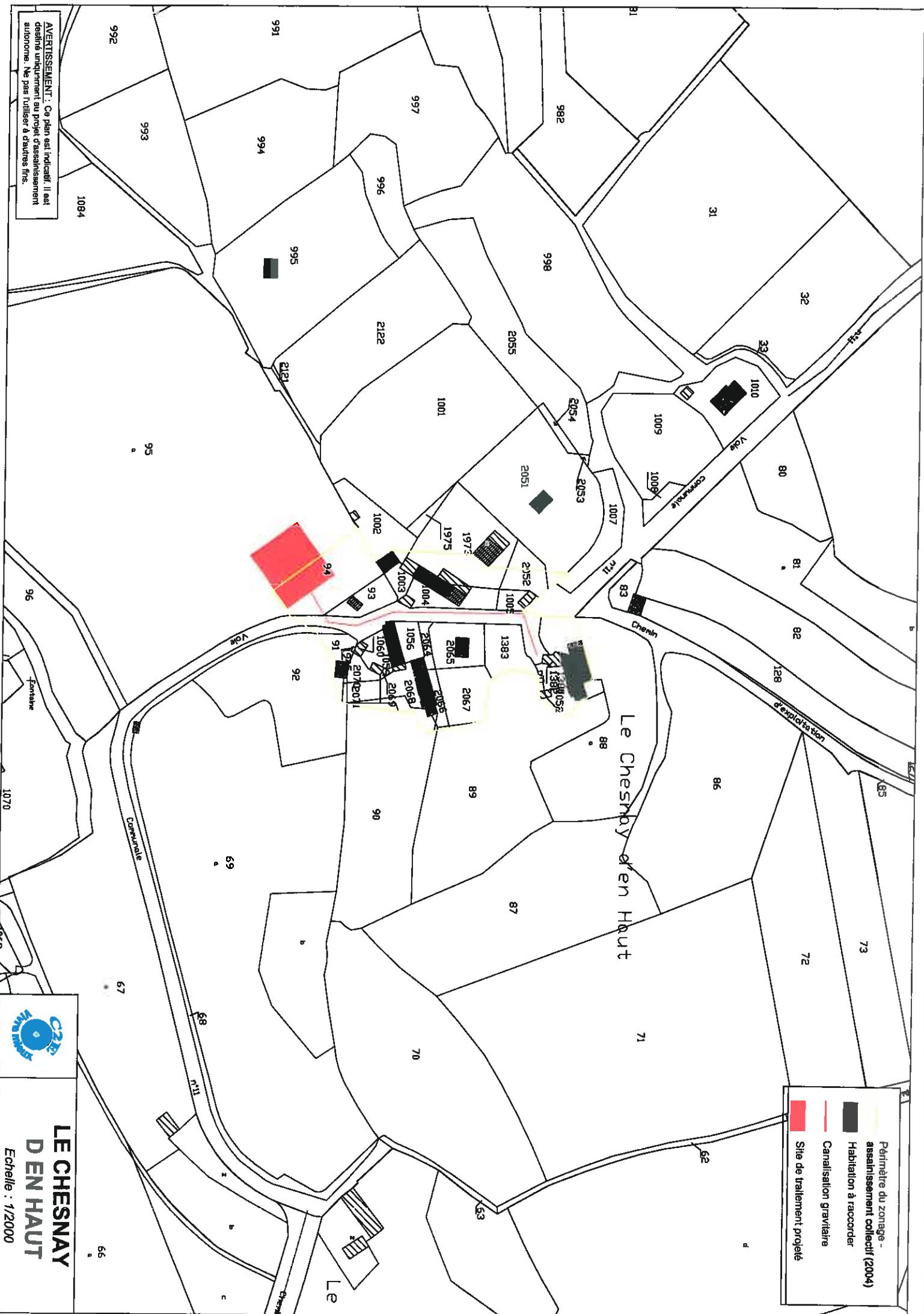
ASSAINISSEMENT COLLECTIF			
* Coût évalué hors achat terrain	Nbre	P.U.	MONTANT
Raccordement sur domaine privé	12	800 €	9 600 €
Réseau de collecte			
Branchement sur domaine public	12	700 €	8 400 €
Canalisation gravitaire sous voirie (ml)	470	170 €	79 900 €
Canalisation gravitaire hors voirie (ml)	0	150 €	0 €
Canalisation de refoulement sous voirie (ml)	0	90 €	0 €
Canalisation de refoulement hors voirie (ml)	0	60 €	0 €
Poste de refoulement	0	15 000 €	0 €
Unité de traitement			
Fosse toutes eaux + filtre à sable (EH)	110	610 €	67 100 €
Lagune	0	400 €	0 €
Création d'émissaire pour rejets	50	100 €	5 000 €

