

Fiche d'examen au cas par cas pour les zones visées par l'article L2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales

selon le R122-17-II alinéa 4 du Code de l'environnement

Mode d'emploi simplifié

Toutes collectivités compétentes sur la délimitation des quatre zones mentionnées à l'article L2224-10 du CGCT, communément appelés zonages d'assainissement, en voie d'élaboration, mais aussi de révision ou de modification sont concernées par la présente fiche d'examen au cas par cas.

La présente fiche est à renseigner et à transmettre, avec l'ensemble des pièces demandées, à l'attention du préfet de votre département, en sa qualité d'autorité environnementale, selon les obligations faites à la personne publique responsable conformément à l'article R122-18-I CE.

L'objectif de cette procédure d'examen au cas par cas est de permettre à l'autorité environnementale de se prononcer, par décision motivée au regard de la susceptibilité d'impact sur l'environnement, sur la nécessité ou non pour la personne publique responsable de réaliser l'évaluation environnementale de son plan.

Les informations transmises engagent la personne publique responsable et font l'objet d'une publicité sur le site internet de l'autorité environnementale.

Pour plus d'explication se reporter à la note d'accompagnement.

À renseigner par la personne publique responsable

Questions générales

Nom de la collectivité ou de l'EPCI compétent	Nom de la personne publique responsable
Commune de MALICORNE - 03600	Monsieur BADUEL Serge, Maire

Zonages concernés par la présente demande

Les zones d' assainissement collectif où la collectivité compétente est tenue 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 ;	Oui
Les zones relevant de l' assainissement non collectif où la collectivité compétente est tenue d'assurer le contrôle de ces installations et, si elles le décident, le traitement des matières de vidange et, à la demande des propriétaires, l'entretien et les travaux de réalisation et de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif ;	Non c'est le SIVOM de la Région Minière qui a la compétence
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 ;	Non
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.	Non

Présentation de votre démarche et des motifs de la mise en place/révision de ce (ces) zonage(s)

- La commune de Malicorne envisage la création d'un réseau d'assainissement collectif sur les villages de Jeux et du Grand Charry : nécessité de zoner le village du Grand Charry en assainissement collectif, redélimitation de la zone d'assainissement collectif existante de Jeux en adéquation avec le tracé du réseau proposé et des projets d'urbanisation (réduction de la zone existante).
- A l'occasion de la révision du zonage d'assainissement, quelques ajustements sont apportés sur les autres zones d'assainissement collectif existantes.

Caractéristiques des zonages et contexte

1. Est-ce une révision/modification de zonages d'assainissement ?

Oui

• Quelle est la date d'approbation du précédent zonage ?

1999

• Dans le cas d'une extension éventuellement envisagée d'un ou plusieurs zonages, dans quelles proportions ces zones vont-elles s'étendre ?

Ajustement des zones d'assainissement collectifs existantes sur le bourg et les Brandes en fonction des travaux d'aménagement et d'extension réalisés depuis 1999 et en adéquation avec le document d'urbanisme en cours d'élaboration.

1. Quel est le territoire concerné ? (joindre une carte du périmètre)
Le Grand Charry - Jeux - Le Bourg - Les Brandes

2. Le territoire est-il couvert par un ou plusieurs document(s) d'urbanisme ?
Si PLUi, préciser le contour de l'intercommunalité (ou joindre une carte) :

Non (P.L.U. en cours d'élaboration)

• Quelle est la date d'approbation du/des document(s) existant(s) ?

• Si le(s) document(s) est/sont en cours d'élaboration / révision / modification, quel est l'état d'avancement de la démarche ?

mi-projet

1. La réalisation/révision/modification de vos zonages est-elle menée en parallèle d'une élaboration/révision/modification du document d'urbanisme ?

Oui

Expliquer l'articulation envisagée entre le document d'urbanisme et le(s) zonage(s) prévu(s) (traitement des questions d'assainissement par le document d'urbanisme, conséquences des ouvertures à l'urbanisation, ...) :

Il s'agit notamment d'adapter le découpage du zonage d'assainissement collectif proposé, en fonction des zones constructibles définies par le P.L.U. en cours d'élaboration

2. Le(s) PLUi/PLU/carte communale, en vigueur, font/fait-il(elle) ou ont/a-t-il(elle) fait l'objet d'une évaluation environnementale ?¹

-

3. Des études techniques (type : schéma directeur d'assainissement², étude sur les eaux pluviales,...) ont-t-elles été, ou seront-t-elles, menées préalablement à vos futures propositions de zonages ?

Oui

Préciser ces études :

- Etude de faisabilité pour la mise en place d'un système d'assainissement collectif et d'une station d'épuration sur les villages de Jeux et du Grand Charry (2017)
- Etude diagnostique des réseaux d'assainissement collectif (2005)
- Etude de schéma directeur d'assainissement (1999)

¹Selon le décret n°2012-995 du 23 août 2012 relatif à l'évaluation environnementale des documents d'urbanisme

²Attention : à ne pas confondre avec le schéma d'assainissement selon l'article L2224-8 du CGCT.



Extrait du plan de zonage d'assainissement (non à l'échelle)

Caractéristiques générales du territoire et des zones susceptibles d'être touchées		
4. Êtes-vous/intégrez-vous une commune en zone littorale (au sens de la loi littorale, y compris certains lacs)?	Non	
5. Est-ce que le territoire de votre collectivité dispose ou est limitrophe d'une commune disposant : <ul style="list-style-type: none"> d'une zone de baignade ? dans ce cas un profil de baignade a t il été réalisé ? d'une zone conchylicole ? d'une zone de montagne ? d'un périmètre réglementaire de captage (immédiat, rapproché/éloigné) d'alimentation en eau potable ? 	Non Non Malicorne (Loi Montagne - art 19) Oui sur la commune de Nérès les Bains : - prise d'eaux superficielles de Cournauron : adduction collective publique - captage César : source thermale	
<ul style="list-style-type: none"> d'un périmètre de protection des risques d'inondations ? 		Non
Préciser lesquels : (joindre éventuellement une cartographie)		
1. Le territoire dispose-t-il : <ul style="list-style-type: none"> de cours d'eau de première catégorie piscicole ? de réservoirs biologiques selon le SDAGE ? 	Non Non	
Préciser lesquels : (joindre éventuellement une cartographie)		
1. Y a-t-il une zone environnementalement sensible à proximité telle que : <ul style="list-style-type: none"> Natura 2000 ? ZNIEFF type1 ? Zone humide ? Éléments de la Trame Verte et Bleue (réservoir, corridors) ? Présence connue d'espèces protégées ? Présence de nappe phréatique sensible ? 	Non Non Non Non Oui : corridors écologiques diffus à préserver Non Non	
Préciser lesquels : (joindre éventuellement une cartographie)		

Caractéristiques générales du territoire et des zones susceptibles d'être touchées

<p>1. Quel est le niveau de qualité de l'état écologique et de l'état chimique (très bon état, bon état, moyen, médiocre, mauvais)³ des masses d'eau réceptrices des eaux concernées par la présente demande, selon la classification du SDAGE au sens de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE)?</p> <ul style="list-style-type: none"> Nom de la(des)Masse(s) d'eau superficielle : <p>Le Thernille et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Oeil (code FRGR0327)</p> <ul style="list-style-type: none"> Nom de la(des)Masse(s) d'eau souterraine: Massif central BV Cher : (FRGG053) <p>Si souhaité, vous pouvez préciser un niveau de qualité issu des point(s) de référence(s) nationaux connu(s), ou selon d'autres données à préciser (biblio, mesures locales)</p>	<p>Médiocre Objectif : Bon Etat d'ici 2027</p> <p>Bon état Objectif : Bon Etat d'ici 2015</p>
<p>1. Votre territoire fait-il l'objet d'application de documents de niveau supérieur :</p> <ul style="list-style-type: none"> Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) ? Directive Territoriale d'Aménagement (DTA ou DTADD) ? Schéma de Cohérence Territorial (SCoT) ? 	<p>Oui (SAGE Cher Amont, en cours d'approbation)</p> <p>Non</p> <p>Oui (SCoT du Pays de la Vallée de Montluçon et du Cher)</p>
<p>Préciser lesquelles :</p> <p>Autres :</p>	
<p>1. Pensez-vous que votre territoire sera soumis à une forte urbanisation ?</p>	<p>Non</p>
<p>Précisez :</p>	
<p>2. Quel est le type principal des réseaux de collecte des eaux usées sur votre territoire?</p> <p><u>Autres :</u></p>	<p>Séparatif</p>
<p>3. Disposez-vous d'une carte d'aptitude des sols à l'infiltration ?</p>	<p>Oui (Etude de schéma directeur d'assainissement -1999)</p>
<p>4. Existe-t-il des ouvrages de rétention des Eaux Pluviales sur le territoire concerné par le zonage ?</p>	<p>Oui sur le village des Brandes (=zone artisanale). Cette zone est simplement concernée par un réajustement de la zone d'assainissement collectif des eaux usées.</p>

³L'information se trouve sur le site <http://www.eaufrance.fr> ou <http://www.lesagencesdeleau.fr/>

Si vous disposez de la compétence relative à la planification et/ou gestion de l'assainissement collectif et non collectif, remplissez le tableau suivant.

Questions relatives aux zones d'assainissement collectif/non collectif des eaux usées

Contexte, caractéristiques du zonage et possibilité d'incidences sur l'environnement et la santé humaine	
1. Y a-t-il des adaptations de grands secteurs (ouverture à l'urbanisation, passage de l'ANC à l'AC ou inversement pour diverses raisons possibles), qui sont à l'origine de la volonté de révision du zonage d'assainissement ? Village du Grand Charry : ANC → AC (suite à étude de faisabilité)	Oui
2. Conformément à l'article L2224-8 du CGCT, avez-vous établi votre schéma descriptif d'assainissement collectif des eaux usées ⁴ ?	Oui
3. Les contrôles des assainissements non collectifs ont-ils été réalisés ? <ul style="list-style-type: none"> • Sont-ils en cours et dans quels délais seront-ils réalisés ? • Les non-conformités ont-elles été levées ? • Sont-elles en cours d'être levées ? 	Oui Non Non Oui
1. Au sein de votre PLU, imposez-vous, dans le règlement un minimum de surface parcellaire sur les zones d'assainissement non collectif?	-
2. La collectivité compétente (ou les collectivités adhérentes) dispose-t-elle de déclarations de prélèvement (puits ou forage privés) selon l'article L2224-9 du CGCT ? Si oui, sont-ils sur (à proximité d') une zone pressentie comme devant accueillir un zonage ANC ?	Non
3. Est-il prévu d'autres modes de gestion des eaux usées traitées en Assainissement Non Collectif (ANC) que l'infiltration (rejet en milieu hydraulique superficiel ...) ?	Oui, selon nature terrain
Si oui, lesquels : Rejet en fossé ou réseau d'eaux pluviales possible si terrains peu perméables	
4. La station de traitement des eaux usées (STEU) actuelle est-elle en surcharge ? <ul style="list-style-type: none"> • Par temps sec ? • Par temps de pluie ? • De façon saisonnière ? 	Non Non Non
1. Avez-vous des procédures d'urgence en cas de rupture accidentelle d'un des éléments de votre système d'assainissement (coupure électrique, pompe, STEU)? Lesquelles : <div style="background-color: #d9e1f2; height: 20px; width: 100%;"></div>	Non
2. Avez-vous l'intention de rechercher une réduction de vos futures consommations énergétiques sur les équipements de votre système d'assainissement (postes,..) ? <ul style="list-style-type: none"> • Par une cohérence topographique entre les zones collectées ? • Autres : <div style="background-color: #d9e1f2; height: 20px; width: 100%;"></div> 	Oui pour la station à créer sur le village de Jeux où souhait d'aucun ouvrage électromécanique

⁴Selon le décret n° 2012-97 du 27 janvier 2012 relatif à la définition d'un descriptif détaillé des réseaux des services publics de l'eau et de l'assainissement et d'un plan d'actions pour la réduction des pertes d'eau du réseau de distribution d'eau potable

Si vous disposez de la compétence relative la planification et/ou gestion des eaux pluviales, remplissez le tableau suivant.

Questions relatives aux 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.

Cette révision de zonage d'assainissement résulte d'un projet de création d'un réseau d'assainissement collectif sur les villages de Jeux et du Grand Charry. Aucune problématique concernant les eaux pluviales n'est à relever sur ces 2 villages.

Les autres secteurs de la commune zonés en assainissement collectif sont simplement concernés par des réajustements du périmètre de la zone. Des mesures de gestion des eaux pluviales existent sur le village des Brandes car une zone artisanale y est présente.

Cette zone étant communautaire, les problèmes de gestion des eaux pluviales sont gérées par Montmarault-Commentry-Néris Communauté.

Contexte, caractéristiques du zonage et possibilité d'incidences sur l'environnement et la santé humaine	
1. Existe-t-il des risques ou enjeux liés à : <ul style="list-style-type: none"> • des problèmes d'écoulement des eaux pluviales ? • de ruissellement ? • de maîtrise de débit ? • d'imperméabilisation des sols ? 	
Lesquels :	
1. Des mesures de gestion des eaux pluviales existent-elles déjà sur le territoire du zonage prévu ?	
2. Avez-vous identifié des secteurs de votre territoire et des territoires limitrophes concernés par des risques liés aux eaux pluviales ?	Si oui, fournir si possible une carte.
3. Avez-vous identifié des secteurs de votre territoire où sont présents des enjeux de gestion pour les eaux pluviales (maîtrise de l'imperméabilisation, topographie, capacité des réseaux existants, limitation du ruissellement,...)?	
4. Des mesures permettant de gérer ces risques existent-elles ?	
Si oui, lesquelles ?	
5. Disposez-vous d'un système de gestion des eaux pluviales (bassin, surverse, télégestion)?	
6. Votre système d'assainissement eaux pluviales est-il déclaré ou autorisé conformément à la rubrique 2.1.5.0. de la nomenclature loi sur l'eau ⁵ ?	
1. Avez-vous rencontré des problématiques de capacité de votre réseau d'eaux pluviales par temps de pluie ? <ul style="list-style-type: none"> • Selon quelle fréquence ? • Dues à une mise en charge par un cours d'eau ? 	
1. Votre commune a-t-elle fait l'objet d'une décision de catastrophe naturelle liée aux inondations ?	Oui (1988 et 1999)
2. Avez-vous subi des :	Oui (1988 et 1999)

⁵2.1.5.0. Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : 1° Supérieure ou égale à 20 ha (A) ; 2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D).

Contexte, caractéristiques du zonage et possibilité d'incidences sur l'environnement et la santé humaine

<ul style="list-style-type: none">• coulées de boues?• glissements de terrain dus à un phénomène pluvieux?• Autres : Tempête (1982)	Oui (1999)
1. Votre territoire fait-il parti : <ul style="list-style-type: none">• d'un SAGE en déficit eau ?• d'une Zone de Répartition des Eaux ?	Non Oui

Si vous disposez de la compétence relative la planification et/ou gestion des eaux pluviales, remplissez le tableau suivant.

Questions relatives aux 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.

Contexte, caractéristiques du zonage et possibilité d'incidences sur l'environnement et la santé humaine	
1. Votre commune dispose-t-elle de réseaux de collecte des eaux pluviales ?	Oui
2. L'éventuel Schéma Directeur d'Assainissement (ou une démarche autre) aborde-t-il les questions de pollution des eaux pluviale(s) ? Des prescriptions ont-elles été proposées ? Si oui, lesquelles ? Mise en place de l'assainissement collectif au niveau des villages de Jeux et du Grand Charry où plusieurs habitations rejettent des eaux usées brutes ou simplement prétraitées dans le réseau d'eaux pluviales.	Oui Oui
3. La réalisation d'ouvrages est-elle prévue ? 4. Si oui lesquels et pour quel objectif ?	Non
5. Les équipements prévus consommeront-ils une surface naturelle propre ? Sont-ils intégrés sous voirie, parking, bâti ?	Non

Autoévaluation (facultatif)

Au regard du questionnaire, estimez-vous qu'il est nécessaire que vos zonages définis au L2224-10 CGCT fassent l'objet d'une évaluation environnementale ou qu'ils devront en être dispensés ?

Non

Cette révision de zonage fait suite à la réalisation d'une étude sur les solutions d'assainissement possibles au niveau des villages de Jeux et du Grand Charry. Suite à cette étude, la commune souhaite procéder aux travaux de création d'un réseau d'assainissement collectif commun à ces 2 villages.

La création d'un réseau de collecte des eaux usées et d'une unité de traitement pour ces 2 villages permettra de supprimer les nuisances liées aux assainissements individuels présents actuellement (3/4 des habitations classées P1= dispositifs à réhabiliter : installations incomplètes ou inadaptées avec rejets polluants).

Cette révision de zonage est également l'occasion d'ajuster les zones d'assainissement collectif existantes sur d'autres villages :

- En fonction des travaux d'aménagement et d'extension des réseaux de collecte réalisés depuis 1999 ;
- En fonction du P.L.U. en cours d'élaboration définissant les zones constructibles, pouvant être raccordées aux réseaux de collecte des eaux usées.

A Malicorne, Le... 27... octobre 2017

Le Maire

Serge BADOEL





IMPACT
conseil

Société d'études sur l'eau et l'environnement

7, rue des Ecoliers

23430 CHÂTELUS-LE-MARCHEIX

**COMMUNE
DE MALICORNE**

DEPARTEMENT DE L'ALLIER (03)

↳ Révision du Zonage
d'Assainissement

Pièce 2 – Notice explicative

SOMMAIRE

1	CONTEXTE ET OBJECTIFS	5
2	DONNEES GENERALES	7
2.1	MILIEU PHYSIQUE	7
2.1.1	Localisation géographique	7
2.1.2	Géologie et hydrogéologie	7
2.1.3	Topographie	9
2.1.4	Hydrologie	9
2.1.5	Climatologie	9
2.2	ENVIRONNEMENT HUMAIN	10
2.2.1	Données INSEE	10
2.2.2	Document d'urbanisme – zonage d'assainissement	10
2.2.3	Monuments classés	11
2.2.4	Usages de l'eau	12
2.2.4.1	<i>Pompage / captage d'alimentation en eau potable</i>	12
2.2.4.2	<i>Les zones de baignade</i>	12
2.2.4.3	<i>La pêche</i>	12
2.2.4.4	<i>Synthèse sur les usages des cours d'eau concernés par l'étude</i>	12
2.3	CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES	12
2.3.1	Contraintes milieux naturels	12
2.3.2	Risques naturels	12
2.4	LES DOCUMENTS D'ORIENTATION DE LA POLITIQUE DE L'EAU	14
2.4.1	La réglementation et les outils de planification applicables aux cours d'eau concernés par l'étude	14
2.4.1.1	<i>Police</i>	14
2.4.1.2	<i>Mesures réglementaires appliquées</i>	14
2.4.1.3	<i>Mesures de gestion appliquées</i>	14
2.4.2	Objectifs de qualité des eaux	14
2.4.3	Le SDAGE	15
3	BILAN DE LA SITUATION ACTUELLE DE L'ASSAINISSEMENT DES HAMEAUX DE « JEUX » ET DU « GRAND CHARRY »	17
3.1	ANALYSE DU CONTEXTE DU SECTEUR D'ETUDE	17
3.1.1	Structure de l'habitat étudié	17
3.1.2	Activités recensées	17
3.1.3	Etude de la consommation en eau	17
3.1.4	Perspectives d'évolution urbanistiques	18
3.1.5	Réseaux d'assainissement collectifs existants	18
3.2	ANALYSE DU FONCTIONNEMENT DES INSTALLATIONS AUTONOMES EXISTANTES	18
3.3	ANALYSE DE LA STRUCTURE DE L'HABITAT, DU PARCELLAIRE, ANALYSE DES SOLS DU SECTEUR D'ETUDE	19
3.3.1	Analyse de la structure de l'habitat et du parcellaire associé	19
3.3.1.1	<i>Analyse des contraintes du village de JEUX</i>	20
3.3.1.2	<i>Analyse des contraintes du village LE GRAND CHARRY</i>	20
3.3.2	Caractérisation de l'aptitude des sols à l'assainissement autonome	21

3.3.2.1	Synthèse étude pédologique du village de JEUX.....	21
3.3.2.2	Synthèse étude pédologique du village de LE GRAND CHARRY :	22
3.3.3	Préconisation du type de traitement à l'échelle du secteur d'étude.....	23
3.3.3.1	Choix des dispositifs d'assainissement autonome.....	23
3.3.3.2	Type de filière adaptée au contexte du secteur d'étude	24
3.4	COUTS DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF.....	25
3.4.1	Coûts d'investissement.....	25
3.4.2	Coûts de fonctionnement	26
4	ETUDE DES SOLUTIONS D'ASSAINISSEMENT	27
4.1	REHABILITATION DES ASSAINISSEMENTS NON CONFORMES	27
4.1.1	Coût d'investissement.....	27
4.1.1	Coût de fonctionnement.....	27
4.2	CREATION D'UN ASSAINISSEMENT COLLECTIF	28
4.2.1	Création d'un réseau d'eaux usées.....	28
4.2.1.1	Scénario 1.....	28
4.2.1.2	Scénario 2.....	30
4.2.1.3	Scénario 3.....	31
4.2.1.4	Scénario 4.....	32
4.2.2	Construction d'un unité de traitement	33
4.2.2.1	Evaluation des charges polluantes actuelles et futures	33
4.2.3	Définition du niveau de rendement à respecter	34
4.2.3.1	Choix du type de filière de traitement.....	37
4.2.3.2	Détermination du type de filière de traitement.....	38
4.2.3.3	Estimation financière.....	44
4.3	COMPARATIF ASSAINISSEMENT AUTONOME / ASSAINISSEMENT COLLECTIF	46
4.4	SUBVENTIONS ALLOUEES.....	47
4.4.1	Assainissement collectif.....	47
4.4.2	Assainissement non collectif	48
5	APPROFONDISSEMENT DU SCENARIO RETENU.....	50
5.1	CHOIX DE LA COMMUNE	50
5.2	ESTIMATION FINANCIERE DES TRAVAUX.....	51
5.2.1	Réseau	51
5.2.2	Station.....	52
5.2.3	Total.....	52
5.3	SIMULATION FINANCIERE	53
6	REVISION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT	55
7	ZONAGE D'ASSAINISSEMENT RETENU PAR LA COMMUNE	55
8	ANNEXES	57

SOMMAIRE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Localisation géographique de la zone étudiée	7
Figure 2 : Carte géologique du secteur de la commune de Malicorne	8
Figure 3 : Zone d'assainissement collectif du village de Jeux	11
Figure 4 : Cartographie du risque industriel de la commune de Malicorne	13
Figure 5 : Carte d'aptitude des sols (Extrait schéma directeur d'assainissement /Geopal 1998)	22
Figure 6 : Bassin versant au droit du rejet de la station.....	35

1 CONTEXTE ET OBJECTIFS

Dans le cadre de la Loi sur l'Eau 2006-1772 du 30 décembre 2006 (remplaçant la loi sur l'eau du 3 janvier 1992), l'approche des problèmes d'assainissement impose aux communes de mener une réflexion globale, permettant d'établir un bilan de l'assainissement communal et de fixer des objectifs de traitement des eaux usées compatibles avec la sensibilité du milieu récepteur.

