

Commune de VAGNAS

6 Place de la Mairie
07150 VAGNAS

Avant-Projet

Rapport

Affaire N° 19-016-A

Construction d'une nouvelle station d'épuration au hameau de Brujas

Indice	Suivi des modifications	Date
Indice A	Première diffusion	08/01/2020
Indice B	Révision du dimensionnement selon remarques SATESE 07/26	15/01/2020

Dressé par le maître d'œuvre A Alès, le Le chargé de projet	Vu et accepté par le maître d'ouvrage A Vagnas, le Le Maire

SOMMAIRE

1. PREAMBULE	3
2. PRESENTATION DE LA COMMUNE	4
2.1 Situation géographique	4
2.2 Population et logements	6
2.3 Géologie	7
2.4 Hydrographie	8
2.5 Contraintes	10
3. INSTALLATION ACTUELLE	12
3.1 Situation géographique	12
3.2 Caractéristiques de la station d'épuration existante	13
4. PROJET	15
4.1 Situation géographique	15
4.2 Desserte réseaux	17
4.3 Eléments imposés par l'existant	18
4.4 Connaissance et préparation du terrain	18
4.5 Débits, charges à traiter et performances attendues	18
4.6 Définition et fonctionnement de la filière projetée	21
4.7 Descriptif des ouvrages et équipements projetés	23
4.8 Démolition des ouvrages existants	29
5. EXPLOITATION	30
6. BUDGET PREVISIONNEL	31
7. PLANNING PREVISIONNEL	32
8. ANNEXES	33
8.1 Décomposition du prix globale et forfaitaire estimative des travaux	
8.2 Pièces graphiques de l'Avant-Projet	
8.3 Pièces graphiques relatives au Plan Local d'Urbanisme	

1. PREAMBULE

Dans le cadre de l'exercice de ses compétences en assainissement, la commune de Vagnas a décidé de s'attacher les services d'un maître d'œuvre pour l'assister sur le projet de construction d'une nouvelle installation d'assainissement collectif sur son territoire communal.

Le présent document fixe les spécifications projetées pour la construction d'une nouvelle station d'épuration au hameau de Brujas.

En effet, la commune de Vagnas dispose actuellement pour le hameau de Brujas d'une station d'épuration de capacité nominale 60 EH de type « filtre à sable ».

D'après les rapports de visites / analyses établis par le S.A.T.E.S.E. Drôme / Ardèche, le rejet de cette installation est de mauvaise qualité, les concentrations en sortie sur les paramètres DCO et DBO₅ dépassent les niveaux requis.

Cette installation est vétuste et sous dimensionnée par rapport aux besoins actuels et futurs.

Actuellement les eaux traitées sont rejetées dans le ruisseau de Prade qui est un affluent du ruisseau de Chantabre dans le bassin versant de la Cèze.

Le projet consiste en la construction d'une nouvelle station d'épuration de capacité 175 EH de type « filtre planté de roseaux, monoétage à écoulement vertical ».

Le rejet se fera par l'intermédiaire d'un fossé d'infiltration vers le ruisseau de la Font d'Issoire qui est lui aussi est un affluent du ruisseau de Chantabre.

L'enveloppe prévisionnelle attribuée à ces travaux est de 250 000 € HT (hors acquisition foncière, honoraires de maîtrise d'œuvre / imprévus et divers et missions complémentaires).

Ce présent document constitue le rapport d'Avant-Projet de la mission de maîtrise d'œuvre.

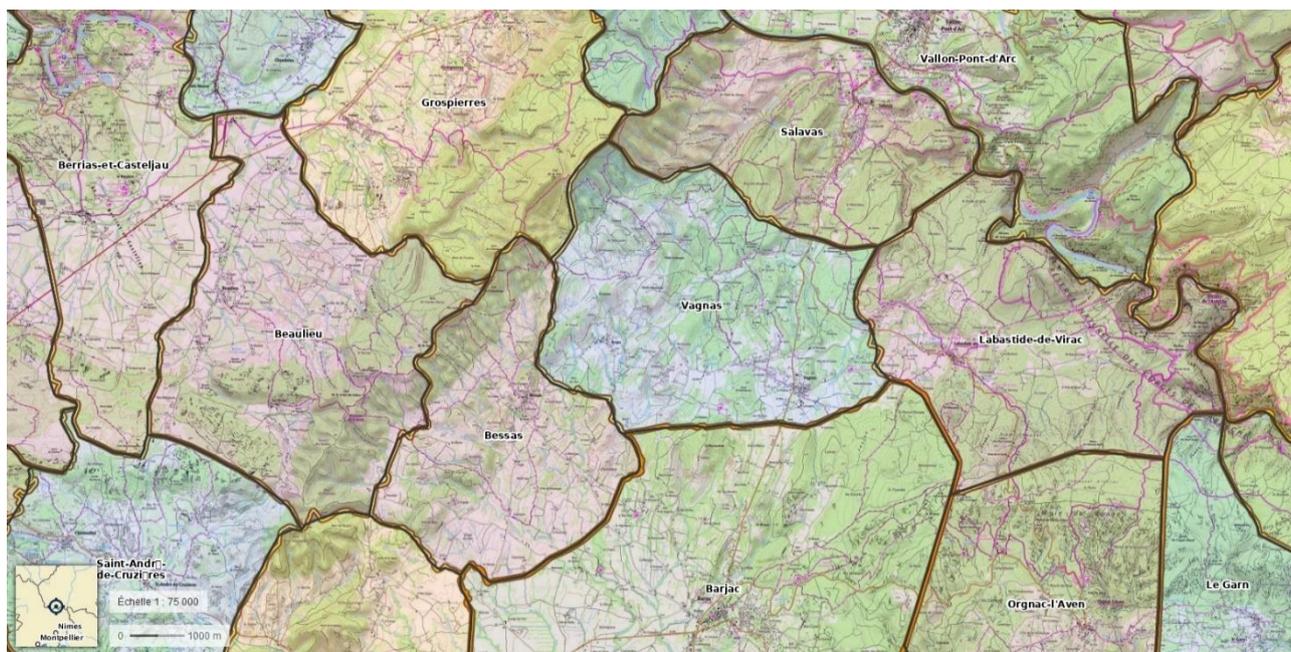
Il comporte les éléments suivants :

- ✓ Présentation de la commune et de ses besoins ;
- ✓ Définition de la filière et de son dimensionnement ;
- ✓ Description des ouvrages et équipements projetés ;
- ✓ Estimation du coût prévisionnel des travaux ;
- ✓ Planning prévisionnel des travaux.

2. PRESENTATION DE LA COMMUNE

2.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE

Vagnas est une commune française, située dans le département de l'Ardèche en région Auvergne-Rhône-Alpes. La commune fait partie du canton de Vallon-Pont-d'Arc et de l'arrondissement de Largentière. Elle appartient à la Communauté de communes des Gorges de l'Ardèche.



Localisation géographique de la commune (Source : Géoportail)

Commune du Bas-Vivarais, Vagnas est située à 240 mètres d'altitude, dans le sud du département de l'Ardèche, à 8 kilomètres au sud de Vallon-Pont-d'Arc.

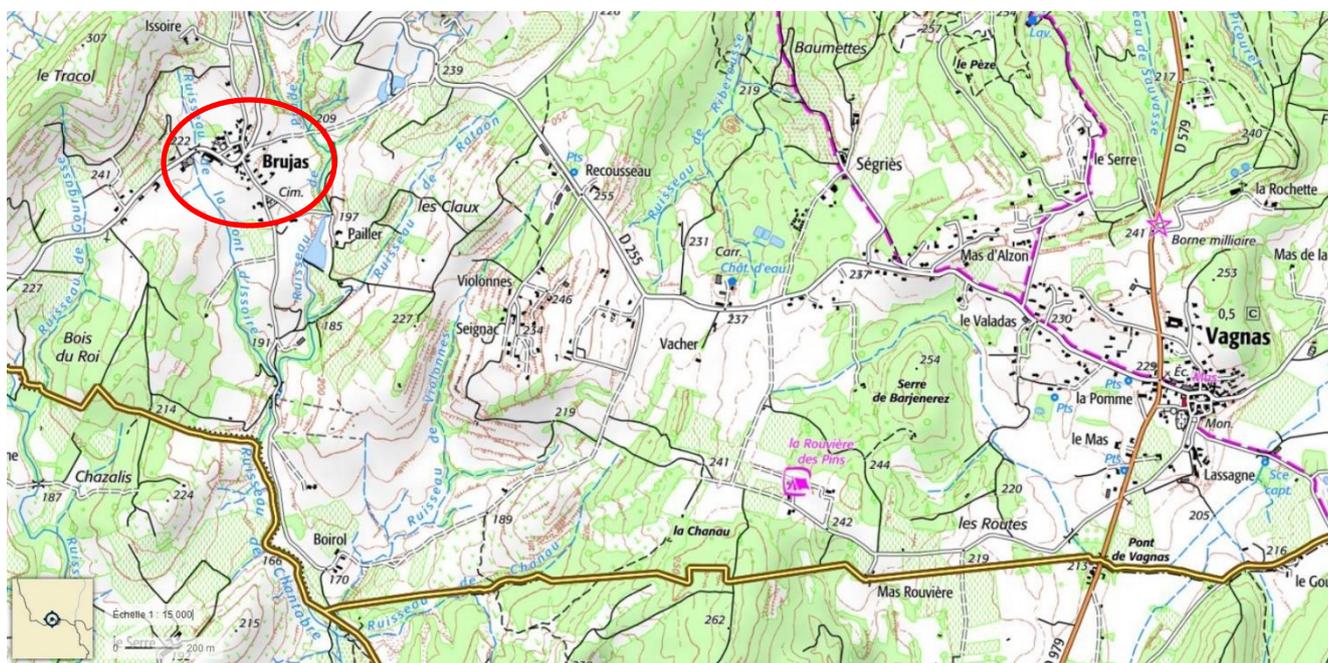
Cette commune s'étend sur un peu plus de 23,83 km² pour une population de 556 habitants (recensement de 2016).

Parmi les hameaux de la localité, on peut citer :

- ✓ Brujas, ancienne paroisse rattachée à Vagnas ;
- ✓ Ségriès, ancien hameau minier ;
- ✓ Mas d'Alzon ;
- ✓ Seignac ;
- ✓ La Rochette.

Le hameau de Brujas est situé au sud-ouest de la commune.

On y accède depuis Bessas ou Vagnas Bourg par l'intermédiaire de la D255.



Localisation géographique du hameau de Brujas (Source : Géoportail)

2.2 POPULATION ET LOGEMENTS

D'après les données de l'INSEE, la population actuelle de Vagnas s'établit à 556 habitants en 2016 (date du dernier recensement) avec une croissance de 4,3 % entre 2006 et 2016.

POPLEG T1 - Populations légales

	2006	2011	2016
Population municipale	515	539	544
Population comptée à part	18	14	12
Population totale	533	553	556

Sources : Insee, RP2016 (géographie au 01/01/2018), RP2011 (géographie au 01/01/2013) et RP2006 (géographie au 01/01/2008).

De plus, la répartition des logements constatée en 2016 est de : 53,5 % de résidences principales, 43,1 % de résidences secondaires et 3,4 % de logements vacants.

LOG T2 - Catégories et types de logements

	2016	%	2011	%
Ensemble	484	100,0	488	100,0
Résidences principales	259	53,5	237	48,5
Résidences secondaires et logements occasionnels	209	43,1	235	48,1
Logements vacants	16	3,4	16	3,4
<i>Maisons</i>	401	82,8	404	82,7
<i>Appartements</i>	75	15,5	77	15,8

Sources : Insee, RP2011 et RP2016, exploitations principales, géographie au 01/01/2019 .

