

CONTENU ET METHODOLOGIE DE L'ETUDE

L'étude se déroulera en plusieurs phases

Analyse de l'existant

Le bureau d'études procédera à l'étude détaillée de la situation existante sur les différents points suivants :

le milieu naturel :

Une recherche détaillée sera réalisée concernant les paramètres suivants. Ces différents points devront être traités comme une suite logique aboutissant au contexte pédologique du site.

- **Contexte géologique**

Géologie générale (mise en place des principales formations affleurantes, structures géologiques).

Nature du (des) substratum (s)
Fracturations du (des) substratum(s)
Correspondance morpho-géologique

- **Contexte hydrogéologique**

Formations aquifères et formations imperméables
Type(s) d'aquifère(s) (sensibilité à la pollution)
Principaux axes de circulations
Points de résurgences
Régime hydrogéologique (fluctuation annuelle des nappes)

- **Hydrologie** (ruissellement, débit et qualité des cours d'eau, impact des rejets actuels, milieu halieutique, contrat de rivières, objectif de qualité, zones inondables, étiage et crues, utilisation des cours d'eau ...)

- **Les ressources en eau potable** (puits, sources, captages, périmètres de protection....)

- **Morphologie**

Position topographique (fond de vallée, plateau)
Classes des pentes (0-5%;5-10%;10-15%,>15%)

- **Climatologie**

Régime pluviométrique
Evapotranspiration

- **Flore/Faune** (zones protégées, couvertures végétales)

- **Contexte pédologique**

D'après la description du milieu naturel selon les éléments précédemment décrits, le bureau d'études déterminera les différents types de sols prévisibles ainsi que les principaux facteurs de formations de ces sols (altération intense du substratum, fragilisation des zones fracturées, humification, zones de remplissages...).

Habitat : Configuration du bâti

Le bureau d'études réalisera une étude de l'ensemble de l'habitat pour les zones concernées et des contraintes qui en découlent pour l'assainissement autonome ou collectif.

Seront recherchées :

- la structure de l'habitat (géographie, topographie, densité, position par rapport à la voirie et aux exutoires naturels, superficie et disposition de la parcelle),
- la population (permanente, saisonnière, perspective d'évolution),
- les activités (résidence, exploitation agricole, commerce, artisanat...).

Il sera procédé pour l'ensemble des habitations concernées, à un recensement des dispositifs d'assainissement autonomes ou collectifs existants et à l'évaluation de leur fonctionnement. Les désordres et les impacts sur le milieu seront identifiés.

Cette analyse sera faite par une enquête par courrier pour la totalité des habitations concernées réalisée par le maître d'ouvrage sur la base d'un questionnaire arrêté en accord avec le Chargé d'Etudes qui effectuera le dépouillement des réponses reçues.

Par ailleurs, les réseaux d'assainissement existants seront répertoriés et mis à jour sur un plan à échelle parcellaire.

Cette étude sera présentée individuellement par hameau.

Evacuation des eaux pluviales

La situation existante sera décrite en mettant en évidence les problèmes constatés.

Projets d'aménagement de la commune

Les documents d'urbanisme seront analysés puis, après consultation des divers services concernés, le Chargé d'Etudes définira l'impact de l'urbanisation prévue sur les rejets et le ruissellement.

d'étape et programme de sondages

Ces observations et des éléments recueillis précédemment par le Bureau d'études feront l'objet d'un premier rapport qui proposera un programme détaillé de sondages et de test de perméabilité. Une réunion sera organisée pour valider cette proposition

Etablissement d'une carte des sols

Cette carte devra déterminer l'aptitude des sols à l'assainissement individuel c'est à dire la capacité des sols à recevoir et à épurer les eaux usées domestiques sans nuire au milieu naturel. La carte constituera une synthèse des observations, mesures de terrain et des contextes particuliers (exemple: nappe karstique très sensible, substratum fracturé drainant les infiltrations...) définis au 3.1.