L'article 54 de cette loi (article L2224-10 du Code général des collectivités territoriales), impose que les communes délimitent sur l'ensemble du territoire communal et après enquête publique :

- Les zones d'assainissement collectif où elles sont tenues d'assurer la collecte des eaux usées domestiques ainsi que le stockage, l'épuration, 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.

La commune de Malicorne dispose à l'heure actuelle d'un système d'assainissement collectif, permettant de collecter les eaux usées du bourg. Ce système comprend un réseau d'assainissement, à caractère séparatif, d'une longueur d'environ 2900 ml, et d'une unité de traitement de type filtres plantés de roseaux d'une capacité de 450 EH.

La commune de Malicorne a mandaté le bureau d'études IMPACT CONSEIL afin de réaliser une étude de faisabilité pour la mise en place d'un système d'assainissement collectif et d'une station d'épuration pour les hameaux de « Jeux » et du « Grand Charry ».

Le principal enjeu concerne l'aide au choix de la révision du zonage d'assainissement collectif/ non collectif de la commune et notamment :

- La justification du choix collectif/ non collectif sur les hameaux de « Jeux » et du « Grand Charry » ;
- La délimitation de la zone d'assainissement collective en fonction du choix de la commune.

L'étude va permettre :

- D'établir un état des lieux précis de la situation actuelle de l'assainissement des hameaux de « Jeux » et du « Grand Charry »
- de déterminer les insuffisances éventuelles des structures actuelles d'assainissement ;

- de caractériser le milieu récepteur de l'effluent traité et définir l'acceptabilité de ce milieu récepteur vis-à-vis des contraintes réglementaires, des préconisations du SDAGE et des usages actuels ;
- d'effectuer des propositions afin de confronter l'assainissement collectif et l'assainissement non collectif ;
- d'établir si besoin les éléments nécessaires à l'actualisation du zonage d'assainissement communal en fonction des choix de la collectivité ;
- de retenir la solution la plus adéquate et ainsi cerner la position du village dans le nouveau zonage communal d'assainissement (en zone d'assainissement collectif, ou en zone d'assainissement non collectif).

2 DONNEES GENERALES

2.1 MILIEU PHYSIQUE

2.1.1 LOCALISATION GEOGRAPHIQUE

La commune de Malicorne se situe dans le département de l'Allier, à environ 15 km au sud-est de Montluçon, sous-préfecture du département.

La superficie du territoire communal est relativement faible, de l'ordre de 11.84 km². La population était de 825 habitants en 2013 (données INSEE), soit une densité de population de 69.7 hab./km².

Le secteur d'étude correspond aux hameaux de « Jeux » et du « Grand Charry », situés à environ 1 km au nord du bourg.



Figure 1 : Localisation géographique de la zone étudiée

2.1.2 GEOLOGIE ET HYDROGEOLOGIE

L'extrait de la carte géologique 1/50 000^{ème} (Feuille Montluçon) représenté dans la figure ci-dessous montre le nature géologique des terrains de la commune de Malicorne.

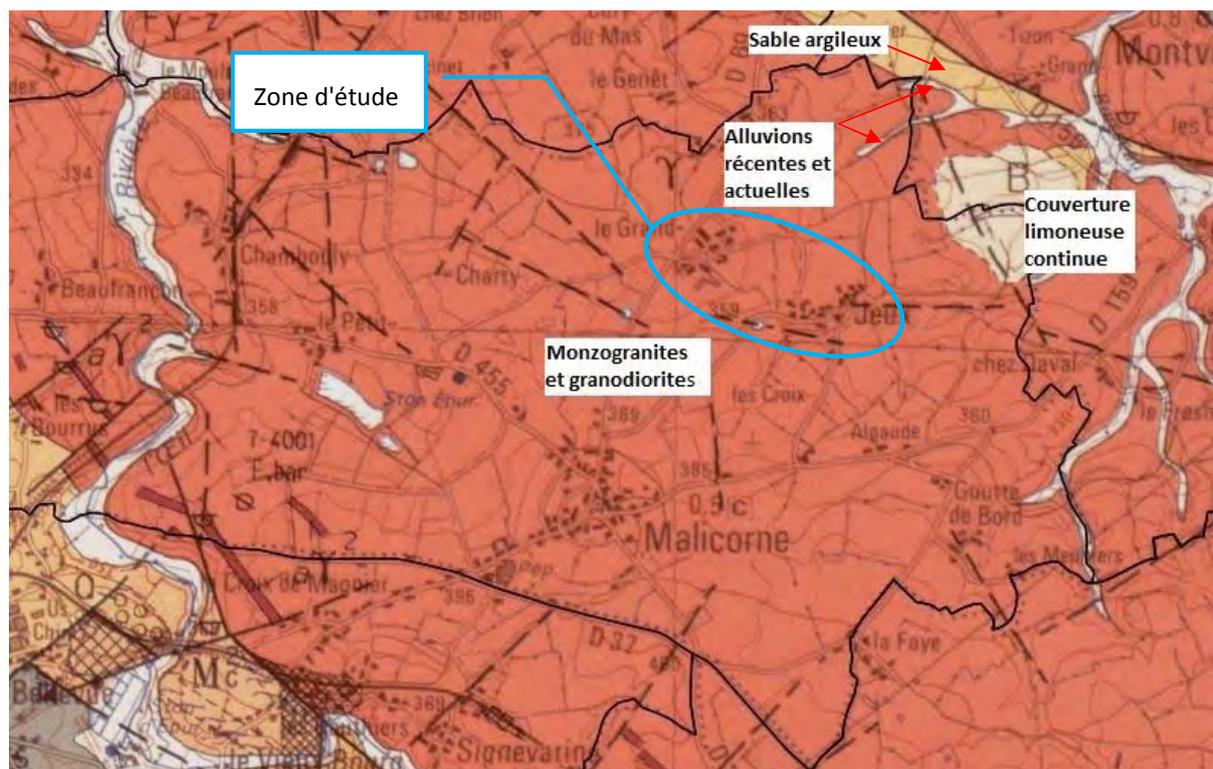


Figure 2 : Carte géologique du secteur de la commune de Malicorne

(extrait de la carte géologique n°619 MONTLUCON - 1/50 000e – édition : BRGM)

La commune de Malicorne repose principalement sur un terrain de granites homogènes, avec une teinte rougeâtre et une tendance porphyroïde développée avec des mégacristaux rosés et un caractère intrusif probablement tardif. Il s'agit plus précisément des granites de Montmarault et de Nérès, composés de Monzogranites et granodiorites. Ces roches constituent la plus grande partie des terrains du socle à l'Est de l'accident du Cher. Elles forment souvent des plateaux à couvertures d'arènes, continue ou parsemée d'affleurements ou de boules.

Une couverture limoneuse continue est présente au nord-est de la commune de Malicorne, cette couche plus ou moins argileuse a été identifiée lorsque sa continuité, son épaisseur et son faciès ne permettent pas d'identifier le substratum. Il s'agit d'arènes provenant de l'altération in situ des formations du socle. L'épaisseur de cette couverture se situe entre 0.5 et 5 m.

Des sédiments de l'Eocène sablo-argileux sont présents au nord-est de la commune de Malicorne. L'épaisseur de ses sédiments est mal connue, très variable, souvent inférieure à 30 m.

Des alluvions récentes et actuelles sont également présentes, elles proviennent des cours d'eau encaissés.

Les hameaux de « Jeux » et du « Grand Cherry » reposent sur un terrain de monzogranites et granodiorites.

2.1.3 TOPOGRAPHIE

L'altitude de la commune varie entre un point bas situé à 310 m, au niveau d'un cours d'eau affluent du ruisseau du Voirat, en limite communale à l'est du hameau de « Jeux », et un point haut situé à 417 m, au lieu-dit « les Poncicauds », en limite communale au sud-est de la commune.

Le hameau de « Jeux » repose à une altitude comprise entre 350 et 365 m tandis que le hameau du « Grand Charry » repose à une altitude comprise entre 370 et 380 m.

2.1.4 HYDROLOGIE

Globalement, **la commune de Malicorne repose dans le bassin versant de la rivière Le Cher.**

Les principaux cours d'eau recensés sur la commune sont les suivants :

- Le **ruisseau de l'Oeil** : il traverse la moitié ouest de la commune, du sud au nord. Il intègre la masse d'eau « L'Oeil depuis COMMENTRY jusqu'à la confluence avec l'Aumance » (code FRGR0326). L'objectif de qualité de cette masse d'eau est le Bon Etat en 2027.
- Le **ruisseau de la Goutte**, affluent du ruisseau du Voirat, traversant le coin sud-est de la commune. Il appartient à la masse d'eau « Le Thernille et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Oeil » (code FRGR0327). L'objectif de qualité de cette masse d'eau est le Bon Etat en 2027.

Les hameaux de « Jeux » et du « Grand Charry » se situent sur le bassin versant du ruisseau de la Goutte.

2.1.5 CLIMATOLOGIE

Le département de l'Allier dispose d'un climat très contrasté, à l'image principalement de son relief qui varie de 200 m à l'ouest à 1200 m à l'est. Ainsi, ce département se trouve être compris entre deux zones climatiques : une zone océanique plus ou moins altérée au nord et à l'ouest et une zone de climat de montagne au sud.

La commune de Malicorne, située dans une région à faible altitude, est davantage influencée par un climat de type océanique à nuance continentale.

Selon la station météorologique basée à Montluçon, la moyenne annuelle des précipitations avoisine au total 1045 mm. Ces précipitations sont distribuées assez équitablement selon les saisons, même si elles sont plus denses au cours des mois Octobre-Novembre. Une pointe est également observée au niveau du mois de Juillet, du fait des épisodes orageux.

Le mois le plus humide est Octobre, le mois le plus sec étant Septembre.

Le mois le plus froid est celui de Janvier (moy. Inf. : 2°C, moy. Sup. : 6°C), la période froide s'étendant de Novembre à Mars inclus (moyenne des températures minimales inférieures ou égales à 4 °C).

Le mois le plus chaud est celui d'Août (moy. Inf.: 15°C, moy. Sup. : 24°C).

2.2 ENVIRONNEMENT HUMAIN

2.2.1 DONNEES INSEE

La population totale permanente de la commune de Malicorne, d'après le dernier recensement de l'INSEE de 2013, est de **825 habitants**, traduisant une diminution depuis 2008 (848 habitants : - 0.54%).

Le nombre de logements a augmenté entre 2008 et 2013, passant de 374 à 381 **logements**.

D'après les données INSEE des 2 derniers recensements, l'habitat est réparti de la manière suivante :

	2008	2013
Ensemble	374	381
Résidences principales	334	335
Résidences secondaires	13	10
Logements vacants	27	36

La densité moyenne par foyer en 2013 est de 2,46 personnes.

2.2.2 DOCUMENT D'URBANISME – ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

La commune de Malicorne ne dispose pas de document d'urbanisme. Elle est donc soumise au RNU (Règlement National de l'Urbanisme).

Un **P.L.U. (Plan Local d'Urbanisme)** est en cours d'élaboration.

La commune de Malicorne a fait procéder en 1999 à son **schéma directeur d'assainissement**.

A l'issue de cette étude, le village de Jeux a été zoné en assainissement collectif alors que celui du Grand Charry a été zoné en non collectif.

En cas de création d'un réseau d'assainissement collectif sur le village du Grand Charry, la révision du zonage d'assainissement sera alors nécessaire.

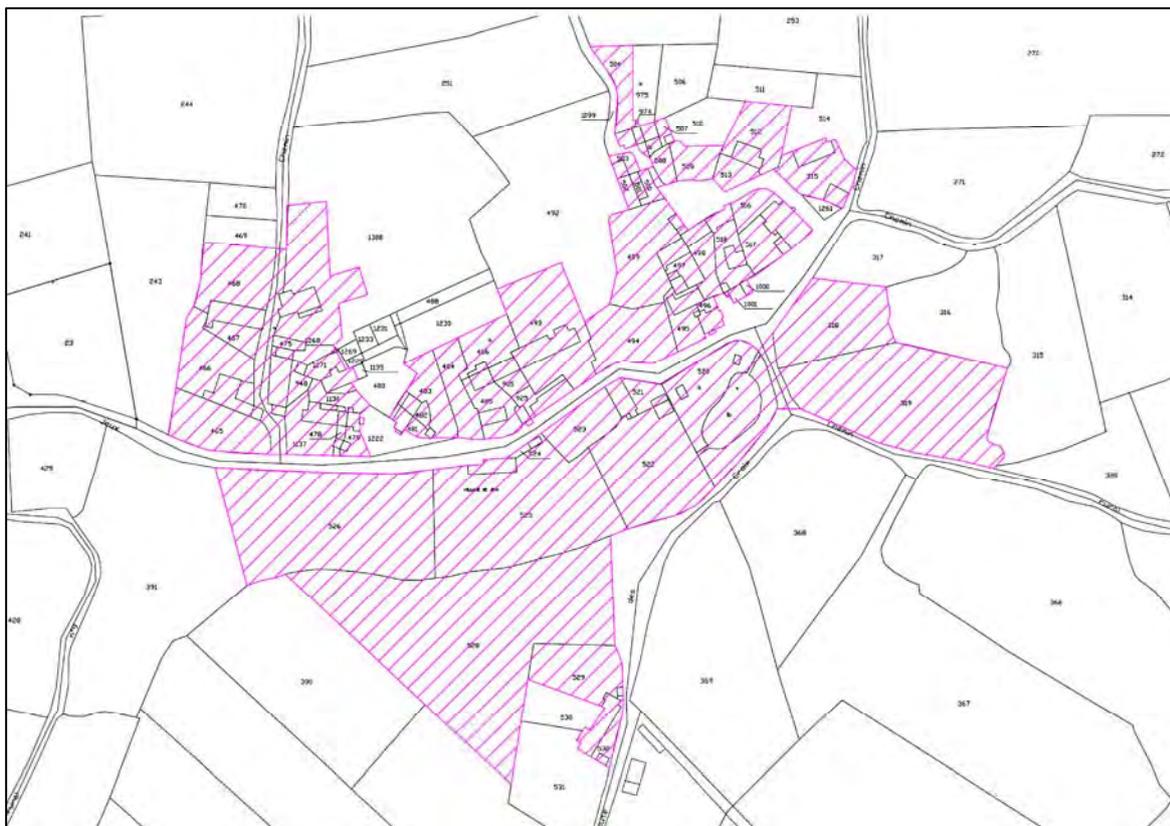


Figure 3 : Zone d'assainissement collectif du village de Jeux

2.2.3 MONUMENTS CLASSES

L'inscription parmi les monuments historiques permet de protéger la construction et son environnement dans un rayon de 500 m. Ceci peut constituer une contrainte pour l'implantation d'une station d'épuration, notamment au niveau de l'intégration paysagère, où des aménagements spéciaux seront exigés.

La commune de Malicorne compte ainsi une construction classée Monument Historique, situé au Centre-Bourg, à savoir l'Eglise Saint-Prejet construite au 12^{ème} siècle dont le clocher a été reconstruit en 1884. La façade est classé Monument Historique par arrêté du 5 octobre 1932 et l'Eglise (à l'exception du clocher) par arrêté de 13 juin 1939. Le clocher est inscrit Monument Historique par arrêté du 29 décembre 2004.

Ces monuments ne présentent pas de contraintes particulières pour la mise en place d'une station d'épuration aux hameaux de « Jeux » et du « Grand Charry » puisqu'ils sont situés à environ 1 km du bourg.

2.2.4 USAGES DE L'EAU

2.2.4.1 Pompage / captage d'alimentation en eau potable

Le réseau d'adduction et de distribution en eau potable sur la commune est exploité et géré par le SIVOM de la Région Minière, dont le siège est à Doyet. Le SIVOM exploite le champ captant de la Mitte, sur la plaine alluviale du Cher, en limite des communes d'Estivareilles, Vaux et Reugny.

L'eau potable de la nappe alluviale du Cher est refoulée depuis les captages de la Mitte dans plusieurs réservoirs de stockage et d'équilibre.

2.2.4.2 Les zones de baignade

La commune ne présente aucun site de baignade.

2.2.4.3 La pêche

Les catégories piscicoles des cours d'eau présents sur la commune ne sont pas connues.

2.2.4.4 Synthèse sur les usages des cours d'eau concernés par l'étude

Les hameaux de « Jeux » et du « Grand Charry ainsi que le lieu envisagé pour implanter une éventuelle station d'épuration ne sont pas concernées par des contraintes majeures liées à l'usage de l'eau.

2.3 CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES

2.3.1 CONTRAINTES MILIEUX NATURELS

Les Zones Naturelles d'Intérêts Ecologiques Faunistiques et Floristiques (ZNIEFF) consistent en une couverture des zones les plus intéressantes au plan écologique, essentiellement dans la perspective d'améliorer la connaissance du patrimoine naturel national et de fournir aux différents décideurs un outil d'aide à la prise en compte de l'environnement dans l'aménagement du territoire.

Aucune ZNIEFF n'est présente sur la commune (source : DREAL Auvergne-Rhône-Alpes).

2.3.2 RISQUES NATURELS

D'après le site Internet Prim.net géré par le Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de la Mer, la commune de Malicorne est soumise aux risques majeurs suivants :

- Mouvement de terrains miniers – Effondrement localisés ;
- Risque industriel ;
- Risque industriel – Effet toxique ;
- Séisme : zone de sismicité 2 (faible)

D'après le portail de la prévention des risques majeurs, la commune de Malicorne est soumise à un Plan de Prévention des Risques Technologiques.