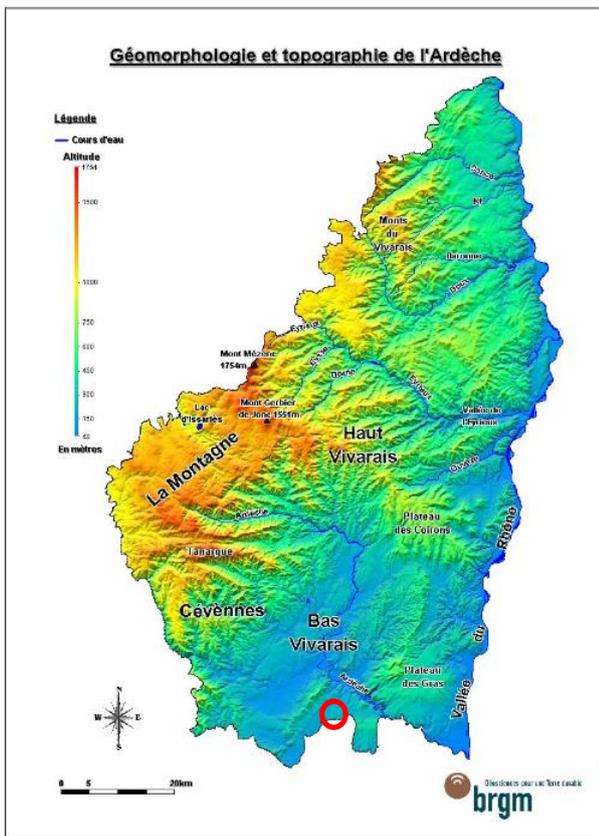
D'après les données transmises par la commune (relevé datant de décembre 2019), la population actuelle et future du hameau de Brujas selon le type de logement s'établirait donc comme suit :

- ✓ 83 habitants permanents ;
- ✓ 72 habitants en résidence secondaire ;
- ✓ 81 habitants futurs (logements en cours de construction et projection par rapport aux parcelles constructibles restantes conformément au zonage du Plan Local d'Urbanisme approuvé en Juillet 2019).

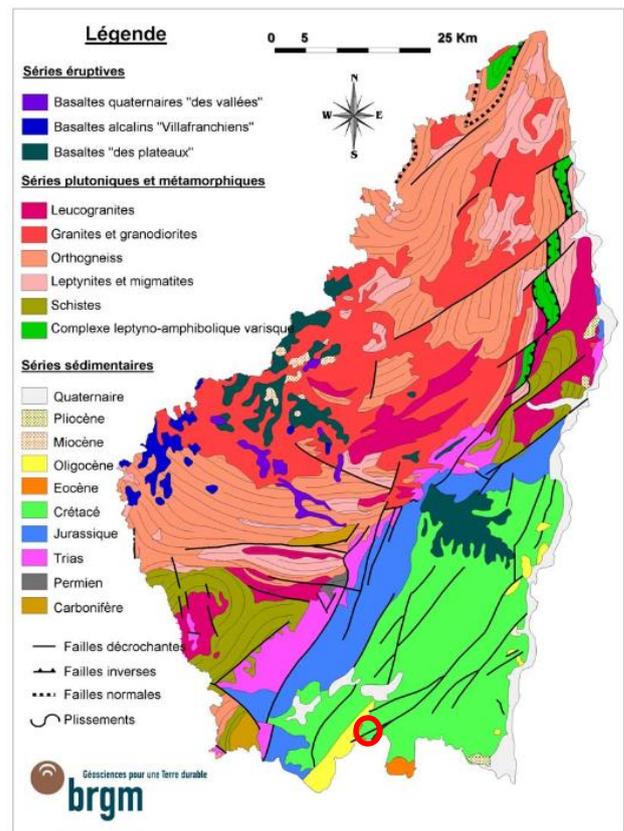
En appliquant un coefficient de foisonnement de 0,15 sur les habitants en résidence secondaire on obtiendrait une population de 174,8 habitants projetés à terme sur le hameau de Brujas.

2.3 GEOLOGIE

D'après la carte géologique harmonisée du département de l'Ardèche établie par BRGM, le Bas-Vivarais, situé au sud du département et prolongé vers l'est par le Plateau des Gras, correspond à un substratum formé de roches sédimentaires essentiellement calcaires et marneuses. L'altitude moyenne y est de 300 m environ. La rivière Ardèche incise profondément ce plateau jusqu'au Rhône.



Principales unités morphologiques du département de l'Ardèche (Source : BRGM)



Carte géologique simplifiée du département de l'Ardèche (Source : BRGM)

Dans le sud-est du département, le socle cristallin est bordé d'une succession de dépôts sédimentaires mis en place entre le Carbonifère et le Quaternaire.

Le Crétacé supérieur affleure dans la direction de l'axe Vagnas – Salavas, sous forme de témoins résiduels à Labastide-de-Virac, Saint-Just et Larnas. Son assise gréseuse laisse progressivement la place à des marno-calcaires à lentilles gréseuses. Dans sa partie terminale, apparaissent des marnes sableuses à niveaux lacustres riches en lignite que l'on peut observer à Vagnas.

Une étude géotechnique de conception en phase PRO devra être réalisée pour permettre de lever toutes les incertitudes quant à la réalisation des travaux : nature du sous-sol, tenue, présence de sources, affaissement, conditions de réutilisation des déblais en remblais etc...

2.4 HYDROGRAPHIE

4.7.1 Eaux souterraines

Les aquifères karstiques résultent du processus de la karstification (fissuration, écoulements rapides...). Ils possèdent une morphologie spécifique que ce soit au niveau de la surface avec la présence de dolines, de vallées sèches, de lapiez, de gouffre ou au niveau interne du massif carbonaté avec des réseaux de conduits (cavités, grottes, siphons...).

Il en découle quatre conséquences directes sur les eaux souterraines :

- ✓ La vitesse de circulation des eaux souterraines est assimilable à celle des eaux dans les ruisseaux aériens. Existence de vitesses d'écoulement très importantes (quelques centaines de mètres par heure) ;
- ✓ Les débits sont très variables. Toutes les eaux pluviales et celles issues de sources locales se perdent rapidement dans les calcaires fissurés, en particulier dans les creux, et ressurgissent en exurgences ;
- ✓ La chimie des eaux est variable en fonction de la saison et du débit. En période de hautes eaux, les eaux sont peu minéralisées car le temps de contact entre l'eau et l'aquifère est court. Cependant les eaux de cet aquifère sont généralement carbonatées du fait de la solubilisation des roches calcaires qu'elles traversent.
- ✓ Les eaux sont très vulnérables en cas de pollution. En effet, l'eau circule rapidement dans les conduits larges : en cas de pollution, elle ne sera pas épurée (aucune possibilité de filtration de l'eau par l'aquifère).

Les seules protections dont bénéficie un aquifère karstique sont les formations superficielles, c'est à dire le sol. Les zones d'affleurement des niveaux calcaires sont donc particulièrement vulnérables aux pollutions émises depuis la surface. L'enjeu est d'autant plus important que beaucoup de points d'eau d'origine karstique sont utilisés pour l'alimentation en eau potable.

Ainsi, le territoire communal impacte l'aquifère des calcaires urgoniens des garrigues du Gard et du Bas-Vivarais qui s'étend entre Barjac et Vagnas dans les bassins versant de la Cèze et de l'Ardèche ainsi que les formations sédimentaires variées de la bordure cévenole (Ardèche, Gard) et alluvions de la Cèze à St Ambroix.

4.7.2 Eaux superficielles

Le réseau hydrographique superficiel de Vagnas est important.

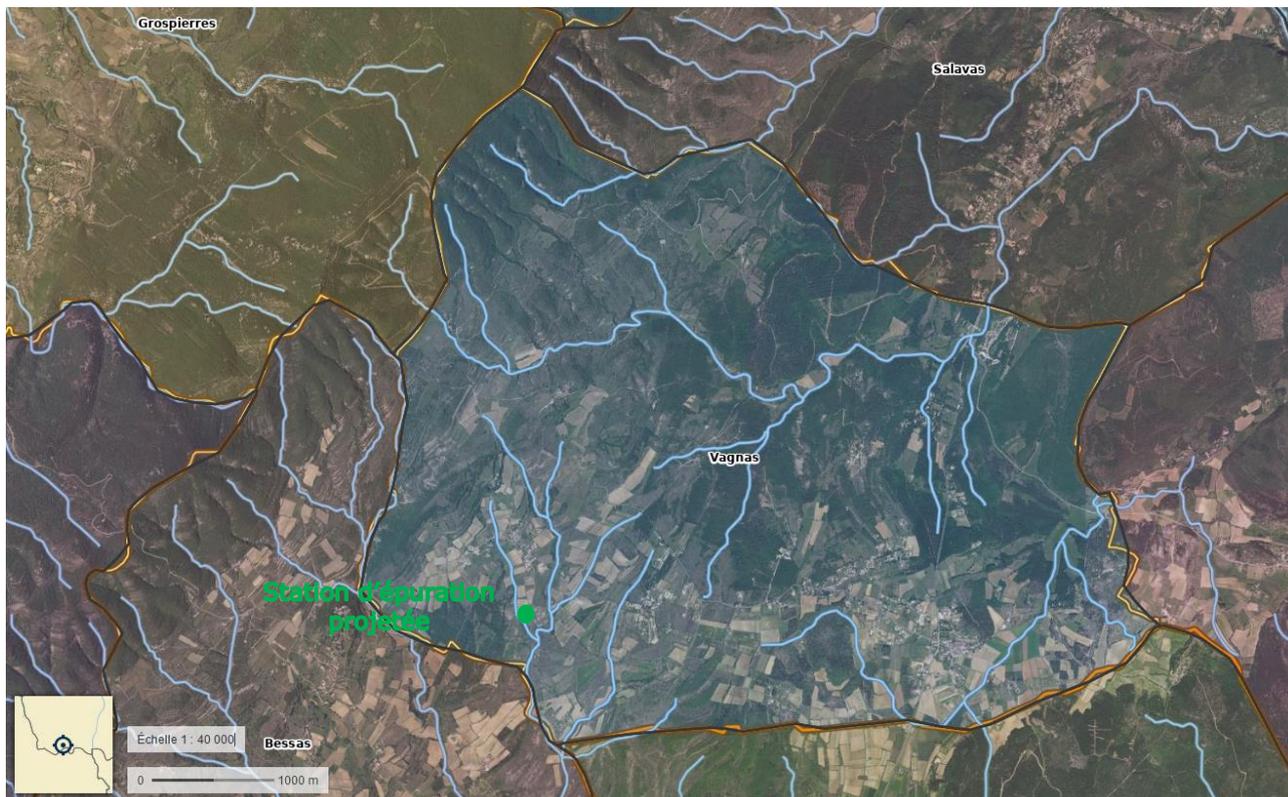
Deux cours d'eau qu'elle impacte directement (traversant la commune) :

- ✓ Le Rieussec (affluent de l'Ardèche) ;
- ✓ Le ruisseau de Malaygue (affluent de la Cèze).

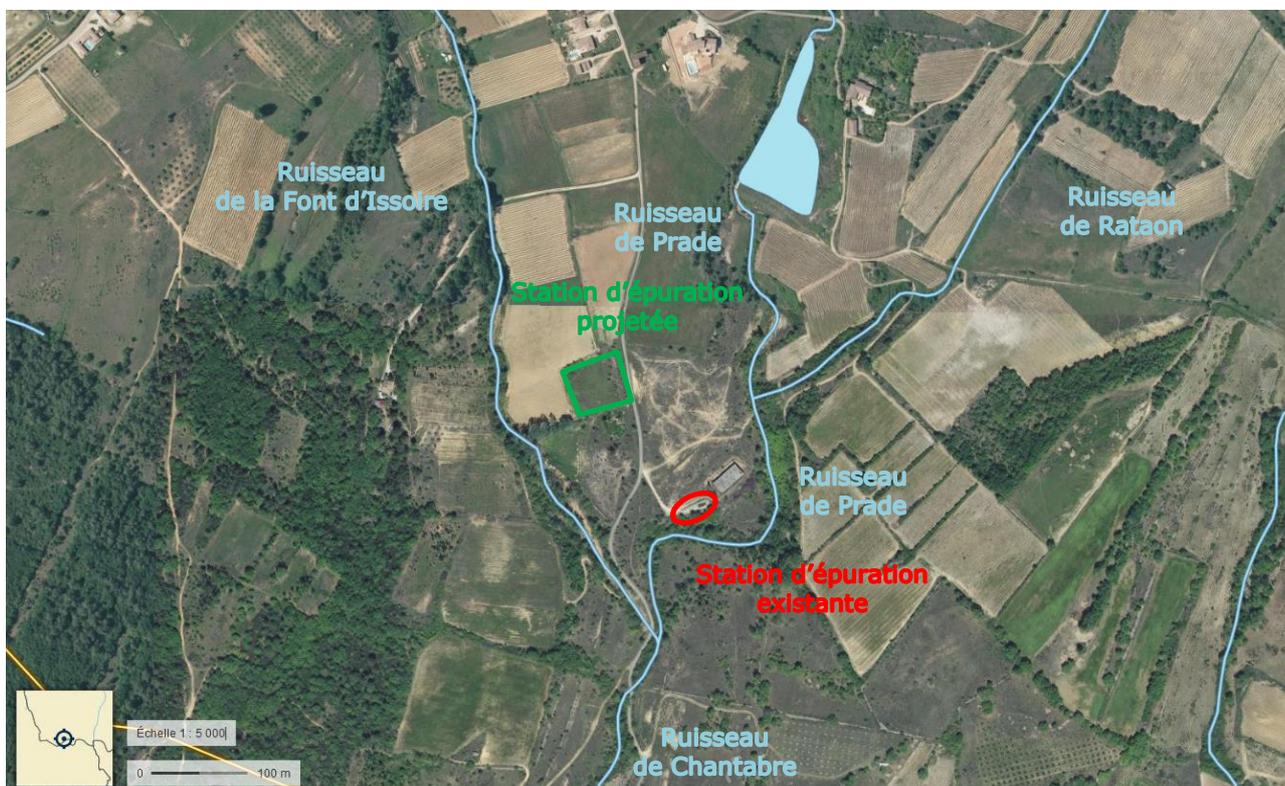
Deux cours d'eau qu'elle impacte directement (le territoire communal fait partie du bassin versant) :

- ✓ L'Ardèche (de la confluence de l'Auzon à la confluence avec l'Ibie) ;
- ✓ Le Chassezac (de l'aval de l'usine de Salelles à la confluence de l'Ardèche).