Les observations et mesures de terrain

Le bureau d'études réalisera:

- **Un relevé des niveaux piézométriques de la nappe** (puits particuliers et collectifs, piézomètres, observation de résurgences, de zones humides et/ou inondables) à la date de l'étude et une enquête de terrain afin de déterminer le niveau maximale de remontée de la nappe.
- **Une observation pédologique précise** définissant les caractères principaux des sols (nature, aération du sol, indices d'hydromorphie, activité biologique, structure et texture, épaisseur du sol utilisable) . Ces observations seront réalisées au moyen de fouilles au tracto-pelle et de sondages à la tarière manuelle.
Le bureau d'études devra décrire les différents types de sols observés au moyen de coupes précises définissant les différents horizon du sol. Ces types de sol seront comparés aux catégories de sols définis au contexte pédologique (3.1).

Fouilles au tracto-pelle

Le but de ces fouilles est de réaliser une reconnaissance du sol ainsi que de déterminer la profondeur et la nature du substratum. Ces fouilles permettent une observation précise de l'évolution du sol vers la profondeur. Les venues d'eau seront signalées sur les coupes de sondages. La profondeur des fouilles est fonction des contraintes du sous-sol (arrêt sur roche dure) et de la capacité du bras de pelle.

Ces fouilles seront réalisées au tracto-pelle selon le quota suivant:

- 0 fouille pour les hameaux de 1 à 4 habitations
- 1 fouille pour les hameaux de 5 à 10 habitations
- 2 fouilles pour les hameaux de 11 à 19 habitations
- 3 fouilles pour les hameaux de plus de 20 habitations

Avant les travaux de reconnaissance le chargé d'études s'assurera de l'obtention par les services de la Mairie des autorisations de pénétrer sur les propriétés et aura localisé l'implantation des réseaux enterrés.

Sondages à la tarière

Ces sondages auront les buts suivants:

Affiner les informations sur le sol obtenues grâce aux fouilles et obtenir des coupes de sols en l'absence de fouilles.

Réaliser les tests de perméabilité

La profondeur moyenne des sondages sera de 80 à 100 cm correspondant à la profondeur d'installation des tranchées filtrantes.

Le quota de sondages à la tarière sera le suivant:

- 1 sondage à la tarière par hameau de 1 à 4 habitations
- 2 sondages à la tarière par hameau de 5 à 9 habitations.
- 3 sondages à la tarière par hameau de 10 à 15 habitations.
- 4 sondages à la tarière par hameau de 16 à 19 habitations.
- 5 sondages à la tarière par hameau de 20 à 24 habitations.
- 6 sondages à la tarière par hameau de 25 à 29 habitations.
- 7 sondages à la tarière par hameau de plus de 30 habitations.

- **Appréciation de la perméabilité.**

Des tests d'infiltration seront réalisés selon la méthode de Porchet (percolamètre à niveau constant après saturation du sol pendant 4 heures). Chaque catégorie de sol verra au moins la réalisation de quatre tests d'infiltration afin de caractériser les sols par leur perméabilité. Les résultats des tests d'infiltration constituent une indication supplémentaire pour caractériser les sols et ne peuvent être considérés comme critère de décision exclusif.

Le quota de sondages sera défini selon:

- 1 test d'infiltration par hameau de 1 à 9 habitations
- 2 tests d'infiltration par hameau de 10 à 19 habitations
- 3 tests d'infiltration par hameau de plus de 20 habitations

Etablissement de la carte d'aptitude des sols à l'assainissement individuel.

D'après l'ensemble des données collectées et des résultats d'observations des sols, on définira en premier lieu une carte des contraintes naturelles. Cette carte synthétisera l'ensemble des contraintes précédemment décrits. Les contraintes principales seront le contexte hydrogéologique, la nature pédologique, la profondeur et la nature du substratum, l'hydromorphie, la pente, la superficie des parcelles concernées...

Pour des raisons de commodité les contraintes pourront être retranscrits sur le plan au moyen de sigles ou d'abréviations définis clairement en légende.

Le principe sera de classer les sols en fonction de ces contraintes, un facteur défavorable sera suffisant à déclasser le sol, un seul facteur favorable n'est pas suffisant pour définir une bonne aptitude du sol. Le résultat sera une carte d'aptitude des sols à l'assainissement individuel au 1/2000^e ou 1/2500^e. La carte présentera au moyen de couleurs les aptitudes des sols. La méthodologie détaillée de classement des sols devra être précisée par le bureau d'études dans son offre.