La zone de risque industriel approuvé fixé par le PPR est présentée sur la carte suivante :

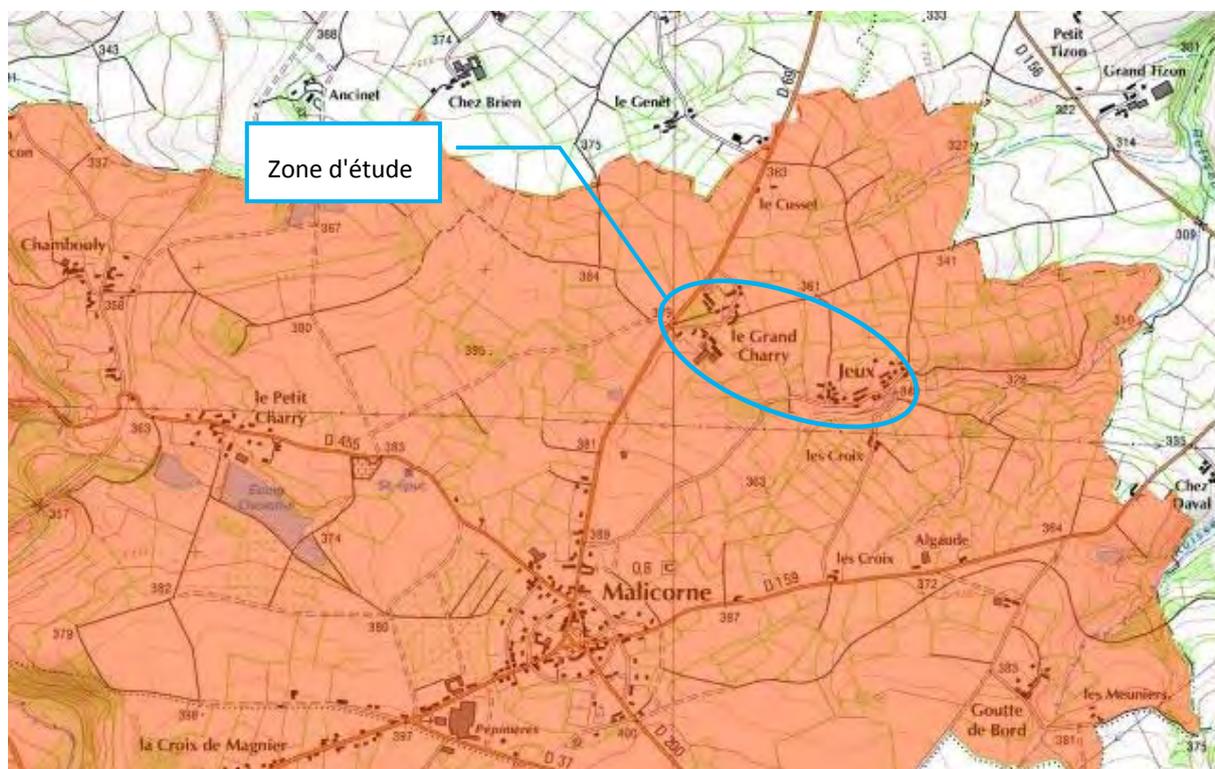


Figure 4 : Cartographie du risque industriel de la commune de Malicorne

Les hameaux de « Jeux » et du « Grand Charry » sont inclus dans cette zone, ainsi que le lieu envisagé pour l'implantation d'une station d'épuration.

En ce qui concerne les risques d'inondations, la commune de Malicorne est exposée à une remontée de nappe dans le socle, le type d'exposition est qualifié de fort. Lorsque le sol est saturé d'eau, il arrive que les nappes contenues dans les roches dures du sol affleurent et qu'une inondation spontanée se produise.

Par ailleurs, 3 arrêtés portent reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle dont la tempête de novembre 1982, les inondations et coulées de boue de mai 1988 et les inondations, coulées de boue et mouvements de terrain de décembre 1999.

2.4 LES DOCUMENTS D'ORIENTATION DE LA POLITIQUE DE L'EAU

2.4.1 LA REGLEMENTATION ET LES OUTILS DE PLANIFICATION APPLICABLES AUX COURS D'EAU CONCERNES PAR L'ETUDE

2.4.1.1 Police

La police de l'eau et de la pêche sur les ruisseaux concernés incombe au service police de l'eau de la DDT de l'Allier.

2.4.1.2 Mesures réglementaires appliquées

Type	Etat	Nom
ZONAGE APPLICABLE		
Zone sensible à l'eutrophisation	Oui	Le Cher
Zone vulnérable aux nitrates	Non	
Cours d'eau classé poissons migrateurs (L432-6 du CE)	Non	
Cours d'eau réservé	Non	
Zone de répartition des eaux	Oui	Bassin du Cher

2.4.1.3 Mesures de gestion appliquées

Type	Etat	Nom
GESTION CONCERTEE DE LA RESSOURCE EN EAU		
Contrat de rivière	Oui	Haut-Cher
Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux	Oui	Cher-Amont
Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux	Oui	Loire-Bretagne
Schéma Départemental à Vocation Piscicole	Oui	Cher
Plan Départemental pour la Protection des milieux aquatiques et la Gestion des ressources piscicoles	Oui	Allier
Zone de baignade	Non	

2.4.2 OBJECTIFS DE QUALITE DES EAUX

La directive européenne 2000/60, dite directive-cadre sur l'eau (DCE) engage les pays de l'Union Européenne dans un objectif de reconquête de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques.

Les réseaux hydrographiques susceptibles d'être affectés par les rejets d'eaux usées des hameaux de « Jeux » et du « Grand Charry » font partie de la **masse d'eau « Le Thernille et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Oeil »** (code FRGR0327) dont l'objectif défini par la DCE est d'atteindre le **Bon Etat global d'ici 2027**.

2.4.3 **LE SDAGE**

Le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) est le document de planification pour la gestion équilibrée des ressources en eau et des milieux aquatiques pour l'ensemble du bassin Loire-Bretagne.

Le SDAGE 2016/2021 remplace celui qui est mis en œuvre de 2010 à 2015. Il s'inscrit dans le cadre du Code de l'Environnement qui a intégré la loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 (LEMA) et les préconisations de la directive cadre sur l'eau européenne (DCE) d'octobre 2000 retranscrite en droit français par la loi n°2014-58 du 27 janvier 2014.

Il a une durée de 6 ans et devra être révisé en 2021 pour la période 2021/2027.

Ses préconisations sont traduites selon 14 orientations :

- 1- Repenser les aménagements de cours d'eau ;**
- 2- Réduire la pollution par les nitrates ;**
- 3- Réduire la pollution organique et bactériologique ;**
- 4- Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides ;**
- 5- Maîtriser et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses ;**
- 6- Protéger la santé en protégeant la ressource en eau ;**
- 7- Maîtriser les prélèvements d'eau ;**
- 8- Préserver les zones humides ;**
- 9- Préserver la biodiversité aquatique ;**
- 10- Préserver le littoral ;**
- 11- Préserver les têtes de bassin versant ;**
- 12- Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques ;**
- 14- Mettre en place des outils réglementaires et financiers ;**
- 15- Informer, sensibiliser, favoriser les échanges.**

Concernant la problématique des rejets d'eaux usées, on retiendra l'orientation 3 sur la réduction de la pollution organique et bactériologique. Les objectifs définis sont les suivants :

3A	Poursuivre la réduction des rejets directs des polluants organiques et notamment du phosphore	<ul style="list-style-type: none"> - Poursuivre la réduction des rejets ponctuels - Renforcer l'auto surveillance des rejets d'ouvrages d'épuration - Favoriser le recours à des techniques rustiques d'épuration pour les ouvrages de faible capacité - Privilégier le traitement à la source et assurer la traçabilité des traitements collectifs
3C	Améliorer la collecte des effluents	<ul style="list-style-type: none"> - Diagnostic des réseaux - Réduire la pollution des rejets d'eaux usées par temps de pluie
3D	Maîtriser les eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée	<ul style="list-style-type: none"> - Prévenir le ruissellement et la pollution des eaux pluviales dans le cadre des aménagements - Réduire les rejets d'eaux de ruissellement dans les réseaux d'eaux pluviales - Traiter la pollution des rejets d'eaux pluviales
3E	Réhabiliter les installations d'assainissement non collectif non conformes	

3 BILAN DE LA SITUATION ACTUELLE DE L'ASSAINISSEMENT DES HAMEAUX DE « JEUX » ET DU « GRAND CHARRY »

3.1 ANALYSE DU CONTEXTE DU SECTEUR D'ETUDE

3.1.1 STRUCTURE DE L'HABITAT ETUDIE

La structure des hameaux de Jeux et du Grand Charry se décompose de la manière suivante :

Type de structures	Nombre	Population associée
JEUX		
Habitations permanentes	13	39
Habitations secondaires	0	0
Habitations vacantes	4	0
GRAND CHARRY		
Habitations permanentes	6	12
Habitations secondaires	2	12
Habitations vacantes	1	0
Total	26	63

Ces habitations ont été identifiées sur les cartes de synthèse (annexe 1) et ont été affectées chacune d'un numéro d'identification.

Nous remarquons donc que ces villages présentent majoritairement un habitat permanent.

3.1.2 ACTIVITES RECENSEES

Il n'y a aucune activité particulière à l'échelle de ces 2 villages, mises à part 2 exploitations agricoles. Les effluents agricoles ne sont pas concernés par la présente étude.

3.1.3 ETUDE DE LA CONSOMMATION EN EAU

Le tableau ci-après synthétise les données concernant les consommations en eau sur les 2 villages d'après le rôle de l'eau de 2015 et 2016.

	Volume consommé en 2015	Volume consommé en 2016
Volume total consommé (m ³)	3231	3777
Volume total consommé hors compteur agricole (m ³)	1556	1547
Nombre d'abonnés (habitations)	23	23
Consommation moyenne par foyer	86,5	86,0
Commation moyenne par habitant par jour (litres)	94,7	94,2

La consommation par abonné est donc en moyenne de **86 m³/an**.

La consommation moyenne par habitant est de l'ordre de **95 L/hab/jour**.

Cette consommation correspond à celle observée en milieu rural, qui est généralement comprise entre 90 et 120 L/hab/jour.

3.1.4 PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION URBANISTIQUES

Pour rappel, un P.L.U. est en cours d'élaboration. Les surfaces constructibles proposées dans le projet de zonage du P.L.U vont très certainement être réduites pour les hameaux de Jeux et du Grand Charry.

A noter que sur le secteur du Grand Charry, des anciens bâtiments sont en cours de réhabilitations afin de créer 2 gîtes (n°26 sur le plan). Chaque gîte possèdera à priori deux chambres. Une salle de réception devrait être également créée.

Ces aspects devront donc être pris en compte dans le dimensionnement si un assainissement collectif est envisagé.

3.1.5 RESEAUX D'ASSAINISSEMENT COLLECTIFS EXISTANTS

Les villages de Jeux et du Grand-Charry ne sont pas pourvus d'un réseau d'assainissement collectif.

On note cependant la présence de plusieurs courtes sections de réseaux d'eaux pluviales qui cheminent sur ces villages. Ils sont en général de diamètres 200 à 300 mm en béton.

Actuellement, plusieurs habitations rejettent dans ces réseaux, des eaux usées brutes (eaux ménagères) ou simplement prétraitées (eaux vannes).

3.2 ANALYSE DU FONCTIONNEMENT DES INSTALLATIONS AUTONOMES EXISTANTES

Dans le cadre du SPANC (Service Public d'Assainissement Non Collectif), le SIVOM de la Région Minière assure le contrôle des assainissements existants ainsi que l'assistance à la mise en place des assainissements neufs sur la commune de Malicorne.

Le SPANC a ainsi réalisé, par l'intermédiaire de la société Amodiag, l'état de fonctionnement

des filières d'assainissement autonomes à l'échelle du village en 2009.

D'après ce diagnostic, les dispositifs d'assainissement se caractérisent de la manière suivante sur les villages de Jeux et Grand Charry :

Dispositifs neufs	1
Dispositifs classés P1	17
Dispositifs classés P2	3
Dispositifs classés P3	2
Total	23

Pour rappel, les 3 priorités de réhabilitation sont les suivantes :

- Priorité 1 : Dispositifs à réhabiliter.

Installations incomplètes ou inadaptées avec rejets polluants (eaux vannes, eaux ménagères) dans le milieu aquatique superficiel.

- Priorité 2 : Dispositifs à réhabilitation différée.

Installations incomplètes ou inadaptées avec gêne pour l'utilisateur et pollution épisodique du rejet en milieu naturel.

- Priorité 3 : Dispositifs dont la réhabilitation n'est pas indispensable.

Dispositifs complets et sans problème majeur, ne nécessitant pas de travaux.

On constate que parmi les dispositifs d'assainissement diagnostiqués, **les 3/4 sont classés P1**.

La carte des priorités est présentée en **annexe 2**.

3.3 ANALYSE DE LA STRUCTURE DE L'HABITAT, DU PARCELLAIRE, ANALYSE DES SOLS DU SECTEUR D'ETUDE

3.3.1 ANALYSE DE LA STRUCTURE DE L'HABITAT ET DU PARCELLAIRE ASSOCIE

L'analyse de la structure du parcellaire de la zone d'étude a été effectuée le 13 Février 2017 et a consisté en l'étude des parcelles individuelles incluses dans les secteurs du village de Jeux et du Grand Charry:

- ↗ En reconnaître les bâtiments à usage d'habitation et leur type (permanente, saisonnière, vacante),
- ↗ En appréhender les contraintes de mise en place ou réhabilitations éventuelles de dispositifs d'assainissement autonome. Ces contraintes peuvent être de plusieurs types et peuvent être plus ou moins pénalisantes :

- **Contraintes foncières** : La superficie de la parcelle attenante à l'habitation est insuffisante pour la mise en place d'une chaîne de traitement (la surface nécessaire peut être estimée, selon l'aptitude du sol et dans l'hypothèse d'un F5, entre 150 et 200 m²) ;
- **Contraintes de topographie** : Une pente importante (> à 10 %) ou habitation implantée en pied de parcelle pentue (nécessité de terrassements lourds ou de la mise en place d'un poste de relèvement individuel) ;
- **Contraintes d'occupation de sols** : la parcelle attenante à l'habitation est fortement aménagée ou encombrée (cour bétonnée ou goudronnée, arbres denses, muret, rocher affleurant, puits...).

Les habitations à contraintes sont au final celles dont les parcelles présentent des difficultés techniques rendant difficile voire impossible l'implantation d'un dispositif d'assainissement individuel conforme.

Le type d'habitat ainsi que les contraintes pour la mise en place d'un assainissement autonome figure sur la carte de synthèse (**annexe 1**).

En analysant les contraintes physiques pour la mise en place d'une filière d'assainissement individuelle à l'échelle des 2 hameaux concernés, il en résulte le bilan suivant :

3.3.1.1 Analyse des contraintes du village de JEUX

- **7 hab. n'observent pas de contrainte particulière ;**
- **3 hab. ont une contrainte topographique ;**
- **6 hab. ont une contrainte d'occupation des sols ;**
- **3 hab. ont une contrainte de surface disponible.**

8 habitations possèdent des contraintes pour la mise en place d'un assainissement non collectif, certaines habitations ayant plusieurs contraintes à la fois.

3.3.1.2 Analyse des contraintes du village LE GRAND CHARRY :

- **7 hab. n'observent pas de contrainte particulière ;**
- **0 hab. ont une contrainte topographique ;**
- **1 hab. ont une contrainte d'occupation des sols ;**
- **0 hab. ont une contrainte de surface disponible.**

Seulement une habitation possède une contrainte pour la mise en place d'un assainissement non collectif.

3.3.2 CARACTERISATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'ASSAINISSEMENT AUTONOME

L'objectif est de déterminer si la nature des sols sur le secteur d'étude, est favorable à l'épuration des eaux usées et à leur dispersion afin d'indiquer par la suite, les types de filières d'assainissement autonome à mettre en place dans le cadre de solutions d'assainissement non collectif.

La définition de l'aptitude des sols à l'assainissement autonome est théoriquement fondée sur l'analyse combinée de cinq paramètres :

- ↗ La nature du sol, sa composition et sa texture,
- ↗ La perméabilité (facteur lié à la nature du sol),
- ↗ L'épaisseur du sol (en fonction de la partie du relief concernée),
- ↗ La pente des sols (devant être inférieure à 10 %),
- ↗ La piézométrie (présence de nappe à faible profondeur)

En fonction de ces différents critères, différents types de sol peuvent être généralement identifiés :

- ↗ **Aptitude 1 ou 2 (favorable ou envisageable)** - sol sain et suffisamment perméable permettant la mise en place de tranchées filtrantes en terrain naturel de type épandage simple (1) ou épandage surdimensionné de 30 % (2) dans le cas où le terrain varie latéralement.
- ↗ **Aptitude 3 (défavorable)** - sol peu épais ou épais et peu perméable ou présentant une grande variabilité latérale, donnant une aptitude le plus souvent médiocre à l'assainissement autonome. Ce sol nécessite la mise en place d'un assainissement autonome sur sol reconstitué, de type filtre à sable vertical drainé ou non drainé ou tertre d'infiltration, sachant que les filières drainées ont besoin d'un exutoire.
- ↗ **Aptitude 4 (inapte)** - sol à l'aptitude très mauvaise à l'assainissement autonome ou présentant trop de contraintes pour la mise en place d'un assainissement autonome simple.

Pour définir cette aptitude, des sondages de sols ainsi que des tests de perméabilité doivent être réalisés.

Dans le cadre du schéma directeur d'assainissement établie en 1998, des sondages et des tests de perméabilité ont été réalisés sur les villages de Jeux et Le Grand Charry.

3.3.2.1 Synthèse étude pédologique du village de JEUX

2 sondages au tractopelle, 7 sondages à la tarière et 2 tests de perméabilité ont été réalisés au niveau du village de Jeux.

Le granite affleure à plusieurs endroits sur le hameau. L'épaisseur du recouvrement sableux, parfois argileux et hydromorphe est très variable et n'excède pas 2 m. Les niveaux piézométriques sont compris entre 0,77 et 2.5 m. En raison de la nappe proche du sol et/ou de la faible épaisseur de recouvrement, la majeure partie du village est inapte à un assainissement non collectif par épandage.

A l'Ouest, le sondage au tractopelle réalisé dans une prairie située dans un talweg montre des sables limoneux. La nappe se trouve à 2 m de profondeur et le substratum n'est pas atteint. La perméabilité est favorable, de l'ordre de 67 mm/h. La pente excessive du terrain rend toutefois ce secteur **défavorable** à un assainissement par épandage superficiel.

3.3.2.2 Synthèse étude pédologique du village de LE GRAND CHARRY :

1 sondages au tractopelle, 3 sondages à la tarière et 2 tests de perméabilité ont été réalisés au niveau du village de Jeux. Les niveaux piézométriques mesurés étaient compris entre 0,00 et 1,30 m.

La moitié nord du Grand Charry présente une faible pente et une perméabilité mesurée à 92 mm/h pouvant s'expliquer par une activité biologique du sol importante. Les sondages montrent par contre que des terrains argileux hydromorphe associés à des niveaux piézométriques proches du sol parfois sensiblement nuls. En raison de l'argilosité des sols et du caractère superficiel de l'aquifère, ce secteur est inapte à un assainissement par épandage superficiel.

Le sondage au tractopelle réalisé dans la partie Sud du Grand Charry montre des traces d'hydromorphie dans les sables argileux à 1,2 m du sol correspondant vraisemblablement à des fluctuations du niveau de la nappe mesurée plus en amont à 1,01 m/sol. Cette zone est **défavorable** à un assainissement classique par épandage superficiel.

A partir de ces différentes investigations, une carte d'aptitude des sols a été définie.

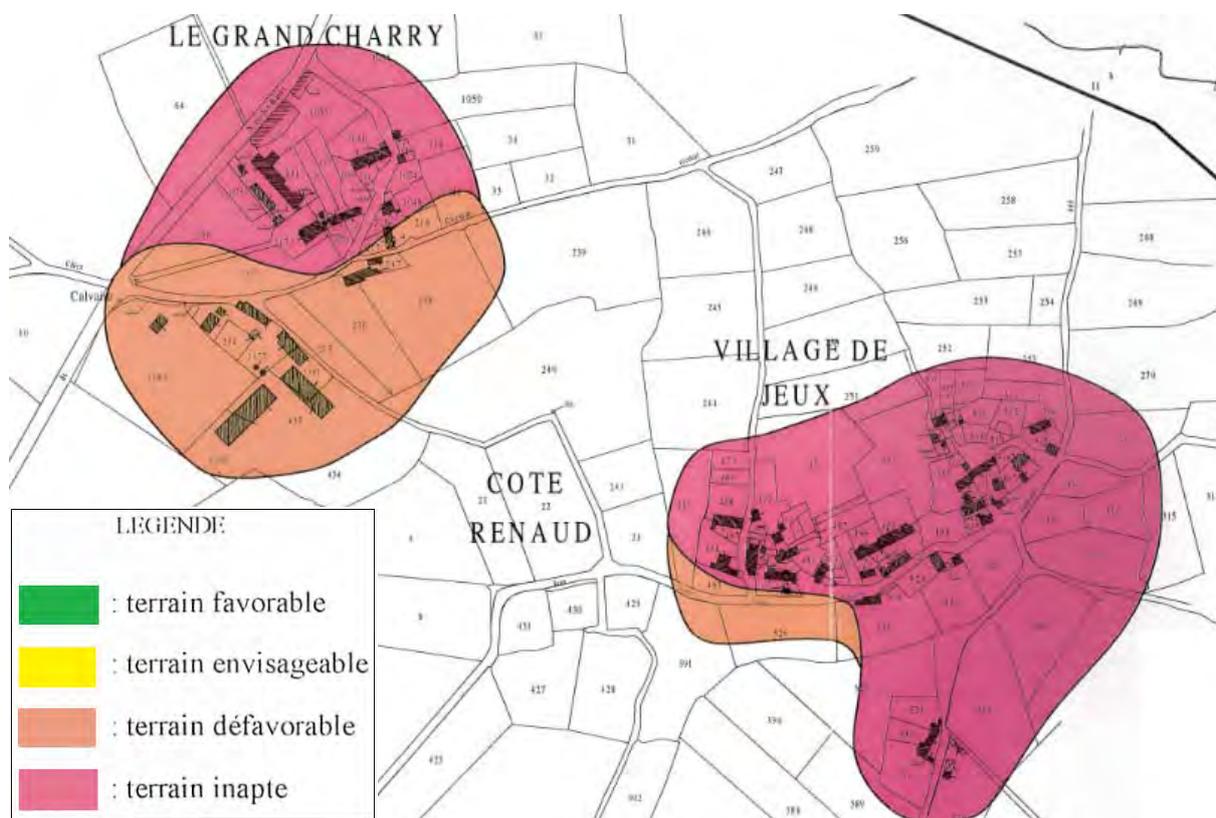


Figure 5 : Carte d'aptitude des sols (Extrait schéma directeur d'assainissement /Geopal 1998)

3.3.3 PRECONISATION DU TYPE DE TRAITEMENT A L'ECHELLE DU SECTEUR D'ETUDE

Cette partie concerne la préconisation de techniques d'assainissement autonome relatives à la mise en place de systèmes d'assainissement pour des habitations nouvelles.