TOTAL INVESTISSEMENT à la charge du particulier	9 600 €
par logement	800 €
TOTAL INVESTISSEMENT à la charge de la collectivité ***	183 710 €
par logement	15 309 €
TOTAL INVESTISSEMENT assainissement collectif	193 310 €
par logement	16 109 €

*** Un coût complémentaire de 15% a été indexé sur l'investissement de la collectivité pour les frais de maîtrise d'œuvre du réseau et de l'unité de traitement.

ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	ASSAINISSEMENT COLLECTIF
TOTAL INVESTISSEMENT	
60 500 €	193 310 €
TOTAL PAR LOGEMENT	
5 042 €	16 109 €

AVERTISSEMENT : Ce plan est indicatif. Il est destiné uniquement au projet d'assailissement autonome. Ne pas l'utiliser à d'autres fins.



- Périmètre du zonage - assainissement collectif (2004)
- Habitation à raccorder
- Canalisations gravitaires
- Site de traitement projeté

**LE CHESNAY
D'EN HAUT**

Echelle : 1/2000

SCENARIO TECHNICO-ECONOMIQUE

Secteur d'étude :

Le Chesnay d'en Haut

Nbre de foyer :

9 dont 8 enquêtées*

Nbre d'Equivalent Habitants :

27 soit 3 par foyer**

ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF			
Type de système	Nbre	P.U.	MONTANT
Tranchées d'épandage à faible profondeur	7	5 000 €	35 000 €
Filtre à sable non drainé	0	5 500 €	0 €
Tertre d'infiltration	0	7 600 €	0 €
Filière compacte + Zone d'infiltration	2	7 600 €	15 200 €

TOTAL INVESTISSEMENT	50 200 €
par logement	5 578 €

* Par défaut, les habitations non enquêtées ont été comptabilisées dans la case Tranchées d'épandage à faible profondeur.

** Données INSEE - population : 1416 / Nombre logement : 606 soit 2,33 habitants par logement.

ASSAINISSEMENT COLLECTIF			
* Coût évalué hors achat terrain	Nbre	P.U.	MONTANT
Raccordement sur domaine privé	9	800 €	7 200 €
Réseau de collecte			
Branchement sur domaine public	9	700 €	6 300 €
Canalisation gravitaire sous voirie (ml)	130	170 €	22 100 €
Canalisation gravitaire hors voirie (ml)	0	150 €	0 €
Canalisation de refoulement sous voirie (ml)	0	90 €	0 €
Canalisation de refoulement hors voirie (ml)	0	60 €	0 €
Poste de refoulement	0	15 000 €	0 €
Unité de traitement			
Fosse toutes eaux + filtre à sable (EH)	85	610 €	51 850 €
Lagune	0	400 €	0 €
Création d'émissaire pour rejets	50	100 €	5 000 €

TOTAL INVESTISSEMENT à la charge du particulier	7 200 €
par logement	800 €
TOTAL INVESTISSEMENT à la charge de la collectivité ***	97 288 €
par logement	10 810 €
TOTAL INVESTISSEMENT assainissement collectif	104 488 €
par logement	11 610 €

*** Un coût complémentaire de 15% a été indexé sur l'investissement de la collectivité pour les frais de maîtrise d'œuvre du réseau et de l'unité de traitement.

ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	ASSAINISSEMENT COLLECTIF
TOTAL INVESTISSEMENT	
50 200 €	104 488 €
TOTAL PAR LOGEMENT	
5 578 €	11 610 €

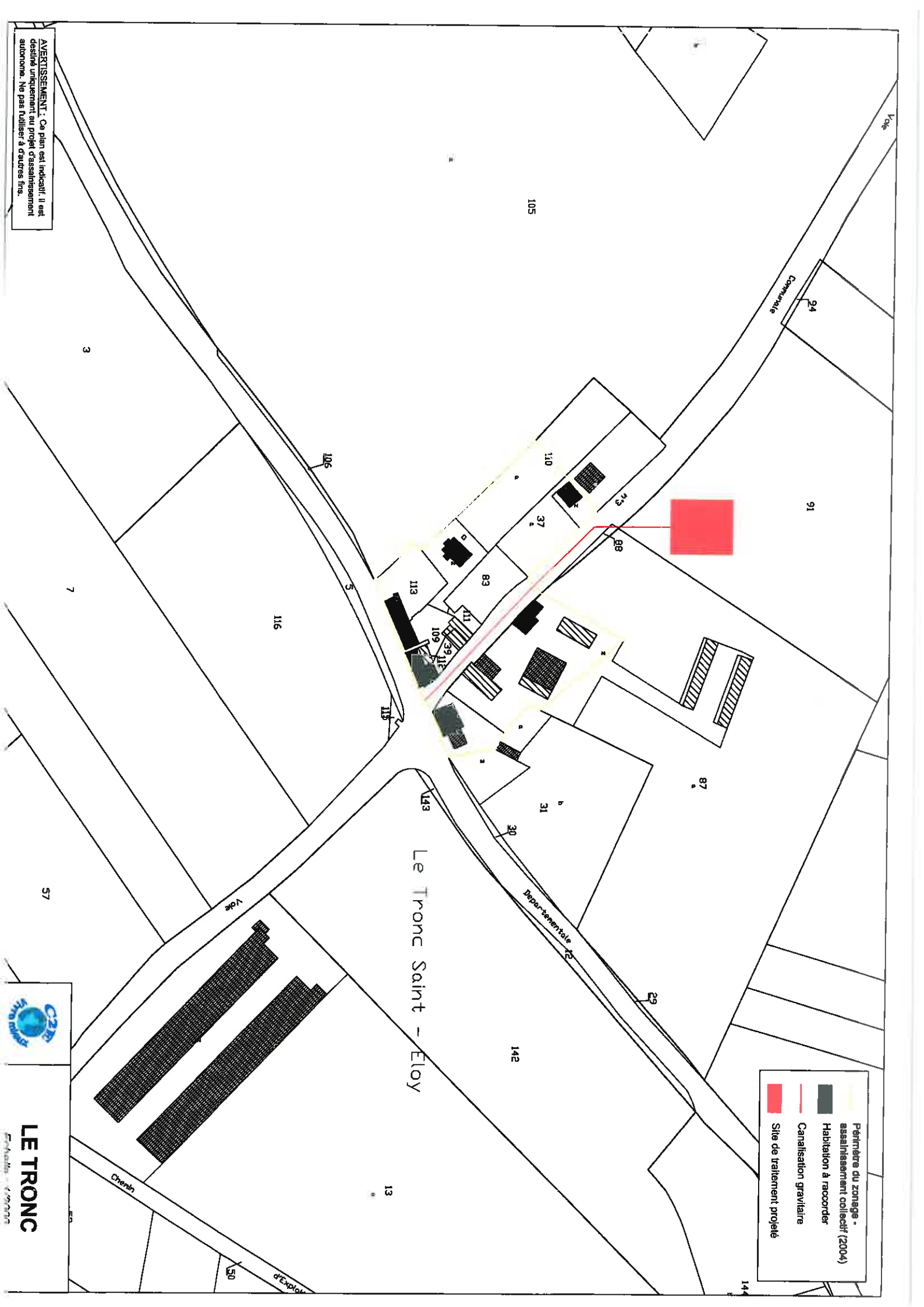
AVERTISSEMENT : Ce plan est indicatif. Il est destiné uniquement au projet d'assainissement autonome. Ne pas l'utiliser à d'autres fins.

Périphérie du zonage - assainissement collectif (2004)

Habitation à raccorder

Canalisation gravitaire

Site de traitement projeté



LE TRONC

SCENARIO TECHNICO-ECONOMIQUE

Secteur d'étude :

Le Tronc

Nbre de foyer :

7

dont

6

enquêtées*

Nbre d'Equivalent Habitants :

21

soit

3

par foyer**

ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF			
Type de système	Nbre	P.U.	MONTANT
Tranchées d'épandage à faible profondeur	5	5 000 €	25 000 €
Filtre à sable non drainé	0	5 500 €	0 €
Tertre d'infiltration	0	7 600 €	0 €
Filière compacte + Zone d'infiltration	2	7 600 €	15 200 €
TOTAL INVESTISSEMENT			40 200 €
par logement			5 743 €

* Par défaut, les habitations non enquêtées ont été comptabilisées dans la case Tranchées d'épandage à faible profondeur.