Le point de rejet projeté dans le ruisseau de Font d'Issoire impacte directement le ruisseau de Malaygue et la Cèze via le ruisseau de Chantabre.



Réseau hydrographique superficiel de la commune (Source : Géoportail)



Réseau hydrographique superficiel de la zone du projet (Source : Géoportail)

2.5 CONTRAINTES

2.5.1 Patrimoine bâti

La commune de Vagnas compte un édifice protégé au titre des monuments historiques :

- ✓ Borne milliaire romaine de Vagnas, inscrite en 1974, située au niveau de Vagnas Bourg à l'intersection de la RN 579 et du chemin de Rochette.

Le projet n'est pas concerné par des mesures de protection particulière de par sa localisation (> 500 m du site protégé – pas de consultation nécessaire de l'Architecte en chef des Bâtiments de France).

2.5.2 Patrimoine archéologique

La commune de Vagnas compte un patrimoine archéologique significatif (Site du Monastier, Lavoir des Moines...), cependant le projet ne se situe pas dans une zone de richesse archéologique suivant l'inventaire du service régional de l'archéologie et ne nécessite pas de mesures particulières (Démarches auprès de l'INRAP...).

2.5.3 Zones protégées

La commune est englobée dans quatre zones protégées (Source : INPN) :

- ✓ ZNIEFF 820030135 – Ruisseau du Rieussec ;
- ✓ ZNIEFF 820030146 – Marais de Malibaud ;
- ✓ ZNIEFF 820030151 – Ensemble méridional des plateaux calcaires du Bas-Vivarais ;
- ✓ ZNIEFF 820030161 – Bois des Bruyères

Le site de la station projetée est concerné par une zone protégée :

- ✓ ZNIEFF 820030151 – Ensemble méridional des plateaux calcaires du Bas-Vivarais ;

Inscrite dans les paysages du Bas-Vivarais, cette zone intègre le vaste ensemble de plateaux calcaires situé au sud des gorges de l'Ardèche.

2.5.4 Inondabilité

La commune n'est concernée par aucun Plan de Prévention des Risques (PPR) approuvé (Source : Préfecture de l'Ardèche).

Le projet est situé hors zones potentiellement inondable (Source : Plan Local d'Urbanisme).

2.5.5 Sismicité

Selon le zonage de sismicité du territoire français en vigueur, la commune de Vagnas se situe en zone 3 de sismicité modérée.

2.5.6 Retrait et gonflement des argiles

La commune est située en zone « aléa faible » et en zone « aléa moyen ».
Le site du projet est situé en zone « aléa moyen ».

2.5.7 Enneigement

Selon les règles NV65, la commune de Vagnas est située en zone de neige « C2 ». Dans cette zone (d'après DTU P 06-002), la charge corrigée de l'altitude à considérer pour la construction est la suivante :

- ✓ Charge de neige normale : 70 daN/m² soit 71,4 kg/m² ;
- ✓ Charge de neige extrême : 108 daN/m² soit 110,1 kg/m².

2.5.8 Vent

Selon les règles NV65, la commune de Vagnas est située en zone de vent « 2 » Dans cette zone (d'après DTU P 06-002), la pression dynamique de base corrigée de l'altitude à considérer pour la construction est la suivante :

- ✓ Pression normale : 60 daN/m² soit 112,7 km/h ;
- ✓ Pression extrême : 105 daN/m² soit 149,1 km/h.

2.5.9 Plan Local d'Urbanisme

Le projet de la nouvelle station d'épuration est situé en Zone A (Zone de richesse des sols, à préserver)

La zone agricole, dite A, est à protéger et à mettre en valeur en raison du potentiel agronomique et de la valeur économique des sols.

Les ouvrages techniques nécessaires au service public sont autorisés dans la Zone A.

Les principales recommandations sont les suivantes :

- ✓ Toutes les occupations et utilisations du sol sont interdites à moins de 10 mètres de part et d'autre des berges des ruisseaux ;
- ✓ En bordure des voies publiques ou privées communales, les constructions doivent être implantées soit à l'alignement des bâtiments existants, soit à une distance minimale de huit 8 mètres par rapport à l'axe des voies.
- ✓ Si les constructions ne sont pas contiguës aux limites de propriété, elles doivent être édifiées de telle manière que la distance comptée horizontalement de tout point de ce bâtiment au point de la limite parcellaire qui en est le plus rapproché doit être au moins égal à la moitié de la différence d'altitude entre ces deux points sans pouvoir être inférieur à 3 mètres.

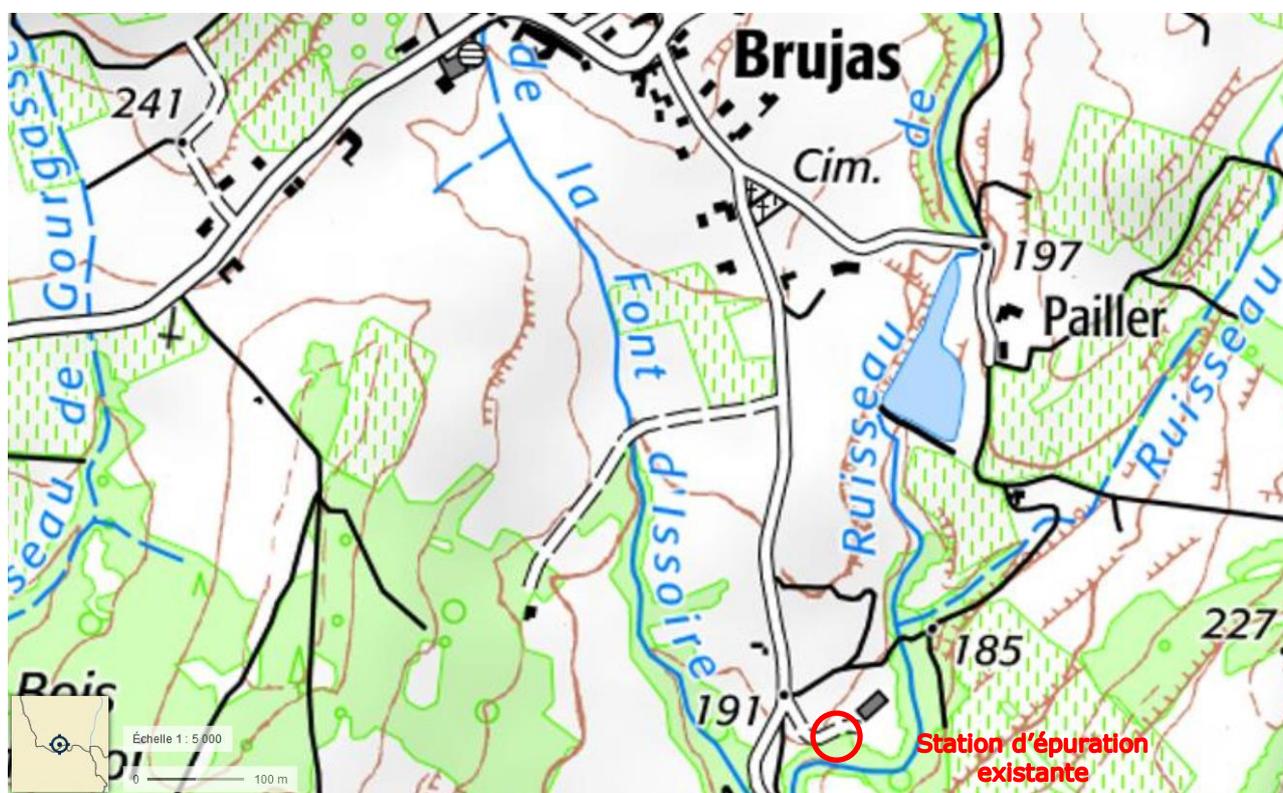
3. INSTALLATION ACTUELLE

3.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE

La station d'épuration existante est située sur la parcelle Section E N°511 figurant au Plan Local d'Urbanisme en Zone A (Zone de richesse des sols, à préserver) et accessible depuis le hameau de Brujas par le chemin de Boirol.

La parcelle d'une superficie totale de 8 465 m² est la propriété de la Coopérative des Vignerons de Brujas Bessas.

Une convention d'occupation (400 m²) et la servitude de passage des réseaux a été signée en 2000 entre la coopérative et la commune pour l'implantation de la station d'épuration. La convention et la servitude a été conclue avec une durée illimitée.

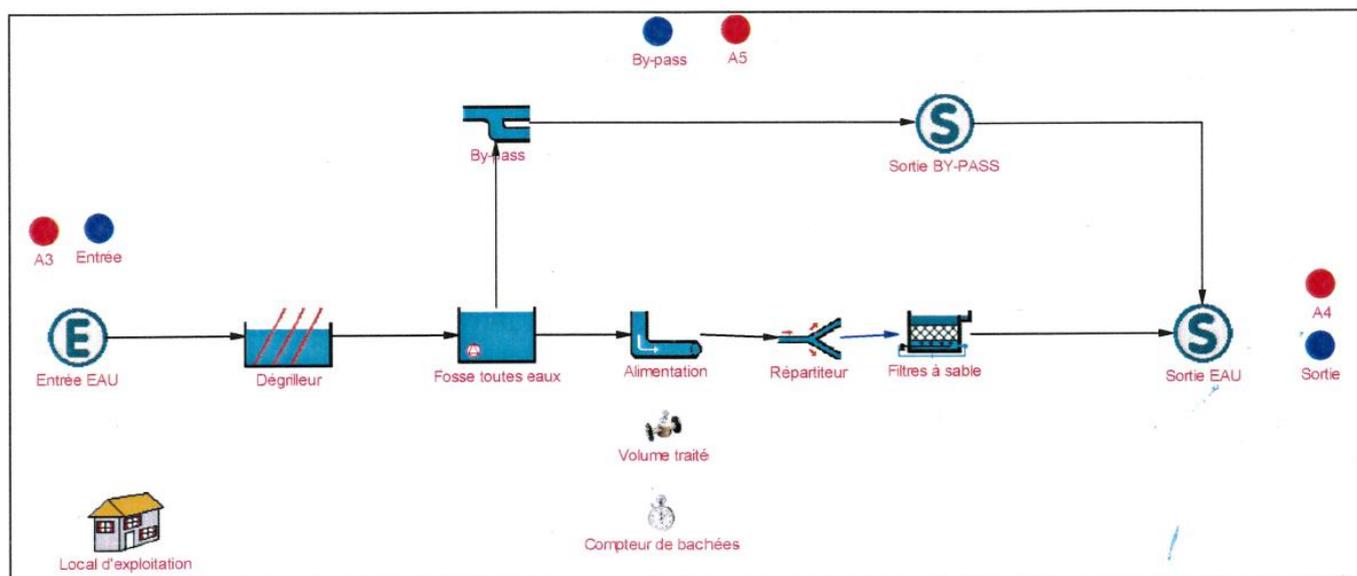


Localisation géographique de la station d'épuration existante (Source : Géoportail)

3.2 CARACTERISTIQUES DE LA STATION D'ÉPURATION EXISTANTE

La station d'épuration existante a été mise en service en Juillet 2000 et présente les caractéristiques suivantes :

- ✓ Maître d'ouvrage : Commune de Vagnas ;
- ✓ Exploitant : Commune de Vagnas ;
- ✓ Code national (SANDRE) : 060907328001 ;
- ✓ Capacité : 60 EH (3,60 kg DBO₅) ;
- ✓ Débit nominal (temps sec) : 9 m³/j ;
- ✓ Type d'épuration : Filtre à sables
- ✓ File boues : Prétraitements/Décantation primaire/Stockage/Infiltration/Epaississement
- ✓ Réseaux : La station d'épuration ne dispose pas de raccordement électrique (fonctionnement gravitaire avec équipements d'autosurveillance autonome). En ce qui concerne l'eau potable, la station dispose d'un branchement particulier depuis une conduite en Acier 60 mm qui chemine à proximité.