En fonction de la capacité d'accueil du terrain, différentes techniques d'assainissement autonome peuvent être mises en œuvre. On peut les classer par ordre de coût et de dépendance vis-à-vis de la qualité du sol qui les accueille.

Toutes les techniques comportent au moins un système de décantation (fosse toutes eaux), ainsi qu'un système d'épandage naturel (normal ou surdimensionné) ou reconstitué (filtre à sable vertical).

Il est également important de tenir compte de la nécessité de l'existence d'un exutoire pour le rejet des eaux traitées, lorsqu'il est impossible de les laisser s'infiltrer.

Il convient aussi de vérifier si le terrain alloué au traitement présente une surface suffisante pour la mise en place des ouvrages.

3.3.3.1 Choix des dispositifs d'assainissement autonome

Les filières d'assainissement non collectif autorisées sont décrites dans une norme D.T.U. 64.1 d'août 2013.

L'assainissement individuel se caractérise par la mise en place :

1. d'un dispositif de pré traitement,
2. d'un dispositif assurant l'épuration et l'évacuation de l'effluent prétraité.

Le pré-traitement est réalisé à l'aide d'une fosse toutes eaux dont le volume va varier selon la capacité d'accueil de l'habitation. Dans le cas où il existe un risque de bouchage par des dépôts de graisse en provenance des eaux de cuisine, un bac séparateur de graisse peut être installé avant la fosse.

Le but de ce pré-traitement est d'assurer plusieurs fonctions :

- ↳ Une décantation : les matières denses sont retenues en fond de fosse. Les graisses et les flottants sont retenus en surface ;
- ↳ Une liquéfaction des matières organiques biodégradables par fermentation anaérobie ;
- ↳ Un effet tampon sur le plan hydraulique et qualitatif de l'effluent.

Le traitement a pour objectif d'épurer l'effluent à la sortie de la fosse toutes eaux, avant de le rejeter dans le milieu. Le traitement ainsi que la dispersion des eaux usées dépendent des caractéristiques du sol et du sous-sol.

Cinq types de dispositifs de traitement des eaux usées peuvent être proposés :

- ↳ **les tranchées d'épandage à faible profondeur** ; préconisées si le sol et le sous-sol sont suffisamment perméables,

- ↳ **le filtre à sable vertical non drainé** ; adapté aux sols peu épais développés sur des matériaux géologiques très filtrants,
- ↳ **le filtre à sable vertical drainé** ; adapté aux sols peu perméables. Il inclue dans sa conception un rejet au milieu hydraulique superficiel, ce qui peut engendrer quelques problèmes :
 - difficultés de conception,
 - risques bactériologiques,
 - accord d'autorisation des rejets selon les exutoires sollicités.
- ↳ **le terte d'infiltration** ; ce processus utilise un matériau d'apport granulaire comme système épurateur. Il est préconisé pour des sols dont la nappe alluviale est présente à faible profondeur. Il peut s'appuyer sur une pente, être en partie enterré ou être totalement hors sol (alimentation par un poste de relevage).
- ↳ **Des filières dites compactes** : une trentaine de filières supplémentaires ont été agréées (agrément publié au Journal Officiel). Ces filières nécessitent en général une emprise au sol très réduite, et sont donc préconisées pour les terrains à forte contrainte de surface (type massif à Zéolithe, Microstation,...).

La dispersion peut s'effectuer dans le sol ou vers un exutoire de surface selon le type de traitement retenu.

3.3.3.2 Type de filière adaptée au contexte du secteur d'étude

Au vu des différentes données et observations, l'assainissement par épandage n'est pas envisageable pour les deux hameaux considérés en raison de terrains majoritairement argileux hydromorphes parfois associés à des niveaux piézométriques proches.

Dans ce type de contexte pédologique, une filière de traitement drainée et/ou étanche sera favorisée (filtre à sable drainé, filtre compact, microstation selon les contraintes de parcelle).

Toutefois, ceci ne demeure que des préconisations générales découlant d'une analyse globale à l'échelle d'une zone.

Concernant des secteurs précis à l'échelle d'une habitation, l'étude à la parcelle (comprenant une étude pédologique détaillée : sondages à la tarière et tests de perméabilité) reste la plus adaptée pour déterminer le choix du système à mettre en place.

3.4 COÛTS DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

3.4.1 COÛTS D'INVESTISSEMENT

Les coûts sont variables selon la technique de traitement requise.

La répartition du coût d'un assainissement autonome par poste est la suivante :

Poste	Coût moyen
◆ Prétraitement	1 400 € H.T.
◆ Canalisations	700 € H.T.
◆ Epuration dispersion et regards	2 500 € H.T.
◆ <u>Plus value :</u>	
• Terrassement en terrain rocheux	30 % du coût moyen de l'installation
• Mise en place d'un poste de relèvement	1 500 € H.T.
• Etude de maîtrise d'œuvre	10 % du coût moyen de l'installation

Les coûts moyens des différentes filières d'assainissement autonome sont les suivants :

Technique d'épandage	Qualité du sol et terrain	Prix	Symbole
Épandage simple	Bonne	6 000 €	EP
Épandage surdimensionné	Moyenne	7 000 €	EP>
Filtre à sable non drainé	Médiocre	7 500 €	FS
Filtre à sable drainé	Médiocre	8 500 €	FS
Filtre à sable hors sol (tertre)	Mauvaise (rocher, nappe d'eau)	9 000 €	FS - HS
Filières compactes	Mauvaise et surface très restreinte	8 500 €	FC

Les prix sont donnés pour des foyers de 3 à 4 personnes, tenant compte des ouvrages de traitements primaires et secondaires.

Ces coûts ne sont qu'une estimation et sont fonction des conditions rencontrées sur le terrain.

En ce qui concerne la réutilisation d'équipements existants, les coûts sont également extrêmement variables. Ces coûts peuvent être fortement influencés par certains postes tels que les canalisations de liaisons, la neutralisation des anciens équipements ou la remise en état des lieux. Il est donc souvent peu envisageable de réutiliser ces équipements.

3.4.2 COÛTS DE FONCTIONNEMENT

Les opérations d'entretien se décomposent en opérations de vidange de fosses septiques toutes eaux et de contrôle de bon fonctionnement.

Evaluation du coût d'entretien en assainissement autonome :

- vidange de la fosse toutes eaux tous les 4 ans : 70 € H.T./logement/an
 - contrôle de bon fonctionnement tous les 8 ans : 10 € H.T./logement/an
- Total : 80 € H.T./logement/an**

Ces chiffres donnent des éléments de comparaison entre le choix d'un assainissement collectif et d'un assainissement non collectif.

4 ETUDE DES SOLUTIONS D'ASSAINISSEMENT

4.1 REHABILITATION DES ASSAINISSEMENTS NON CONFORMES

Dans ce chapitre, le coût des travaux nécessaires à la réhabilitation des assainissements non conformes sur chaque village va être estimé.

Cette simulation financière tient compte :

- du contexte pédologique de la zone d'étude : sol d'aptitude épuratoire défavorable à inapte ;
- des contraintes pour la mise en place d'un assainissement autonome ;
- des habitations et bâtiments disposant d'ores et déjà d'un assainissement récent et conforme (assainissements neufs et assainissements classés P3).

4.1.1 COUT D'INVESTISSEMENT

		Type de traitement	PRIX UNITAIRE	QUANTITES	MONTANT H.T.	
Réhabilitation des assainissements et mise en place d'assainissement neufs sur bâtiments existants	JEUX	Epandage	6 000 €	0	0 €	
		Epandage surdimensionné	7 000 €	0	0 €	
		Filtre à sable non drainé	7 500 €	0	0 €	
		Filtre à sable drainé	8 500 €	7	59 500 €	
		Tertre d'infiltration	9 500 €	0	0 €	
		Filière compacte	8 500 €	8	68 000 €	
		Poste de refoulement	1 500 €	0	0 €	
		COÛT H.T. REHABILITATION EXISTANT JEUX			15	127 500 €
	LE GRAND CHARRY	Epandage	6 000 €	0	0 €	
		Epandage surdimensionné	7 000 €	0	0 €	
		Filtre à sable non drainé	7 500 €	0	0 €	
		Filtre à sable drainé	8 500 €	6	51 000 €	
		Filtre à sable drainé pour futurs gîtes	13 000 €	1	13 000 €	
		Tertre d'infiltration	9 500 €	0	0 €	
		Filière compacte	8 500 €	1	8 500 €	
		Poste de refoulement	1 500 €	0	0 €	
	COÛT H.T. REHABILITATION EXISTANT LE GRAND CHARRY			8	72 500 €	
	TOTAL HT					200 000 €

4.1.1 COUT DE FONCTIONNEMENT

Nature de l'opération	PRIX UNITAIRE	QUANTITES	MONTANT H.T.
Entretien, contrôle	80 €/système	27	2160 €

4.2 CREATION D'UN ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Plusieurs scénarii seront proposés :

- Création d'un assainissement collectif pour le village de Jeux uniquement (réseau + station) ;
- Création d'un assainissement collectif pour les villages de Jeux et Le Grand Charry (réseau + station) ;
- Création d'un réseau d'assainissement (Jeux seul ou les 2 villages), et transfert des effluents vers le réseau du bourg.

4.2.1 CREATION D'UN RESEAU D'EAUX USEES

4.2.1.1 Scénario 1

Ce premier scénario concerne la création d'un réseau de collecte uniquement sur le village de Jeux, aboutissant à une station d'épuration.

Ce scénario permet de raccorder 16 habitations.

Les accotements sont relativement larges sur ce village. Le passage sous-accotement a donc été privilégié.

La présence de rocher est forte au niveau de Jeux. Le tracé proposé permet alors d'optimiser le linéaire de canalisations à mettre en place et limiter les passages en surprofondeur, d'où certains passages en terrain privé. A noter que le tracé du réseau au niveau de ces terrains privés a été discuté avec les riverains rencontrés sur place.

Ce scénario prévoit d'acheminer les eaux usées jusqu'à la parcelle n°315 où pourrait être implantée la station d'épuration. La configuration de cette parcelle et de la parcelle voisine n°314 semble favorable à l'implantation d'une station (topographie, absence de zones humides, pas de nécessité de traverser le ruisseau pour atteindre la station, accès par chemin existant).

Il paraît ainsi peu judicieux de collecter l'habitation 27 (Route des Croix) car celle-ci est relativement éloignée. Le linéaire de canalisations à mettre en place pour raccorder cette habitation est relativement important (plus de 200 mètres). D'autre part, une traversée du ruisseau serait nécessaire ainsi que le croisement d'une canalisation AEP de section importante (DN 400 mm). Le coût du raccordement de cette habitation peut être estimée à environ 25 000 € HT.

A noter que l'implantation de la station prend en compte une distance minimale de 100 mètres par rapport aux premières habitations, conformément à l'arrêté du 21 juillet 2015. A priori, cette règle pourrait être prochainement abrogée. Dans ce cas, la station pourrait être implantée parcelle 318, ce qui permettrait de réduire le linéaire de canalisations d'environ 80 mètres.

Etant donné la charge à collecter et les pentes envisagées, la mise en place de canalisations de section 160 mm paraît suffisante.

DESCRIPTION					
Lieu dit :	Jeux			Débit moyen :	7,50 m ³ /j
Taille :	50 E.H.			Débit pointe :	0,94 m ³ /h
				DBO5 :	3 kg
INVESTISSEMENT RESEAU					
Collecteur d'assainissement :					Montant H.T.
			Diamètre :	160	mm
	Désignation	Unité	Prix unitaire	Quantité	
	Sous voirie départemental :	ml	150 €/ml	ml	0,00 €
	Sous voirie goudronnée :	ml	130 €/ml	80 ml	10 400,00 €
	Sous chemin rural non goudronnée	ml	90 €/ml	ml	0,00 €
	Sous accotement	ml	90 €/ml	280 ml	25 200,00 €
	Hors voirie :	ml	65 €/ml	215 ml	13 975,00 €
	Plus value surprofondeur :	dm/ml	5,0 €/dm/ml	400 dm	2 000,00 €
	Plus value rocher	ml	50 €/m ³	70 m ³	3 500,00 €
	Regard (1000 mm)	U	800 €/U	16	12 800,00 €
					67 875,00 €
	Raccordement :				
	Désignation	Unité	Prix unitaire	Quantité	
	Branchement à créer	U	1 200 €	16	19 200,00 €
					19 200,00 €
	Montant total travaux réseaux				
					87 075,00 €
	Etudes, Imprévus, divers (10%)				
					8 710,00 €
	Total H.T.				
					95 785,00 €
FONCTIONNEMENT DOMAINE PUBLIC					
		Unité	Prix unitaire	Quantité	
	Réseau de transfert :	ml	0,5	575 ml	287,50 €
					287,50 €
	Total H.T.				
					287,50 €
INVESTISSEMENT EN DOMAINE PRIVE					
			Prix unitaire	Quantité	
	Raccordement entre l'habitation et la boîte de branchement				
	inférieur à 10 ml		900 €	3	2 700,00 €
	compris entre 10 et 20 ml		1500 €	5	7 500,00 €
	compris entre 20 et 30 ml		2000 €	5	10 000,00 €
	compris entre 30 et 40 ml		2500 €	2	5 000,00 €
	compris entre 40 et 50 ml		3000 €	0	0,00 €
	compris entre 50 et 60 ml		3500 €	1	3 500,00 €
	compris entre 60 et 70 ml		4000 €	0	0,00 €
	compris entre 70 et 80 ml		4500 €	0	0,00 €
					28 700,00 €
	Total H.T.				
					28 700,00 €

4.2.1.2 Scénario 2

Ce deuxième scénario prévoit en plus le raccordement du village du Grand Charry, soit dix habitations supplémentaires. La pose de canalisations sur un linéaire d'environ 450 mètres, majoritairement en terrain privé, est nécessaire afin de raccorder les 2 villages. Ce scénario permet de raccorder 26 habitations.

Au niveau du Grand Charry, la pose de canalisations sous accotement sera privilégiée. Une nouvelle fois, afin de limiter le linéaire et les passages en surprofondeur, il est proposé de traverser des terrains privés au niveau du village.

DESCRIPTION				
Lieu dit :	Jeux + Le Grand Charry		Débit moyen :	12,00 m ³ /j
Taille :	80 E.H.		Débit pointe :	1,50 m ³ /h
			DBO5 :	4,8 kg
INVESTISSEMENT RESEAU				
<u>Collecteur d'assainissement :</u>				Montant H.T.
		Diamètre :	160 mm	
<u>Désignation</u>	<u>Unité</u>	<u>Prix unitaire</u>	<u>Quantité</u>	
Sous voirie départemental :	ml	150 €/ml	ml	0,00 €
Sous voirie goudronnée :	ml	130 €/ml	105 ml	13 650,00 €
Sous chemin rural non goudronnée	ml	90 €/ml	205 ml	18 450,00 €
Sous accotement	ml	90 €/ml	435 ml	39 150,00 €
Hors voirie :	ml	65 €/ml	660 ml	42 900,00 €
Plus value surprofondeur :	dm/ml	5,0 €/dm/ml	400 dm	2 000,00 €
Plus value rocher	ml	50 €/m ³	80 m ³	4 000,00 €
Regard (1000 mm)	U	800 €/U	36	28 800,00 €
				148 950,00 €
<u>Raccordement :</u>				
<u>Désignation</u>	<u>Unité</u>	<u>Prix unitaire</u>	<u>Quantité</u>	
Branchement à créer	U	1 200 €	26	31 200,00 €
<u>Montant total travaux réseaux</u>				180 150,00 €
<u>Etudes, Imprévus, divers (10%)</u>				18 020,00 €
Total H.T.				198 170,00 €
FONCTIONNEMENT DOMAINE PUBLIC				
	<u>Unité</u>	<u>Prix unitaire</u>	<u>Quantité</u>	
<u>Réseau de transfert :</u>	ml	0,5	1405 ml	702,50 €
Total H.T.				702,50 €
INVESTISSEMENT EN DOMAINE PRIVE				
		<u>Prix unitaire</u>	<u>Quantité</u>	
<u>Raccordement entre l'habitation et la boîte de branchement</u>				
inférieur à 10 ml		900 €	5	4 500,00 €
compris entre 10 et 20 ml		1500 €	8	12 000,00 €
compris entre 20 et 30 ml		2000 €	6	12 000,00 €
compris entre 30 et 40 ml		2500 €	3	7 500,00 €
compris entre 40 et 50 ml		3000 €	2	6 000,00 €
compris entre 50 et 60 ml		3500 €	2	7 000,00 €
compris entre 60 et 70 ml		4000 €	0	0,00 €
compris entre 70 et 80 ml		4500 €	0	0,00 €
Total H.T.				49 000,00 €

4.2.1.3 Scénario 3

Dans ce troisième scénario, nous proposons de refouler les eaux usées générées par le village de Jeux jusqu'au réseau d'assainissement du bourg. La station d'épuration du bourg dispose d'une capacité de 450 Equivalents Habitants. Actuellement, la population collectée est proche de 350 EH, la station peut donc recevoir cette population supplémentaire.

Le raccordement sur le réseau du bourg se ferait à proximité des ateliers communaux situés Route de Doyet.

DESCRIPTION				
Lieu dit :	Jeux	Débit moyen :	7,50 m ³ /j	
Taille :	50 E.H.	Débit pointe :	0,94 m ³ /h	
		DBO5 :	3 kg	
INVESTISSEMENT RESEAU				
Collecteur d'assainissement :		Diamètre :	160	mm
				Montant H.T.
<u>Désignation</u>	<u>Unité</u>	<u>Prix unitaire</u>	<u>Quantité</u>	
Sous voirie départemental :	ml	150 €/ml	ml	0,00 €
Sous voirie goudronnée :	ml	130 €/ml	80 ml	10 400,00 €
Sous chemin rural non goudronnée	ml	90 €/ml	ml	0,00 €
Sous accotement	ml	90 €/ml	280 ml	25 200,00 €
Hors voirie :	ml	65 €/ml	115 ml	7 475,00 €
Plus value surprofondeur :	dm/ml	5,0 €/dm/ml	400 dm	2 000,00 €
Plus value rocher	ml	50 €/m ³	70 m ³	3 500,00 €
Regard (1000 mm)	U	800 €/U	16	12 800,00 €
				61 375,00 €
Raccordement :				
<u>Désignation</u>	<u>Unité</u>	<u>Prix unitaire</u>	<u>Quantité</u>	
Branchement à créer	U	1 200 €	16	19 200,00 €
Réseau de refoulement				
		Diamètre :	63	mm
<u>Désignation</u>	<u>Unité</u>	<u>Prix unitaire</u>	<u>Quantité</u>	
Sous voirie départemental :	ml	120 €/ml	ml	0,00 €
Sous voirie goudronnée :	ml	110 €/ml	15 ml	1 650,00 €
Sous chemin rural non goudronnée	ml	75 €/ml	35 ml	2 625,00 €
Sous accotement	ml	75 €/ml	505 ml	37 875,00 €
Hors voirie :	ml	50 €/ml	495 ml	24 750,00 €
				66 900,00 €
Station de refoulement :				
	HMT (mCE) :	35		
Poste de refoulement :	U	35 000 €	1	35 000,00 €
				35 000,00 €
Montant total travaux réseaux				182 475,00 €
Etudes, Imprévus, divers (10%)				18 250,00 €
Total H.T.				200 725,00 €
FONCTIONNEMENT DOMAINE PUBLIC				
	<u>Unité</u>	<u>Prix unitaire</u>	<u>Quantité</u>	
Réseau de transfert :	ml	0,5	1525 ml	762,50 €
Station de refoulement	ft	800	1	800,00 €
Total H.T.				1 562,50 €
INVESTISSEMENT EN DOMAINE PRIVE				
		<u>Prix unitaire</u>	<u>Quantité</u>	
Raccordement entre l'habitation et la boîte de branchement				
inférieur à 10 ml		900 €	3	2 700,00 €
compris entre 10 et 20 ml		1500 €	5	7 500,00 €
compris entre 20 et 30 ml		2000 €	5	10 000,00 €
compris entre 30 et 40 ml		2500 €	2	5 000,00 €
compris entre 40 et 50 ml		3000 €	0	0,00 €
compris entre 50 et 60 ml		3500 €	1	3 500,00 €
compris entre 60 et 70 ml		4000 €	0	0,00 €
compris entre 70 et 80 ml		4500 €	0	0,00 €
Total H.T.				28 700,00 €

4.2.1.4 Scénario 4

Ce scénario propose également le refoulement des eaux usées vers le réseau existant du bourg mais en tenant compte de la collecte du village de Jeux et du Grand Charry.

