



SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT

ZONAGE DE L'ASSAINISSEMENT
(DOSSIER D'ENQUETE PUBLIQUE)



LE DÉPARTEMENT

DOSSIER n°E2022-01-001
Janvier 2023



SOMMAIRE

VOLET I : SYNTHESE DES DONNEES GENERALES.....	4
I. PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE ET DE SON ENVIRONNEMENT	5
I.1. Contexte géographique et topographique	5
I.2. Contexte climatique	7
I.3. Contexte géologique et hydrogéologique.....	7
I.4. Contexte hydrographique	11
I.5. Alimentation en eau potable	11
I.6. Zones réglementaires.....	14
II. URBANISME, DEMOGRAPHIE, SOURCES DE POLLUTION SUR LE TERRITOIRE COMMUNAL.....	16
II.1. Evolution démographique	16
II.2. Capacité d'accueil touristique	16
II.3. Documents d'urbanisme	16
II.4. Consommation en eau potable et taux de raccordement	17
II.5. Volumes d'eaux usées attendus à l'exutoire	19
II.6. Activités non domestiques	20
VOLET II : LE SYSTEME D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	21
I. ETAT DES DISPOSITIFS D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF EXISTANTS.....	22
I.1. Contexte de l'assainissement non collectif	22
I.2. Définitions et principes d'un choix de mode d'assainissement	23
I.3. Etat des lieux des installations d'assainissement sur la commune	24
II. DEFINITION DE « L'APTITUDE A L'INFILTRATION DES EAUX USEES ISSUES DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF ».	25
II.1. Methodologie	25
II.2. Zones d'études	25
II.3. Synthèse des résultats	28
II.4. Conclusion	33
VOLET III : PERSPECTIVES D'EVOLUTION DU SYSTEME D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF.....	34
I. LE SYSTEME D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF EXISTANT	35
II. EXTENSIONS DES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT PROJETES	35
II.1. Hypothèses retenues.....	35
II.2. Estimation de la capacité d'accueil future supplémentaire	39
II.3. Estimation des flux de pollution à traiter	40
III. RENOUVELLEMENT DE LA STATION D'EPURATION	42
III.1. Scénario n°1 : implantation sur le site de la station actuelle	44
III.2. Scénario n°2 : implantation sur un autre site – lieu-dit « Les Hermès ».....	45
III.3. Scénario n°3 : implantation sur un autre site – lieu-dit « La Serre »	47
III.4. Scénario n°4 : implantation sur un autre site – lieu-dit « Les Hermès » - Rive droite	49
III.5. Comparaison technico-économique des sites étudiés	51
III.6. Conclusion	51

VOLET IV : ZONAGE DE L'ASSAINISSEMENT – NOTE JUSTIFICATIVE DU CHOIX DES ELUS. 52

I.	ZONES RELEVANT DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF	53
II.	ZONES RELEVANT DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	53
III.	CARTE DE ZONAGE DE L' ASSAINISSEMENT	54

LISTE DES PLANCHES CARTOGRAPHIQUES

1 :	CONTEXTE GEOGRAPHIQUE	6
2 :	CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE	14
3 :	DELIMITATION DES ZONES D'ETUDES	28
4 à 10 :	SCENARIOS D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF RETENUS	40
11 :	ZONAGE DE L'ASSAINISSEMENT (COLLECTIF / NON COLLECTIF)	48

PREAMBULE

La Commune de **VARAGES**, membre de la **Communauté de Communes Provence Verdon (basée à Varages)**, dispose déjà d'un document de type Schéma Directeur d'Assainissement comprenant un Programme de Travaux de l'assainissement collectif (étude CIEL – MJ Conseils de 2006) et d'un Zonage de l'Assainissement (mis à jour en 2012 par la société CIEL).

De plus, la Commune dispose d'un **PLU** (arrêté par Décision du Conseil Municipal du 05 mars 2020).

Dans ce contexte, il a été nécessaire de réactualiser le Schéma Directeur d'Assainissement de la Commune sous la forme d'un Programme de Travaux d'une part et d'une mise à jour du Zonage de l'Assainissement des eaux usées (collectif/non collectif) d'autre part.

Ainsi, conformément à l'article L.2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales, la commune de VARAGES a délimité :

« Les zones d'assainissement collectif où elle sera tenue d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet de l'ensemble des eaux collectées ;

Les zones relevant de l'assainissement non collectif où elle est tenue, afin de protéger la salubrité publique, d'assurer le contrôle des dispositifs d'assainissement et, si elle le décide, 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. »

Ce rapport constitue le **mémoire justificatif du choix des élus** concernant le devenir du mode d'assainissement de la Commune en fonction de considérations technico-économiques et environnementales (Cf. « Rapports intermédiaires n°1 et 2 »).

Après enquête publique et approbation définitive par le Conseil Municipal, le document de zonage de l'assainissement doit être annexé au document d'urbanisme en vigueur pour être opposable aux tiers.

Le présent dossier d'enquête publique vise à synthétiser les conclusions de l'étude réalisée au cours de l'année et a pour but d'**informer le public sur la justification des choix d'assainissement qui ont été faits par la Commune de VARAGES et sur les conséquences techniques, réglementaires et financières qui en découlent pour les particuliers et la collectivité.**

Assainissement collectif : c'est le mode d'assainissement constitué par un réseau public de collecte et de transport des eaux usées vers un ouvrage d'épuration. L'ensemble est réalisé et géré sous la responsabilité de la collectivité.

Assainissement non collectif : par assainissement non collectif, on désigne tout système d'assainissement effectuant la collecte, le prétraitement, l'épuration, l'infiltration ou le rejet des eaux usées domestiques des immeubles non raccordés à un réseau public d'assainissement.

VOLET I : SYNTHESE DES DONNEES GENERALES

I. PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE ET DE SON ENVIRONNEMENT

I.1. CONTEXTE GEOGRAPHIQUE ET TOPOGRAPHIQUE

La commune de Varages est située au Nord du département du Var à vingt kilomètres au Nord-Est de la ville de Saint-Maximin la Sainte Baume. La Commune est desservie par la D554, la D561 et la D35.

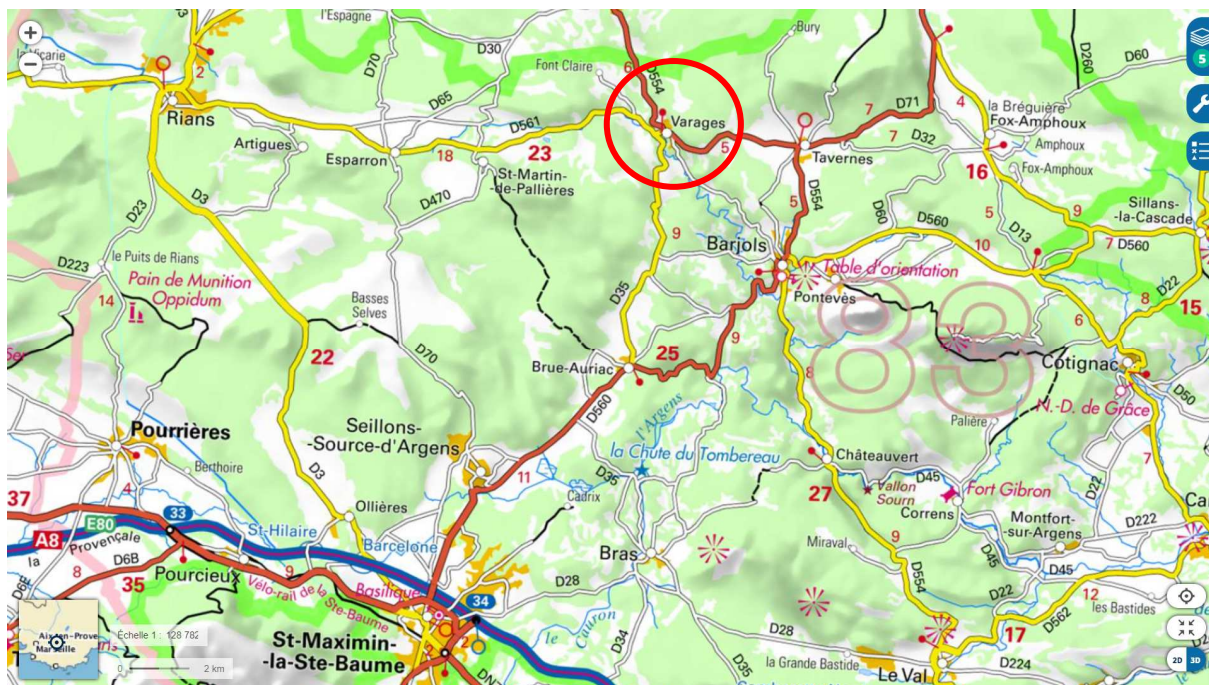
D'une superficie de 35,11 km² et limitrophe aux communes de Barjols, Brue Auriac, La Verdière, Saint Martin de Pallières et Tavernes est une Commune rurale de la Communauté de Communes Provence Verdon (basée à Varages).

Une grande majorité de la population est regroupée dans le vieux village et ses quartiers adjacents : secteurs desservis par le réseau d'assainissement.

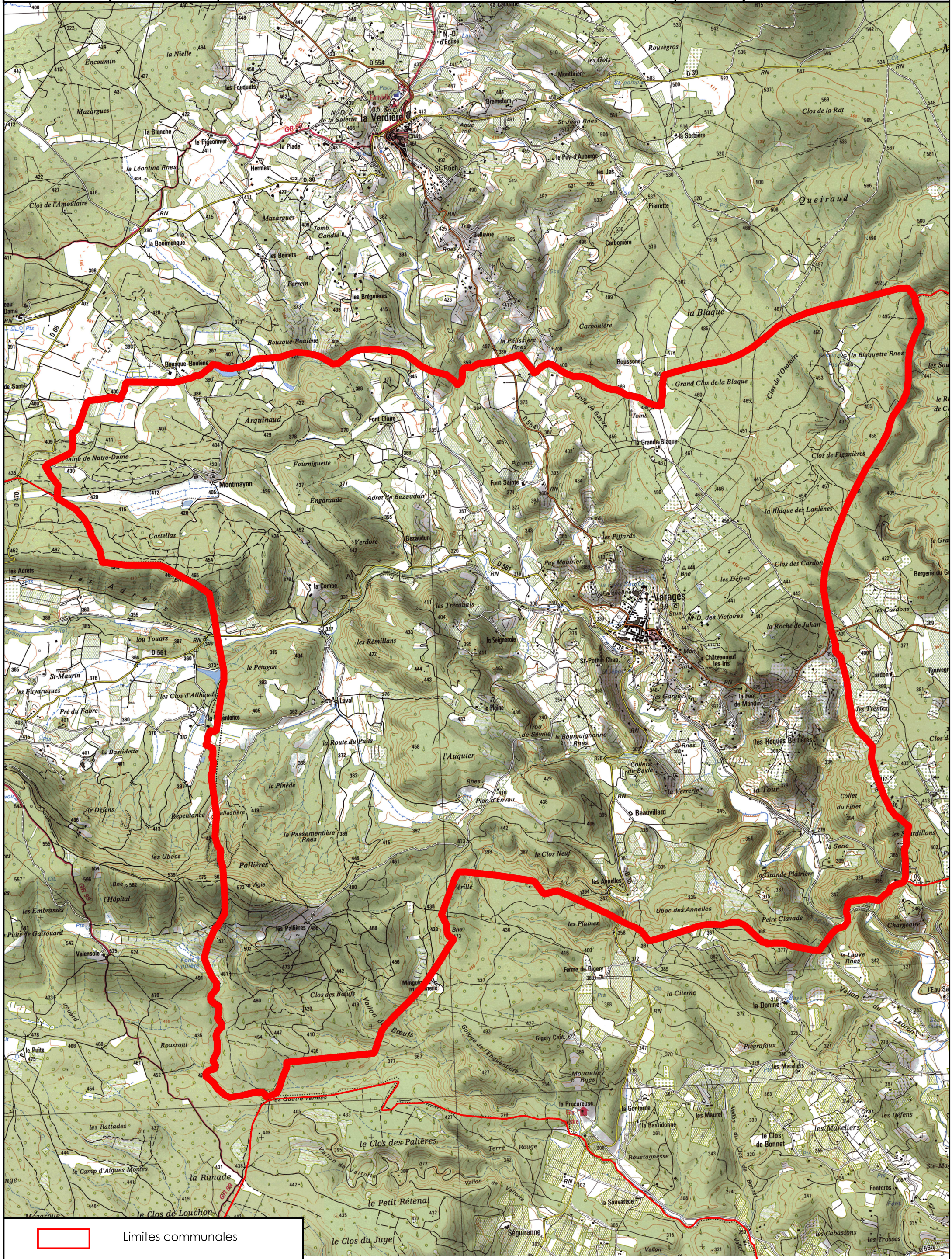
Le reste de la population se répartit en habitat diffus (non assaini collectivement).

La commune se caractérise par de nombreux espaces forestiers, une forte présence de l'eau et un relief assez marqué variant de 259 m d'altitude à 573 m ; le village étant à une altitude de 350 m environ.

Situation géographique (Source : Géoportail)



Insérer planche 1 : contexte géographique



I.2. CONTEXTE CLIMATIQUE

Le climat de VARAGES est chaud et tempéré. La pluie tombe surtout en hiver, avec relativement peu de pluie en été. Les précipitations annuelles moyennes sont de 735 mm.

La différence de précipitations entre le mois le plus sec et le mois le plus humide est de 84 mm.

Avec 24 mm, le mois de Juillet est le plus sec. En Novembre, les précipitations sont les plus importantes de l'année avec une moyenne de 108 mm.

En moyenne, la température à VARAGES est de 13,1 °C.

23,2 °C font du mois de Juillet le plus chaud de l'année. Janvier est le mois le plus froid de l'année. La température moyenne est de 4,0 °C à cette période.

Une variation de 19,2 °C est enregistrée sur l'année.

I.3. CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE

I.3.1. Géologie

La géologie du territoire communal s'inscrit sur la feuille de Tavernes (n°996) du BRGM (Carte géologique au 1/50 000).

✓ **Généralités**

Le territoire communal se situe sur le bord oriental des chaînons de la Provence calcaire au contact à l'est avec les structures des Préalpes du Sud.