Dans le cas, qui doit rester exceptionnel, de rejets dans le milieu hydraulique superficiel (cas des sols imperméables) une étude d'impact sur le milieu devra être établie. De même toujours pour les sols imperméables un rejet par puits d'infiltration dans une couche perméable profonde imposera une étude précise du fonctionnement de la nappe.

Une cartographie des fossés et des écoulements des eaux dans les fossés concernés par des rejets individuels sera annexée au document.

Détermination des possibilités de rejet dans le réseau hydrographique

Pour les secteurs équipés ou susceptibles d'être traités en assainissement collectif, il devra être présenté :

- l'estimation du débit d'étiage (QMNA5) en fonction du bassin versant,
- l'évaluation de la qualité actuelle à partir d'au moins une analyse portant sur les paramètres DB05, DCO, MES, NH4 (en cas d'installation d'épuration existante on réalisera une analyse à l'amont et une à l'aval),
- Les analyses seront réalisées autant que possible, en période d'étiage et seront accompagnées d'une mesure de débit,
- l'estimation des flux acceptables en fonction des objectifs de qualité et des usages à l'aval.
- l'incidence des rejets d'eaux pluviales

Etude du schéma d'assainissement

Le projet d'assainissement présentera les différents schémas d'assainissement envisageables pour la collectivité, en privilégiant pour les zones à habitat dispersé de la commune, les techniques d'assainissement autonome.

L'analyse des données recueillies conduira le Chargé d'Etudes à réaliser son premier "zonage" du secteur avec identification pour chaque zone des solutions d'assainissement envisageables :

- assainissement individuel strict,
- assainissement collectif avec infiltration des effluents,
- ou assainissement collectif avec rejet au réseau hydrographique.

Une carte, à l'échelle 1/2000 ou 1/2500ème avec les réseaux d'assainissement et les implantations des dispositifs de traitement sera proposée.

Ces solutions feront l'objet d'un rapport d'étape auquel seront joints :

* une notice explicative et justificative présentant par hameau,

- les solutions techniques (avec notamment les schémas des filières proposées, les niveaux de traitement atteints,
- les coûts en investissement et en fonctionnement de chaque solution technique,
- l'assainissement pluvial et son coût éventuellement,
- les populations concernées par chaque zone proposée,
- l'impact sur le milieu naturel.(comparaison avec la situation actuelle et les objectifs de qualité , incidence sur les usages à l'aval...)

* la carte des contraintes et la carte d'aptitude des sols

*une carte de synthèse de la faisabilité de l'assainissement individuel. Cette carte distinguera les zones où l'infiltration des effluents est possible, les zones où leur rejet sera accepté dans les cours d'eau et les zones inaptes à l'assainissement individuel. Les filières de traitement et le dimensionnement des dispositifs devront être décrits pour chaque zone représentée sur la carte.

* la carte du zonage collectif/non collectif proposé au 1/5000° avec fond parcellaire

* la carte des 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, et des 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.

* les propositions de prescriptions à introduire dans le règlement du POS ou à imposer par arrêté du maire en application du Code de la Santé Publique.

Afin de permettre au maître d'ouvrage d'orienter ses choix, le Chargé d'Etudes présentera les avantages/inconvénients de chaque solution étudiée. Il fera en particulier ressortir :

- les critères financiers à prendre en compte pour définir les limites objectives des zones concernées par l'assainissement collectif et non-collectif, et les comparer,
- les délais nécessaires pour rendre opérationnelles les différentes solutions proposées.

Ces documents seront présentés et discutés au cours d'une réunion du groupe de travail.

élaboration des zonages réglementaires

Le chargé d'étude assistera le maître d'ouvrage pour arrêter le tracé au niveau parcellaire des zonages réglementaires qui seront soumis à enquête publique.

Rapport final

En fonction des observations des différents partenaires concernés et des choix du Maître d'Ouvrage, le Bureau d'Etudes établira le rapport final d'étude qui présentera le schéma d'assainissement retenu sous ses aspects techniques, économiques et environnementaux en explicitant les raisons de ce choix avec les différents documents cartographiques mentionnés au 3.4 ci-dessus ainsi que le dossier pour l'enquête publique comprenant une notice explicative et les cartes des zonages proposés.

→ En s'appuyant et en tenant compte de l'étude réalisée par GAUDRIOT en 2002