DESCRIPTION					
Lieu dit :	Jeux + Le Grand Charry		Débit moyen :	12,00 m ³ /j	
Taille :	80 E.H.		Débit pointe :	1,50 m ³ /h	
			DBO5 :	4,8 kg	
INVESTISSEMENT RESEAU					
<u>Collecteur d'assainissement :</u>			Diamètre :	160	mm
					Montant H.T.
	Désignation	Unité	Prix unitaire	Quantité	
	Sous voirie départemental :	ml	150 €/ml	ml	0,00 €
	Sous voirie goudronnée :	ml	130 €/ml	105 ml	13 650,00 €
	Sous chemin rural non goudronnée	ml	90 €/ml	205 ml	18 450,00 €
	Sous accotement	ml	90 €/ml	435 ml	39 150,00 €
	Hors voirie :	ml	65 €/ml	560 ml	36 400,00 €
	Plus value surprofondeur :	dm/ml	5,0 €/dm/ml	400 dm	2 000,00 €
	Plus value rocher	ml	50 €/m ³	80 m ³	4 000,00 €
	Regard (1000 mm)	U	800 €/U	36	28 800,00 €
					142 450,00 €
<u>Raccordement :</u>					
	Désignation	Unité	Prix unitaire	Quantité	
	Branchement à créer	U	1 200 €	26	31 200,00 €
<u>Réseau de refoulement</u>					
				Diamètre :	63 mm
	Désignation	Unité	Prix unitaire	Quantité	
	Sous voirie départemental :	ml	120 €/ml	ml	0,00 €
	Sous voirie goudronnée :	ml	110 €/ml	15 ml	1 650,00 €
	Sous chemin rural non goudronnée	ml	75 €/ml	35 ml	2 625,00 €
	Sous accotement	ml	75 €/ml	505 ml	37 875,00 €
	Hors voirie :	ml	50 €/ml	495 ml	24 750,00 €
					66 900,00 €
<u>Station de refoulement :</u>					
		HMT (mCE) :	35		
	Poste de refoulement :	U	35 000 €	1	35 000,00 €
					35 000,00 €
<u>Montant total travaux réseaux</u>					275 550,00 €
<u>Etudes Imprévus divers (10%)</u>					27 560,00 €
Total H.T.					303 110,00 €
FONCTIONNEMENT DOMAINE PUBLIC					
		Unité	Prix unitaire	Quantité	
	<u>Réseau de transfert :</u>	ml	0,5	2355 ml	1 177,50 €
	<u>Station de refoulement</u>	ft	800	1	800,00 €
Total H.T.					1 977,50 €
INVESTISSEMENT EN DOMAINE PRIVE					
			Prix unitaire	Quantité	
<u>Raccordement entre l'habitation et la boîte de branchement</u>					
	inférieur à 10 ml		900 €	5	4 500,00 €
	compris entre 10 et 20 ml		1500 €	8	12 000,00 €
	compris entre 20 et 30 ml		2000 €	6	12 000,00 €
	compris entre 30 et 40 ml		2500 €	3	7 500,00 €
	compris entre 40 et 50 ml		3000 €	2	6 000,00 €
	compris entre 50 et 60 ml		3500 €	2	7 000,00 €
	compris entre 60 et 70 ml		4000 €	0	0,00 €
	compris entre 70 et 80 ml		4500 €	0	0,00 €
Total H.T.					49 000,00 €

4.2.2 CONSTRUCTION D'UN UNITE DE TRAITEMENT

2 scénarii seront évoqués concernant la construction d'une station d'épuration :

- Une station traitant les eaux usées du village de Jeux
- Une station traitant les eaux usées des villages de Jeux et du Grand Charry

4.2.2.1 Evaluation des charges polluantes actuelles et futures

Nous avons vu qu'un habitant sur ces villages consomme environ 95 L/j d'eau (cf chapitre 3.1.3.). Nous prendrons en compte une consommation de 100 L/hab/j pour le dimensionnement de la station d'épuration.

Concernant les charges polluantes, nous considérerons les ratios pour un habitant en milieu rural, soit :

<i>Paramètres</i>	<i>Ratio pour 1 habitant (données CEMAGREF en milieu rural)</i>	<i>Ratio pour activités particulières pur un Equivalent Habitant</i>
DBO ₅	50 g	60 g
DCO	80 g	120 g
MES	55 g	90 g
NK	9 g	15 g
Pt	2 g	4 g

Il a été pris en compte une marge d'avenir pour le dimensionnement de la station. Cette marge correspond à :

- l'occupation potentielle des habitations actuellement vacantes;
- la prise en compte d'une réhabilitation de 2 bâtiments en gîtes sur le village du Grand Charry;
- la construction de nouvelles habitations.

Concernant ce dernier point, il a été évoqué chapitre 2.2.2. qu'un PLU. était en cours d'élaboration. Le projet de zonage prévoit de grandes surfaces de zones constructibles, toutefois le projet devrait être revu et les surfaces constructibles fortement réduites. Ne connaissant pas la surface de ces zones redéfinies, nous avons pris en compte une marge supplémentaire de 15 % de la pollution totale générée pour le dimensionnement de la station.

Les valeurs des charges à traiter par la station d'épuration sont synthétisées dans le tableau suivant :

Village	Nature des résidences ou bâtiments	Nombre de personnes		Charge hydraulique		Charges de pollution											
						DBO5		DCO		MES		NKJ		Pt			
						Ratio	Débit	Ratio	Charge	Ratio	Charge	Ratio	Charge	Ratio	Charge		
JEUX	Permanentés	13	Nombre réel	39	100 L	3,90 m ³ /j	50 g/j	1,95 kg/j	90 g/j	3,51 kg/j	55 g/j	2,15 kg/j	9 g/j	0,35 kg/j	2 g/j	0,08 kg/j	
	Secondaires	0	Nombre réel	0	100 L	0,00 m ³ /j	50 g/j	0,00 kg/j	90 g/j	0,00 kg/j	55 g/j	0,00 kg/j	9 g/j	0,00 kg/j	2 g/j	0,00 kg/j	
	Marge d'avenir	Vacantes	3	2,5 pers/hab	8	100 L	0,80 m ³ /j	50 g/j	0,40 kg/j	90 g/j	0,72 kg/j	55 g/j	0,44 kg/j	9 g/j	0,07 kg/j	2 g/j	0,02 kg/j
		Urbanisation	15% total				0,71 m ³ /j		0,35 kg/j		0,63 kg/j		0,39 kg/j		0,06 kg/j		0,01 kg/j
	Sous-total charges à traiter JEUX						5,41 m³/j		2,7 kg/j		4,86 kg/j		2,97 kg/j		0,49 kg/j		0,11 kg/j
Equivalence habitants JEUX							60 g/j	45 EH									
LE GRAND CHARRY	Permanentés	6	Nombre réel	12	100 L	1,20 m ³ /j	50 g/j	0,60 kg/j	90 g/j	1,08 kg/j	55 g/j	0,66 kg/j	9 g/j	0,11 kg/j	2 g/j	0,02 kg/j	
	Secondaires	2	Nombre réel	12	100 L	1,20 m ³ /j	50 g/j	0,60 kg/j	90 g/j	1,08 kg/j	55 g/j	0,66 kg/j	9 g/j	0,11 kg/j	2 g/j	0,02 kg/j	
	Marge d'avenir	Vacantes	1	2,5 pers/hab	2,5	100 L	0,25 m ³ /j	50 g/j	0,13 kg/j	90 g/j	0,23 kg/j	55 g/j	0,14 kg/j	9 g/j	0,02 kg/j	2 g/j	0,01 kg/j
		Futurs gîtes	2	Nombre	8	100 L	0,80 m ³ /j	50 g/j	0,40 kg/j	90 g/j	0,72 kg/j	55 g/j	0,44 kg/j	9 g/j	0,07 kg/j	2 g/j	0,02 kg/j
	Urbanisation	15% total					0,40 m ³ /j		0,20 kg/j		0,36 kg/j		0,22 kg/j		0,04 kg/j		0,01 kg/j
Sous-total charges à traiter GRAND CHARRY						3,85 m³/j		1,9 kg/j		3,46 kg/j		2,12 kg/j		0,35 kg/j		0,08 kg/j	
Equivalence habitants GRAND CHARRY							60 g/j	32 EH									
TOTAL	Total charges à traiter						9,25 m³/j		4,6 kg/j		8,33 kg/j		5,09 kg/j		0,83 kg/j		0,19 kg/j
	Equivalence habitants							60 g/j	77 EH								

A partir de ces données, la station d'épuration pourrait être dimensionnée sur une base de **50 Equivalents Habitants** en considérant seulement le village de Jeux ou de **80 Equivalents Habitants** en considérant les 2 villages.

4.2.3 DEFINITION DU NIVEAU DE RENDEMENT A RESPECTER

Le rejet de la future station d'épuration doit respecter l'objectif de la masse d'eau.

Le rejet de la station d'épuration s'effectuera dans le ruisseau de la Goutte.

Ce ruisseau dépend de la masse d'eau « **Le Thernille et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Oeil** » (code FRGR0327) » dont l'objectif de qualité du milieu récepteur est le **Bon Etat en 2027**.

Nous allons donc réaliser une simulation permettant de constater, en fonction de la classe de qualité du milieu récepteur, quels seront les rendements épuratoires devant être obtenus, à la période la plus sensible, c'est-à-dire en période d'étiage.

Il n'y a pas de station de mesure sur ce ruisseau, mais il existe une station de mesure sur le territoire communal pour le cours d'eau l'Oeil. Il s'agit de la station hydrométrique de L'Oeil à Malicorne (Code K5343210 – Superficie du bassin versant : 126 km²).

Les références de ce bassin versant sont celles prises en considération, étant donné des similitudes orographiques, géologiques et climatiques.

Les débits caractéristiques de ce cours d'eau sont les suivants :

- Débit moyen inter annuel (module) = 1,02 m³/s
- Débit moyen d'étiage quinquennal (QMNA/5) = 0,069 m³/s

Nous retiendrons ainsi pour le ruisseau de la Goutte, les valeurs de débit spécifiques suivantes :

- Débit spécifique inter annuel (module) = **8,1 l/s/km²**
- Débit spécifique d'étiage quinquennal (QMNA/5) = **0,55 l/s/km²**

La superficie du bassin versant au droit du rejet de la future station d'épuration est de l'ordre de 1,43 km², les caractéristiques sont donc à ce point :

- Débit spécifique inter annuel (module) = **12 l/s**
- Débit spécifique d'étiage quinquennal (QMNA/5) = **1 l/s**

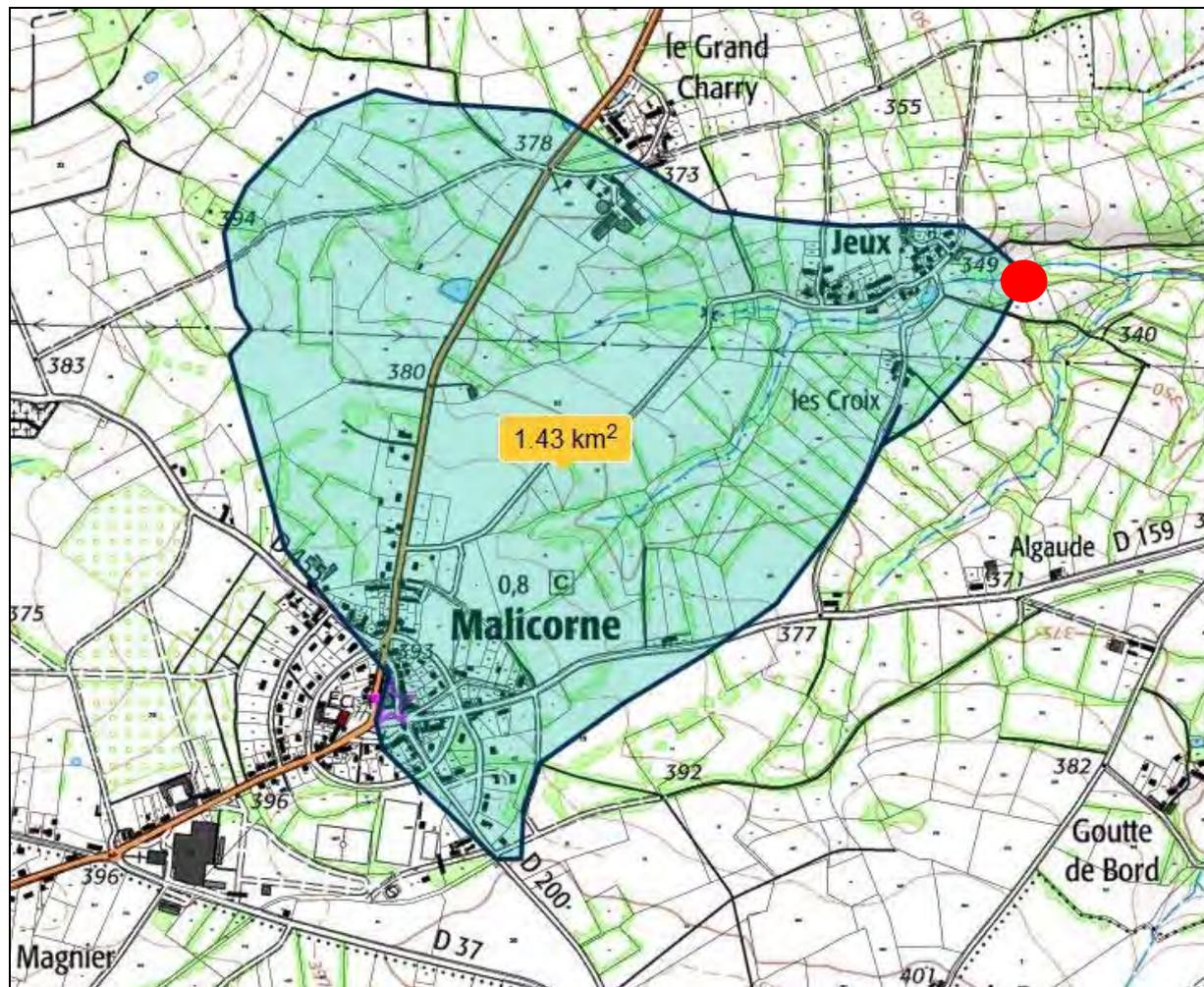


Figure 6 : Bassin versant au droit du rejet de la station

Etant donné que nous sommes en tête de bassin versant, nous considérerons que la qualité de l'eau en amont du rejet correspond à la limite haute de la fourchette Très Bon Etat.

Nous allons effectuer une simulation en tenant compte de la station ayant la plus grande capacité suivant les scénarii proposés, soit **80 EH**. Les charges sont les suivantes :

Débit	150 l/j	12,00 m3/j
DBO5	60 g/j	4,80 kg/j
DCO	120 g/j	9,60 kg/j
MES	90 g/j	7,20 kg/j
NKJ	15 g/j	1,20 kg/j
Pt	4,0 g/j	0,32 kg/j

Rejet dans un ruisseau des eaux traitées d'une population de 80 E.H. maximum
Hypothèses de départ :

Nature du réseau : séparatif
 Flux de pollution apportés par plateforme routière : Néant
 Charge admise par la station :
 Débit moyen journalier : 12,00 m³/j
 dont Débit d'eaux usées : 12,00 m³/j
 dont Débit ECPP : 0,00 m³/j
 Débit moyen horaire : 0,50 m³/h

Débits du cours d'eau : **QMNA5** soit les conditions les plus défavorables
 Qualité du cours d'eau en amont du rejet : **Limite haute Fourchette Très Bon Etat**

Données de base
Paramètres

Débit :

Valeurs retenues
1,00 L/s

Ruisseau amont			Ruisseau aval		
Hypothèse : Moitié de la Fourchette Très Bon Etat			Impacts sur le milieu récepteur		
Concentration mg/L	Charge kg/j		Concentration mg/L	Charge kg/j	Etat écologique du milieu récepteur
DBO5	3	0,26	6,0	0,59	BE atteint
DCO	20	1,73	30,0	2,95	BE atteint
MES	25	2,16	50,0	4,92	BE atteint
NK	1	0,09	2,0	0,20	BE atteint
Pt	0,05	0,00	0,20	0,02	BE atteint
Débit m ³ /j		86,40 m ³ /j	98,40 m ³ /j		
Effluent entrant station		Rejet et rendement minimal permettant absence déclassement milieu récepteur			
Concentration mg/L	Charge kg/j	Concentration mg/L	Charge kg/j	Rendement épuration	
DBO5	400,0	4,80	27,6	0,33	93,1%
DCO	800,0	9,60	102,0	1,22	87,3%
MES	600,0	7,20	230,0	2,76	61,7%
NK	100,0	1,20	9,2	0,11	90,8%
Pt	26,7	0,32	1,3	0,02	95,2%
Débit station m ³ /j		12,00 m ³ /j	12,00 m ³ /j		

Afin de respecter la qualité du cours d'eau, des performances assez significatives mais réalisables sont attendues en ce qui concerne le niveau du rejet pour les paramètres DBO5, DCO et MES. Les performances demandées pour le paramètre Phosphore et NK ne sont atteignables par des filières adaptées aux collectivités rurales.

Nous allons réaliser cette même simulation , mais en tenant compte du module :

Rejet dans un ruisseau des eaux traitées d'une population de 80 E.H. maximum
Hypothèses de départ :

Nature du réseau :	séparatif
Flux de pollution apportés par plateforme routière :	Néant
Charge admise par la station :	
Débit moyen journalier :	12,00 m ³ /j
dont Débit d'eaux usées :	12,00 m ³ /j
dont Débit ECPP :	0,00 m ³ /j
Débit moyen horaire :	0,50 m ³ /h

Débits du cours d'eau : **Module**
 Qualité du cours d'eau en amont du rejet : **Limite haute Fourchette Très Bon Etat**

Données de base
Paramètres
Valeurs retenues

 Débit : **12,00 L/s**

Ruisseau amont		Ruisseau aval		
Hypothèse : Moitié de la Fourchette Très Bon Etat		Impacts sur le milieu récepteur		
Concentration mg/L	Charge kg/j	Concentration mg/L	Charge kg/j	Etat écologique du milieu récepteur

DBO5	3	3,11	6,0	6,29	BE atteint
DCO	20	20,74	30,0	31,46	BE atteint
MES	25	25,92	50,0	52,44	BE atteint
NK	1	1,04	2,0	2,10	BE atteint
Pt	0,05	0,05	0,20	0,21	BE atteint

Débit m ³ /j	1036,80 m ³ /j	1048,80 m ³ /j
-------------------------	---------------------------	---------------------------

Effluent entrant station		Rejet et rendement minimal permettant absence déclassement milieu récepteur		
Concentration mg/L	Charge kg/j	Concentration mg/L	Charge kg/j	Rendement épuratoire

DBO5	400,0	4,80	265,2	3,18	33,7%
DCO	800,0	9,60	894,0	10,73	0,0%
MES	600,0	7,20	2210,0	26,52	0,0%
NK	100,0	1,20	88,4	1,06	11,6%
Pt	26,7	0,32	13,2	0,16	50,7%

Débit station m ³ /j	12,00 m ³ /j	12,00 m ³ /j
---------------------------------	-------------------------	-------------------------

Au module, la station risque de déclasser parfois la qualité du cours d'eau uniquement pour le paramètre Phosphore.

4.2.3.1 Choix du type de filière de traitement

Etant donné le contexte rural du hameau, la filière la mieux adaptée à ces conditions est une filière de type extensif, sous réserve que cette dernière respecte les niveaux de performance requis. Le choix d'une filière extensive s'appuie également sur les préconisations du SDAGE concernant le traitement des eaux usées pour les petites collectivités.

Plusieurs filières de traitement de type extensif peuvent être adaptées dans le cadre des projets d'assainissement collectif à l'échelle de secteurs tels que celui étudié :

Il s'agit des filières :

- ↳ Fosse toutes eaux + filtre à sable;
- ↳ Lagunage naturel;
- ↳ Filtre planté de roseaux (FPR) à 2 étages;
- ↳ Filtre planté de roseaux (FPR) à 1 étage, suivi ou non d'une zone de dissipation végétalisée.