✓ **Particularités**

Structuralement, il peut être distingué 3 unités :

- les plateaux à dominante calcaréo-dolomitique du jurassique occupant les parties hautes du territoire,
- la dépression centrale d'axe nord-ouest/sud-est appartenant à l'arc triasique de Barjols où les effets de la tectonique sont particulièrement importants,
- le sillon est/ouest d'âge Eocène à Miocène d'origine fluvio-lacustre.

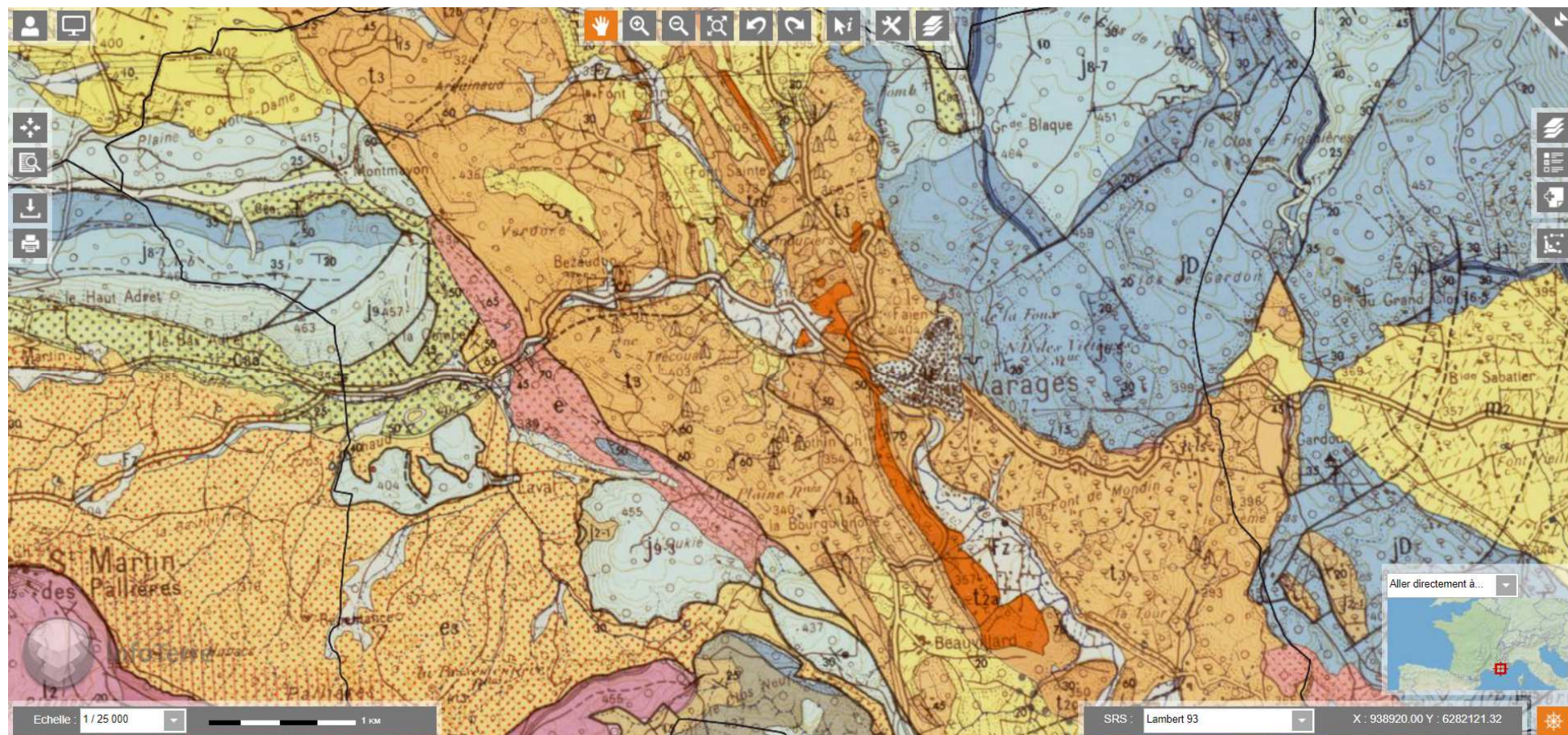
✓ **Caractéristiques des terrains rencontrés**

Depuis la base vers le sommet :

• le Trias moyen (Muschelkalk)

Il est formé d'une barre de dolomies cargneulisées et de marnes en bancs redressés, et s'étend au centre de la commune selon un axe nord-ouest/sud-est. Ses affleurements sont bien visibles et recoupés à la sortie du village en direction de Manosque et Rians. Il sert d'assise à la Chapelle de St Pothin.

Contexte géologique
(Source : BRGM n°1045 au 1/50 000°)



- **le Trias supérieur (Keuper)**

Il occupe au centre de la commune selon un axe nord-ouest/sud-est une bande d'une largeur d'environ 1 500 m limitée à l'est par la RD 554 et à l'ouest par la ligne de chevauchement Montmayon/Les Annelles.

Il est formé d'un amalgame de roches évaporitiques, de cargneules, dolomies et marnes.

Cette série est particulièrement affectée par les mouvements tectoniques qui entraînent des discontinuités stratigraphiques. Les terrains se présentent donc souvent sous forme chaotique.

- **le Jurassique**

Il forme les massifs dominant la vallée du ruisseau de VARAGES au nord-est et au sud-ouest de la commune.

Il est constitué en grande partie par des calcaires massifs bien stratifiés souvent affleurants. La partie sommitale présente un faciès dolomitique.

- **l'Eocène**

Présent à l'ouest, il forme le substratum des terrains s'étendant depuis les Pallières au sud jusqu'à Laval au nord. Il est constitué d'un ensemble de formation d'origine détritique à dominante sableuse.

- **le Miocène**

Il affleure de façon discontinue sur la commune en remplissage de paléotalwegs. La sédimentation est de type lenticulaire et les faciès rencontrés au sein de cette formation sont des calcaires lacustres à des marnes sableuses.

- **les alluvions**

Centrés sur une bande de faible largeur autour du ruisseau de VARAGES, les alluvions sont formées d'un ensemble de cailloutis hétérométriques plus ou moins bien roulés et de limons.

- **les terrains de couverture**

Leur épaisseur varie de quelques centimètres sans excéder le mètre. Dans les zones les moins pentues, ils viennent masquer les formations précédemment décrites.

Souvent issus de l'altération du substratum sous-jacent, ils sont constitués d'un limon argileux renfermant un cailloutis peu émuoussé en quantité variable.

I.3.2. Hydrogéologie et périmètres de protection

- ✓ **Généralités**

La commune de VARAGES est caractérisée par la présence de plusieurs nappes :

- nappes étendues dans des terrains aquifères fissurés,
- nappe phréatique soutenue dans des terrains aquifères poreux (alluvions, colluvions, substratum altéré en surface).

✓ **Les aquifères fissurés**

Trois types peuvent être individualisés :

• **l'aquifère contenu dans le Trias moyen**

Compte tenu de la morphologie et de la faiblesse de l'impluvium, il est peu développé et ne présente pas d'exutoire connu.

• **l'aquifère du Jurassique inférieur**

Il est localisé au sud-ouest de la commune. De type compartimenté il est exploité par forage pour des besoins domestiques du Domaine de Pallières.

Au contact avec les terrains à dominante argileuse du Trias supérieur, il donne naissance à la source de Font Figuière.

• **l'aquifère du Jurassique supérieur dolomitique**

Situé au nord-est du village, il est de loin le plus puissant, de type karstique, et dispose d'un impluvium s'étendant vers le nord bien au-delà des limites de la commune.

Au contact avec la série triasique, il donne naissance à la source de la Foux alimentant le village tant pour des besoins AEP qu'agricoles (ASA des arrosants).

Il est également exploité par forage profond (>150 m) au niveau de la ferme des Blaques pour des besoins domestiques en partie destinés à la consommation humaine.

A noter que les formations du Trias supérieur ne présentent pas d'aquifères profonds et jouent le plus souvent le rôle d'imperméables pour les aquifères sous-jacents.

✓ **Les nappes phréatiques**

• **nappes d'accompagnement des cours d'eau**

Elles sont confinées au sein d'une faible bande d'alluvions peu épaisses le long du ruisseau de VARAGES.

• **autres nappes**

A la faveur de circulations préférentielles au sein d'horizons plus perméables du Trias ou de l'Eocène, il peut être rencontré des sources ou puits témoins de la présence de nappes peu puissantes à faible profondeur. Leur débit est très souvent faible et leur régime temporaire en relation étroite avec la pluviométrie (source de Beauvillard, puits de Laval).

- Pour celles contenues dans le Trias supérieur, elles sont souvent alimentées par les pertes de l'aquifère du Jurassique supérieur sus-jacent.

I.4. CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE

I.4.1. Les cours d'eau

Le territoire communal est traversé par plusieurs vallons ou ruisseaux qui confluent tous avec **le ruisseau de Varages (affluent de la rivière l'Eau Salée)**. Ainsi, on distingue notamment :

- ✓ **Le Vallon du Pont** (au nord du territoire),
- ✓ **Le Grand Vallat** (à l'ouest)

L'Eau Salée est un affluent de **l'Argens** en rive gauche. Longue de 23,2 km, elle prend sa source à proximité de Varages, traverse Barjols et conflue avec l'Argens sur le territoire de Châteaufort, à 180 m d'altitude.

I.4.2. L'Eau Salée : qualité et objectifs

✓ Qualité de l'Eau Salée

Les réseaux de suivi de l'état des milieux aquatiques ont été réorganisés dans le cadre de la mise en œuvre de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE). La nouvelle organisation est désignée sous le terme de programme de surveillance.

Le programme de surveillance organise les activités de surveillance de la qualité et de la quantité de l'eau sur le bassin Rhône-Méditerranée.

Ce suivi révèle, en 2014 (dernier état identifié), au niveau de la station située **sur l'Eau Salée (code station : 06300091)** un « **bon état** » global, même si les états écologiques et chimiques sont indéterminés par manque de données.

✓ Objectifs de Qualité

Pour chaque masse d'eau du bassin, sont ainsi proposés des objectifs d'état (chimique et écologique pour les eaux de surface ; chimique et quantitatif pour les eaux souterraines) à maintenir ou atteindre et un délai de réalisation.

En ce qui concerne la masse d'eau de **L'eau Salée (Code FRDR110)**, l'objectif fixé par le SDAGE était un « **bon état** » chimique et écologique en 2015.

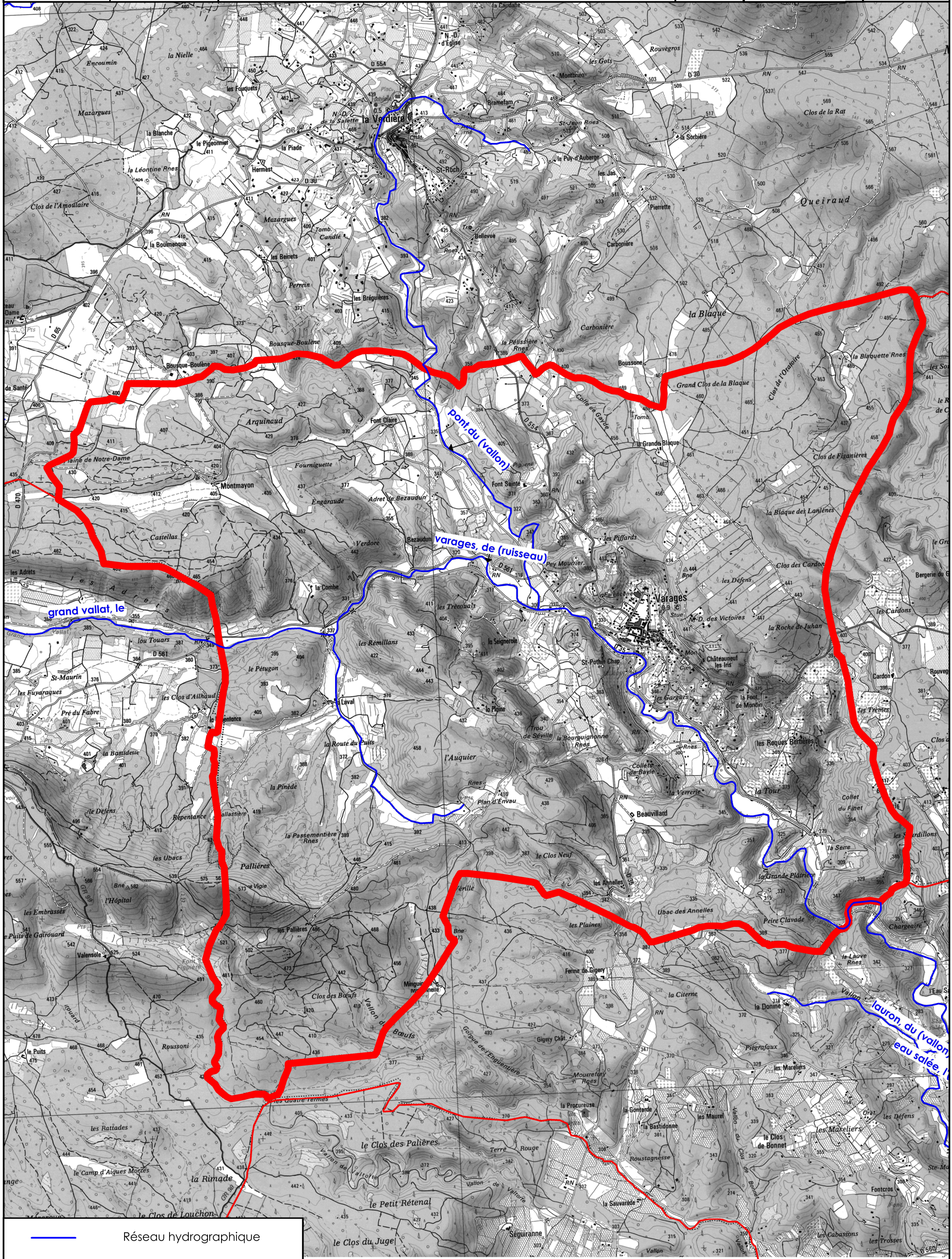
I.5. ALIMENTATION EN EAU POTABLE

L'alimentation eau potable de la Commune de VARAGES se fait **à partir** :

- **de la source de la Foux** (Arrêté de D.U.P du 21 juillet 1995) située au nord du village en limite de l'agglomération (Cf. plan de situation ci-après) ;
- **de l'achat d'eau auprès du SIANOV** (Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau du Nord-Ouest Varois)

La quasi-totalité des habitations de la Commune de VARAGES est raccordée au réseau d'eau potable. La Commune dispose d'un important réseau qui dessert le Village, les quartiers limitrophes ainsi que quelques écarts.