** Données INSEE - population : 1416 / Nombre logement : 606 soit 2,33 habitants par logement.

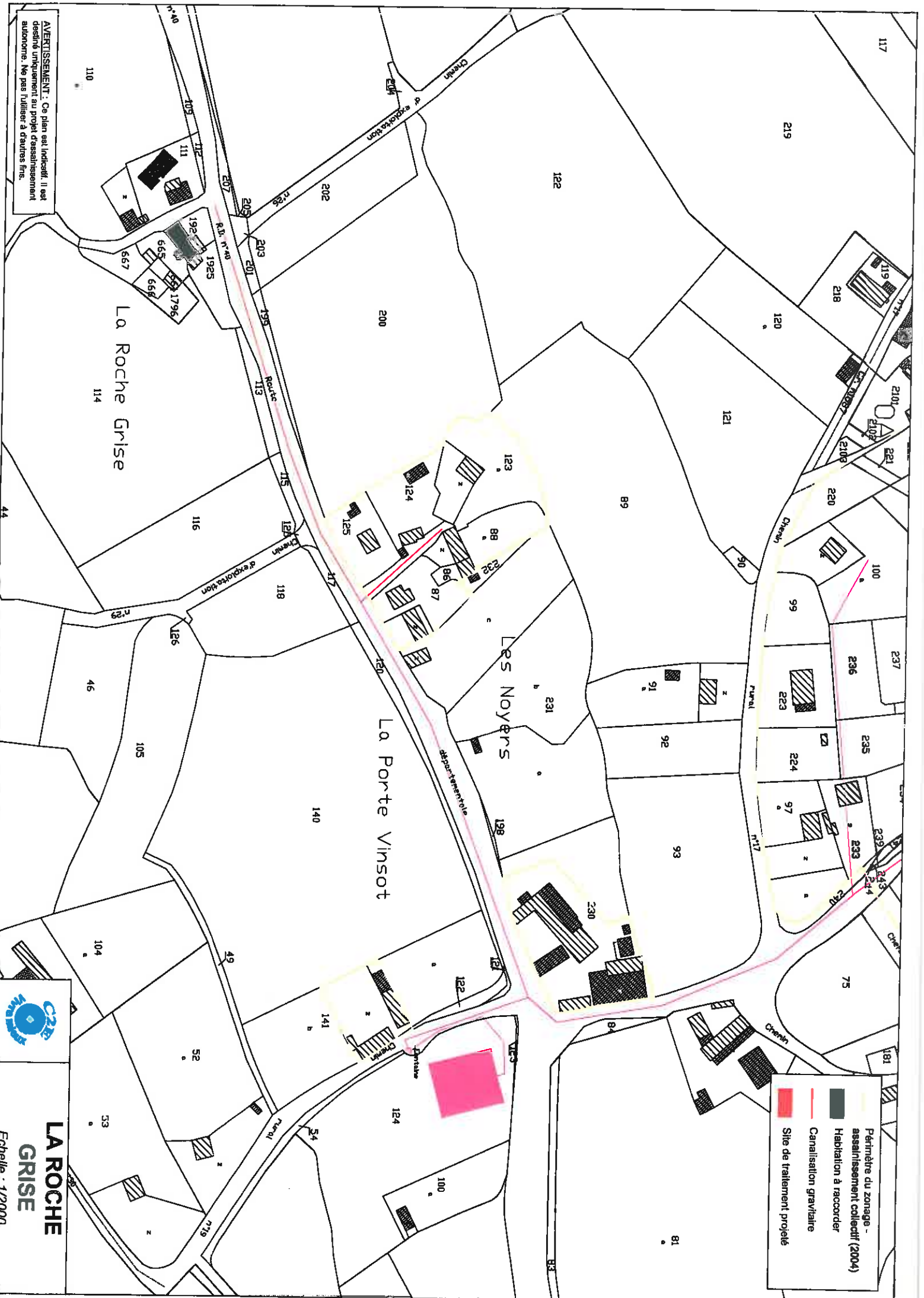
ASSAINISSEMENT COLLECTIF			
* Coût évalué hors achat terrain	Nbre	P.U.	MONTANT
Raccordement sur domaine privé	7	800 €	5 600 €
Réseau de collecte			
Branchement sur domaine public	7	700 €	4 900 €
Canalisation gravitaire sous voirie (ml)	155	170 €	26 350 €
Canalisation gravitaire hors voirie (ml)	0	150 €	0 €
Canalisation de refoulement sous voirie (ml)	0	90 €	0 €
Canalisation de refoulement hors voirie (ml)	0	60 €	0 €
Poste de refoulement	0	15 000 €	0 €
Unité de traitement			
Fosse toutes eaux + filtre à sable (EH)	65	610 €	39 650 €
Lagune	0	400 €	0 €
Création d'émissaire pour rejets	50	100 €	5 000 €