La filière Filtre à sable permet des performances épuratoires satisfaisantes. Le coût de cette filière s'avère généralement correct. En terme d'entretien, il est nécessaire d'effectuer une vidange régulière de la fosse toutes eaux (ou décanteur-digesteur) en amont du filtre à sable. Son fonctionnement ne tolère pas la présence, même limitée, d'eaux claires parasites en entrée. Dès lors, il est indispensable de raccorder une telle filière à un réseau séparatif parfaitement étanche. **Cette filière présente un risque de colmatage élevé.**

Le lagunage naturel permet également d'atteindre le niveau de rejet demandé avec toutefois des performances épuratoires inférieures au filtre à sable. Cependant, **cette filière est plutôt adaptée à un réseau unitaire.**

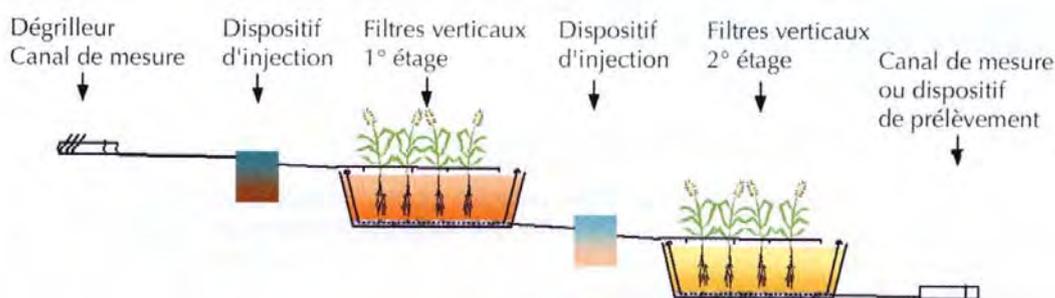
Le filtre planté de roseaux (FPR) est un système de traitement également adapté et efficace. En termes d'entretien, la filière de type FPR nécessite un faucardage des roseaux annuel, ainsi qu'un curage de boues en surface de filtre tous les 10 ans en moyenne.

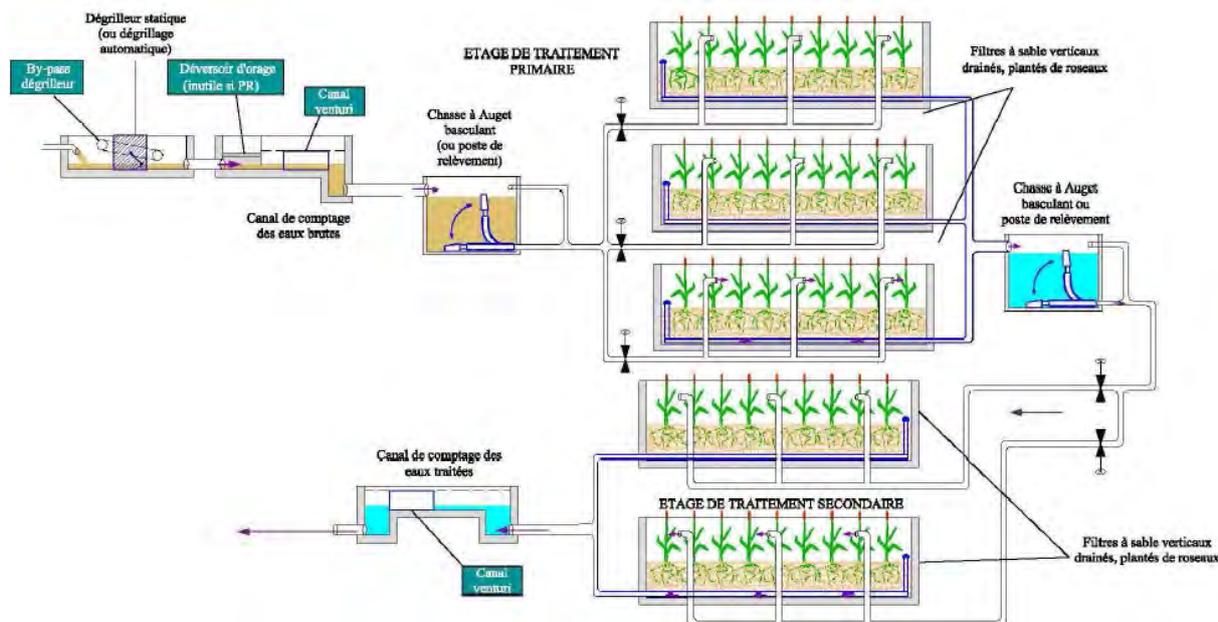
Le niveau de performance épuratoire en sortie de cette filière de traitement est très satisfaisant. Un FPR pourvu de deux étages aura des performances épuratoires toutefois supérieures à celles d'un FPR à un étage. Mais un FPR à 2 étages représente un coût d'au moins 30 % plus élevé qu'un FPR à 1 seul étage suivi d'un bassin de dissipation. Toutefois, au vu des contraintes vis à vis du respect de l'objectif de qualité du milieu récepteur, une filière à 2 étages sera privilégiée.

4.2.3.2 Détermination du type de filière de traitement

Le choix de la future station pourrait ainsi s'orienter vers une filière de type filtre planté de roseaux à 2 étages.

□ Synoptique de fonctionnement





La filière d'épuration proposée est un principe de cultures fixées sur support fin par filtres verticaux plantés de roseaux. Les filtres plantés de roseaux sont des excavations étanches au sol remplies de couches successives de gravier ou de sables de granulométrie variable. Il est constitué d'un seul étage, constitué de plusieurs unités. Son fonctionnement alterne des phases d'alimentation et de repos.

Les filtres plantés de roseaux se classent parmi les filières de traitement biologiques à cultures fixées sur supports fins (gravier, sable), rapportés et alimentés à l'air libre. La caractéristique principale des filtres plantés de roseaux réside dans le fait que le filtre du 1er étage de traitement, dont le massif filtrant actif, est constitué de graviers fins. Il peut être alimenté directement avec des eaux usées brutes (sans décantation préalable). Les processus épuratoires sont assurés par des micro-organismes fixés, présents dans les massifs filtrants mais aussi dans la couche superficielle de boues retenues sur la plage d'infiltration.

La présence de roseaux contribue à :

- empêcher la formation d'une couche colmatante en surface liée à l'accumulation des matières organiques retenues par filtration mécanique.
- favoriser le développement de micro-organismes cellulolytiques lesquels contribuent au même titre que les rhizomes, racines, radicules mais aussi lombrics à une minéralisation poussée de la matière organique avec formation d'une sorte de terreau parfaitement aéré et de perméabilité élevée.
- assurer une protection contre le gel dans la mesure où les massifs en hiver sont couverts par la végétation.
- créer de l'ombre et donc maintenir une hygrométrie contribuant à la formation d'une biomasse bactérienne
- accroître la surface de fixation des micro-organismes par le développement racinaire. De plus, il semblerait que les tissus racinaires et leurs exsudats constituent des niches plus accueillantes que

des substrats inertes car un sol planté est biologiquement plus riche et actif qu'un sol nu.

- participer à l'intégration paysagère des dispositifs.

Les filtres du 2^{ème} étage, dont le massif filtrant est majoritairement à base de sable, complètent le traitement de la fraction carbonée de la matière organique, essentiellement dissoute, ainsi que l'oxydation des composés azotés.

❑ Ouvrages principaux

Le système de traitement comprendra :

- D'un dégrilleur ;
- Un dispositif d'alimentation par bâchées assurant un débit d'alimentation minimale de 0,5 m³/h par m² ;
- Un premier étage de filtres plantés de roseaux à écoulement vertical. Ce filtre est scindé en trois bassins identiques alimentés par des rampes de surface ;
- Un second dispositif d'alimentation par bâchée assurant un débit d'alimentation minimale de 0,5 m³/h par m² ;
- Un second étage de filtres plantés de roseaux à écoulement vertical. Ce filtre est scindé en deux bassins identiques alimentés par des rampes de surface ;
- Un regard de prélèvement avant rejet des effluents traités au milieu naturel.

❑ Principe de dimensionnement

Nous retiendrons une population à traiter de 80 EH.

Etant donné le caractère séparatif du réseau, nous retiendrons les ratios surfaciques suivants :

- 1^{er} étage :1,2 m²/EH soit 96 m²,
- 2^{ème} étage :0.8 m²/EH soit 64 m².

Le 1^{er} étage pourrait être composé d'un bassin comportant 3 lits de filtration d'une surface de 32 m².

Le 2^{ème} étage pourra être composé d'un bassin comportant 2 lits de filtration d'une surface également de 32 m².

❑ Niveau de rejet réglementaire

En plus de respecter au mieux l'objectif de qualité du milieu récepteur, la filière de traitement doit permettre de respecter les performances minimum à atteindre précisées dans l'arrêté du 21 juillet 2015 « Relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif, à l'exception des installations d'assainissements non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO₅», à savoir :

PARAMETRES	CHARGE BRUTE de pollution organique reçue par la station en kg/j de DBO ₅	CONCENTRATION maximale à respecter, moyenne journalière	RENDEMENT minimum à atteindre, moyenne journalière	CONCENTRATION REDHIBITOIRE moyenne journalière
DBO5	< 120	35 mgO ₂ /L	60 %	70 mgO ₂ /L
DCO		200 mgO ₂ /L	60%	400 mgO ₂ /L
MES		/	50 %	85 mg/L

❑ **Performances épuratoires**

Les rendements des filtres plantés de roseaux verticaux à deux étages calculés à partir de 10 ans d'observations sur 47 FPR conçus après 1990 (d'après le guide de l'agence de l'eau Rhin –Meuse : Procédés d'épuration des petites collectivités du bassin Rhin-Meuse – juillet 2007) sont les suivants :

	DBO5	DCO	MES	NK	Pt
Sortie station	90%	85 %	90 %	70 %	25 %

En termes d'efficacité d'élimination bactériologique, la performance est correcte avec un abattement de 2 à 3 unités log.

L'élimination des matières organiques dissoutes et la bonne nitrification sont favorisées par une oxygénation importante. Les filtres plantés ne permettent pas d'atteindre une dénitrification et une rétention du phosphore suffisantes.

❑ **Analyse de l'impact du rejet sur la qualité des eaux**

Nous allons réaliser une simulation permettant de constater, en fonction des rendements épuratoires minimaux généralement obtenus sur ce type de filière, quelle sera la classe de qualité du milieu récepteur à la période la plus sensible, c'est-à-dire en période d'étiage.

Rejet dans un ruisseau des eaux traitées d'une population de 80 E.H. maximum
Hypothèses de départ :

Nature du réseau : séparatif
 Flux de pollution apportés par plateforme routière : Néant
 Charge admise par la station :
 Débit moyen journalier : 12,00 m³/j
 dont Débit d'eaux usées : 12,00 m³/j
 dont Débit ECPP : 0,00 m³/j
 Débit moyen horaire : 0,50 m³/h

Débites du cours d'eau en aval du rejet : **QMNA5** soit les conditions les plus défavorables

Qualité du cours d'eau en amont du rejet : **Limite haute Fourchette Très Bon Etat**

Données de base
Paramètres
Valeurs retenues

Débit : **1,00 L/s**

	Effluent entrant station		Rejet station		
	Concentration mg/L	Charge kg/j	Concentration mg/L	Charge kg/j	Rendement épuratoire
DBO5	400	4,80	40	0,48	90,0%
DCO	800	9,60	120	1,44	85,0%
MES	600	7,20	60,0	0,72	90,0%
NK	100	1,20	30,0	0,36	70,0%
Pt	27	0,32	20,0	0,24	25,0%

Débit m ³ /j	12,00 m ³ /j	12,00 m ³ /j
-------------------------	-------------------------	-------------------------

ruisseau amont		ruisseau aval		
Hypothèse : Moitié de la Fourchette Très Bon Etat		Impacts sur le milieu récepteur		
Concentration mg/L	Charge kg/j	Charge kg/j	Concentration mg/L	Etat écologique du milieu récepteur

DBO5	3	0,26	0,7	7,51	BE non atteint
DCO	20	1,73	3,2	32,20	BE non atteint
MES	25	2,16	2,9	29,27	BE atteint
NK	1	0,09	0,4	4,54	BE non atteint
Pt	0,05	0,00	0,2	2,48	BE non atteint

Débit m ³ /j	86,40 m ³ /j	98,40 m ³ /j
-------------------------	-------------------------	-------------------------

Comme attendu, le rejet de la station d'épuration décline le milieu récepteur en période d'étiage principalement pour les paramètres NK et Pt. L'objectif pour le paramètre MES est atteint, et quasiment pour les paramètres DBO₅ et DCO.

Le rejet de la station s'effectue dans un petit cours d'eau, l'objectif de qualité de ce cours d'eau au droit du rejet risque de ne pas être respecté en période d'étiage.

D'après le SDAGE Loire-Bretagne (orientation 3A-3), un traitement performant du phosphore n'est pas exigé pour les agglomérations de moins de 2000 Equivalents Habitants sauf contrainte particulière (usage sanitaire de l'eau – alimentation ou baignade – ou amont d'un milieu particulièrement sensible à l'eutrophisation). Le SDAGE préconise pour ces agglomérations de favoriser le recours à des petits ouvrages épuratoires rustiques tels que la végétalisation des zones de rejets des effluents épurés par des macrophytes, avec toutefois un entretien régulier de ces

zones.

La zone de rejet végétalisée (ZRV) sera un espace naturel aménagé entre le rejet de la station de traitement des eaux usées (sortie regard de prélèvement) et le milieu récepteur.

Cette zone doit permettre de réduire l'impact des eaux traitées sur les milieux récepteurs (phosphore).

La ZRV a dans le cas présent les objectifs suivants:

- Amélioration de la qualité du rejet :
 - Abattement supplémentaire attendu :
 - ⇒ de la pollution dissoute (azote, phosphore, micropolluants)
 - ⇒ des germes témoins de contamination fécale
- Réduction des flux hydrauliques rejetés en milieu superficiel par infiltration partielle.

❑ **Implantation**

La station pourrait être implantée sur la parcelle 315 voire également sur la 314, section B, à l'Est du village de Jeux, afin de respecter une distance de 100 mètres par rapport aux habitations les plus proches. Ce terrain n'appartient pas à la commune, son acquisition est donc indispensable. Un chemin en terre existant longe ces parcelles permettant ainsi l'accès à la future station après aménagement.

Comme évoqué précédemment, si la règle des 100 mètres venait à être abrogée, la station pourrait être implantée parcelle 318.

❑ **Rejet**

Le rejet des effluents traités s'effectuera via la zone de rejet végétalisée qui rejoindra le ruisseau de la Goutte.

4.2.3.3 Estimation financière

□ **Jeux**

DESCRIPTION			
Lieu dit :	Jeux	Débit moyen :	7,5 m ³ /j
Taille :	50 E.H.	Débit pointe :	0,94 m ³ /h
STEP :	Filtres plantés à lit verticaux - 2 étages	DBO5 :	3 kg
INVESTISSEMENT			
Dégrillage manuel :			2 500,00 €
Dispositif stockage et d'alimentation par bâchées 1er étage			7 000,00 €
Filtre vertical planté - 1er étage (matériaux, drainage, étanchéité et distribution)			18 000,00 €
Dispositif stockage et d'alimentation par bâchées 2ème étage			7 000,00 €
Filtre vertical planté - 2ème étage (matériaux, drainage, étanchéité et distribution)			9 000,00 €
Canal de mesure de débit :			2 500,00 €
Travaux préparatoires, terrassement, viabilisation :			22 000,00 €
Canalisation, regard, By-pass :			10 000,00 €
Extension réseau AEP :			2 500,00 €
Clotures et espaces verts			8 000,00 €
Mise en service - Formation - Recolement			3 500,00 €
Etudes, Imprévus, divers (15%)			12 075,00 €
Total H.T.			104 075,00 €
FONCTIONNEMENT			
	Ratio visite	Total h/an	
Entretien hebdomadaire (fonctionnement) :	2f / semaine	52 h/an	1 040,00 €
Entretien périodique (abords) :	6f/an - 0,5j/interv.	24 h/an	600,00 €
Entretien annuel (faucardage des roseaux) :	1f / an	8 h/an	200,00 €
Entretien des chasses :	1f/2 ans	1 forfait	80,00 €
Extraction des boues 1er étage -valorisation	1f/10 ans	1 forfait	60,00 €
Plan d'épandage :	1f/10 ans	1 forfait	180,00 €
Bilan entrée / sortie :	1f / an	1 forfait	450,00 €
Eau potable (nettoyage ouvrages) :	m ³ /an	20 m ³	30,00 €
Total H.T.			2 640,00 €

□ **Jeux + Le Grand Charry**

DESCRIPTION			
Lieu dit :	Jeux + Le Grand Charry	Débit moyen :	12 m ³ /j
Taille :	80 E.H.	Débit pointe :	1,50 m ³ /h
STEP :	Filtres plantés à lit verticaux - 2 étages	DBO ₅ :	4,8 kg
INVESTISSEMENT			
Dégrillage manuel :			3 000,00 €
Dispositif stockage et d'alimentation par bâchées 1er étage			8 000,00 €
Filtre vertical planté - 1er étage (matériaux, drainage, étanchéité et distribution)			23 000,00 €
Dispositif stockage et d'alimentation par bâchées 2ème étage			8 000,00 €
Filtre vertical planté - 2ème étage (matériaux, drainage, étanchéité et distribution)			13 000,00 €
Canal de mesure de débit :			2 500,00 €
Travaux préparatoires, terrassement, viabilisation :			25 000,00 €
Canalisation, regard, By-pass :			12 000,00 €
Extension réseau AEP :			2 500,00 €
Clotures et espaces verts			10 000,00 €
Mise en service - Formation - Recolement			4 000,00 €
Etudes, Imprévus, divers (15%)			14 550,00 €
Total H.T.			125 550,00 €
FONCTIONNEMENT			
	Ratio visite	Total h/an	
Entretien hebdomadaire (fonctionnement) :	2f / semaine	52 h/an	1 040,00 €
Entretien périodique (abords) :	6f/an - 0,5j/interv.	24 h/an	600,00 €
Entretien annuel (faucardage des roseaux) :	1f / an	8 h/an	200,00 €
Entretien des chasses :	1f/2 ans	1 forfait	80,00 €
Extraction des boues 1er étage -valorisation	1f/10 ans	1 forfait	60,00 €
Plan d'épandage :	1f/10 ans	1 forfait	200,00 €
Bilan entrée / sortie :	1f / an	1 forfait	450,00 €
Eau potable (nettyage ouvrages) : :	m ³ /an	20 m ³	30,00 €
Total H.T.			2 660,00 €

4.3 COMPARATIF ASSAINISSEMENT AUTONOME / ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Selon le scénario, le comparatif financier entre la réhabilitation des assainissements autonomes ou la création d'un assainissement collectif est le suivant :

• Scénario 1 :

Nombre d'habitations concernées	Assainissement NON COLLECTIF					
	Cas de figure	Investissement (H.T.)	Nombre d'installations ANC considérées	Coût unitaire par installation (H.T.)	Frais de fonctionnement annuel (H.T.)	Coût total Investissement (H.T.)
16	Mise en place d'ANC neufs	119 000 €	14	8 500 €	1 280 €	119 000 €
	ANC existants conformes	0 €	2	0 €		

OU

Nombre d'habitations concernées	Assainissement COLLECTIF - SCENARIO 1							
	Réseau (H.T.)	Station d'épuration (H.T.)	Coût total de l'investissement (H.T.)	Nombre de branchements considérés	Coût unitaire par branchement (H.T.)	Frais de fonctionnement annuel (H.T.)	Coût investissement en domaine privé (H.T.)	Coût total investissement domaine public + privé (H.T.)
16	95 785 €	104 075 €	199 860 €	16	12 491 €	2 928 €	28 700 €	228 560 €

• Scénario 2 :

Nombre d'habitations concernées	Assainissement NON COLLECTIF					
	Cas de figure	Investissement (H.T.)	Nombre d'installations ANC considérées	Coût unitaire par installation (H.T.)	Frais de fonctionnement annuel (H.T.)	Coût total Investissement (H.T.)
26	Mise en place d'ANC neufs	191 500 €	22	8 705 €	2 080 €	191 500 €
	ANC existants conformes	0 €	4	0 €		

OU

Nombre d'habitations concernées	Assainissement COLLECTIF - SCENARIO 2							
	Réseau (H.T.)	Station d'épuration (H.T.)	Coût total de l'investissement (H.T.)	Nombre de branchements considérés	Coût unitaire par branchement (H.T.)	Frais de fonctionnement annuel (H.T.)	Coût investissement en domaine privé (H.T.)	Coût total investissement domaine public + privé (H.T.)
26	198 170 €	125 550 €	323 720 €	26	12 451 €	3 363 €	49 000 €	372 720 €

• Scénario 3 :

Nombre d'habitations concernées	Assainissement NON COLLECTIF					
	Cas de figure	Investissement (H.T.)	Nombre d'installations ANC considérées	Coût unitaire par installation (H.T.)	Frais de fonctionnement annuel (H.T.)	Coût total Investissement (H.T.)
16	Mise en place d'ANC neufs	119 000 €	14	8 500 €	1 280 €	119 000 €
	ANC existants conformes	0 €	2	0 €		

OU

Nombre d'habitations concernées	Assainissement COLLECTIF - SCENARIO 3							
	Réseau (H.T.)	Station d'épuration (H.T.)	Coût total de l'investissement (H.T.)	Nombre de branchements considérés	Coût unitaire par branchement (H.T.)	Frais de fonctionnement annuel (H.T.)	Coût investissement en domaine privé (H.T.)	Coût total investissement domaine public + privé (H.T.)
16	209 415 €		209 415 €	16	13 088 €	1 563 €	28 700 €	238 115 €

• Scénario 4 :

Nombre d'habitations concernées	Assainissement NON COLLECTIF					
	Cas de figure	Investissement (H.T.)	Nombre d'installations ANC considérées	Coût unitaire par installation (H.T.)	Frais de fonctionnement annuel (H.T.)	Coût total Investissement (H.T.)
26	Mise en place d'ANC neufs	191 500 €	22	8 705 €	2 080 €	191 500 €
	ANC existants conformes	0 €	4	0 €		

OU

Nombre d'habitations concernées	Assainissement COLLECTIF - SCENARIO 4							
	Réseau (H.T.)	Station d'épuration (H.T.)	Coût total de l'investissement (H.T.)	Nombre de branchements considérés	Coût unitaire par branchement (H.T.)	Frais de fonctionnement annuel (H.T.)	Coût investissement en domaine privé (H.T.)	Coût total investissement domaine public + privé (H.T.)
26	303 110 €		303 110 €	26	11 658 €	1 978 €	49 000 €	352 110 €

En commentaire de ce comparatif, il apparaît que la mise en place de filières d'assainissement individuel représente au final un coût d'investissement bien inférieur à celui de la mise en place d'un réseau d'assainissement collectif, quelque soit le scénario choisi. La différence est plus marquée en cas de création d'un assainissement collectif sur les 2 villages.