Insérer planche cartographique n°2





Commune de Varages

Périmètres de protection de la source de la Foux

PLAN DE SITUATION



- Source
- Périmètre de protection immédiate
- Périmètre de protection rapprochée
- Périmètre de protection éloignée

Rapport géologique du 10 mai 1992
Géologue J. Gervais
Arrêté de D.U.P du 21 juillet 1995

Scan 25 ® - © IGN 2000
ECHELLE 1/25000

Spl id83 - 92, avenue Ernest Nogre - 83000 TOULON - Tél. : 0494 460 391 - Courriel : SPL.ID83@var.fr

I.6. ZONES REGLEMENTAIRES

I.6.1. Risques majeurs

La Commune de VARAGES est soumise aux risques majeurs suivants :

- ✓ Feu de forêt
- ✓ Inondation
- ✓ Mouvement de terrain
- ✓ Séisme : zone de sismicité 2

I.6.2. Atlas de Zone Inondable

La Commune est recensée dans un atlas des zones inondables : AZI83 Ruisseau de Varages (Cf. Carte en page suivante).

I.6.3. Z.N.I.E.F.F.

Une ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique) est un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional. On distingue deux types de ZNIEFF :

- les ZNIEFF de type I, d'une superficie généralement limitée, définies par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional ;
- les ZNIEFF de type II qui sont des grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Les zones de type II peuvent inclure une ou plusieurs zones de type I.

On recense **1 ZNIEFF terrestre de type II** sur le territoire communal. Il s'agit des inventaires suivants : 930020282 (L'Eau Salée)

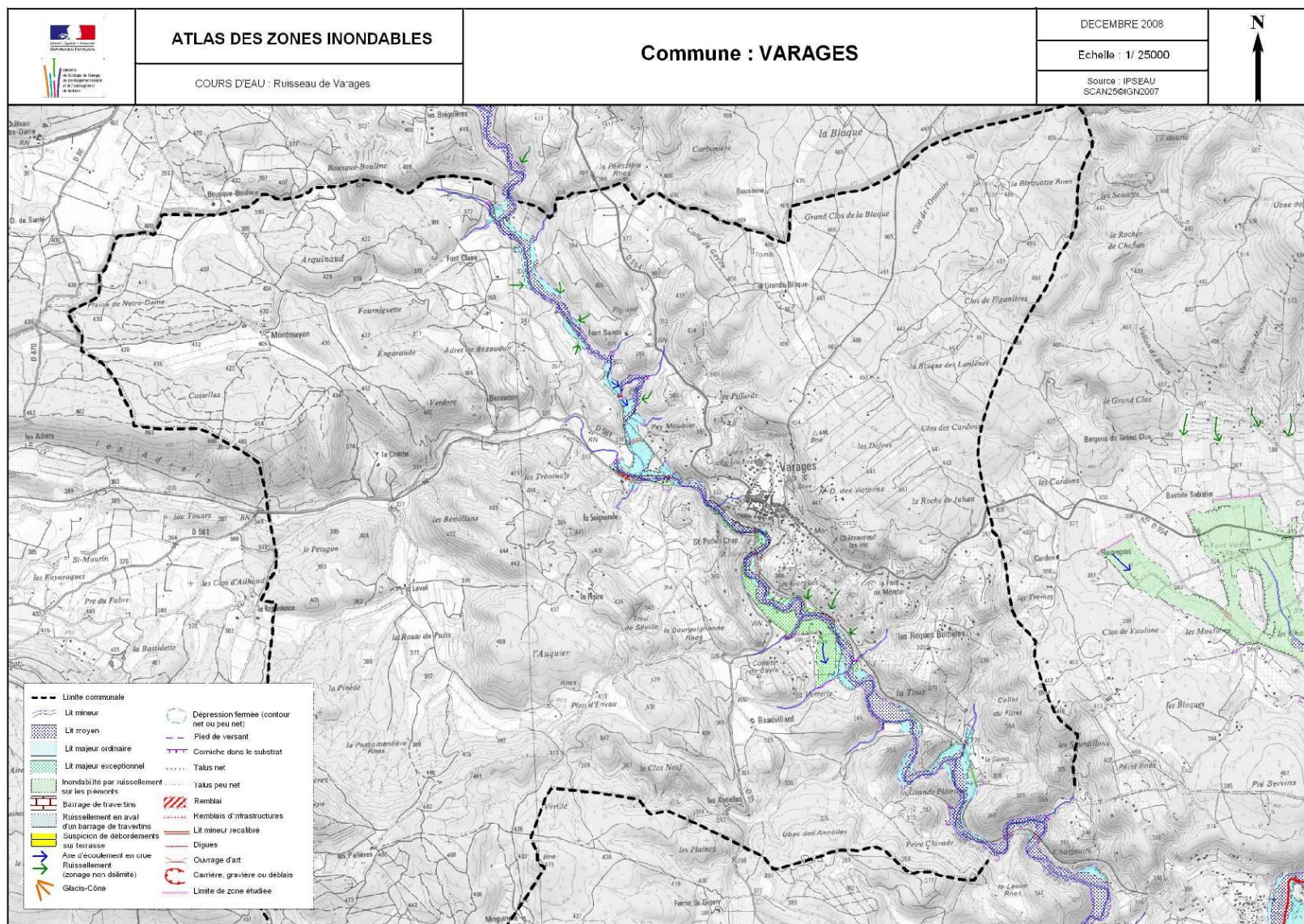
I.6.4. Zones Spéciales de Conservation

Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) sont les zones constitutives du réseau Natura 2000 désignées par arrêtés ministériels en application de la directive "Habitats".

La commune s'inscrit au cœur **d'une Zone Spéciale de Conservation** : FR9301618 - SOURCES ET TUFS DU HAUT VAR.

I.6.5. Les zones humides

Une seule zone humide est recensée sur le territoire de la commune : 83CARTHAGE25 : L'Eau Salée



II. URBANISME, DEMOGRAPHIE, SOURCES DE POLLUTION SUR LE TERRITOIRE COMMUNAL

II.1. EVOLUTION DEMOGRAPHIQUE

Les données INSEE, extraites du recensement de la population de 2018, font apparaître une croissance démographique depuis les années 60. Après une succession de baisses et de hausses dans les années 70 à 2000, la croissance semble reprendre ces dernières années.

Année	1968	1975	1982	1990	1999	2008	2018
Population légale	829	772	766	902	880	1 111	1 184
Taux de variation annuelle	-1,0%	-0,1%	2,1%	-0,3%	2,6%	0,6%	

En 2018 (source INSEE), le nombre total de logements sur la Commune de VARAGES est de 847, répartis comme suit :

- Résidences principales : 580
- Résidences secondaires ou occasionnelles : 179
- Logements vacants : 88

Le taux d'occupation moyen est de **2 habitants par résidence principale** en 2018.

II.2. CAPACITE D'ACCUEIL TOURISTIQUE

Les résidences secondaires ou occasionnelles constituent un mode d'accueil touristique important de **179 logements, soit 20,5 % des habitations** auxquels viennent s'ajouter les établissements d'hébergement présents sur le territoire communal.

Aussi, il existe **7 établissements proposant des gîtes ou maisons de vacances** sur la Commune, soit 38 personnes maximum.

La capacité d'accueil totale de la Commune peut donc être estimée à environ 911 personnes au maximum. La Commune est donc susceptible de connaître un doublement de sa population durant la période estivale.

II.3. DOCUMENTS D'URBANISME

La Commune de VARAGES dispose d'un **PLU approuvé dont la dernière révision approuvée date du 5 mars 2020.**

L'urbanisation de la Commune s'organise en :

- ✓ une tâche urbaine formée par le,
- ✓ nombreuses habitations pavillonnaires limitrophes à la tâche urbaine du village : quartiers aux limites précises et distants les uns des autres, séparés par des éléments de relief la plupart du temps,
- ✓ et quelques constructions isolées sur le reste du territoire.

Seules les constructions du village, de ses quartiers limitrophes sont raccordées à un réseau d'eaux usées public.

Au total, le nombre d'installations en Assainissement Non Collectif (ANC) sur le territoire communal est estimé à 474.

II.4. CONSOMMATION EN EAU POTABLE ET TAUX DE RACCORDEMENT

Pour l'année 2021, le tableau ci-dessous renseigne sur les consommations en eau potable de la Commune de VARAGES.

Année	2021
Volume mis en distribution (m ³ /an)	137 998
Volume facturé total (m ³ /an)	66 048
Volume facturé aux assujettis assainissement (m ³)	30 470
Nombre d'abonnés au service d'AEP	807
Nombre d'abonnés raccordés au réseau d'assainissement	533

On note très rapidement :

- Un écart très important entre le volume facturé total et le volume d'eau potable mis en distribution, soit 47,9 %,
- Une part relativement faible du nombre d'abonnés Assainissement par rapport au total, soit environ 66 % des abonnées. Leur consommation représentant seulement 22 % du volume d'eau mis en distribution et environ 46 % du volume d'eau facturé.

Sur la Commune de VARAGES, le nombre d'abonnés raccordés au réseau d'assainissement en 2021 est de 533 abonnés, soit un taux de raccordement de 62,9 % (hypothèse de 847 habitations sur le territoire communal selon l'INSEE).

En 2021, le prix TTC au m³ pour 120 m³ de consommation (hors redevances) est de :

- 1,926 € (avec abonnement) ou 1,48 € (sans abonnement) pour l'eau potable
- 1,334 € (avec abonnement) ou 1,12 € (sans abonnement) pour l'assainissement.



MAIRIE DE VARAGES
Service de l'Eau et de l'Assainissement
Place de la IVème République
83670 VARAGES

TARIFS 2022

REGIE DE L'EAU ET DE L'ASSAINISSEMENT DE VARAGES

(Base de calcul : consommation de 120m³ branchement DN15)

EAU			
Part fixe (abonnement)			53.56
Part variable (consommation)	120	1.48	177.60
Total			231.16
Coût d'un m³ d'eau			1.926
ASSAINISSEMENT			
Part fixe (abonnement)			25.74
Part variable (consommation)	120	1.12	134.40
Total			160.14
Coût d'un m³ d'assainissement			1.334
ORGANISMES PUBLICS			
Agence de l'eau <i>Préservation des ressources</i>	120	0.072	8.64
Agence de l'eau <i>Pollution</i>	120	0.28	33.60
Agence de l'eau <i>Modernisation des réseaux</i>	120	0.16	19.20
Total			61.44
Coût d'un m³ organismes publics			0.512
Prix du m³			3.773

II.5. VOLUMES D'EAUX USEES ATTENDUS A L'EXUTOIRE

Le volume d'eaux usées moyen journalier, attendu à l'exutoire des réseaux d'assainissement de la Commune, **est estimé en moyenne à 66,5 m³/j soit 444 EH environ** (hypothèse d'un ratio de 150 l/j/EH), si l'on considère :

- le pourcentage de 22 % des volumes d'eau potable mis en distribution facturés aux assujettis assainissement
- un taux de restitution au réseau d'eaux usées du volume d'eau potable consommé de l'ordre de 80 %.

Selon les volumes mensuels d'eau potable mis en distribution, en 2021, **l'augmentation des volumes entre le mois le plus faible (novembre) et le mois le plus élevé (juin) représente environ 96 %**. Ceci confirme bien l'augmentation de la population en période de pointe estivale.

Remarque : les volumes particulièrement élevés du mois de juin sont soit liés au remplissage des piscines soit à une fuite importante sur le réseau d'eau potable, soit les deux.

Ainsi, **les volumes d'eaux usées attendus** à l'exutoire des réseaux d'assainissement de la Commune, **ont pu être estimés :**

Mois	Volumes mis en distribution en 2021 (m ³ /mois)	Estimation des volumes EU à l'exutoire (m ³ /j)
Janvier	10 075	57
Février	8 470	53
Mars	10 666	61
Avril	8 310	49
Mai	13 660	78
Juin	16 346	96
Juillet	13 328	76
Août	14 668	83
Septembre	11 221	66
Octobre	13 348	76
Novembre	8 271	49
Décembre	9 635	55

Ainsi, les volumes d'eaux usées attendus sont en moyenne de :

- **54 m³/j soit 360 EH environ en période hivernale (novembre à avril)**, avec un minimum en novembre de 49 m³/j soit 327 EH,
- **79 m³/j soit 528 EH environ en période estivale (mai à octobre)**, avec un maximum au mois de juin de 96 m³/j soit 640 EH.

II.6. ACTIVITES NON DOMESTIQUES

La Commune de VARAGES ne dispose sur son territoire **d'aucun gros consommateur d'eau potable** raccordée ou non au système d'assainissement communal. Notons néanmoins la présence d'**établissements potentiellement polluants, tous raccordés au réseau d'assainissement communal**.

Les établissements recensés sont les suivants :

- Le Moulin à huile (coopérative)
- Une Faiënerie
- Une carrosserie
- Quelques restaurants

■ La Faiënerie de Varages

Il s'agit d'un établissement de fabrication et de vente de vaisselle de table. Ouvert toute l'année, cette société emploie 5 salariés. La période de production est réduite du 1^{er} avril au 30 juin.

La matière première utilisée est la fritte (émaux), à raison de 4,3 tonnes par an.

Les eaux usées domestiques (eaux vannes et eaux ménagères) sont directement rejetées au réseau public d'assainissement des eaux usées.

L'eau « industrielle » est récupérée dans un puits de décantation de l'eau. L'email séchée ainsi récupérée est envoyée en déchetterie.

■ Coopérative oléicole « La Varageoise »

Cet établissement de fabrication d'huile d'olives, ouvert toute l'année, emploie 3 personnes à temps plein (deux salariés et un administratif) et entre cinq et huit saisonniers.