Synoptique de la station d'épuration existante (Source : SATESE)



Photographies de la station d'épuration existante

4. PROJET

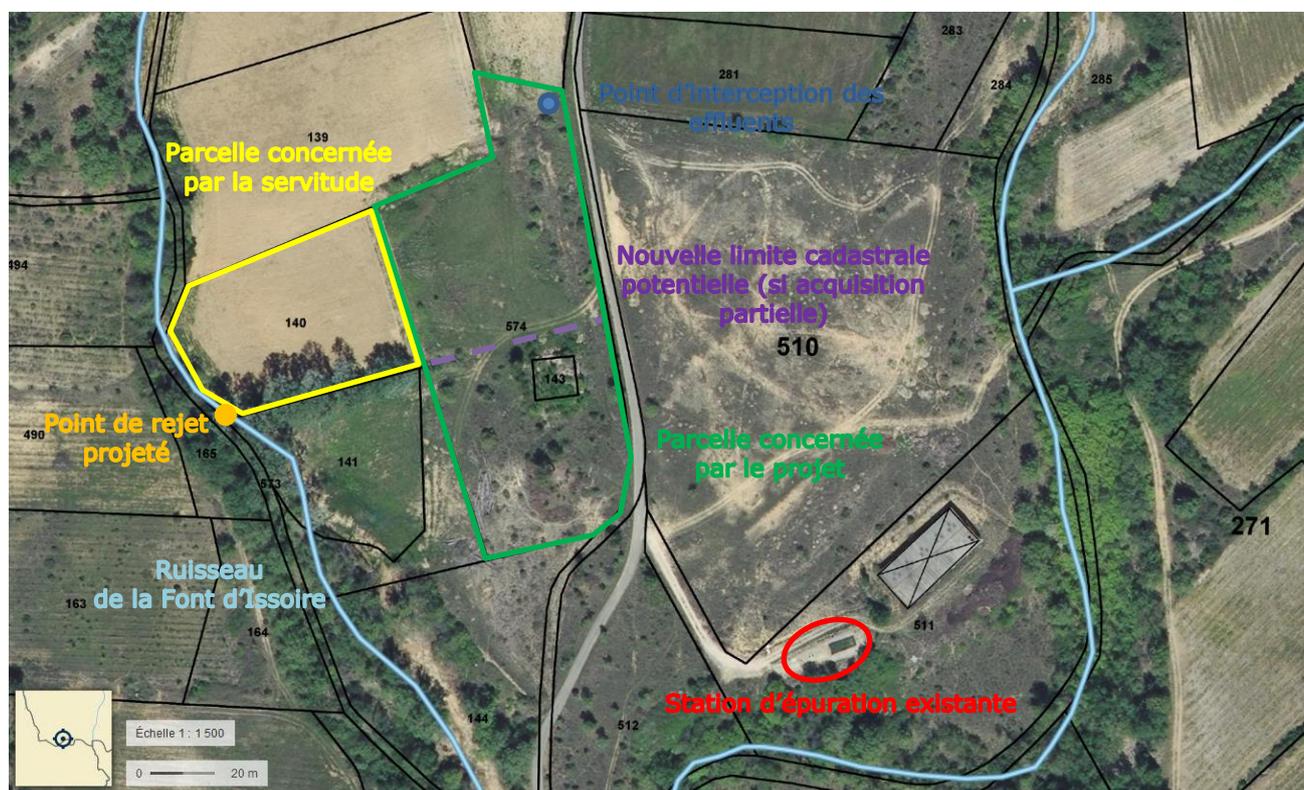
4.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE

La station d'épuration projetée sera implantée sur la parcelle Section E N°574 figurant au Plan Local d'Urbanisme en Zone A (Zone de richesse des sols, à préserver) et accessible depuis le hameau de Brujas par le chemin de Boirol.

Les eaux traitées seront rejetées par l'intermédiaire d'un fossé d'infiltration dans le ruisseau de la Font d'Issoire qui est un affluent du ruisseau de Chantabre dans le bassin versant de la Cèze.

La commune devra prévoir une acquisition foncière totale (7 296 m²) ou partielle de la parcelle (environ 4100 m² en partie nord dans l'alignement cadastral avec la parcelle E N°140).

De plus une servitude de passage du fossé d'infiltration de rejet devra également être établie avec la parcelle Section E N°140.



Localisation géographique de la station d'épuration projetée (Source : Géoportail)



*Vue de la parcelle N°574
depuis le chemin de Boirol*



Vue depuis la parcelle N°574 vers le chemin de Boirol



*Regard EU existant
Situé sur la parcelle N°574*



*Vue de la parcelle N°140 (servitude fossé)
depuis la parcelle N°574*

4.2 DESSERTES RESEAUX

Eaux usées :

Les eaux usées en provenance du hameau de Brujas sont collectées par un réseau gravitaire existant en PVC DN 200 qui alimente la station d'épuration existante.

Il chemine en partie est de la parcelle Section E N°574 en parallèle du chemin de Boirol, un regard de visite est également situé sur ladite parcelle.

De fait, l'interception du réseau existant est aisée à mettre en œuvre.

Par ailleurs, le réseau de collecte de la cave coopérative des vigneron de Brujas Bessas chemine également à proximité du réseau d'eaux usées domestiques jusqu'aux installations à proximité de la station d'épuration existante.

Eaux traitées :

Les eaux traitées par la future installation chemineront par l'intermédiaire d'un fossé d'infiltration sur 70 ml environ en partie sud de la parcelle Section E N°140 jusqu'au point de rejet dans le ruisseau de la Font d'Issoire.

Eau potable :

Le réseau d'eau potable chemine à proximité de la parcelle Section E N°540 de l'autre côté du chemin de Boirol au niveau de la parcelle Section E N°510 par l'intermédiaire d'une canalisation Acier 60 mm.

Pour des raisons sanitaires et d'exploitation, il est fortement préconisé de prévoir la création d'un branchement particulier pour la station d'épuration projetée.

Electricité :

Le secteur n'est pas desservi par le réseau électrique.

Le choix de la filière a été prévu en conséquence avec un fonctionnement gravitaire de l'installation afin d'éviter des coûts de raccordement conséquents non réalisables à l'échelle du projet.

Téléphone :

Une ligne téléphonique aérienne passe le long du chemin de Boirol.

4.3 ELEMENTS IMPOSES PAR L'EXISTANT

Les éléments à prendre en compte sont :

- ✓ Voie d'accès et environnement du site ;
- ✓ Surface disponible et les limites foncières ;
- ✓ Réalisation d'un étage de traitement à écoulement vertical ;
- ✓ Les cotes d'amenée des effluents et de sortie en relation avec les réseaux gravitaires amont/aval à poser.

4.4 CONNAISSANCE ET PREPARATION DU TERRAIN

Le projet nécessitera de réaliser les missions complémentaires suivantes après acquisition foncière :

- ✓ Levé topographique de la parcelle concernée par le projet ;
- ✓ Etudes géotechniques de la parcelle concernée par le projet.

La préparation du terrain sera réalisée conformément aux préconisations résultant de l'étude géotechnique.

4.5 DEBITS, CHARGES A TRAITER ET PERFORMANCES ATTENDUES

4.5.1 Hypothèses retenues

Eaux domestiques :

Les ouvrages seront dimensionnés en retenant un ratio moyen journalier d'eaux usées de 100 L/EH/j (hors eaux claires parasites), ratio usuel pour les communes rurales comme celle de Vagnas.

Eaux claires parasites :

Une hypothèse d'un volume restant à traiter de 25 % sera retenue par sécurité, soit un volume d'environ 4,375 arrondi à 4,5 m³/j restant à traiter à la station en temps sec.

Flux de pollution :

Les flux de pollution domestique retenus sont les suivants :

- ✓ DBO₅ : 60 g/EH/j ;
- ✓ DCO : 120 g/EH/j ;
- ✓ MES : 90 g/EH/j ;
- ✓ NTK : 15 g/EH/j ;
- ✓ Pt : 2 g/EH/j .

Capacité de la station :

La station projetée sera dimensionnée pour 175 EH conformément à la projection démographique vue précédemment.

4.5.2 Capacité de la station d'épuration

A partir des hypothèses retenues, en tenant compte des perspectives d'évolution démographique de la commune et de la typologie des logements (résidences principales ou secondaires), il est possible d'établir les charges hydrauliques et polluantes futures à traiter.

Charge hydraulique projetée :

	Ratio par EH	Capacité nominale 175 EH
Production eaux usées	100 L/EH/j	
Charges hydrauliques		
Volume journalier $V_{EU} = \text{Production} \times \text{EH}$		17,5 m ³ /j
Volume résiduel (25% du Volume journalier) $V_{ECP} = V_{EU} \times 0,25$		4,375 arrondi à 4,5 m ³ /j
Débit moyen journalier $Q_{moy} = (V_{EU} + V_{ECP}) / 24 \text{ h}$		22 m ³ /j soit 0.92 m ³ /h arrondi à 1 m ³ /h
Coefficient de pointe (Cp)	3	
Débit de pointe $Q_p = C_p \times Q_{moy}$		3 m ³ /h

Charge polluante projetée :

Paramètre	Ratio par EH	Capacité nominale 175 EH
DBO ₅	60 g/EH/j	10,50 kg/j
DCO	120 g/EH/j	21,00 kg/j
MES	90 g/EH/j	15,75 kg/j
NTK	15 g/EH/j	2,63 kg/j
Pt	2 g/EH/j	0,35 kg/j

Performances :

Conformément à 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'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO₅, les performances attendues seront les suivantes :

Paramètre	Concentration maximale	ET Rendement minimal
DBO ₅	35 mg/L	60 %
DCO	200 mg/L	60 %
MES	-	50 %

Ces concentrations maximales admissibles sont le résultat d'analyses sur un échantillon moyen de 24 heures. Ces rendements minimaux sont calculés sur la base des flux mesurés en entrée et en sortie sur une période de 24 heures.

4.5.3 Qualités des sous-produits

Boues :

Les filtres plantés de roseaux ont besoin d'être vidangés tous les 10 ans environ. L'expérience montre que la minéralisation des matières retenues à la surface induit une réduction de masse d'environ 65 %. L'accroissement de la hauteur des dépôts est d'environ 1,5 cm par an. Jusqu'à une hauteur d'environ 15 cm, la percolation et le traitement peuvent se poursuivre.

Ainsi, une fois cette période écoulée, les boues seront extraites et pourront être valorisées selon la filière retenue par la commune.

La siccité des boues déshydratées curées sera au moins égale à 25 %.

Refus de dégrillage :

Les refus de dégrillage seront égouttés, puis stockés dans un container avant d'être évacués en centre d'enfouissement technique ou envoyés vers la filière de traitement des ordures ménagères.

4.5.4 Nuisances environnementales

Nuisances sonores :

Les installations et leurs équipements annexes seront conçus de façon que leur fonctionnement ne puisse émettre des bruits susceptibles de constituer une gêne pour la population environnante.

Le décret 95-408 du 18 avril 1995, codifié dans le Code de la santé publique par les articles R.1334-30 à R 1334-37 est applicable.

Nuisances olfactives :

Aucune odeur ne devra émaner des installations, notamment pour les quelques habitations les plus proches situées aux alentours.

4.6 DEFINITION ET FONCTIONNEMENT DE LA FILIERE PROJETEE

4.6.1 Filière de traitement

Le choix de la filière de traitement dépend de plusieurs paramètres, dont les principaux sont les suivants :

- ✓ Niveau de traitement à atteindre ;
- ✓ Qualité du rejet ;
- ✓ Coûts d'investissement ;
- ✓ Coûts d'exploitation ;
- ✓ Exploitabilité ;
- ✓ Emplacement : surface, morphologie et topographie de la parcelle.

Les performances exigées seront au minimum celles qui figurent à l'arrêté du 21 juillet 2015 relatif aux systèmes d'assainissement collectif.