TOTAL INVESTISSEMENT à la charge du particulier	5 600 €
par logement	800 €
TOTAL INVESTISSEMENT à la charge de la collectivité ***	86 535 €
par logement	12 362 €
TOTAL INVESTISSEMENT assainissement collectif	92 135 €
par logement	13 162 €

*** Un coût complémentaire de 15% a été indexé sur l'investissement de la collectivité pour les frais de maîtrise d'œuvre du réseau et de l'unité de traitement.

ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	ASSAINISSEMENT COLLECTIF
TOTAL INVESTISSEMENT	
40 200 €	92 135 €
TOTAL PAR LOGEMENT	
5 743 €	13 162 €

- Périmètre du zonage - assainissement collectif (2004)
- Habitation à raccorder
- Canalisation gravitaire
- Site de traitement projeté



AVERTISSEMENT : Ce plan est indicatif. Il est destiné uniquement au projet d'assainissement autonome. Ne pas l'utiliser à d'autres fins.

SCENARIO TECHNICO-ECONOMIQUE

Secteur d'étude :

La Roche Grise

Nbre de foyer : 3 dont 3 enquêtées*

Nbre d'Equivalent Habitants : 9 soit 3 par foyer**

ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF			
Type de système	Nbre	P.U.	MONTANT
Tranchées d'épandage à faible profondeur	1	5 000 €	5 000 €
Filtre à sable non drainé	0	5 500 €	0 €
Tertre d'infiltration	0	7 600 €	0 €
Filière compacte + Zone d'infiltration	2	7 600 €	15 200 €

TOTAL INVESTISSEMENT	20 200 €
par logement	6 733 €

* Par défaut, les habitations non enquêtées ont été comptabilisées dans la case Tranchées d'épandage à faible profondeur.

** Données INSEE - population : 1416 / Nombre logement : 606 soit 2,33 habitants par logement.

ASSAINISSEMENT COLLECTIF			
* Coût évalué hors achat terrain	Nbre	P.U.	MONTANT
Raccordement sur domaine privé	3	800 €	2 400 €
Réseau de collecte			
Branchement sur domaine public	3	700 €	2 100 €
Canalisation gravitaire sous voirie (ml)	205	170 €	34 850 €
Canalisation gravitaire hors voirie (ml)	0	150 €	0 €
Canalisation de refoulement sous voirie (ml)	0	90 €	0 €
Canalisation de refoulement hors voirie (ml)	0	60 €	0 €
Poste de refoulement	0	15 000 €	0 €
Unité de traitement			
Fosse toutes eaux + filtre à sable (EH)	0	610 €	0 €
Lagune	0	400 €	0 €
Création d'émissaire pour rejets	0	100 €	0 €

TOTAL INVESTISSEMENT à la charge du particulier	2 400 €
par logement	800 €
TOTAL INVESTISSEMENT à la charge de la collectivité ***	42 493 €
par logement	14 164 €
TOTAL INVESTISSEMENT assainissement collectif	44 893 €
par logement	14 964 €

*** Un coût complémentaire de 15% a été indexé sur l'investissement de la collectivité pour les frais de maîtrise d'œuvre du réseau et de l'unité de traitement.

ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	ASSAINISSEMENT COLLECTIF
TOTAL INVESTISSEMENT	
20 200 €	44 893 €
TOTAL PAR LOGEMENT	
6 733 €	14 964 €

ANNEXE 4

INVENTAIRE ZONES HUMIDES

Inventaire zones humides et cours deau
Commune de Plaine-Haute
Carte provisoire en attente de validation