Environ 80 tonnes d'olives sont utilisées chaque année pour une capacité maximale de 7,5 tonnes/jour.

Les eaux de process (cuvée, pressage, centrifugeuse, chaudière) sont récupérées dans une fosse marginale de 5 m³ avant d'être évacuées.

Seules les eaux issues d'un lavabo rejoignent le réseau public d'assainissement des eaux usées.

**VOLET II : LE SYSTEME
D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF**

I. ETAT DES DISPOSITIFS D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF EXISTANTS

I.1. CONTEXTE DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

L'assainissement non collectif était une compétence de la commune depuis la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 qui a été transférée à la **CCPV (Communauté de Communes Provence Verdon)** depuis. C'est une compétence difficile à gérer car le service public d'assainissement non collectif (SPANC) intervient sur des installations privées et la réglementation qu'il est chargé d'appliquer a été modifiée à plusieurs reprises depuis une dizaine d'années.

L'assainissement non collectif, avant d'être installé sur la parcelle, doit prendre en compte les caractéristiques spécifiques de chaque site, ainsi que celles de l'immeuble, et des eaux usées produites. Aujourd'hui, il existe un panel de filières d'assainissement non collectif réglementaires pouvant répondre aux exigences diverses et parfois complexes de certaines situations.

L'arrêté du 27 avril 2012 relatif aux modalités d'exécution de la mission de contrôle des installations d'ANC concerne les opérations suivantes :

- ✓ le contrôle des installations neuves : au niveau du projet d'ANC (contrôle de conception) et de la réalisation des travaux d'ANC (contrôle d'exécution) ;
- ✓ la délivrance au pétitionnaire d'une attestation de conformité du projet d'ANC préalablement au dépôt d'une demande de permis de construire lorsqu'une nouvelle installation d'ANC est prévue ;
- ✓ le contrôle des installations existantes et la vérification de l'absence de risques environnementaux et de dangers sanitaires, selon une périodicité fixée par la collectivité responsable du SPANC (commune ou groupement).

L'arrêté du 7 septembre 2009 modifié par l'arrêté du 3 décembre 2010, définit les modalités d'agrément des personnes réalisant les vidanges, le transport et l'élimination des matières extraites des installations d'ANC.

L'arrêté du 7 septembre 2009 modifié par l'arrêté du 7 mars 2012 fixe les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5. Il précise que :

- ✓ les filières d'ANC sont constituées d'un ouvrage de prétraitement et d'un ouvrage de traitement, soit de type traditionnel avec traitement par le sol, soit faisant appel à un autre procédé soumis à agrément par les ministères ;
- ✓ les vidanges des ouvrages sont réalisées par des vidangeurs agréés par le préfet.

I.2. DEFINITIONS ET PRINCIPES D'UN CHOIX DE MODE D'ASSAINISSEMENT

L'établissement d'un zonage d'assainissement consiste à définir un ensemble de solutions d'assainissement de type non collectif ou collectif, sur le territoire d'une même commune, afin de réaliser l'épuration des eaux usées au moindre coût, dans le respect des contraintes de sensibilité du milieu récepteur. Nous définirons les différents modes d'assainissement précités de la manière suivante :

- ✓ assainissement non collectif (dit autonome ou individuel) : épuration et élimination par le sol (ou dans le milieu hydraulique superficiel) des eaux usées domestiques d'une habitation, par un dispositif installé sur la parcelle attenante au logement. Dans certains cas, ce mode d'assainissement peut se rapporter à un groupe de quelques habitations dont le dispositif est installé sur le terrain de l'un des usagers. L'assainissement autonome trouve sa limite d'application tant à la fois dans la configuration de l'espace du bâti, que dans la nature des sols (d'où la nécessité d'une étude des sols approfondie).
- ✓ assainissement collectif : assainissement des eaux usées domestiques produites par plusieurs habitations, collectées dans un réseau d'assainissement public, puis épurées sur un site de traitement installé dans le domaine public.

L'assainissement collectif est recherché quand les contraintes pesant sur l'assainissement autonome sont trop fortes, mais aussi comme pouvant permettre d'abaisser le coût final de l'opération, dans la mesure où une économie d'échelle sera nécessairement obtenue pour la mise en place de certains ouvrages collectifs (généralement au-delà de 10 habitations desservies). L'assainissement collectif reste la solution la mieux adaptée là où le tissu urbain est le plus dense et pour une certaine configuration de l'habitat (maisons jumelées ou en bandes, constructions collectives...). Il doit par ailleurs être envisagé chaque fois que l'assainissement autonome n'apparaît pas fiable, notamment en raison de caractères géologiques et pédologiques défavorables du site.

L'assainissement collectif "de proximité", ou "petit collectif" se rapporte à un réseau de collecte et à une unité de traitement des eaux usées indépendant du système d'assainissement collectif principal (généralement pour des hameaux trop éloignés de celui-ci).

Selon le Code des Collectivités territoriales (articles L. 2224-7 à L. 2224-12), les communes doivent prendre en charge les dépenses d'assainissement collectif et contrôler les installations non collectives.

Les arrêtés du 7 septembre 2009 modifié et du 27 avril 2012, pris en application, définissent les modalités de contrôle de l'assainissement non collectif, qui comprennent :

- la vérification technique de la conception, de l'implantation et de la bonne exécution des ouvrages,
- la vérification périodique de leur bon fonctionnement,
- la vérification de la réalisation périodique des vidanges, dans le cas où la collectivité n'a pas décidé la prise en charge de leur entretien.

Les solutions retenues dans le présent zonage d'assainissement prennent en considération l'assainissement non collectif comme étant une véritable alternative à l'assainissement collectif. Ce mode d'assainissement doit permettre de répondre totalement à l'attente de l'utilisateur (article L. 2224-8 du Code des collectivités territoriales).

I.3. ETAT DES LIEUX DES INSTALLATIONS D'ASSAINISSEMENT SUR LA COMMUNE

La synthèse des dispositifs d'Assainissement Non Collectif (ANC) existants a été réalisée à partir de la collecte des données issues du **SPANC de la Communauté de Communes Provence Verdon (CCPV)** dont fait partie la commune.

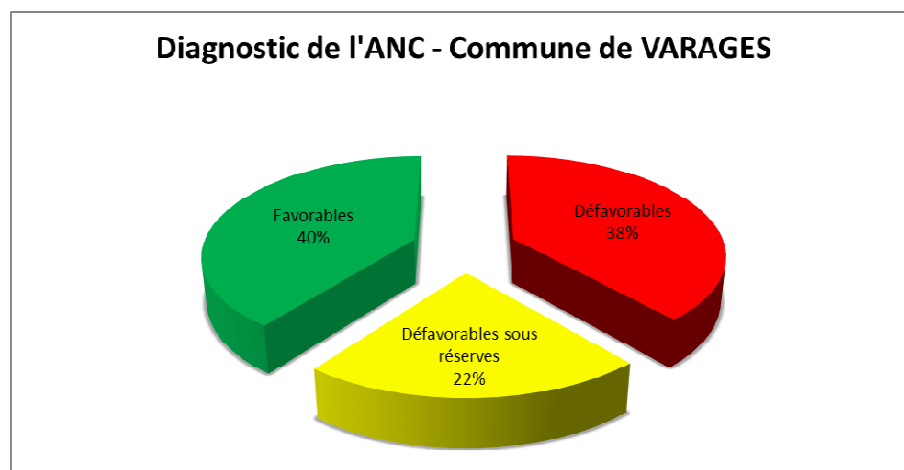
A ce jour, le nombre d'installations en Assainissement Non Collectif (ANC) sur le territoire communal est estimé à 474.

Le graphe qui suit présente la synthèse des résultats obtenus et les avis sur chaque diagnostic effectué entre 2007 et 2020 comme suit :

- ✓ **183 défavorables** : il s'agit :
 - Soit d'installations présentant un dysfonctionnement avéré pouvant porter atteinte à la santé publique ou à une pollution du milieu récepteur (installations devant faire l'objet d'une réhabilitation partielle ou totale),
 - Soit d'installations dont une partie n'est pas visible mais sans dysfonctionnements avérés pouvant porter atteinte à la santé publique ou à une pollution du milieu récepteur. Néanmoins une réhabilitation partielle ou complète peut être exigée dans le cadre de la vente du bien,
- ✓ **103 favorables sous réserves** : installations ne présentant pas de dysfonctionnements avérés mais ne correspondant pas à l'ensemble de la réglementation en vigueur, sans obligation de réhabilitation.
- ✓ **188 favorables** : installations strictement conformes aux normes actuelles.

Les efforts de réhabilitation doivent porter en premier lieu sur les installations présentant un dysfonctionnement avéré.

Au total, ces chiffres se traduisent par :



II. DEFINITION DE « L'APTITUDE A L'INFILTRATION DES EAUX USEES ISSUES DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF ».

II.1. METHODOLOGIE

L'étude de l'aptitude est réalisée, sur chaque zone d'études, en trois temps comme suit :

1. **Définition de l'aptitude des sols** à partir des éléments établis par le groupement CIEL/MJ Conseil en 2012 dans le cadre de la mise à jour du Schéma Directeur d'Assainissement de 2005.
2. **Définition des contraintes d'habitat** (contraintes de surface liées à l'aménagement de la parcelle) **et/ou des contraintes environnementales** de la parcelle.
3. **Définition de l'aptitude globale à l'ANC**

L'ensemble de ces informations permet de définir, en fonction des contraintes recensées, les différentes possibilités techniques offertes :

- ✓ La faisabilité (ou non) et les(s) type(s) de filière d'ANC possible(s) ;
- ✓ La compatibilité entre cette aptitude globale à l'ANC et le souhait de la commune de ne pas étendre le réseau de collecte des eaux usées en dehors des zones déjà assainies collectivement.

II.2. ZONES D'ETUDES

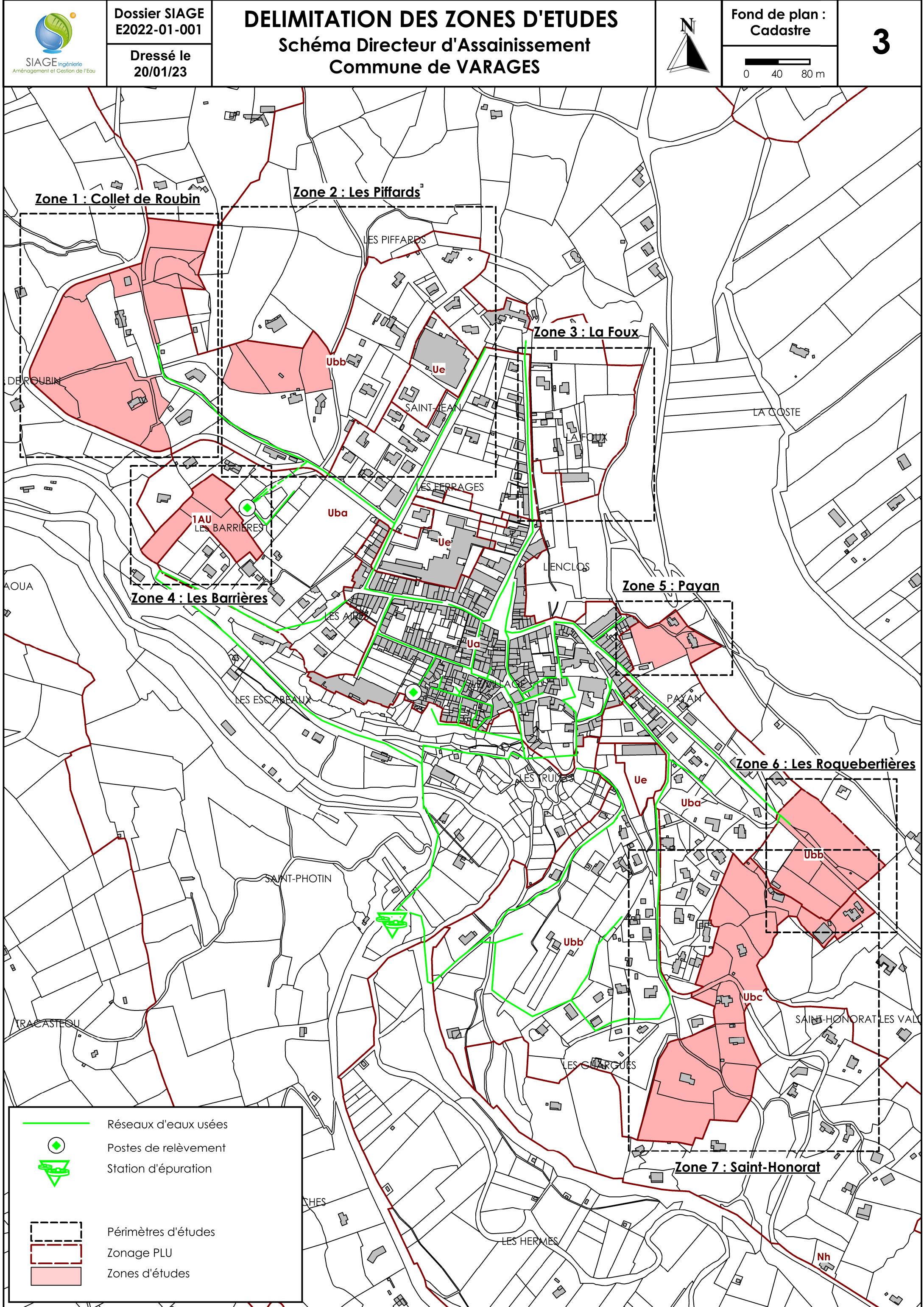
L'orientation suivie a donc été d'étudier l'aptitude à l'assainissement non collectif des zones urbanisables au PLU (en cours de révision aujourd'hui) et non raccordées au réseau public d'assainissement.

Il s'agit des zones U ou 1AU (non raccordées ou partiellement raccordées) suivantes :

- ✓ **Zone n°1 : Collet de Roubin (Ubb partiellement raccordées)**
- ✓ **Zone n°2 : Les Piffards (Ubb partiellement raccordée)**
- ✓ **Zone n°4 : Les Barrières (1AU non raccordée)**
- ✓ **Zone n°5 : Payan (Uba partiellement raccordée)**
- ✓ **Zone n°6 : Les Roquebertières (Ubb partiellement raccordée)**
- ✓ **Zone n°7 : Saint-Honorat (Ubc non raccordée)**

NB : Après vérification, la Zone n°3 - La Foux (Ubb) est apparue entièrement raccordée au réseau public d'eaux usées.