La station sera implantée sur une partie de la parcelle Section E N° 540 en raison de :

- ✓ La non-inondabilité du site ;
- ✓ La proximité avec l'actuelle station d'épuration et donc la facilité d'interception du réseau existant sans extension ;
- ✓ La proximité avec le milieu récepteur : peu de travaux à prévoir pour le fossé de rejet ;
- ✓ La topographie favorable à l'implantation de station d'épuration de type « filtre planté de roseaux », planéité et étagement possible des différentes plateformes ;
- ✓ L'éloignement par rapport aux habitations ;
- ✓ La facilité d'accès ;
- ✓ La possibilité d'extension future : réserve foncière in situ.

L'eau traitée sera ensuite rejetée vers le ruisseau de la Font d'Issoire via un fossé d'infiltration pour piéger au maximum les matières en suspension particulières.

Un levé topographique et une étude géotechnique devront être réalisés par le Maître d'Ouvrage en amont de la phase Projet. Elles permettront de valider les hypothèses retenues lors de cet Avant-Projet.

La filière de traitement retenue est basée sur l'épuration par « Filtre planté de roseaux, monoétage à écoulement vertical ».

Cette filière permettra de faire face à la contrainte principale du projet : l'impossibilité du raccordement électrique pour des raisons économiques impliquant un fonctionnement gravitaire de l'installation.

Ce type de traitement biologique présente de plus les avantages suivants :

- ✓ Faible coût d'exploitation ;
- ✓ Faible production de boues ;
- ✓ Bonne intégration paysagère ;
- ✓ Facilité d'exploitation pour le personnel communal.

4.6.2 Dimensionnement

Les filtres plantés de roseaux se dimensionnent en fonction d'une surface spécifique par équivalent-habitant (EH) en fonction d'un objectif de qualité d'eau traitée.

Le dimensionnement retenu est le suivant :

- ✓ Un étage de traitement ;
- ✓ Ecoulement vertical ;
- ✓ Dimensionnement à 1,5 m²/EH soit 262,5 m² de surface utile répartie en 3 casiers de 87,5 m²/unitaire pour procéder à l'alternance des phases d'alimentation et de filtration.

4.6.3 Fonctionnement

Le fonctionnement de la filière projetée repose sur les ouvrages suivants :

- ✓ Acceptation d'un débit de référence journalier de 22 m³/j ;
- ✓ Réception des effluents avec regard de by-pass en cas de surcharge hydraulique ou dysfonctionnement à l'aval ;
- ✓ Prétraitements des effluents reçus sur la filière par dégrillage manuel à 40 mm ;
- ✓ Alimentation par bâchée de l'étage de traitement ;
- ✓ Répartition hydraulique et percolation sur l'étage de traitement en alternant les casiers de manière périodique ;
- ✓ Ouvrage de comptage des effluents traités ;
- ✓ Fossé d'infiltration pour rejet vers milieu récepteur ;
- ✓ Local d'exploitation.

4.6.4 Autosurveillance

L'installation comprendra les appareils de mesure et aménagements nécessaires pour assurer l'autosurveillance conformément aux exigences réglementaires concernant les stations de capacité nominale < 12 kg DBO₅/j (200 EH), à savoir :

- ✓ Dispositif permettant l'estimation du débit en entrée (Compteur de bâchées) ;
- ✓ Dispositif permettant l'estimation du débit en sortie (Canal équipé d'un déversoir) ;
- ✓ By-Pass aménagé pour permettre la vérification de l'existence de déversement.

4.7 DESCRIPTIF DES OUVRAGES ET EQUIPEMENTS PROJETES

4.7.1 Interception des effluents

L'interception des effluents sur site sera réalisée par la création d'un regard sur la conduite existante cheminant à l'est de la parcelle parallèlement au chemin de Boirol.

4.7.2 Prétraitement

Le prétraitement est une opération indispensable qui permet de :

- ✓ Protéger la station contre l'arrivée intempestive de gros objets susceptibles de provoquer des bouchages ;
- ✓ Séparer et évacuer facilement les matières volumineuses collectées qui pourrait nuire à l'efficacité des traitements ou en compliquer l'exécution ;
- ✓ Retenir tous les éléments grossiers qui pourraient endommager les équipements situés à l'aval.

L'ouvrage intégrera :

- ✓ La réception des effluents ;
- ✓ L'aménagement d'un départ trop-plein ;
- ✓ Un dégrillage manuel.

Cet ouvrage sera préfabriqué en béton ou résine armée permettant la réception d'une canalisation PVC.

Cet ouvrage sera conçu de manière à intégrer un piège à cailloux (sur profondeur) pour éviter que tout élément grossier ne se retrouve dans l'ouvrage de chasse et ne l'endommage ou bloque son fonctionnement.

Le trop-plein / by-pass entrée de station sera aménagé à partir de cet ouvrage.
L'ouvrage sera accessible depuis la voirie et recouvert de caillebotis.

Les équipements installés seront :

- ✓ Grille inclinée en inox, espacement inter-barreaux 40 mm ;
- ✓ Bac d'égouttage des refus de dégrillage ;
- ✓ Grille statique en inox fixée en applique sur départ trop-plein entrefer 40 mm ;
- ✓ Un râteau pour extraire les refus pour l'exploitation.

4.7.3 Alimentation par bûchée

Les eaux dégrillées seront canalisées vers l'ouvrage d'alimentation du filtre planté de roseaux. Le dispositif d'alimentation par bûchées sera de type siphon auto-amorçant ou chasse à auget basculant qui ne nécessiteront pas d'alimentation électrique.

Placé en tête de la station d'épuration, cet ouvrage assurera le stockage de l'effluent afin de libérer une unité de volume à débit égal au minimum à 0.60 m³/h/m² de filtre alimenté.

Le volume de chaque bûchée permettra d'obtenir une lame d'eau de 3 cm (+/- 25 %) répartie le plus équitablement possible sur toute la surface du filtre.

L'ouvrage pourra être by-passé par le biais d'une vanne sous bouche à clé positionnée sur la canalisation d'alimentation. Un trop-plein sur ouvrage amont permettra de décharger l'ouvrage en cas de besoin.

Les éléments suivants devront être pris en compte :

- ✓ Volume de bûchée réglable ;
- ✓ Compteur de bûchées mécanique ou électrique autonome, placé dans un coffret étanche ;
- ✓ Une chambre de répartition, accolée à l'ouvrage permettra de sélectionner le casier à alimenter de manière simple : 3 départs soit 1 par casier et 2 obturateurs.

Un radier béton sera réalisé pour accueillir l'ouvrage d'alimentation. Une dalle en béton de propreté sera réalisée autour.

Cet ouvrage sera de type préfabriqué en béton ou résine armée, la couverture sera assurée par caillebotis.

Paramètre	Unité	Valeur
Surface unitaire d'un casier (cf chapitre filtre)	m ²	87,5
Débit de dimensionnement	m ³ /h/m ²	0,6
Débit minimum d'alimentation	m ³ /h	52,5
Volume de dimensionnement	cm de lame d'eau/casier	3 (+/- 25 %)
Volume de bûchée	m ³	2,63 (+/- 25 %)

4.7.4 Filtre planté de roseaux

Le filtre planté de roseaux à écoulement vertical, est un procédé utilisant des macrophytes enracinés dans des matériaux minéraux analogues au gravier.

Les processus épuratoires sont très majoritairement le fait de micro-organismes fixés sur ces supports minéraux et sur la partie racinaire des plantes qui stimulent l'activité métabolique des bactéries ; la couche superficielle de boues permet de retenir la pollution particulaire sur le massif filtrant.

Les eaux usées percolent ainsi au travers des matériaux filtrant et sont collectées dans le fond du filtre par une couche drainante constituée de gros graviers disposés autour d'un réseau de drains.

Afin de réaliser une oxygénation efficace, des cheminées d'aération sont implantées dans le bassin permettant ainsi une élimination efficace des matières organiques dissoutes et une bonne nitrification.

Le filtre planté de roseaux se classe parmi les filières de traitement biologique à cultures fixées sur supports fins (gravier, sable), rapportés et alimentés à l'air libre.

Les roseaux évitent le colmatage grâce aux tiges qu'ils émettent depuis les nœuds de leurs rhizomes (tiges souterraines) qui viennent percer les dépôts, ils créent également des conditions favorables à la minéralisation des matières organiques particulières retenues (d'où une réduction des volumes de boues stockées en surface).

Ce procédé naturel et fiable permet d'obtenir une bonne épuration des eaux permettant de garantir les valeurs de rejet définies précédemment.

Simple d'exploitation, cette technologie permet surtout de faciliter la gestion des boues qui est un réel problème sur les stations d'épuration de petites capacités.

De plus, elle présente l'avantage de fonctionner en absence d'alimentation électrique et assure une parfaite intégration paysagère de la station dans son environnement.

L'étage de traitement sera composé d'un filtre planté de roseaux constitué de 3 casiers indépendants.

Chaque casier sera alimenté indépendamment depuis l'ouvrage d'alimentation par bâchée.

La superficie minimale à mettre en œuvre sera de 1,5 m²/EH soit une surface utile de 262,5 m² (surface haut de massif filtrant). Cette surface est à répartir en 3 casiers. La surface unitaire des casiers sera de 87,5 m².

Le réseau d'alimentation des lits permettra d'acheminer les eaux à traiter conformément aux conditions hydrauliques suivantes :

- ✓ Hauteur d'eau par bâchée sur chaque filtre alimenté : 3 cm (+/- 25%) ;
- ✓ Durée de la bâchée sur chaque casier alimenté : < 3 min ;
- ✓ Débit d'alimentation par m² de filtre alimenté : > ou = 0,6 m³/h ;
- ✓ Vitesse minimale des eaux du réseau d'alimentation : 0,6 m/s ;
- ✓ Pression minimale en extrémité de réseau : 30 cm de colonne d'eau.

L'ensemble du réseau sera inspectable et curable.

Chaque casier sera alimenté en plusieurs points équipés de plaques anti-affouillement (dimension 50 cm x 50 cm) permettant la répartition la plus homogène possible sur la totalité de la superficie du lit. On retiendra 1 point d'alimentation pour 50 m² de surface utile soit dans ce cas 2 points d'alimentation/casier.

Le réseau d'alimentation sera enterré dans le massif filtrant et aérien en partie finale au moyen de crosses, l'alimentation se fera par surverse.

Les casiers seront alimentés par bâchées (1 casier à la fois), chaque casier sera alimenté pendant 72 heures en moyenne à tour de rôle. L'exploitant aura à sa charge la gestion de l'alternance des casiers au niveau du regard de répartition de l'ouvrage d'alimentation du filtre.

Les matériaux filtrants du filtre seront constitués de 3 couches successives de graviers :

- ✓ Couche supérieure filtrante :
 - Graviers lavés et roulés de granulométrie comprise entre 2 et 8 mm ;
 - Epaisseur minimale de la couche : 60 cm.
- ✓ Couche de transition :
 - Graviers lavés et roulés de granulométrie comprise entre 10 et 20 mm ;
 - Epaisseur minimale de la couche : 20 cm.
- ✓ Couche inférieure drainante :
 - Graviers lavés et roulés de granulométrie comprise entre 20 et 40 mm ;
 - Epaisseur minimale de la couche : 20 cm.

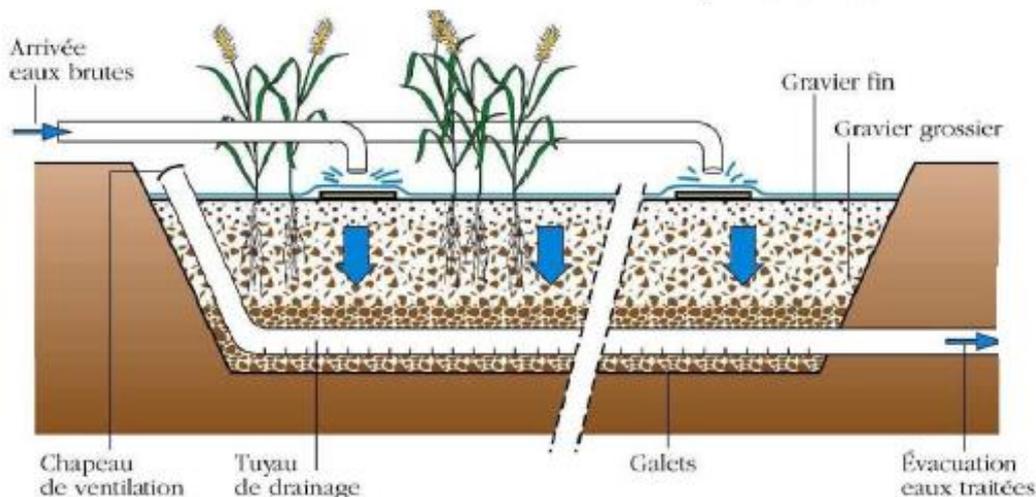


Schéma de principe d'un filtre planté de roseaux (Source : IRSTEA)

Une imperméabilisation du filtre sera nécessaire. L'étanchéité sera réalisée par géomembrane. La géomembrane sera opaque, résistante à l'usure par frottement et résistante aux ultraviolets. Elle assurera également une résistance suffisante contre le poinçonnement par les rhizomes des roseaux.