Il semblerait d'après ces estimatifs que les coûts entre la création d'une station d'épuration ou le raccordement sur le réseau d'assainissement du bourg sont assez proches.

4.4 SUBVENTIONS ALLOUEES

4.4.1 ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Suite à la réalisation de ces différents scénarii, le Conseil Départemental de l'Allier a été contacté afin d'obtenir une estimation des montants de subvention :

Scénario 1 :

- Réseau : 50% (40 % Agence de l'Eau + 10% Conseil Départemental) avec un coût plafond de 112 000 € HT
- Station : 70% (Conseil Départemental), pas de coût plafond

Scénario 2 :

- Réseau : Seuil d'exclusion dépassé : 1405 ml pour 26 branchements, soit 54 ml/branchements (> 40 ml)
- Station : 70% (Conseil Départemental), pas de coût plafond

Scénario 3 :

- Réseau : Seuil d'exclusion dépassé : 1625 ml pour 16 branchements, soit 101 ml/branchements (> 40 ml)

Scénario 4 :

- Réseau : Seuil d'exclusion dépassé : 2355 ml pour 26 branchements, soit 90 ml/branchements (> 40 ml)

Au vu de cette estimation, le scénario 1 apparaît être le plus judicieux.

4.4.2 ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

L'agence de l'eau peut apporter des aides pour des travaux de réhabilitation de certains dispositifs existants "à risque". Cela correspond aux dispositifs existants présentant un danger pour les personnes ou un risque environnemental avéré (= ouvrages contrôlés « non-conformes » avec travaux obligatoires sous 4 ans (art 4 cas a et b) de l'arrêté du 27 avril 2012)).

Les bénéficiaires peuvent être :

- Collectivités locales ou leurs groupements ou leurs établissements publics ayant créé le SPANC.
- Usagers ayant passé une convention de mandat avec la collectivité compétente.

Les conditions d'éligibilité sont les suivantes pour les travaux de réhabilitation :

- Zonage d'assainissement et SPANC actés par délibération du conseil municipal
- Avoir identifié toutes les installations ANC à risque sur la zone géographique de compétence du SPANC sur la base de la législation nationale
- En fonction des enjeux locaux, des conditions particulières peuvent être imposées aux usagers et reprises dans le règlement de service du SPANC (cf III,2 art L2224-8 du CGCT)
- L'étude qui fixe le cadre des travaux doit avoir été réalisée conformément au cahier des charges type de l'agence
- Quelle que soit la taille de la commune (urbaine ou rurale), les aides sont réservées aux opérations groupées de réhabilitation des dispositifs existants présentant un danger pour les personnes ou un risque environnemental avéré
- Pour les communes urbaines les actions sont uniquement financées sur les zones ayant des priorités spécifiques (zones à enjeux bactériologiques (conchyliculture, cressiculture, baignade, pêche à pieds), bassins « algues vertes » du SDAGE (contrat territorial) et AEP (aires d'alimentation de captages (contrat territorial) et PPC)

- Sont éligibles les ouvrages existants :
 - réalisés avant le 9/10/2009 (art 5 de l'arrêté prescriptions techniques du 7 mars 2012)
 - liés aux immeubles achetés avant le 01/01/2011 (art 4 de l'arrêté du 27 avril 2012)
 - contrôlés « non-conformes » avec travaux obligatoires sous 4 ans (art 4 cas a et b de l'arrêté du 27 avril 2012)
 - dont les travaux sont réalisés par une entreprise professionnelle expérimentée (les travaux réalisés par les particuliers ne sont pas éligibles)

Si les travaux de réhabilitation sont éligibles aux aides de l'agence, et que la maîtrise d'ouvrage est assurée par le particulier, il faut que le SPANC s'engage dans une opération groupée de réhabilitation d'ANC afin que l'agence puisse signer une convention de mandat. Le particulier ne peut bénéficier d'une subvention que via cette convention.

Le taux d'aide est de 60% sur un coût plafond de 8500 euros TTC par ouvrage.

5 APPROFONDISSEMENT DU SCENARIO RETENU

5.1 CHOIX DE LA COMMUNE

Le choix de la commune de Malicorne s'orienterait vers la création d'un réseau d'assainissement collectif sur le village de Jeux, selon le scénario 1, et d'une station d'épuration dimensionnée à 80 Equivalent Habitants, prenant en compte également la population du village du Grand Charry (selon le scénario 2), lors d'une première tranche de travaux.

La mairie de Malicorne souhaiterait alors procéder à une extension du réseau permettant de raccorder le village du Grand Charry lors d'une seconde tranche de travaux.

5.2 ESTIMATION FINANCIERE DES TRAVAUX

5.2.1 RESEAU

INVESTISSEMENT RESEAU						
TRANCHÉE 1 - JEUX	Collecteur d'assainissement :				Montant H.T.	
				Diamètre :	160	mm
	<u>Désignation</u>	<u>Unité</u>	<u>Prix unitaire</u>	<u>Quantité</u>		
	Sous voirie départemental :	ml	150 €/ml	ml	0,00 €	
	Sous voirie goudronnée :	ml	130 €/ml	80 ml	10 400,00 €	
	Sous chemin rural non goudronnée	ml	90 €/ml	ml	0,00 €	
	Sous accotement	ml	90 €/ml	280 ml	25 200,00 €	
	Hors voirie :	ml	65 €/ml	215 ml	13 975,00 €	
	Plus value surprofondeur :	dm/ml	5,0 €/dm/ml	400 dm	2 000,00 €	
	Plus value rocher	ml	50 €/m3	70 m3	3 500,00 €	
	Regard (1000 mm)	U	800 €/U	16	12 800,00 €	
					67 875,00 €	
	Raccordement :					
	<u>Désignation</u>	<u>Unité</u>	<u>Prix unitaire</u>	<u>Quantité</u>		
	Branchement à créer	U	1 200 €	16	19 200,00 €	
Montant total travaux réseaux				87 075,00 €		
Etudes, Imprévus, divers (10%)				8 710,00 €		
Total H.T.				95 785,00 €		
TRANCHÉE 2 - LE GRAND CHARRY	Collecteur d'assainissement (collecteur eaux usées sur le Grand Charry) :				Montant H.T.	
				Diamètre :	160	mm
	<u>Désignation</u>	<u>Unité</u>	<u>Prix unitaire</u>	<u>Quantité</u>		
	Sous voirie départemental :	ml	150 €/ml	ml	0,00 €	
	Sous voirie goudronnée :	ml	130 €/ml	20 ml	2 600,00 €	
	Sous chemin rural non goudronnée	ml	90 €/ml	85 ml	7 650,00 €	
	Sous accotement	ml	90 €/ml	155 ml	13 950,00 €	
	Hors voirie :	ml	65 €/ml	125 ml	8 125,00 €	
	Plus value surprofondeur :	dm/ml	5,0 €/dm/ml	dm	0,00 €	
	Plus value rocher	ml	50 €/m3	10 m3	500,00 €	
	Regard (1000 mm)	U	800 €/U	11	8 800,00 €	
					41 625,00 €	
	Raccordement :					
	<u>Désignation</u>	<u>Unité</u>	<u>Prix unitaire</u>	<u>Quantité</u>		
	Branchement à créer	U	1 200 €	10	12 000,00 €	
Collecteur d'assainissement (collecteur de transfert jusqu'à Jeux)				Montant H.T.		
			Diamètre :	160	mm	
<u>Désignation</u>	<u>Unité</u>	<u>Prix unitaire</u>	<u>Quantité</u>			
Sous voirie départemental :	ml	150 €/ml	ml	0,00 €		
Sous voirie goudronnée :	ml	130 €/ml	5 ml	650,00 €		
Sous chemin rural non goudronnée	ml	90 €/ml	120 ml	10 800,00 €		
Sous accotement	ml	90 €/ml	ml	0,00 €		
Hors voirie :	ml	65 €/ml	320 ml	20 800,00 €		
Regard (1000 mm)	U	800 €/U	9	7 200,00 €		
				39 450,00 €		
Montant total travaux réseaux				93 075,00 €		
Etudes, Imprévus, divers (10%)				9 310,00 €		
Total H.T.				102 385,00 €		
COUT TOTAL CREATION RESEAU H.T.				198 170,00 €		

5.2.2 STATION

DESCRIPTION			
Lieu dit :	Jeux + Le Grand Charry	Débit moyen :	12 m ³ /j
Taille :	80 E.H.	Débit pointe :	1,50 m ³ /h
STEP :	Filtres plantés à lit verticaux - 2 étages DBO5 :		4,8 kg
INVESTISSEMENT			
Dégrillage manuel :			3 000,00 €
Dispositif stockage et d'alimentation par bâchées 1er étage			8 000,00 €
Filtre vertical planté - 1er étage (matériaux, drainage, étanchéité et distribution)			23 000,00 €
Dispositif stockage et d'alimentation par bâchées 2ème étage			8 000,00 €
Filtre vertical planté - 2ème étage (matériaux, drainage, étanchéité et distribution)			13 000,00 €
Canal de mesure de débit :			2 500,00 €
Travaux préparatoires, terrassement, viabilisation :			25 000,00 €
Canalisation, regard, By-pass :			12 000,00 €
Extension réseau AEP :			2 500,00 €
Clotures et espaces verts			10 000,00 €
Mise en service - Formation - Recolement			4 000,00 €
Etudes, Imprévus, divers (15%)			14 550,00 €
Total H.T.			125 550,00 €

5.2.3 TOTAL

TRANCHE 1	INVESTISSEMENT RESEAU	95 785 €
	INVESTISSEMENT STATION	125 550 €
TRANCHE 2	INVESTISSEMENT RESEAU	102 385 €
TOTAL TRAVAUX EN EUROS H.T.		323 720 €

5.3 SIMULATION FINANCIERE

Une simulation financière du projet d'assainissement collectif concernant la tranche 1 des travaux a été établie.

Cette simulation permet d'évaluer globalement :

- ↳ Les subventions allouables au projet,
- ↳ Le montant de la participation financière de l'abonné pour son raccordement (fixée à 830 € TTC / abonné),
- ↳ La taxe d'assainissement fixée à 0,75 €/m³ et un abonnement de 11 € par semestre par abonné,
- ↳ La consommation totale des abonnés raccordés à l'assainissement collectif du bourg qui était de 12 981 m³ lors de la dernière année;
- ↳ La consommation d'eau estimée à 100 L par personne sur le village de Jeux,
- ↳ L'impact sur le prix de l'eau.

Les taux de subvention pris en compte sont les suivants :

- Réseau : 50% (40 % Agence de l'Eau + 10% Conseil Départemental) avec un coût plafond de 112 000 € HT
- Station : 70% (Conseil Départemental), pas de coût plafond

RESEAU EAUX USEES NEUF	
Nombre de branchements	16
Travaux réseau eaux usées	95 785 €
Coût d'investissement H.T. par branchement	5 987 €
STATION DE TRAITEMENT	
Taille en Equivalent habitant	80
Travaux station de traitement	125 550 €
Coût du traitement H.T. par équivalent habitant	1 569 €

Financement

Participation RESEAU EAUX USEES	
- Conseil Départemental 10%	9 579 €
- Agence de l'eau Loire Bretagne 40%	38 314 €
Total subventions collecte EU	47 893 €
Collecte : Somme à la charge de la commune H.T.	47 893 €
Collecte : Somme à la charge de la commune T.T.C.	57 471 €
Participation STATION DE TRAITEMENT	
- Conseil Départemental 70%	87 885 €
- Agence l'eau Loire Bretagne 0%	0 €
Total subventions traitement	87 885 €
Traitement : Somme à la charge de la commune H.T.	37 665 €
Traitement : Somme à la charge de la commune T.T.C.	45 198 €
Coût total à la charge de la commune H.T. : traitement + Collecte EU	85 558 €
Coût total à la charge de la commune T.T.C. : traitement + Collecte EU	102 669 €

Part raccordement usagers

	830 €/brcht
Part abonnés privés : 16	13 280 €
Total	13 280 €
Somme à la charge de la commune T.T.C.	89 389 €

Fonctionnement

Frais de fonctionnement HT par an	2 948 €
Frais de fonctionnement TTC par an	3 537 €

Impact sur le prix de l'Eau

DEPENSES

Exploitation	3 537 €
montant annuel de l'emprunt à 3 % sur 25 ans	1 511 €
Amortissement (réseau : 50 ans / Station : 30 ans)	6 101 €
Total dépenses	11 149 €

RECETTES

Nombre d'abonnés	16
Produit de la redevance supplémentaire générée (0,75 €/m3 TTC + 11€ d'abonnement tous les 6 mois)	1 420
Consommation domestique annuelle en m3 de l'ensemble des abonnés soumis à la taxe d'assainissement (bourg + Jeux)	14 405
Total recettes TTC à obtenir (=montant des dépenses)	9 729 €

Redevance nécessaire à l'équilibre du budget en euros T.T.C.

0,68 €/m3

6 REVISION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

Pour rappel, la commune de Malicorne a fait procéder en 1999 à son schéma directeur d'assainissement.

A l'issue de cette étude, le village de Jeux a été zoné en assainissement collectif alors que celui du Grand Charry a été zoné en non collectif.

En cas de création d'un assainissement collectif sur le village du Grand Charry, la révision du zonage d'assainissement est donc nécessaire afin de zoner ce village en assainissement collectif.

D'autre part, la zone d'assainissement collectif définie en 1999 sur le village de Jeux doit être revue car celle-ci était relativement étendue et prenait en compte l'habitation n°27 (Route des Croix). Or celle-ci s'avère trop éloignée du village pour être raccordée.

D'autre part, les zones d'assainissement collectif doivent être définies en corrélation avec le zonage du P.L.U. qui est en cours d'élaboration.

Enfin, cette révision de zonage permettra également de mettre à jour la délimitation des zones d'assainissement collectifs des autres villages en fonction des travaux effectués depuis 1999 et en adéquation avec le document d'urbanisme en cours d'élaboration.

7 ZONAGE D'ASSAINISSEMENT RETENU PAR LA COMMUNE

Au vu de l'ensemble de ces analyses technico-économiques développées ci-avant, par délibération du Conseil Municipal en date du 22 septembre 2017, la commune de Malicorne a retenu le zonage d'assainissement communal révisé suivant :

ZONES D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

- Jeux
- Le Grand Charry
 - Le Bourg
- Le Petit Charry
- Les Brandes

ZONES D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

- Le reste du territoire de la commune

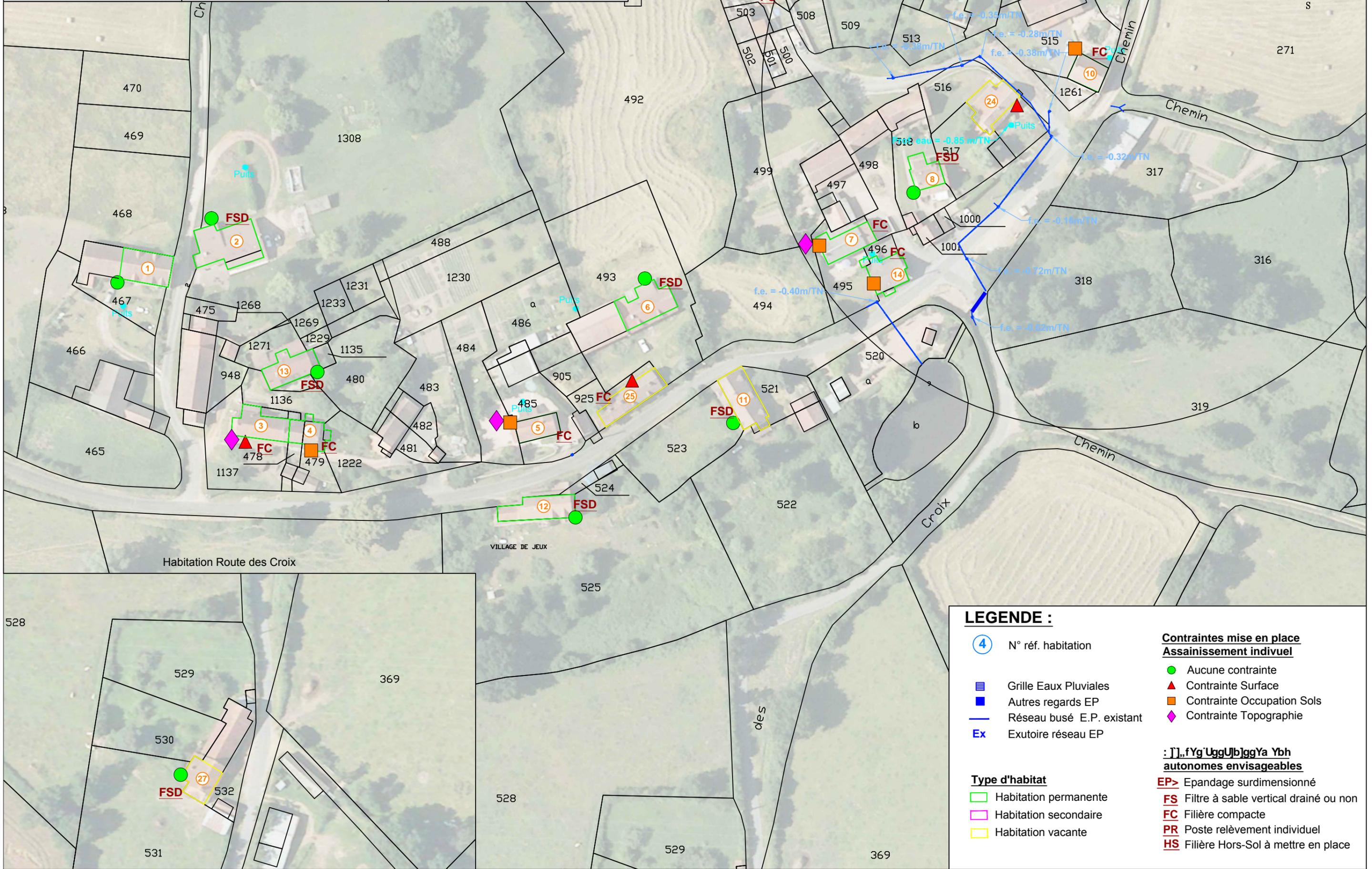
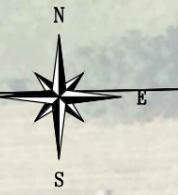
La copie de cette délibération du Conseil Municipal figure en **Pièce 1** du présent dossier.

Le plan de zonage d'assainissement communal révisé est présenté en **Pièce 3** du présent dossier.