Insérer planche cartographique n°3



Notons qu'en matière d'assainissement et selon l'**Article DC 25 du PLU relatif à l'assainissement des zones urbanisables** :

« Toute construction, ou installation à destination d'habitation ou abritant des activités, doit être raccordée au réseau collectif d'assainissement par des canalisations souterraines. En l'absence de possibilité réelle dûment démontrée de raccordement sur le réseau collectif, l'assainissement non collectif est autorisé à condition d'être conforme à la réglementation en vigueur après avis du Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC)...

En fonction du règlement de l'assainissement et après avis du service, le raccordement pourra être éventuellement refusé si les rejets sont incompatibles avec le bon fonctionnement de la station d'épuration.

Le réseau collectif d'assainissement ayant pour vocation exclusive la collecte des eaux usées domestiques, les rejets d'effluents non domestiques doivent faire l'objet d'une autorisation particulière auprès du service d'assainissement comme le prévoit l'article L1331-10 du Code de la Santé Publique.

L'évacuation de ces eaux usées non domestiques dans le réseau collectif d'assainissement est subordonnée à un pré traitement approprié conformément à la réglementation en vigueur. L'évacuation des eaux et matières usées dans les fossés et le réseau pluvial est interdite.

Les eaux de vidange des bassins et piscines doivent être éliminées comme des eaux pluviales, elles sont donc interdites dans les systèmes de collecte des eaux usées. En l'absence de réseau pluvial, elles peuvent être rejetées au milieu naturel après neutralisation du chlore. Les vidanges de piscine sans neutralisation du chlore sont proscrites. Les eaux de lavage des filtres sont considérées comme des eaux usées ; compte tenu de leur charge organique, elles doivent être épurées par les filières habituelles. »

De plus, **« La zone 1AU fait l'objet d'orientations d'aménagement et de programmation (OAP)** lesquelles traduisent le parti d'aménagement retenu (cf. document n°3 du PLU). Tout aménagement et toute construction doivent être compatibles avec l'OAP.

Toute construction doit être raccordée au réseau collectif d'assainissement par des canalisations souterraines. »

Ainsi, selon ce qui précède, l'étude de l'aptitude à l'assainissement non collectif ne concerne que les zones suivantes :

- ✓ **Zone n°1 : Collet de Roubin (Ubb partiellement raccordées)**
- ✓ **Zone n°2 : Les Piffards (Ubb partiellement raccordée)**
- ✓ **Zone n°5 : Payan (Uba partiellement raccordée)**
- ✓ **Zone n°6 : Les Roquebertières (Ubb partiellement raccordée)**
- ✓ **Zone n°7 : Saint-Honorat (Ubc non raccordée)**

Toutes les autres zones d'études seront obligatoirement raccordées au réseau collectif d'assainissement.

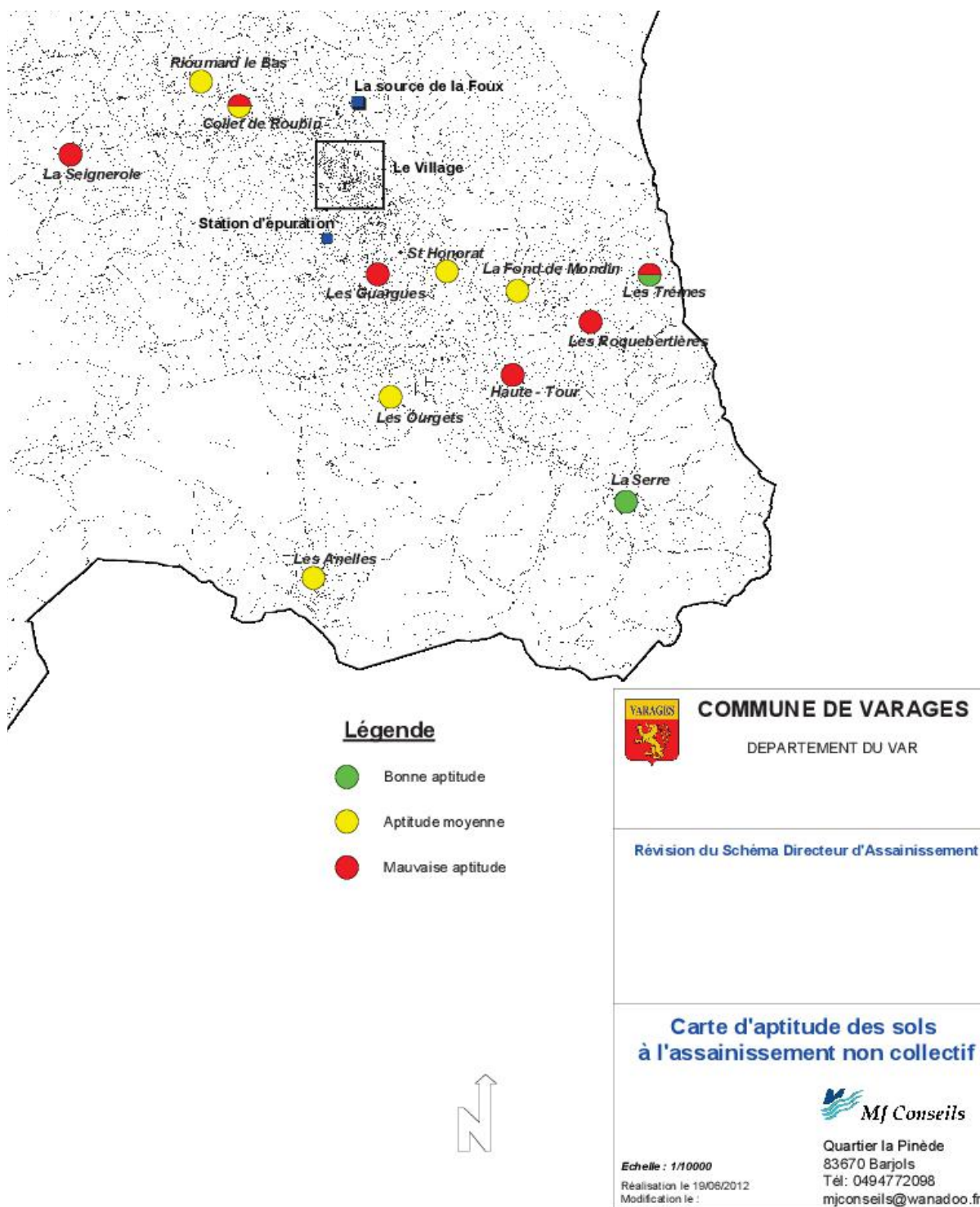
II.3. SYNTHÈSE DES RESULTATS

Les résultats de l'aptitude des sols, établie en 2012 par le groupement CIEL / MJ Conseil, sont synthétisés dans la carte et les tableaux qui suivent.

Aptitude des sols (Etude CIEL / MJ Conseil de 2012)		
Zones d'études	Zonage d'aptitude	Définition des prescriptions
Zones des Gargues, St Honorat les Vallons et la Font de Mondin	Ces trois quartiers ont été regroupés car ils sont limitrophes et de caractéristiques identiques. Type de sol : calcosol argilo-limoneux sur calcaires marneux et dolomies du Trias Perméabilité très variable, faible sur les flancs collinaires, moyenne à bonne sur les replats. Mauvaise dispersion à l'exception d'une zone localisée à la Font de Mondin. Hydrogéologie : vulnérabilité faible Pente moyenne comprise entre 10 et 15% La contrainte majeure est celle de l'habitat. Conjugée dans certains cas avec un relief pentu et des perméabilités faibles, elle limite fortement l'aptitude à l'A.N.C.	Zones peu favorables Type de traitement préconisé : - Tranchées filtrantes sur les terrains offrant suffisamment de place disponible et dont la perméabilité est supérieure à 30 mm/h - Filtre à sable vertical non drainé sur les autres terrains.
Les Roquebertières Est	Type de sol : calcosol argilo-limoneux sur calcaires marneux et dolomies du Trias Perméabilité faible < 50 mm/h mais pas de difficulté quant à la dispersion. Hydrogéologie : vulnérabilité faible Pente moyenne comprise entre 10 et 15% Habitat : moyen à dense, en essor Accès difficile en l'état actuel pour les engins de terrassement et les camions de vidange (chemins étroits)	Zone favorable Type de traitement préconisé : - Tranchées filtrantes sur les terrains offrant suffisamment de place disponible et dont la perméabilité est supérieure à 30 mm/h (sinon surdimensionnement). - Filtre à sable vertical non drainé sur les autres terrains.

Les Trèmes	Contexte identique à celui des Roquebertières à l'exception de la pente, moins accentuée, une partie de la zone étant située sur un petit plateau. Terrasses anciennement cultivées. Type de sol : calcosol argilo-limoneux sur calcaires marneux et dolomies du Trias Perméabilité : moyenne à bonne mais peut être très variable (50 à >100 mm/h). Dispersion correcte. Hydrogéologie : vulnérabilité faible Pente moyenne comprise entre 5 et 10% Habitat : moyen à dense Accès difficile en l'état actuel pour les engins de terrassement et les camions de vidange (chemins étroits)	Zone favorable Type de traitement préconisé : - Tranchées filtrantes sur les terrains offrant suffisamment de place disponible - Filtre à sable vertical non drainé sur les autres terrains.
Les Ourgets	Type de sol : colluviosol argilo-limoneux sur calcaires marneux et dolomies du Trias Perméabilité : très variable ($10 < K < 100$ mm/h). Dispersion variable aussi : bonne dans la partie inférieure, mauvaise dans la partie Sud/Sud-Ouest. Hydrogéologie : peu vulnérable Pente moyenne comprise entre 10 et 15% Habitat : moyen en essor	Zone favorable Type de traitement préconisé : - Aptitude médiocre à bonne, toute filière envisageable selon la configuration du terrain et l'accès pour les travaux de terrassement. - Prévoir largeur suffisante sur restanques et surdimensionnement des filières pour les perméabilités < 30mm/h.
Rioumard le Bas	Type de sol : calcosol limono-argileux sur calcaires marneux et dolomies du Trias moyen à supérieur Perméabilité : faible (20 à 30 mm/h). Bonne dispersion. Hydrogéologie : peu vulnérable	Zone favorable Type de traitement préconisé : Toute filière envisageable surdimensionnée si perméabilité < 30 mm/h.

	Pente moyenne comprise entre 10 et 15% pour la partie au nord de la RD 561, 5% au sud Habitat : moyen en essor	
Laval	Type de sol dans le vallon : colluviosol sablo-limoneux peu caillouteux Perméabilité : faible (20 mm /h). Dispersion moyenne. Hydrogéologie : vulnérabilité importante de l'aquifère situé dans le Jurassique supérieur Pente moyenne : faible en piedmont de vallon, plus accentuée (10 à 15%) sur les flancs collinaires Habitat représenté uniquement par les bâtiments existants, "château" et dépendances, Exploitation agricole tournée vers l'élevage ovin.	Zone peu favorable en raison de la vulnérabilité de l'aquifère. Risque d'inondabilité dans le bas du vallon, ne pas se tenir trop près des bords du talweg. Type de traitement préconisé : Filtre à sable vertical non drainé à surdimensionner si perméabilité faible.
Les Annelles	Type de sol : calcosol limono-argileux sur Jurassique supérieur Perméabilité de fissure "en grand" Hydrogéologie : vulnérabilité importante de l'aquifère situé dans le Jurassique supérieur fissuré Pente moyenne : 5 à 15 % Groupement d'habitations	Zone peu favorable en raison de la vulnérabilité de l'aquifère liée à la perméabilité "en grand". Type de traitement préconisé : Filtre à sable vertical non drainé avec film imperméable sur les parois après décaissement.
Pétissière	Ce site a été étudié car une ancienne décharge s'y trouvait. Il sera peut-être le lieu retenu pour une future déchetterie et dans ce cadre, recevra un sanitaire pour le gardien. Type de sol : calcosol caillouteux argilo-limoneux sur calcaires du trias Perméabilité moyenne, bonne dispersion. Hydrogéologie : vulnérabilité faible Pente sur le plateau faible (de l'ordre de 5%), plus élevée vers l'ouest et le nord (10%). Occupation du sol : ancienne décharge en milieu forestier.	Zone favorable à l'assainissement non collectif. Type de traitement préconisé : Tranchées filtrantes.



Zone d'études	Zone n°1 : Collet de Roubin (Ubb)	Zone n°2 : Les Piffards (Ubb)	Zone n°5 : Payan (Uba)	Zone n°6 : Les Roquebertières (Ubb)	Zone n°7 : Saint-Honorat (Ubc)
Aptitude des sols					
Pédologie	Moyenne à mauvaise	Non Déterminée	Non Déterminée	Non Déterminée	Moyenne
Pente	La pente est comprise généralement entre 5 et 10 %.	La pente est comprise généralement entre 0 et 5 %.	La pente est comprise généralement entre 5 et 10 %.	La pente est comprise généralement entre 0 et 15 %.	La pente est comprise généralement entre 5 et 10 %.
Contraintes d'implantation					
Habitat	Faible Secteur réservé à l'extension de l'urbanisation (habitat résidentiel à densité modérée).	Moyenne Secteur réservé à l'extension de l'urbanisation (habitat résidentiel à densité modérée).	Moyenne Secteur réservé à l'extension de l'urbanisation (habitat résidentiel à densité forte).	Nulle Secteur réservé à l'extension de l'urbanisation (habitat résidentiel à densité modérée).	Moyenne Secteur réservé à l'extension de l'urbanisation (habitat résidentiel à densité faible).
Environnement	Secteur sans contrainte environnementale particulière.	Aucune habitation non raccordée au réseau public d'assainissement ne se trouve dans le périmètre de protection rapprochée du forage d'eau potable de La Foux.	Secteur sans contrainte environnementale particulière.	Secteur sans contrainte environnementale particulière.	Secteur sans contrainte environnementale particulière.
Conclusion					
Aptitude globale à l'ANC	Selon la nouvelle réglementation, l'aptitude est classée comme « moyenne » à « mauvaise ». Les filières types suggérées sont : - Tranchées d'infiltration surdimensionnées (moyenne) ; Filtre à sable vertical drainé (mauvaise) Ou - Filières soumises à agrément	Selon la nouvelle réglementation, l'aptitude est classée comme « mauvaise ». Les filières types suggérées n'ont pas été déterminées	Selon la nouvelle réglementation, l'aptitude est classée comme « moyenne ». Les filières types suggérées n'ont pas été déterminées	Selon la nouvelle réglementation, l'aptitude est classée comme « moyenne ». Les filières types suggérées n'ont pas été déterminées	Selon la nouvelle réglementation, l'aptitude est classée comme « moyenne ». Les filières types suggérées sont : - Tranchées d'infiltration surdimensionnées (moyenne) Ou - Filières soumises à agrément

II.4. CONCLUSION

Globalement, sur l'ensemble des zones d'études, on retrouve des **sols plus ou moins épais aux textures à dominante limono-argileuse avec des perméabilités souvent faibles**. Ces terrains restent compatibles à la mise en place de filières d'ANC mais par souvent surdimensionnées ou par dispositifs agréés le cas échéant. Les contraintes d'habitat et/ou environnementales y sont généralement nulles.