Un géotextile anti contaminant de minimum 300 g/m² non tissé sera mise en œuvre de part et d'autre de la géomembrane.

Un géotextile anti-racinaire sera mis en œuvre sur les parois latérales du filtre sur la hauteur de la première couche de matériaux filtrants.

Les drains de collecte en fond de filtre seront en tubes PEHD ou PVC avec raccordement au réseau gravitaire de liaison vers le regard de sortie. Les drains seront inspectables et curables.

On distinguera deux types de digues :

- ✓ Les digues internes délimitant 2 casiers consécutifs ;
- ✓ Les digues externes délimitant l'ensemble du filtre planté de roseaux.

Les digues internes seront réalisées à l'aide de planelles béton ancrées dans la couche de matériaux filtrants et présentant une hauteur à l'air libre cohérente avec la hauteur de stockage des boues. Le jointement entre planelle devra être étanche.

Des matériaux 20/40 mm lavés seront positionnés sur les talus intérieurs du filtre à des fins d'ornement et de protection de la géomembrane.

Le filtre sera planté de roseaux de type « Phragmites Australis ou Communis ». La densité minimale sera de 4 plants au m².

La revanche du filtre lits sera de 50 cm minimum pour le stockage des boues.

4.7.5 Comptage sortie station

Il sera créé un canal de comptage en sortie de station d'épuration.
Le canal sera dimensionné pour des débits allant de 0 à 15 m³/h.

Ce canal de mesure des effluents traités sera un canal rectangulaire préfabriqué en béton ou polyester sans pente.

Il sera équipé d'un dispositif de comptage de type seuil en V à angle normalisé avec canal de tranquillisation.

Une plateforme béton d'accès aux équipements sera créée en position latérale.
Sa dimension permettra la pose d'un préleveur dans le cadre des bilans d'autosurveillance.

Une canalisation gravitaire rejoindra le fossé d'infiltration.

4.7.6 Rejet

Depuis le regard de comptage, une canalisation sera posée sous terrain naturel pour alimenter le fossé d'infiltration à écoulement lent.

La canalisation débouchera au sein d'un masque béton. Ce fossé sera créé sur 70 ml environ jusqu'au point de rejet dans le ruisseau de Font d'Issoire.

La pente sera de 0,5 à 2% en suivant la pente du terrain naturel.

4.7.7 Voirie

La structure de voirie interne à la station sera la suivante :

- ✓ Fond de forme : compactage et mise en œuvre d'un géotextile 300 g/m² ;
- ✓ Couche de roulement en GNT 0/31,5 mm d'épaisseur 30 cm.

Des chemins piétonniers seront réalisés autour de chaque ouvrage : regard de réception et by-pass, prétraitement, ouvrage d'alimentation du filtre, ouvrage de comptage sortie station.

Les franchissements de dénivelés importants seront traités par des escaliers assurant une bonne intégration paysagère : rondins de bois, petit empierrement ou autre.

4.7.8 Clôture et portail

L'emprise de la nouvelle station d'épuration sera intégralement clôturée.

Un portail coulissant permettra l'accès depuis le chemin de Boirol, un portillon d'accès permettra d'accéder au fossé d'infiltration et au point de rejet dans le ruisseau de la Font d'Issoire.

4.7.9 Local d'exploitation

Un local d'exploitation de 10 m² sera construit.

Il comprendra un bureau et une armoire pour l'établissement et l'archivage des documents d'exploitation ainsi qu'un point d'eau de type lave main.

4.8 DEMOLITION DES OUVRAGES EXISTANTS

Le projet comprendra la démolition de la station d'épuration existante.
Le site sera entièrement nettoyé après démolition.

L'évacuation des liquides et des boues sera à prévoir en préalable vers une filière agréée (pas de renvoi vers la nouvelle station).

Il sera prévu à minima :

- ✓ La démolition des ouvrages et l'enlèvement des débris sur une profondeur minimale de 30 cm ;
- ✓ Le perçage des radiers de chacun des ouvrages afin de les rendre perméables à l'eau et d'éviter les accumulations en surface ;
- ✓ Une partie des débris pourra être réutilisée, cependant il faudra éviter tout risque de formation de dépression (après comblement, la résistance mécanique sera au moins égale à la résistance du terrain initial) – les blocs et grands ensembles en béton seront concassés s'ils sont réutilisés en remblai ;
- ✓ Les débris excédentaires seront évacués vers une filière de destination adaptée pour ce type de déchet ;
- ✓ Les excavations seront remblayées en grave 0/31,5 ou matériaux issus de déblais par couches successives de 20 cm compactées ;
- ✓ La dernière couche de remblais sera soigneusement compactée et nivelée ;
- ✓ La clôture et le portail seront démontés et évacués vers une filière de destination adaptée pour ce type de déchet.

5. EXPLOITATION

Une station d'épuration de type « filtre planté de roseaux » nécessite une exploitation simple. Les principales tâches d'exploitation à réaliser sont détailler ci-dessous :

Prétraitement :

- ✓ Contrôler le colmatage de la grille : 1 à 2 fois par semaine ;
- ✓ Nettoyer le dégrilleur : 1 à 2 fois par semaine.

Ouvrage d'alimentation :

- ✓ Contrôler le fonctionnement de l'ouvrage : 1 à 2 fois par semaine ;
- ✓ Gérer l'alternance des casiers alimentés : 1 à 2 fois par semaine ;
- ✓ Nettoyer le système d'alimentation et de répartition : 1 fois par an.

Filtre planté de roseaux :

- ✓ Contrôler le niveau de boues et la bonne percolation : 1 fois par semaine ;
- ✓ Contrôler le cycle d'alimentation : 1 fois par semaine ;
- ✓ Désherber le filtre – enlèvement des plantes invasives : 1 fois par semaine (au printemps) ;
- ✓ Faucarder et évacuer les roseaux : 1 fois par an (début d'hiver) ;
- ✓ Nettoyer les conduites d'alimentation : 1 fois par an (début d'hiver).

Boues :

- ✓ Curer les boues stabilisées et minéralisées (d'une siccité > 25 %) : environ tous les 10 ans.

Local exploitation :

- ✓ Assurer la propreté du local : 1 fois par semaine.

Paysager :

- ✓ Entretenir les abords selon la nécessité ;
- ✓ Contrôler visuellement la clôture, le portail et le portillon ;

6. BUDGET PREVISIONNEL

Récapitulatif estimatif financier de l'opération (hors acquisition foncière)			
Désignation	H.T. €	T.V.A 20% €	T.T.C. €
Montant estimatif des travaux	250 000,00	50 000,00	300 000,00
<u>Somme à valoir pour :</u>			
Honoraires MOE	18 200,00	3 640,00	21 840,00
Imprévus et divers	6 800,00	1 360,00	8 160,00
<u>Mission complémentaire 1 :</u>			
Levé topographique et bornage	2 500,00	500,00	3 000,00
<u>Mission complémentaire 2 :</u>			
Etude géotechnique et étude de sol	5 000,00	1 000,00	6 000,00
Montant global estimatif de l'opération (hors acquisition foncière)	282 500,00	56 500,00	339 000,00

La Décomposition du Prix Globale et Forfaitaire estimative des travaux est présentée en annexe du présent mémoire.

7. PLANNING PREVISIONNEL

Le planning prévisionnel de l'opération a été à partir d'un objectif de mise en service de la station d'épuration au printemps 2021 :

Janvier 2020 : Présentation et approbation de l'Avant-Projet, rédaction des dossiers de demande de subventions.

Janvier - Septembre 2020 : Instruction du dossier et accord de subventions.

Septembre 2020 : Réalisation des missions complémentaires / Rédaction du Projet / Elaboration du Dossier de Consultation des Entreprises.

Octobre – Novembre 2020 : Publication du DCE et délai de réponse à l'appel d'offre.

Décembre 2020 : Analyse des offres, négociation, délibération et attribution du marché de travaux.

Janvier – Février 2021 : Période de préparation des travaux.

Mars - Avril - Mai 2021 : Période d'exécution des travaux.

Mai - Juin 2021 : Mise en service et période d'observation.

Juillet 2021 : Réception des travaux et début de la période de garantie.

8. ANNEXES

8.1 DECOMPOSITION DU PRIX GLOBALE ET FORFAITAIRE ESTIMATIVE DES TRAVAUX

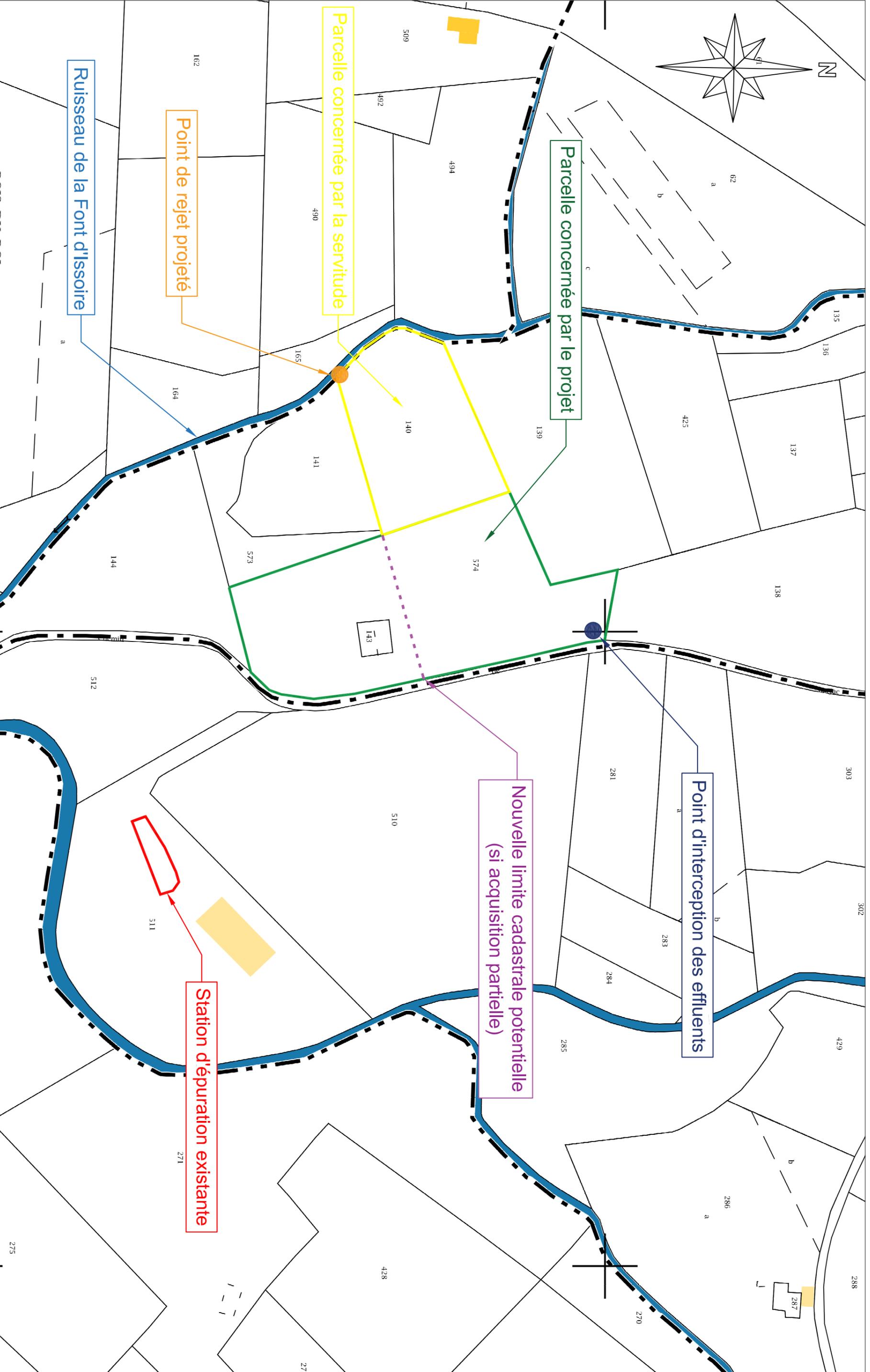
Commune de Vagnas			
Construction d'une nouvelle station d'épuration au hameau de Brujas			
Décomposition du Prix Globale et Forfaitaire estimative			
n° prix	Désignation	Coût € HT	
		Génie Civil	Équipement
1 PRESTATIONS GENERALES			
1.1	Installation de chantier et repli Installations de chantier Amenée-repli de matériel Hygiène sécurité (signalisation temporaire de chantier, clôture provisoire, gardiennage, etc...) Tri sélectif des déchets de chantier Raccordement et réseaux provisoires (eau, électricité, etc...) ou fonctionnement autonome des installations Panneau de chantier	4 000,00 €	500,00 €
1.2	Préparation du terrain Dégagement des emprises nécessaires : piquetage général et spécial Déboisements, débroussaillage, dessouchage (extraction, enlèvement, mise en décharge) Arrache soigné d'oliviers et replantation en dehors de l'emprise du site Comblement des excavations produites Accès provisoire au chantier Constat d'huissier	3 500,00 €	
1.3	Etudes Etudes de conception Etudes géotechniques supplémentaires (mission normalisée G3) Etudes béton armé et ferrailages, Etudes électromécaniques (ingénierie, plans guides et exécution) Déclaration préalable et permis de démolir Levés topographiques initiales, intermédiaires Suivi du chantier Recollement géomètre expert Fourniture du Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE) Frais de confection et de remise des dossiers	14 000,00 €	9 000,00 €
1.4	Frais énergétiques et de consommables Frais de consommables au cours du chantier Frais énergétiques (période comprise entre l'ordre de service et l'achèvement de la mise au point)	500,00 €	
1.5	Mise en route, contrôles, essais, garanties Contrôles (contrôle terrassements, analyse matériaux filtrants, test d'étanchéité d'ouvrages, test d'étanchéité canalisations, etc...) Mise au point et mise en régime de la station Frais relatifs aux essais pendant la période d'observation (personnel, prélèvements, analyse,...) Formation du personnel Assistance technique pendant la période de garantie	2 500,00 €	2 500,00 €
1.6	Fournitures diverses à la réception Fourniture d'un stock de pièces de rechange à la réception		500,00 €
1.7	Divers Frais divers, et non explicitement décrits par ailleurs et dont on fournira le sous détail technique et financier	250,00 €	
	TOTAL PRESTATIONS GENERALES	37 250,00 €	