8 ANNEXES

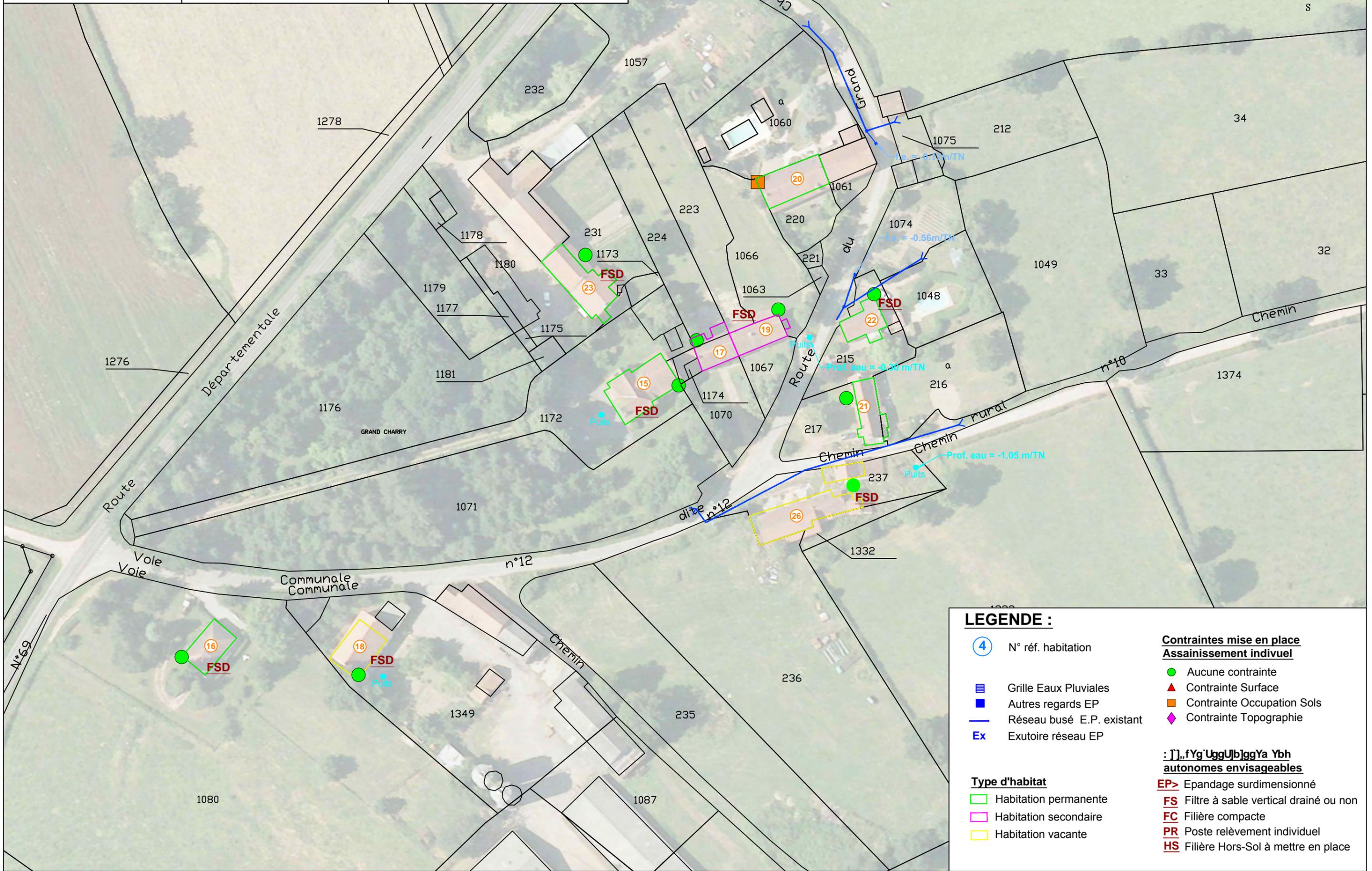
- Annexe 1. Carte des contraintes d'habitat pour l'assainissement autonome sur les villages de Jeux et du Grand Charry**
- Annexe 2. Carte des priorités de réhabilitation des assainissements autonomes sur les villages de Jeux et du Grand Charry réalisés par le SPANC**
- Annexe 3. Cartes des scénarii de mise en place de l'assainissement collectif**

Annexe 1. Carte des contraintes d'habitat pour l'assainissement autonome sur les villages de Jeux et du Grand Charry



LEGENDE :

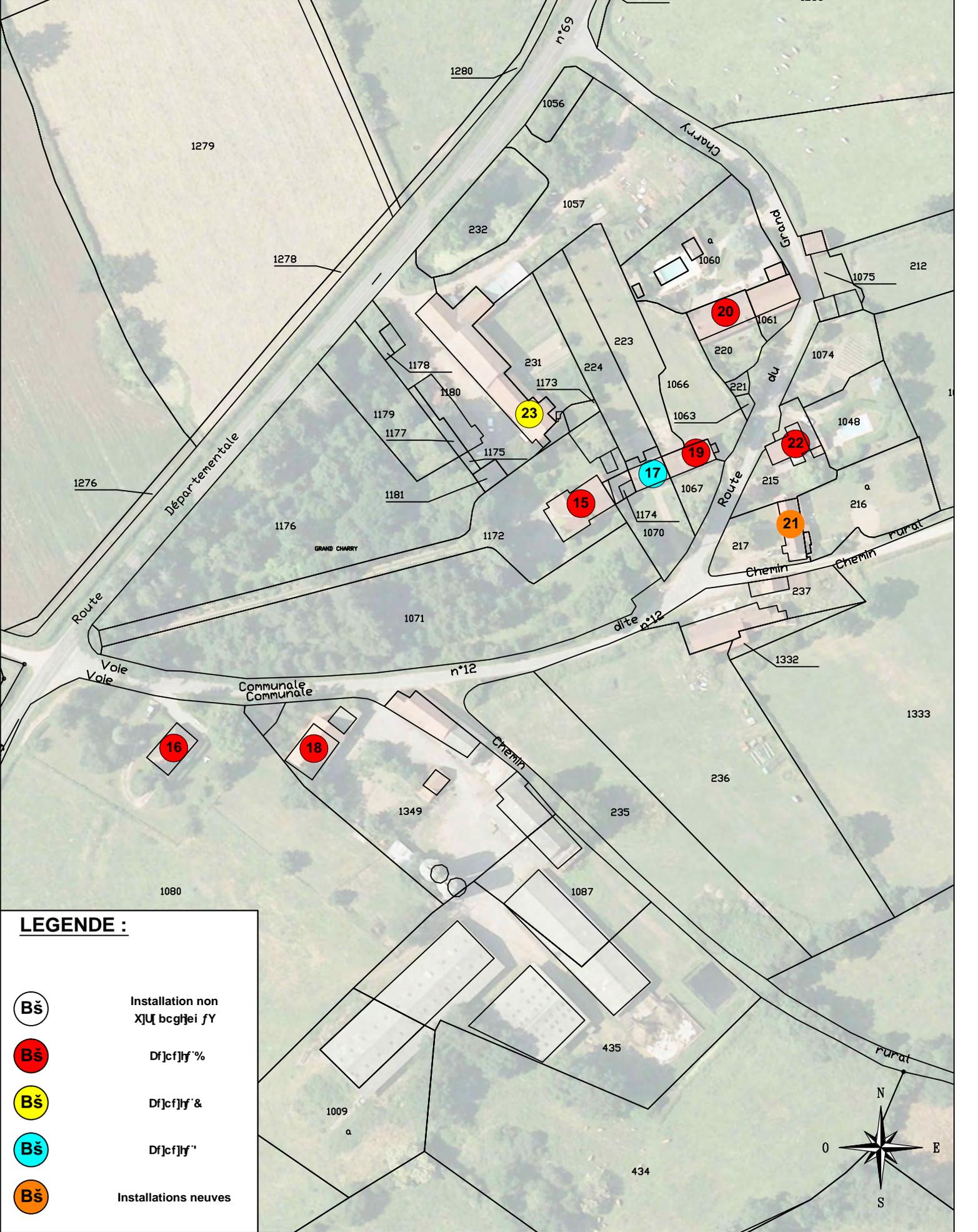
- | | |
|---------------------------|--|
| ④ N° réf. habitation | Contraintes mise en place Assainissement individuel |
| Grille Eaux Pluviales | ● Aucune contrainte |
| Autres regards EP | ▲ Contrainte Surface |
| Réseau busé E.P. existant | ■ Contrainte Occupation Sols |
| Ex Exutoire réseau EP | ◆ Contrainte Topographie |
| Type d'habitat | Autonomes envisageables |
| □ Habitation permanente | EP> Epanchage surdimensionné |
| □ Habitation secondaire | FS Filtre à sable vertical drainé ou non |
| □ Habitation vacante | FC Filière compacte |
| | PR Poste relèvement individuel |
| | HS Filière Hors-Sol à mettre en place |



LEGENDE :

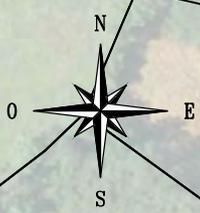
 N° réf. habitation	Contraintes mise en place Assainissement individuel
 Grille Eaux Pluviales	 Aucune contrainte
 Autres regards EP	 Contrainte Surface
 Réseau busé E.P. existant	 Contrainte Occupation Sols
 Exutoire réseau EP	 Contrainte Topographie
Type d'habitat	Autonomes envisageables
 Habitation permanente	EP Epandage surdimensionné
 Habitation secondaire	FS Filtre à sable vertical drainé ou non
 Habitation vacante	FC Filière compacte
	PR Poste relèvement individuel
	HS Filière Hors-Sol à mettre en place

**Annexe 2. Carte des priorités de réhabilitation des assainissements
autonomes sur les villages de Jeux et du Grand Charry réalisés par le
SPANC**



LEGENDE :

-  Bš Installation non X]U] bcd]ei f'Y
-  Bš Df]cf]lf' %
-  Bš Df]cf]lf' &
-  Bš Df]cf]lf' "
-  Bš Installations neuves

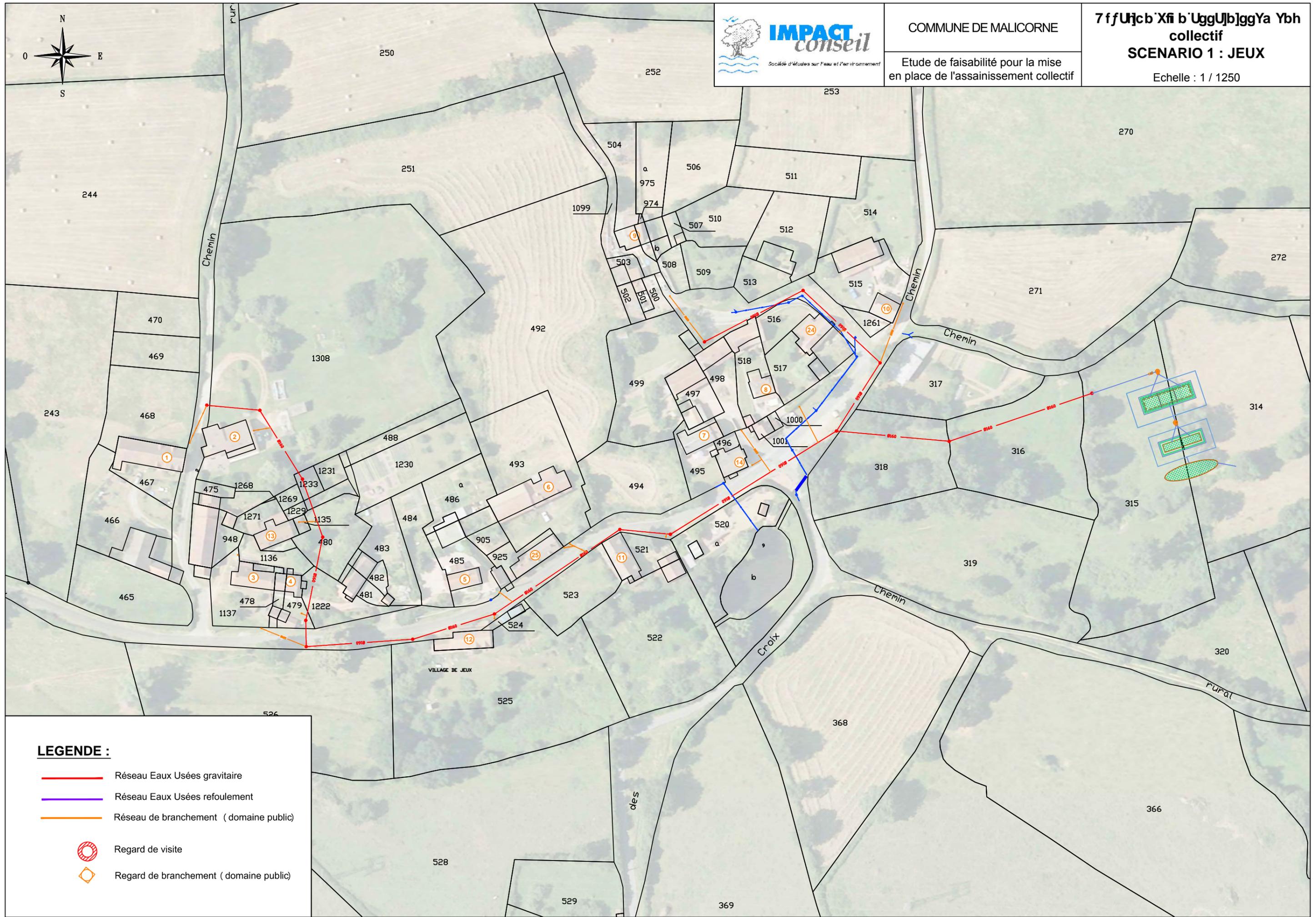


Annexe 3. Cartes des scénarii de mise en place de l'assainissement collectif



COMMUNE DE MALICORNE
Etude de faisabilité pour la mise
en place de l'assainissement collectif

7 f f U h c b ' X f i b ' U g g U j b] g g Y a Y b h
collectif
SCENARIO 1 : JEUX
Echelle : 1 / 1250



LEGENDE :

-  Réseau Eaux Usées gravitaire
-  Réseau Eaux Usées refoulement
-  Réseau de branchement (domaine public)
-  Regard de visite
-  Regard de branchement (domaine public)



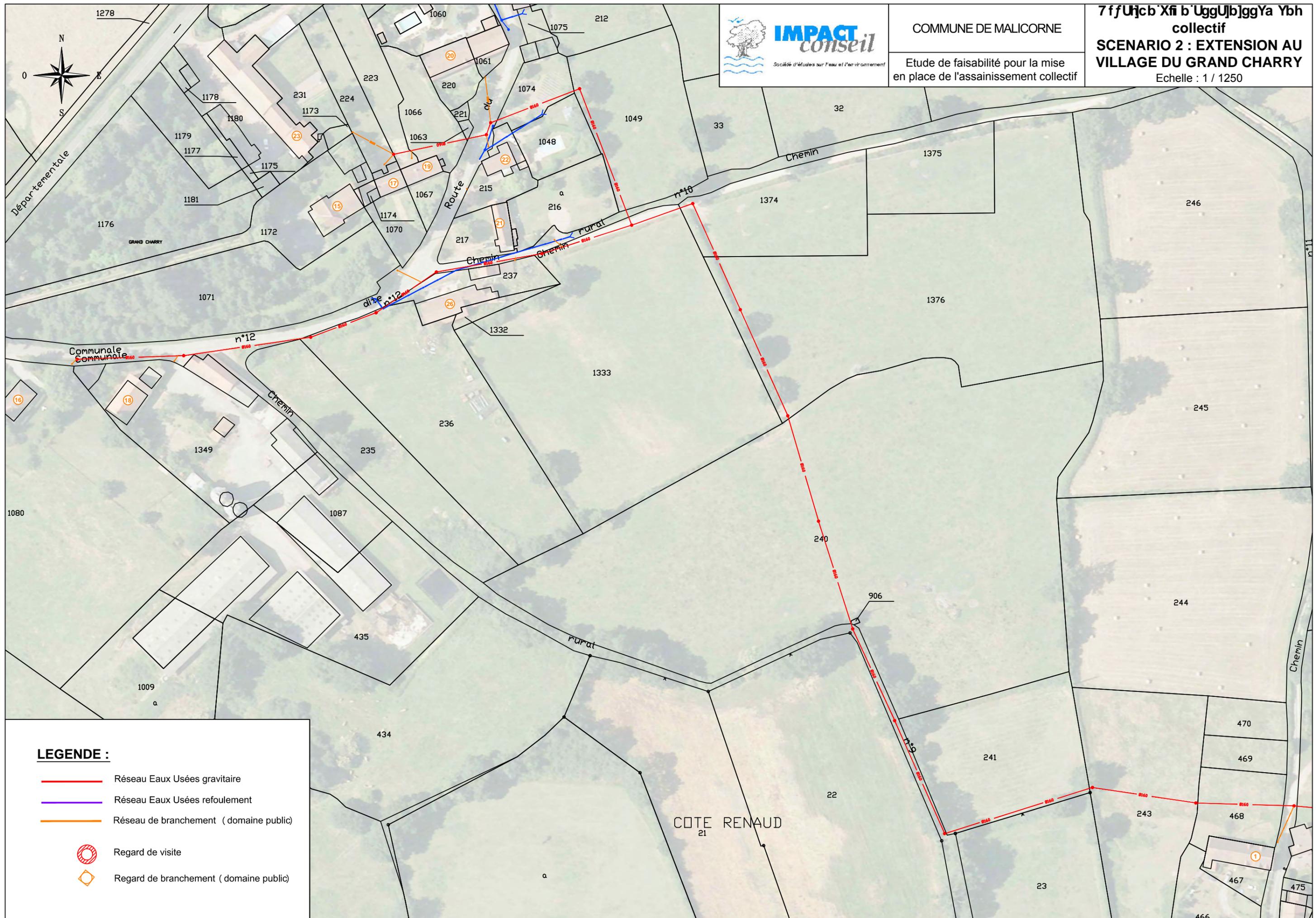
COMMUNE DE MALICORNE

Etude de faisabilité pour la mise en place de l'assainissement collectif

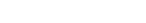
7 f f U h j c b ' X f i b ' U g g U j b j g g Y a Y b h collectif

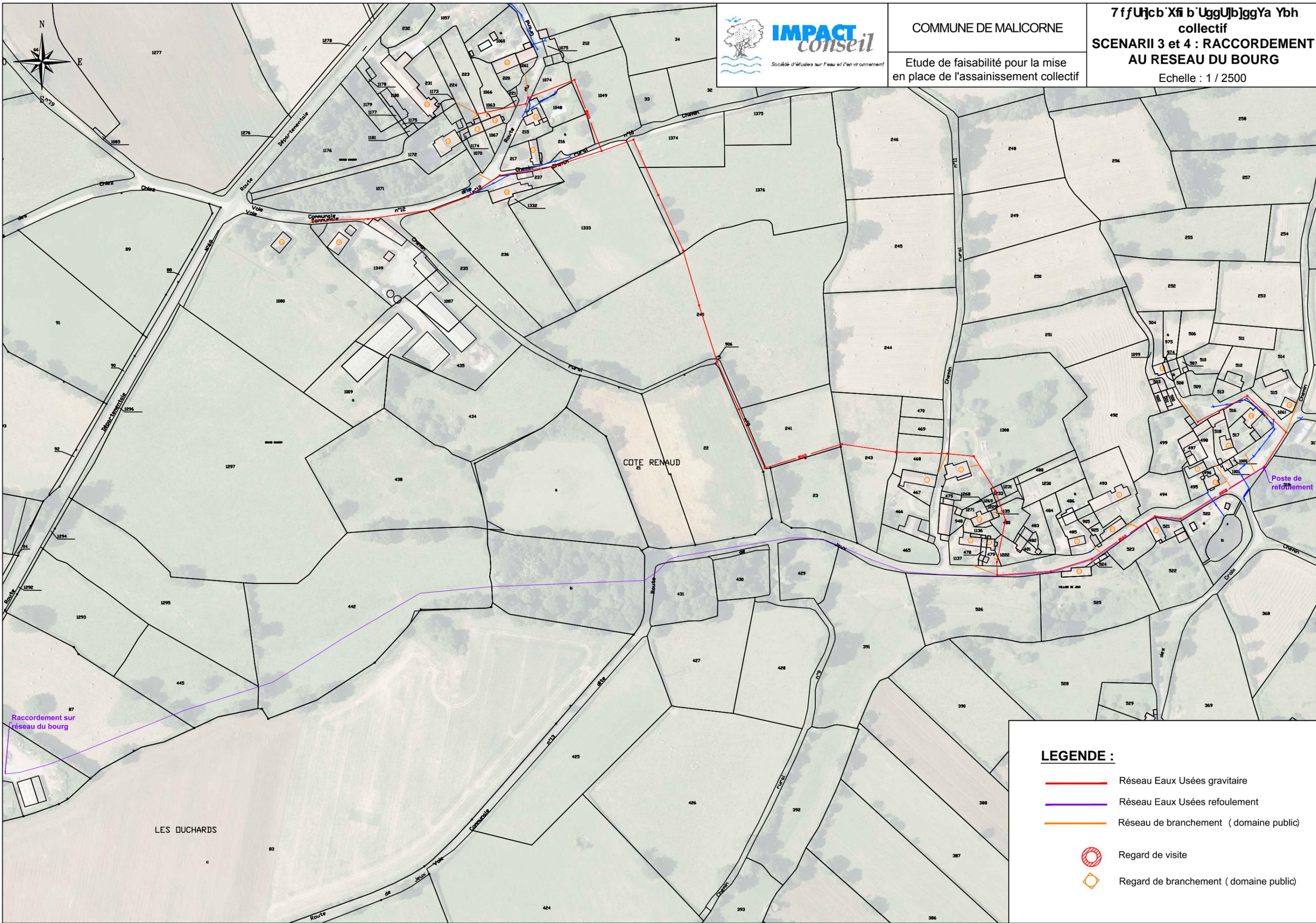
SCENARIO 2 : EXTENSION AU VILLAGE DU GRAND CHARRY

Echelle : 1 / 1250



LEGENDE :

-  Réseau Eaux Usées gravitaire
-  Réseau Eaux Usées refoulement
-  Réseau de branchement (domaine public)
-  Regard de visite
-  Regard de branchement (domaine public)



COMMUNE DE MALICORNE
 Etude de faisabilité pour la mise
 en place de l'assainissement collectif

7 f f U h c b ' X f i b ' U g g U j b j g g Y a Y b h
 collectif
**SCENARII 3 et 4 : RACCORDEMENT
 AU RESEAU DU BOURG**
 Echelle : 1 / 2500

LEGENDE :

- Réseau Eaux Usées gravitaire
- Réseau Eaux Usées refoulement
- Réseau de branchement (domaine public)
- Regard de visite
- Regard de branchement (domaine public)