Excepté sur les zones qui ont fait l'objet d'études détaillées spécifiques, rien ne nous permet d'étendre ces conclusions de l'aptitude globale à l'assainissement non collectif sur l'ensemble du territoire.

Dans tous les cas, la réhabilitation et/ou la construction de toute nouvelle habitation devra faire l'objet d'une étude pédologique particulière afin de déterminer la filière-type à mettre en place.

**VOLET III : PERSPECTIVES D'EVOLUTION
DU SYSTEME D'ASSAINISSEMENT
COLLECTIF**

I. LE SYSTEME D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF EXISTANT

La Commune de VARAGES possède un important réseau de collecte des eaux usées au niveau du Village rejoignant une station d'épuration.

Le réseau est de **type séparatif**.

Le linéaire de réseaux d'eaux usées public sur la Commune de VARAGES est au total d'environ 6 029 mètres dont 128 mètres en refoulement.

Les ouvrages d'épuration fonctionnent bien aujourd'hui. Néanmoins, des travaux d'élimination des eaux claires parasites permanentes et pluviales sur le réseau d'eau usées doivent être envisagés pour soulager la station d'épuration vieille de 50 ans, le temps de procéder aux études et travaux nécessaires à son remplacement.

II. EXTENSIONS DES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT PROJETES

La collectivité n'a pas vocation à étendre son réseau de collecte des eaux usées en dehors des zones U du PLU non assainies collectivement (ou partiellement).

En effet, l'assainissement de la zone d'études n°3 1AU « Les Barrières » (faisant l'objet d'Orientations d'Aménagement et de Programmation) pourra être pris en charge directement par l'aménageur.

Dans tous les cas et quel que soit le type de zones (U ou 1AU), il est nécessaire d'estimer leur capacité d'accueil future afin de s'assurer que les ouvrages de traitement existants (station d'épuration) soient correctement dimensionnés.

II.1. HYPOTHESES RETENUES

La capacité d'accueil d'une zone PLU est une notion beaucoup trop théorique et dépend de trop multiples facteurs pour être raisonnablement quantifiée par des ratios incertains et fluctuants, a fortiori à l'échelle de l'ensemble d'une commune.

Il faut y préférer la notion de potentiel de mutation ou de densification, potentiel apprécié au regard du contexte urbain préexistant (typologies bâties, potentialités d'évolutions foncières, etc.), du nouveau corps de règle défini en substitution des classiques COS et superficie minimale, des dynamiques de l'habitat, des dynamiques territoriales, du contexte social, etc.

A partir de ces notions de mutation et de densification, il a été possible d'estimer, pour chaque zone PLU déjà raccordée ou raccordable au système d'assainissement collectif, le nombre de logements correspondants et donc la population future que cela représente.

II.1.1. Les hypothèses retenues à partir des éléments du PLU

■ Les zones U déjà entièrement desservies

Il s'agit :

- des zones urbaines denses du centre Village, avec peu ou pas de dents creuses, composée de maisons de ville avec peu de mutabilité résiduelle (divisions verticales pour l'essentiel déjà réalisées). Le contexte foncier est insuffisamment incitatif pour du renouvellement urbain par démolition/reconstruction.
- des zones urbaines semi-denses situées sur le pourtour du Village, avec quelques dents creuses résiduelles, où l'habitat est pour partie vieillissant.

Selon les données du PLU, on peut estimer les capacités d'accueil résiduelles suivantes :

- Ua : 5 logements supplémentaires ;
- Uba : 20 logements supplémentaires ;
- Ubb : 30 logements supplémentaires ;

Soit un total de 55 logements supplémentaires, hors zones Ue (zones d'activité économique).

■ Les zones 1AU non desservies

Elles correspondent aux secteurs à urbaniser à court et moyen terme et comprennent dans le cas présent un seul secteur : Zone n°4 - 1AU « Les Barrières ». Cette zone pourra être ouverte à l'urbanisation par le biais d'une opération d'aménagement d'ensemble et d'une procédure d'évolution du PLU.

Aussi, la capacité d'accueil de cette zone a été définie (Cf. paragraphes suivants).

II.1.2. Scénarios d'assainissement retenus

✓ Zone n°2 : Les Piffards (Ubb)

Cf. Planche cartographique n°4 ci-après

Il s'agit de raccorder au réseau d'assainissement existant l'ensemble des habitations ou parcelles de la zone Ubb (partiellement raccordée).

Le raccordement de cette zone se traduit par :

- ✓ 4 branchements,
- ✓ Environ 270 ml de réseaux de collecte gravitaire.

Coût des travaux d'extension des réseaux estimé à : 91 043 €.H.T. (+ ou - 15 %)
--

Faits remarquables :

Toutes les habitations et parcelles de la zone se trouvant dans le périmètre de protection rapprochée du forage d'eau potable de La Foux sont déjà raccordées au réseau public d'eaux usées.

✓ **Zone n°5 : Payan (Uba)**

Cf. Planche cartographique n°5 ci-après

Il s'agit de raccorder au réseau d'assainissement existant l'ensemble des habitations ou parcelles de la zone Uba (partiellement raccordée).

Le raccordement de cette zone se traduit par :

- ✓ 8 branchements,
- ✓ Environ 80 ml de réseaux de collecte gravitaire.

Coût des travaux d'extension des réseaux estimé à : 37 400 €.H.T. (+ ou – 15 %)
--

✓ **Zone n°6 : Les Roquebertières (Ubb)**

Cf. Planche cartographique n°6 ci-après

Il s'agit de raccorder au réseau d'assainissement existant l'ensemble des habitations ou parcelles de la zone Ubb (partiellement raccordée).

Le raccordement de cette zone se traduit par :

- ✓ 4 branchements,
- ✓ Environ 80 ml de réseaux de collecte gravitaire.

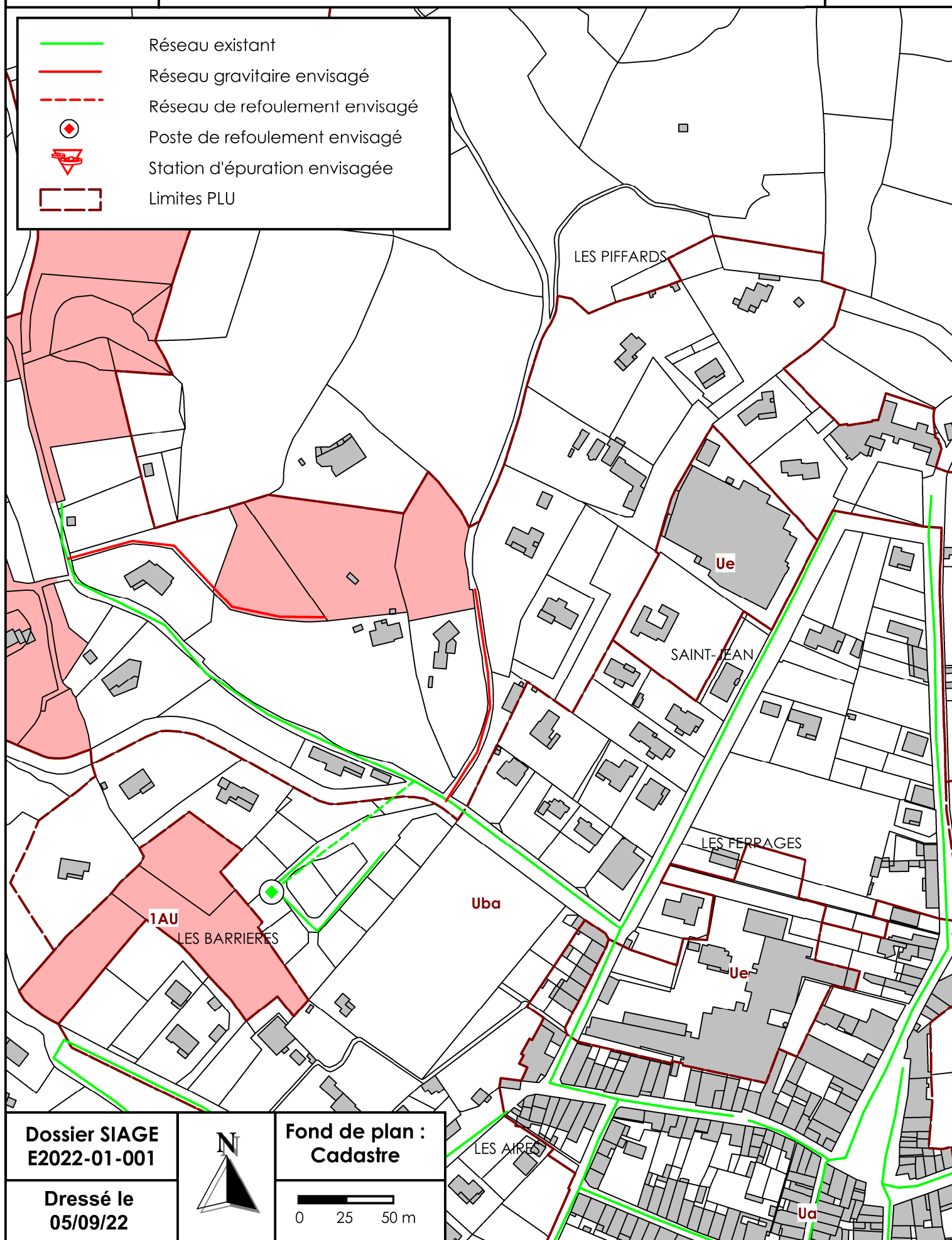
Coût des travaux d'extension des réseaux estimé à : 45 570 €.H.T. (+ ou – 15 %)
--

Faits remarquables :

La moitié de la zone est couverte par le cimetière communal.

Insérer planches cartographiques n°4 à 6

- Réseau existant
- Réseau gravitaire envisagé
- Réseau de refoulement envisagé
-  Poste de refoulement envisagé
-  Station d'épuration envisagée
- Limites PLU



Dossier SIAGE
E2022-01-001

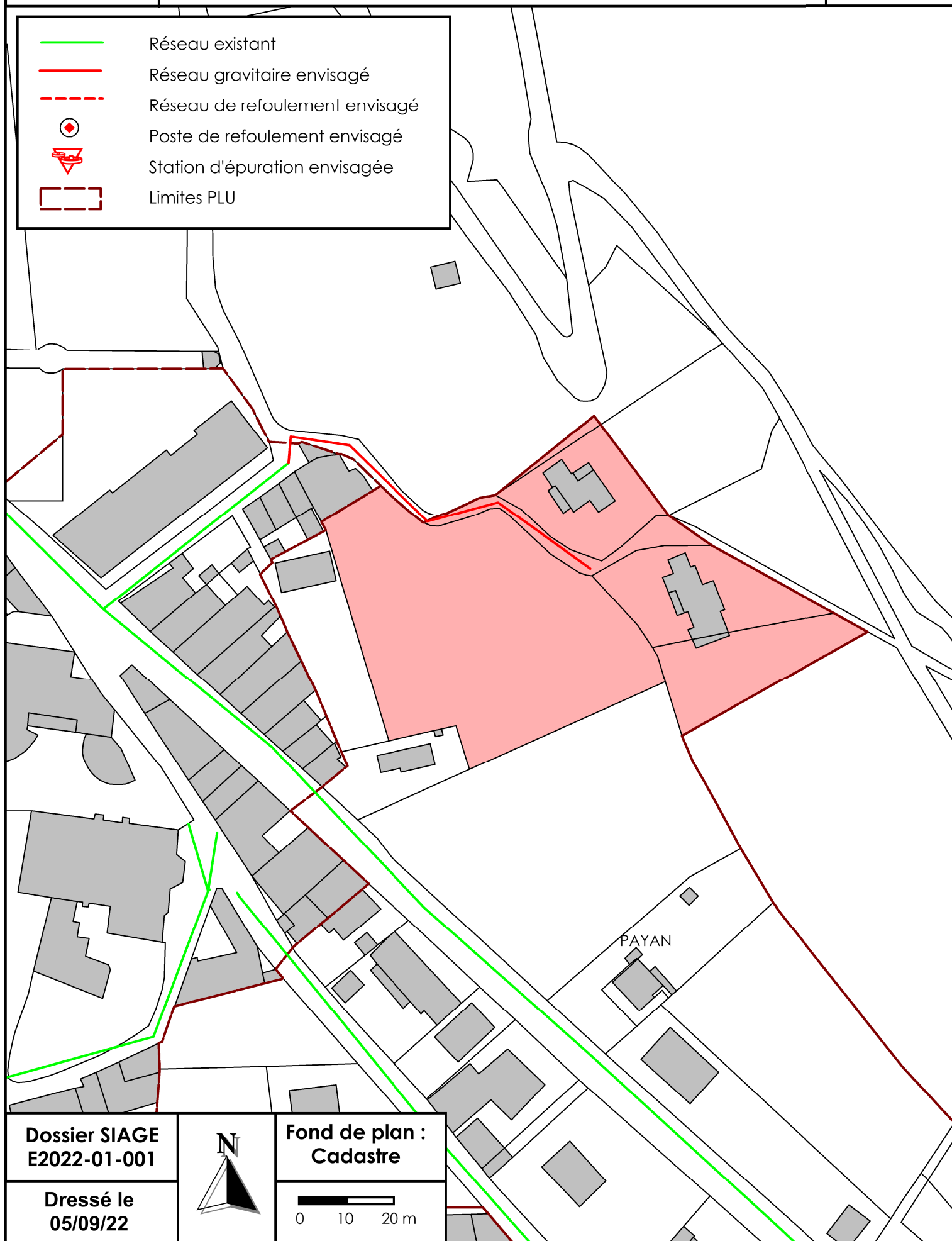
Dressé le
05/09/22



Fond de plan :
Cadastre

0 25 50 m

- Réseau existant
- Réseau gravitaire envisagé
- Réseau de refoulement envisagé
-  Poste de refoulement envisagé
-  Station d'épuration envisagée
- Limites PLU