2 FILIERE DE TRAITEMENT			
2.1	Amenée des effluents et réseaux associés Interception réseaux EU existants, prolongement des réseaux EU jusqu'en limite de parcelle, Travaux en tranchée, en accotement de RD et sous chemin communal Ouvrages, équipements, accessoires		
2.2	Interception des effluents et réseaux associés Interception réseaux EU et réseaux divers précisés en limite de parcelle Comptages divers en limite de propriété Raccordements des réseaux interceptés sur réseaux internes du site	1 350,00 €	
2.3	Réception des effluents et prétraitements Ouvrage Équipements, accessoires	1 600,00 €	2 725,00 €
2.4	Ouvrage d'alimentation du 1er étage Ouvrage Équipements, accessoires	3 300,00 €	11 500,00 €
2.5	Filtres plantés de roseaux 1er étage à flux vertical Ensemble de l'ouvrage, comprenant :		
	2.5.1 Alimentation des casiers Ouvrage Équipements, accessoires <i>Sous-détail 2.5.1</i>	4 250,00 €	13 650,00 €
	2.5.2 Massif de filtration Ouvrage Équipements, accessoires <i>Sous-détail 2.5.2</i>	18 950,00 €	5 075,00 €
	2.5.3 Etanchéité Ouvrage Équipements, accessoires <i>Sous-détail 2.5.3</i>	3 250,00 €	11 150,00 €
	2.5.4 Drainage du massif Ouvrage Équipements, accessoires <i>Sous-détail 2.5.4</i>	4 200,00 €	2 700,00 €
	2.5.5 Digues Ouvrage Équipements, accessoires <i>Sous-détail 2.5.5</i>	3 350,00 €	
	2.5.6 Roseaux Ouvrage Équipements, accessoires <i>Sous-détail 2.5.6</i>	425,00 €	1 250,00 €
	TOTAL SOUS-DETAIL 2.5	40 675,00 €	48 050,00 €
2.6	Ouvrage de comptage sortie station Ouvrage Équipements, accessoires	1 325,00 €	2 850,00 €
2.7	Rejet au milieu récepteur Ouvrage Équipements, accessoires	2 500,00 €	
2.8	Divers Frais divers, et non explicitement décrits par ailleurs et dont on fournira le sous détail technique et financier	250,00 €	
	TOTAL FILIERE DE TRAITEMENT	95 650,00 €	

3 POSTES GENERAUX			
3.1	Réseaux Liaisons refoulement inter-ouvrages Liaisons gravitaires inter-ouvrages Réseau de by-pass Réseaux colatures	11 250,00 €	
3.2	Terrassement Enrochements Déblais Remblais Apport matériaux extérieurs Évacuation mise en décharge des déblais excédentaire et/ou non ré-utilisés Autres	44 650,00 €	
3.3	Fondations et travaux liés à la stabilité des ouvrages Lutte contre les venues d'eau Blindage Lestage Substitution de sols Fondations spécifiques Autres	500,00 €	
3.4	Voiries et divers Voirie accès Voirie plateforme Voirie piétonne Stationnement Assainissement pluvial (réseaux, fossés, busage)	10 350,00 €	
3.5	Protection et signalétique du site Clôture Portail Signalétique entrée station Autres		10 400,00 €
3.6	Espaces verts, aménagements paysagers Plantations Engazonnement Protection des talus Arrosage automatique		6 200,00 €
3.7	Création d'un local technique Fondations, Elévations Couverture Mobilier et équipements	15 000,00 €	2 500,00 €
3.8	Démolition de la station existante Vidange des bassins et cuves existantes, Démolition Gestion des déchets Remise en état du site		16 000,00 €
3.9	Divers Frais divers, et non explicitement décrits par ailleurs et dont on fournira le sous détail technique et financier	250,00 €	
TOTAL POSTES GENERAUX		117 100,00 €	

TOTAL GENERAL FORFAITAIRE ESTIMATIF	
	Montant forfaitaire général estimatif € HT
	250 000,00 €
	TVA 20 %
	50 000,00 €
	€ TTC
	300 000,00 €

8.2 PIÈCES GRAPHIQUES DE L'AVANT-PROJET



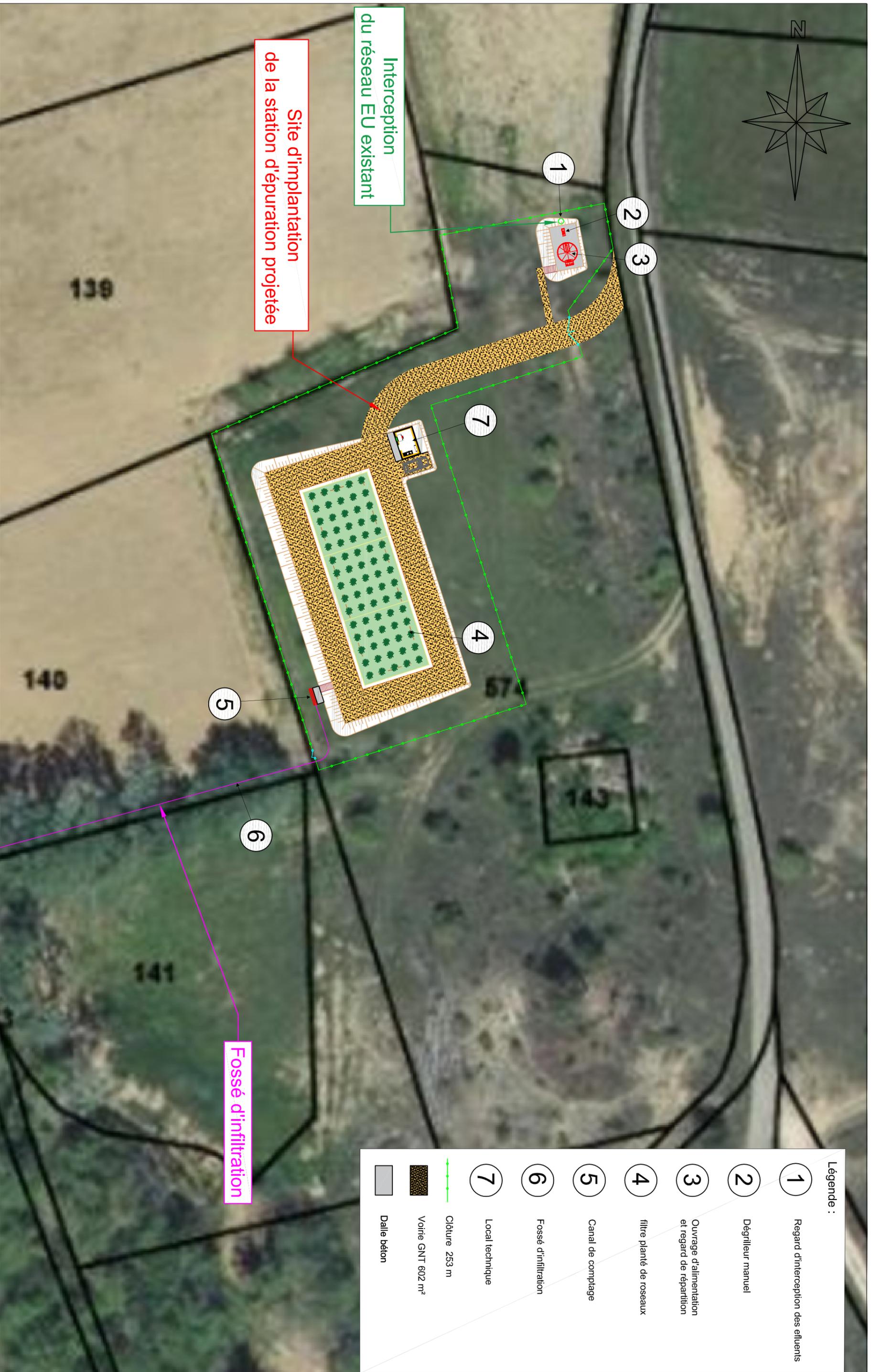

Amévia Ingénierie
 Le Centre des Technologies

10 rue de la Bergerie
30100 ALES
 Tél : 04.66.30.50.28
 Fax : 04.66.30.61.97
 Mail : contact@amevia.fr

Département de l'Ardèche
 Commune de Vagnas

Construction d'une nouvelle station d'épuration
 au hameau de Brujas
 Plan cadastral

DATE	DESSINATEUR
06-01-2020	Sébastien Pagès
ECHELLE	AFFAIRE
1/ 1500	19-016-A : AVP



Site d'implantation
de la station d'épuration projetée

Interception
du réseau EU existant

Fossé d'infiltration

Légende :

1	Regard d'interception des effluents
2	Dégrilleur manuel
3	Ouvrage d'alimentation et regard de répartition
4	filtre planté de roseaux
5	Canal de complage
6	Fossé d'infiltration
7	Local technique
	Clôture 253 m
	Voie GNT 602 m ²
	Dalle béton

Amévia
Ingénierie

10 rue de la Bergerie
30100 ALES
Tél : 04.66.30.50.28
Fax : 04.66.30.61.97
Mail : contact@amevia.fr

Département de l'Ardèche
Commune de Vagnas

Construction d'une nouvelle station d'épuration
au hameau de Brujas
Plan de masse

DATE	DESSINATEUR
06-01-2020	Sébastien Pagès
ECHELLE	AFFAIRE
1/500	19-016-A : AVP

8.3 PIÈCES GRAPHIQUES RELATIVES AU PLAN LOCAL D'URBANISME

3. 2. Documents graphiques
PLAN de ZONAGE OUEST
 ech : 1/5000e

- PLAN LOCAL D'URBANISME**
 REVISION du PLAN d'OCCUPATION des SOLS
 Commune de VAGNAS - Département de l'Ardeche
- Ua Zone à caractère dense
 - Ub Zone à caractère peu dense
 - Uc Zone d'extension urbaine à caractère aéré
 - AUo Zone non équipée urbanisable sous conditions, ouverte
 - AUF Zone non équipée urbanisable sous conditions, fermée
 - A Zone de richesse des sols, à préserver
 - N Zone naturelle à préserver
 - NL Zone naturelle ou le développement touristique est autorisé
 - Zones inondables
 - Emplacement Réserve
 - 19 Zone d'intérêt archéologique
 - Zone d'instabilité des sols
 - Zone non aedificandi pour raisons sanitaires
 - Zone d'instabilité d'origine minière
 - Z. protection des MH