Dossier SIAGE
E2022-01-001

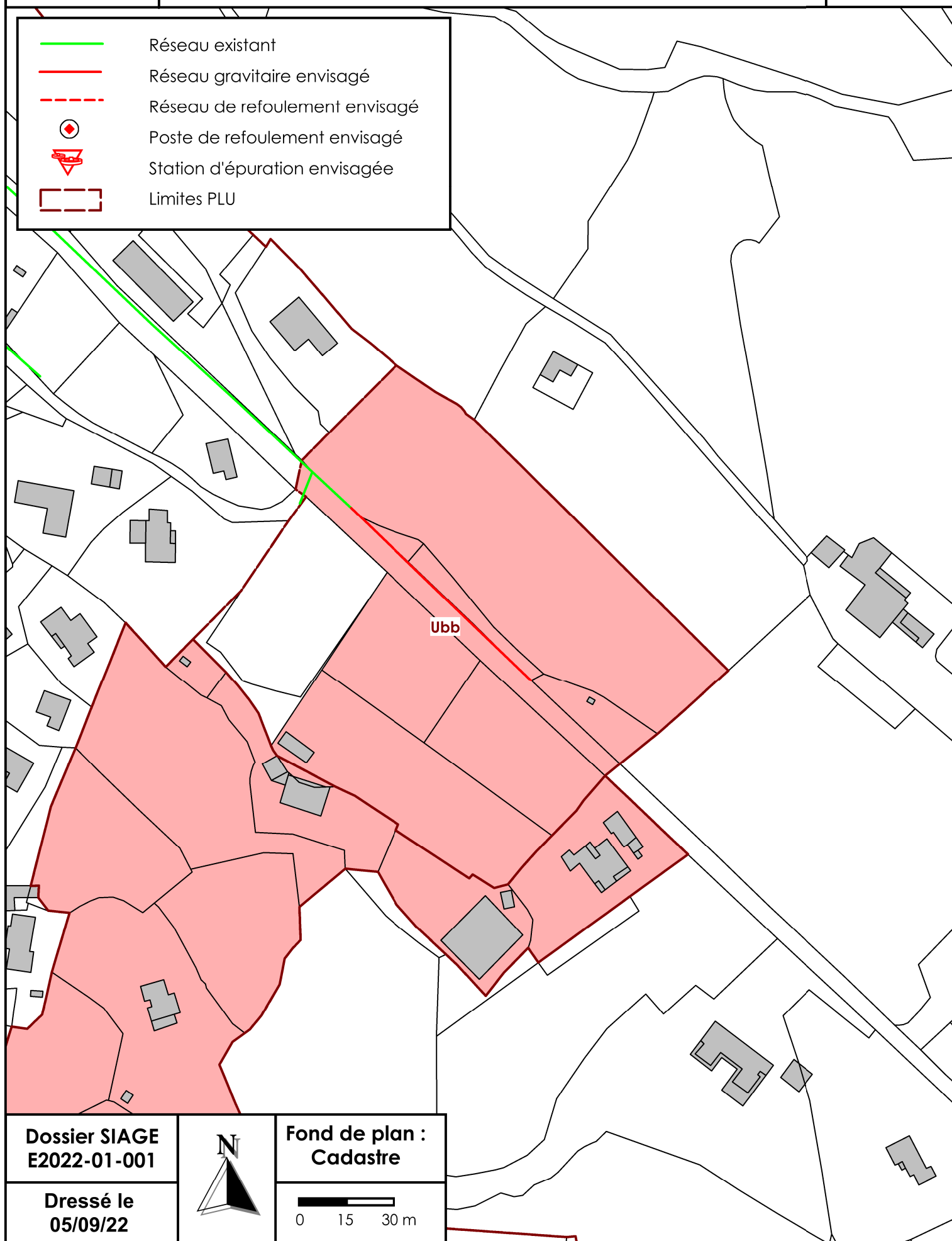
Dressé le
05/09/22



Fond de plan :
Cadastré

0 10 20 m

- Réseau existant
- Réseau gravitaire envisagé
- Réseau de refoulement envisagé
-  Poste de refoulement envisagé
-  Station d'épuration envisagée
- Limites PLU



Dossier SIAGE
E2022-01-001

Dressé le
05/09/22



Fond de plan :
Cadastre

0 15 30 m

II.2. ESTIMATION DE LA CAPACITE D'ACCUEIL FUTURE SUPPLEMENTAIRE

Selon le potentiel constructible estimé à partir du PLU, la répartition de **la population supplémentaire raccordable** de chaque zone se traduit comme suit.

Hypothèses de :

- ✓ 20,5 % des habitations sont des résidences secondaires (source INSEE)
- ✓ 2 habitants par logement principal (source INSEE)
- ✓ 3 habitants par logement secondaire ou futur

Secteur concerné	Nombre de logements futurs potentiels	Population permanente future		Population secondaire future		Total EH* (arrondi sup)
		Nb de logements	EH* correspondant	Nb de logements	EH* correspondant	
Les zones U déjà entièrement desservies						
Ua	5	4	8	1	3	11
Uba	20	16	32	4	12	44
Ubb	30	24	48	6	18	66
Total	55	44	88	11	33	121
Total EH* (arrondi sup)	Minimum 88 – Maximum 121					
Zone n°2 : Les Piffards (Ubb)						
Total	4	1	2	3	9	11
Total EH* (arrondi sup)	Minimum 2 – Maximum 11					
Zone n°4 : Les Barrières (1AU)						
Total	10	8	16	2	6	22
Total EH* (arrondi sup)	Minimum 16 – Maximum 22					
Zone n°5 : Payan (Uba)						
Total	8	6	12	2	6	18

Total EH* (arrondi sup)	Minimum 12 – Maximum 18					
Zone n°6 : Les Roquebertières (Ubb)						
Total	4	3	6	1	3	9
Total EH* (arrondi sup)	Minimum 6 – Maximum 9					

*EH : Equivalent-Habitant

Ainsi, selon ces hypothèses de calculs et au terme du PLU tel qu'il est envisagé aujourd'hui, la capacité d'accueil future des zones raccordées/raccordables au système d'assainissement collectif représentent une population de :

- **Minimum (période creuse*) : 124 équivalent-habitants supplémentaires ;**
- **Maximum (période de pointe*) : 181 équivalent-habitants supplémentaires.**

En moyenne, cela représente donc une population de l'ordre de 153 équivalent-habitants.

*période creuse : novembre à avril, soit 6 mois de l'année

*période de pointe : mai à octobre, soit 6 mois de l'année

II.3. ESTIMATION DES FLUX DE POLLUTION A TRAITER

A partir des données du diagnostic du système d'assainissement collectif existant et des estimations de populations futures précédemment établies, il est possible de calculer les flux de pollution à traiter collectivement au terme du PLU.

Hypothèses de calcul :

Selon les données issues de l'autosurveillance de la station d'épuration communale depuis 2017, les charges reçues par la station d'épuration 95 % du temps (percentile 95) sont les suivantes :

- ✓ **Débit : 140 m³/j soit 932 EH,**
- ✓ **Charge en DBO5 : 65,4 kg/j ou 1 089 EH.**

Les ratios utilisés pour un équivalent-habitant (EH) sont :

- débit : 150 l/j
- DBO5 : 60 g/j

Sachant que :

- Les travaux préconisés dans le cadre du présent schéma directeur devraient permettre **l'élimination de 6,9 m³/j d'eaux claires parasites permanentes, soit 46 EH environ ;**
- Les **zones raccordées/raccordables au PLU à terme** représentent un **potentiel d'accueil supplémentaire** estimé en moyenne à environ **153 EH sur le système d'assainissement de la Commune.**

Au terme du PLU tel qu'il est envisagé aujourd'hui, les flux de pollution à traiter seraient donc de :

- **Débit : $932 - 46 + 153 = 1\,039$ arrondis à 1 050 EH soit 157,5 m³/j**
- **Charge en DBO5 : $1\,089 + 153 = 1\,242$ arrondis à 1 250 EH soit 75 kg/j**

Et sachant que la capacité de traitement de la station d'épuration est la suivante :

- Capacité hydraulique : débit journalier 270 m³/j (ou 1 600 EH)
- Charges polluantes nominales : DBO5 : 97,2 Kg/j (ou 1 620 EH)

En l'état, la station d'épuration du VARAGES pourra donc traiter correctement l'ensemble des effluents qui lui arriveront au terme du PLU tel qu'il est envisagé aujourd'hui.

Néanmoins, s'agissant d'un ouvrage de plus de 50 ans, il est nécessaire de prévoir son remplacement dans les prochaines années (hypothèse d'une STEP de 1500 EH).

III. RENOUVELLEMENT DE LA STATION D'EPURATION

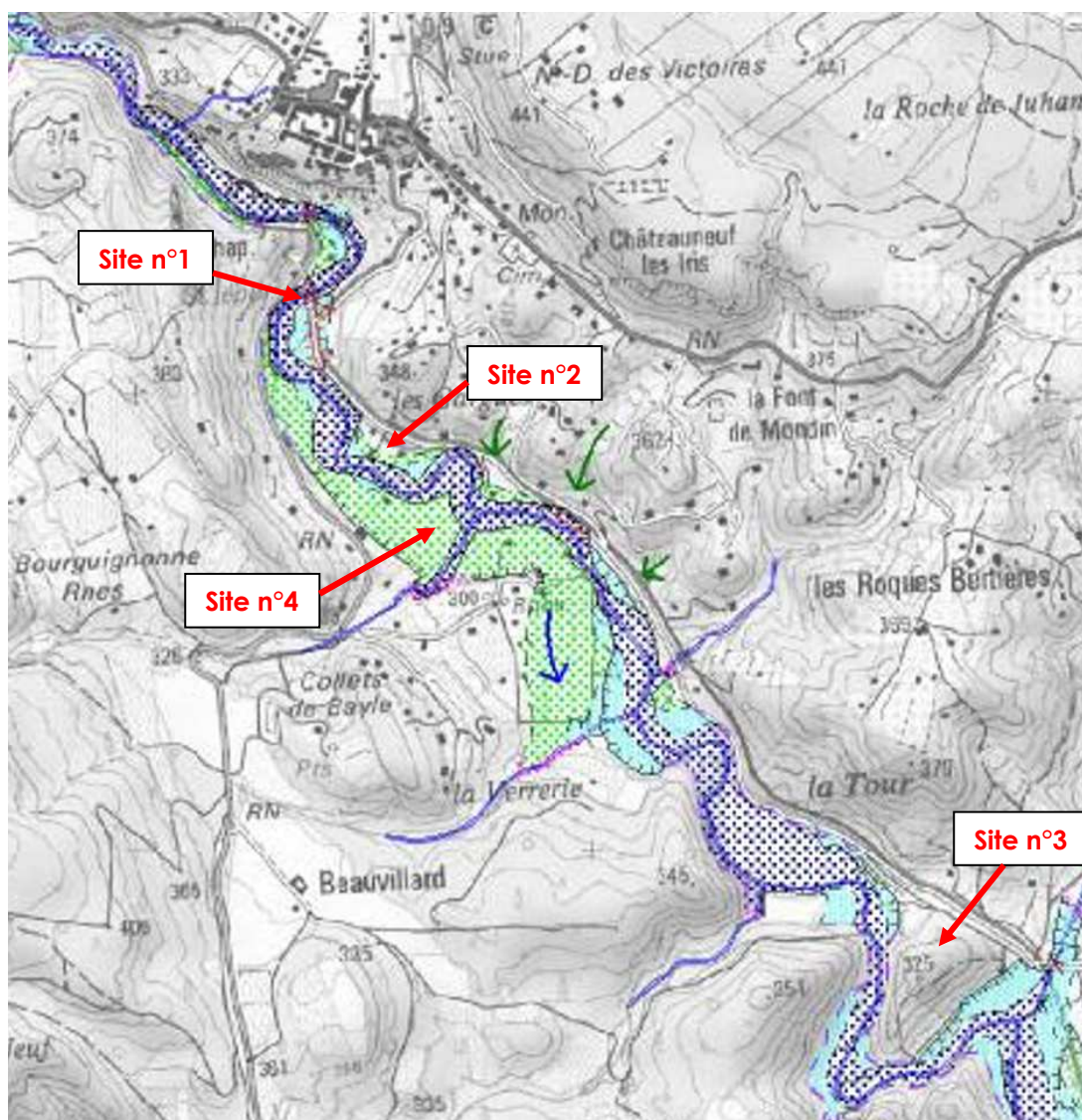
Initialement, **trois sites ont été envisagés** pour recevoir une future station d'épuration :

- **Le premier : situé sur le site de la station actuelle, en lieu et place des ouvrages existants.**
- **Le second : situé à environ 500 mètres à l'aval de la station d'épuration actuelle, au niveau du lieu-dit « Les Hermès ».**
- **Le troisième : situé à environ 2 km à l'aval de la station d'épuration actuelle au niveau du lieu-dit « La Serre ».**