PROCEDURE	prescription	deliberation	publication	approbation
elaboration du POS	18/01/1978	13/09/1980	06/11/1980	19/11/1980
1ere modification	05/05/1984			26/01/1985
2eme modification				02/08/1993
3eme modification				30/08/2000
elaboration du PLU	29/09/2001	23/06/2005		14/02/2007

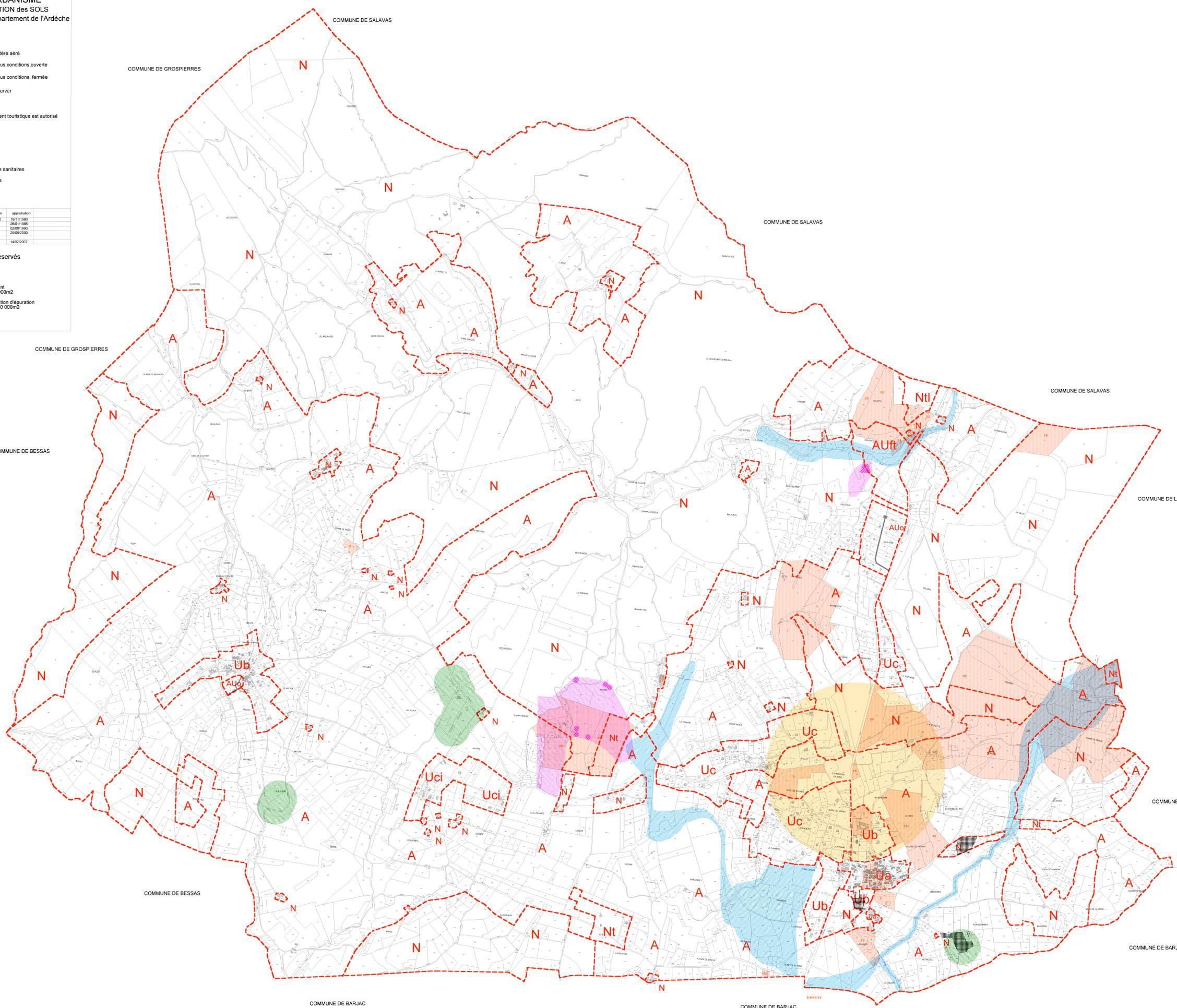
- Liste des Emplacements réservés**
- 19 Village - Salle des fêtes parcelles 336-337-338. 7600m2
 - 19 Village - Création de stationnement parcelles 658 et partie de 939. 3900m2
 - 19 Planloubares - Création d'une station d'épuration parcelles 539 - 540 - 542 - 543. 10 000m2

3. 1. Documents graphiques
PLAN de ZONAGE EST
 ech : 1/5000e

- PLAN LOCAL D'URBANISME**
 REVISION du PLAN d'OCCUPATION des SOLS
 Commune de VAGNAS - Département de l'Ardeche
- Ua Zone à caractère dense
 - Ub Zone à caractère peu dense
 - Uc Zone d'extension urbaine à caractère aéré
 - AUo Zone non équipée urbanisable sous conditions, ouverte
 - AUF Zone non équipée urbanisable sous conditions, fermée
 - A Zone de richesse des sols, à préserver
 - N Zone naturelle à préserver
 - NL Zone naturelle ou le développement touristique est autorisé
 - Zones inondables
 - Emplacement Réserve
 - 19 Zone d'intérêt archéologique
 - Zone d'instabilité des sols
 - Zone non aedificandi pour raisons sanitaires
 - Zone d'instabilité d'origine minière
 - Z. protection des MH

PROCEDURE	prescription	deliberation	publication	approbation
elaboration du POS	18/01/1978	13/09/1980	06/11/1980	19/11/1980
1ere modification	05/05/1984			26/01/1985
2eme modification				02/08/1993
3eme modification				30/08/2000
elaboration du PLU	29/09/2001	23/06/2005		14/02/2007

- Liste des Emplacements réservés**
- 19 Village - Salle des fêtes parcelles 336-337-338. 7600m2
 - 19 Village - Création de stationnement parcelles 658 et partie de 939. 3900m2
 - 19 Planloubares - Création d'une station d'épuration parcelles 539 - 540 - 542 - 543. 10 000m2



COMMUNE DE SALAVAS

COMMUNE DE GROSPIERRES

COMMUNE DE BESSAS

COMMUNE DE LA BASTIDE DE VIRAC

COMMUNE DE BARJAC

4.2. Annexes
PLAN du RESEAU AEP
 ech : 1/10000e.
PLAN LOCAL D'URBANISME
 REVISION du PLAN d'OCCUPATION des SOLS
 Commune de VAGNAS - Département de l'Ardèche

— Réseau AEP

PROCEDURE	prescription	délibération arrêtant le projet	publication	approbation
élaboration du POS	18/01/1978	13/09/1980	06/11/1980	19/11/1980
1ère modification	05/05/1984			26/01/1985
1ère révision				02/08/1993
2ème modification				29/06/2000
2ème révision				
élaboration du PLU	29/09/2001	26/08/2004		14/02/2007

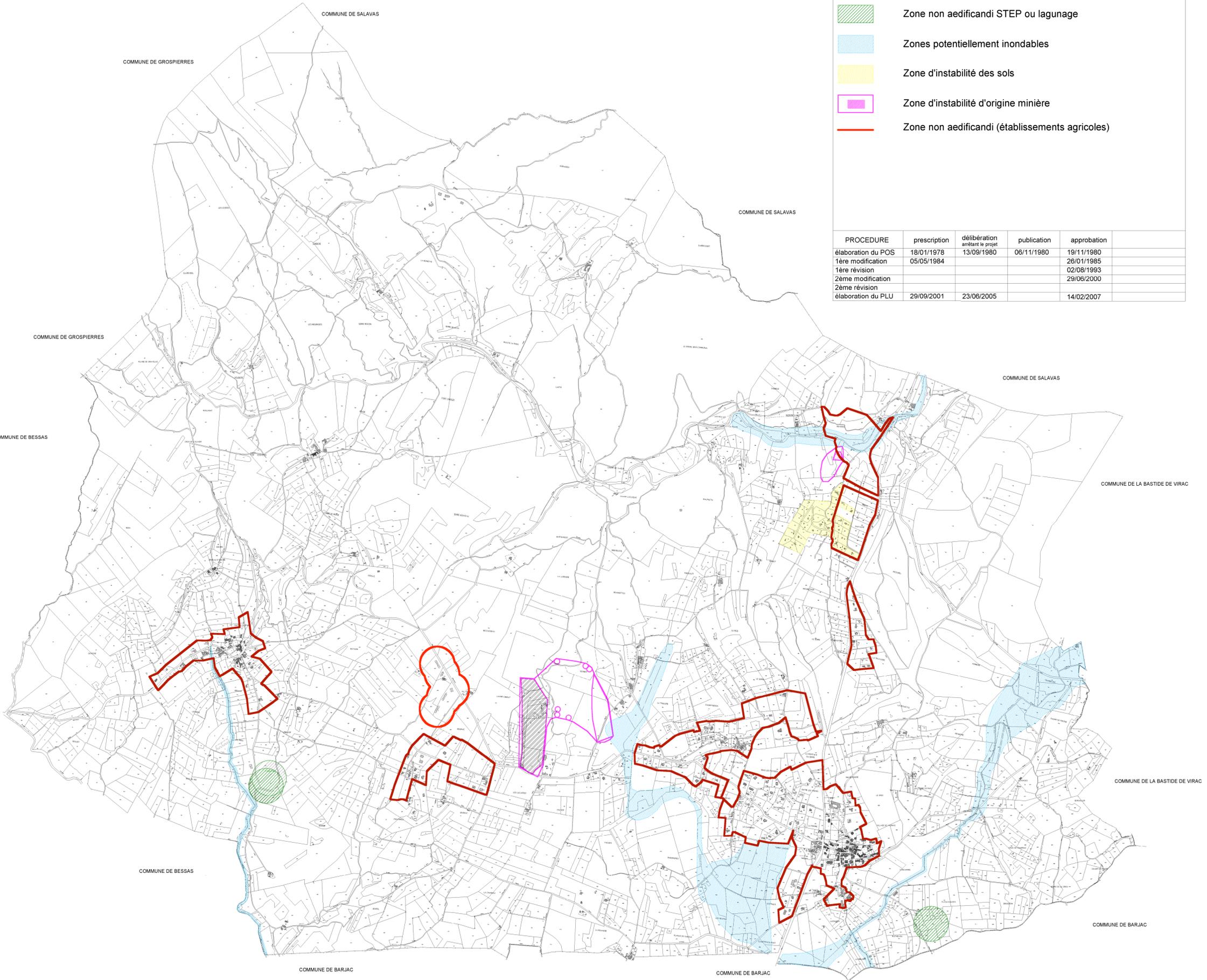


4-4. Annexes
PLAN des CONTRAINTES PARTICULIERES
 ech : 1/10 000e.

PLAN LOCAL D'URBANISME
 REVISION du PLAN d'OCCUPATION des SOLS
 Commune de VAGNAS - Département de l'Ardèche

-  Limite du Droit de Prémption Urbain
-  Zone non aedificandi STEP ou lagunage
-  Zones potentiellement inondables
-  Zone d'instabilité des sols
-  Zone d'instabilité d'origine minière
-  Zone non aedificandi (établissements agricoles)

PROCEDURE	prescription	délibération arrêtant le projet	publication	approbation
élaboration du POS	18/01/1978	13/09/1980	06/11/1980	19/11/1980
1ère modification	05/05/1984			26/01/1985
1ère révision				02/08/1993
2ème modification				29/06/2000
2ème révision				
élaboration du PLU	29/09/2001	23/06/2005		14/02/2007



4.1. Annexes
PLAN des SERVITUDES
 ech : 1/10 000e.
PLAN LOCAL D'URBANISME
 REVISION du PLAN d'OCCUPATION des SOLS
 Commune de VAGNAS - Département de l'Ardèche

- AC1- Protection des Monuments Historiques
- PT1 - Telecom
- T5 - Aéronautique

PROCEDURE	prescription	délibération antérieur le projet	publication	approbation	
élaboration du POS	18/01/1978	13/09/1980	06/11/1980	19/11/1980	
1ère modification	05/05/1984			26/01/1985	
1ère révision				02/08/1993	
2ème modification				29/06/2000	
2ème révision					
élaboration du PLU	29/09/2001	26/08/2004		14/02/2007	