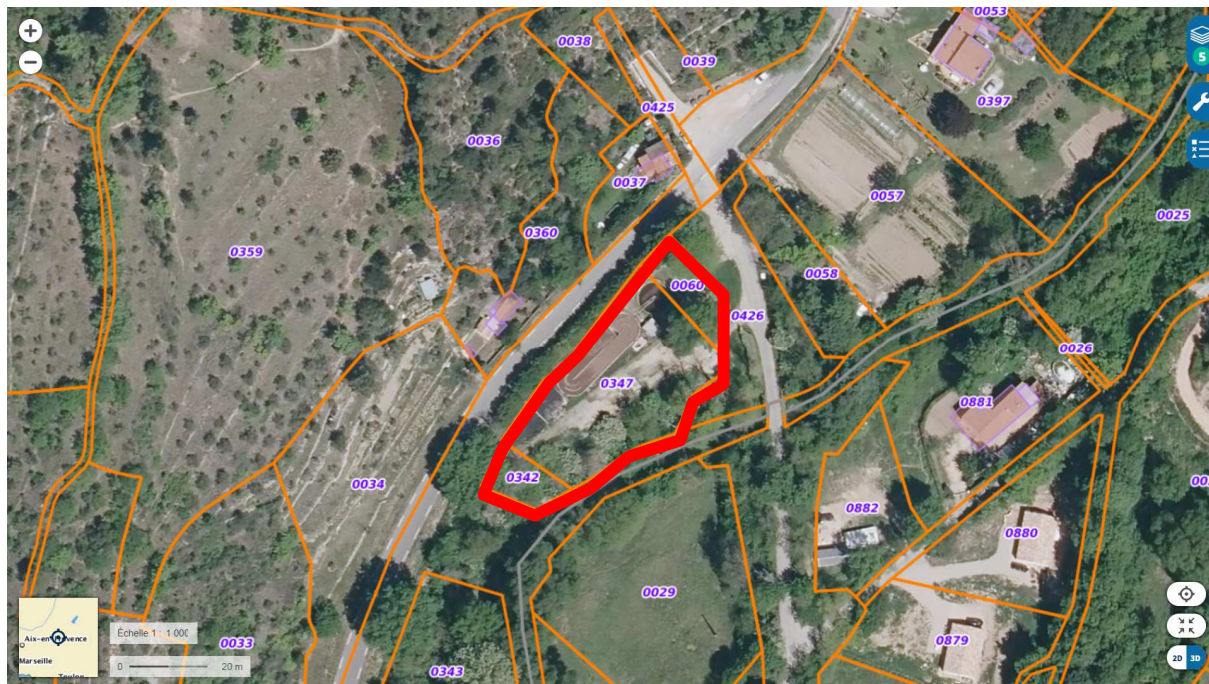
Ces deux derniers sites ont été choisis car situés en dehors des zones inondables de l'Atlas.

Un quatrième site a également été étudié, situé à environ 750 mètres à l'aval de la station d'épuration actuelle au niveau du lieu-dit « Les Hermès » mais en rive droite du Ruisseau de Varages.

Compte-tenu des données de l'autosurveillance de ces dernières années, du dernier bilan de pollution (réalisé en août 2022) de la station d'épuration actuelle et des perspectives d'urbanisme détaillées ci-avant, un nouvel ouvrage d'une capacité de 1 500 EH a été envisagé pour répondre à l'ensemble des besoins futurs de la commune de VARAGES.



III.1. SCENARIO N°1 : IMPLANTATION SUR LE SITE DE LA STATION ACTUELLE



Cette solution se traduit par :

- ✓ Parcelle(s) concernée(s) : section F n° 60, 342, 347 (communales)
- ✓ Surface totale : environ 2 000 m²
- ✓ Le démantèlement de la station d'épuration existante
- ✓ Une nouvelle station d'épuration de 1 500 EH du type « boues activées »

Coût d'investissement d'une nouvelle station sur ce site estimé à : 1 617 500 €HT (+ ou - 15 %)

Coût d'exploitation estimé à : 42 316 €HT/an soit 1 269 481 €HT sur 30 ans

Coût total du projet (sur 30 ans, hors amortissement et emprunt) : 2 886 981 €HT

III.2. SCENARIO N°2 : IMPLANTATION SUR UN AUTRE SITE – LIEU-DIT « LES HERMES »



Cette solution se traduit par :

- ✓ Parcelle(s) concernée(s) : section D n°66, 67, 73
- ✓ Surface totale : environ 1 800 m²
- ✓ Le démantèlement de la station d'épuration existante
- ✓ Environ 500 ml de réseaux de transfert gravitaires
- ✓ Une nouvelle station d'épuration de 1 500 EH du type « boues activées »

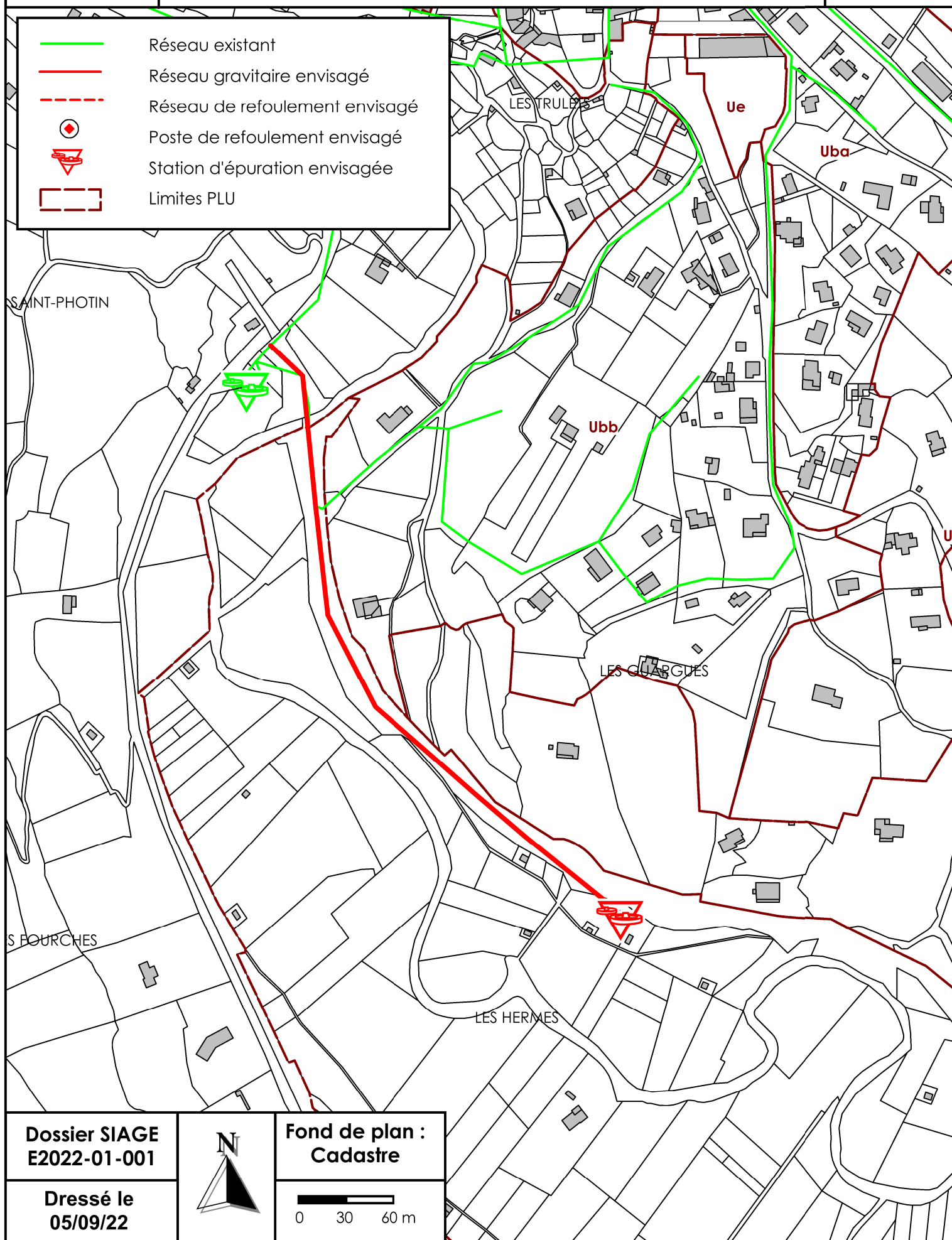
Coût des travaux d'une nouvelle station sur ce site estimé à : 1 560 525 €HT (+ ou - 15 %)

Coût d'exploitation : 42 616 €HT/an soit 1 278 480 €HT sur 30 ans

Coût total du projet (sur 30 ans, hors amortissement et emprunt) : 2 839 005 €HT

Insérer planche cartographique n°7

-  Réseau existant
-  Réseau gravitaire envisagé
-  Réseau de refoulement envisagé
-  Poste de refoulement envisagé
-  Station d'épuration envisagée
-  Limites PLU



Dossier SIAGE
E2022-01-001

Dressé le
05/09/22



Fond de plan :
Cadaastre

0 30 60 m

III.3. SCENARIO N°3 : IMPLANTATION SUR UN AUTRE SITE – LIEU-DIT « LA SERRE »



Cette solution se traduit par :

- ✓ Parcelle(s) concernée(s) : section D n°516 (pour partie), 519, 520
- ✓ Surface totale : environ 6 000 m²
- ✓ Le démantèlement de la station d'épuration existante
- ✓ Environ 2 000 ml de réseaux de transfert gravitaires
- ✓ 1 PR de 1 500 EH (par défaut et dans l'attente de levés topographiques complémentaires)
- ✓ Une nouvelle station d'épuration de 1 500 EH du type « boues activées »

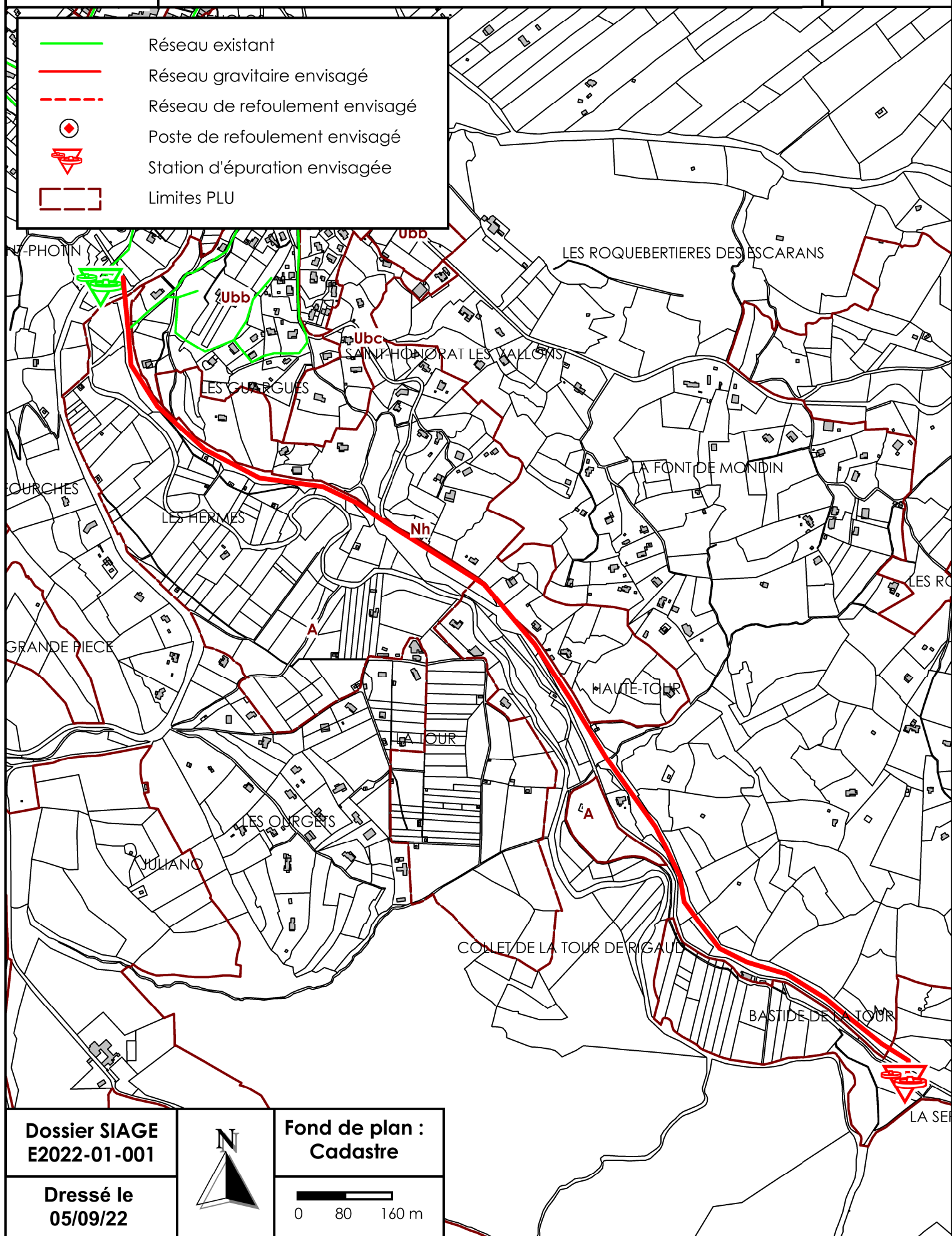
Coût des travaux d'une nouvelle station sur ce site estimé à : 2 260 081 €HT (+ ou - 15 %)

Coût d'exploitation : 45 107 €HT/an soit 1 353 210 €HT sur 30 ans

Coût total du projet (sur 30 ans, hors amortissement et emprunt) : 3 613 291 €HT

Insérer planche cartographique n°8

-  Réseau existant
-  Réseau gravitaire envisagé
-  Réseau de refoulement envisagé
-  Poste de refoulement envisagé
-  Station d'épuration envisagée
-  Limites PLU



Dossier SIAGE
E2022-01-001

Dressé le
05/09/22



Fond de plan :
Cadastre

0 80 160 m

III.4. SCENARIO N°4 : IMPLANTATION SUR UN AUTRE SITE – LIEU-DIT « LES HERMES » - RIVE DROITE



Cette solution se traduit par :

- ✓ Parcelle(s) concernée(s) : section F n°99, 100, 102, 108, 109 et 110
- ✓ Surface totale : environ 10 000 m²
- ✓ Le démantèlement de la station d'épuration existante
- ✓ Environ 350 ml de réseaux de transfert gravitaires
- ✓ 1 PR de 1 500 EH
- ✓ Environ 400 ml de réseaux de transfert en refoulement
- ✓ Une nouvelle station d'épuration de 1 500 EH du type « lits plantés de roseaux »

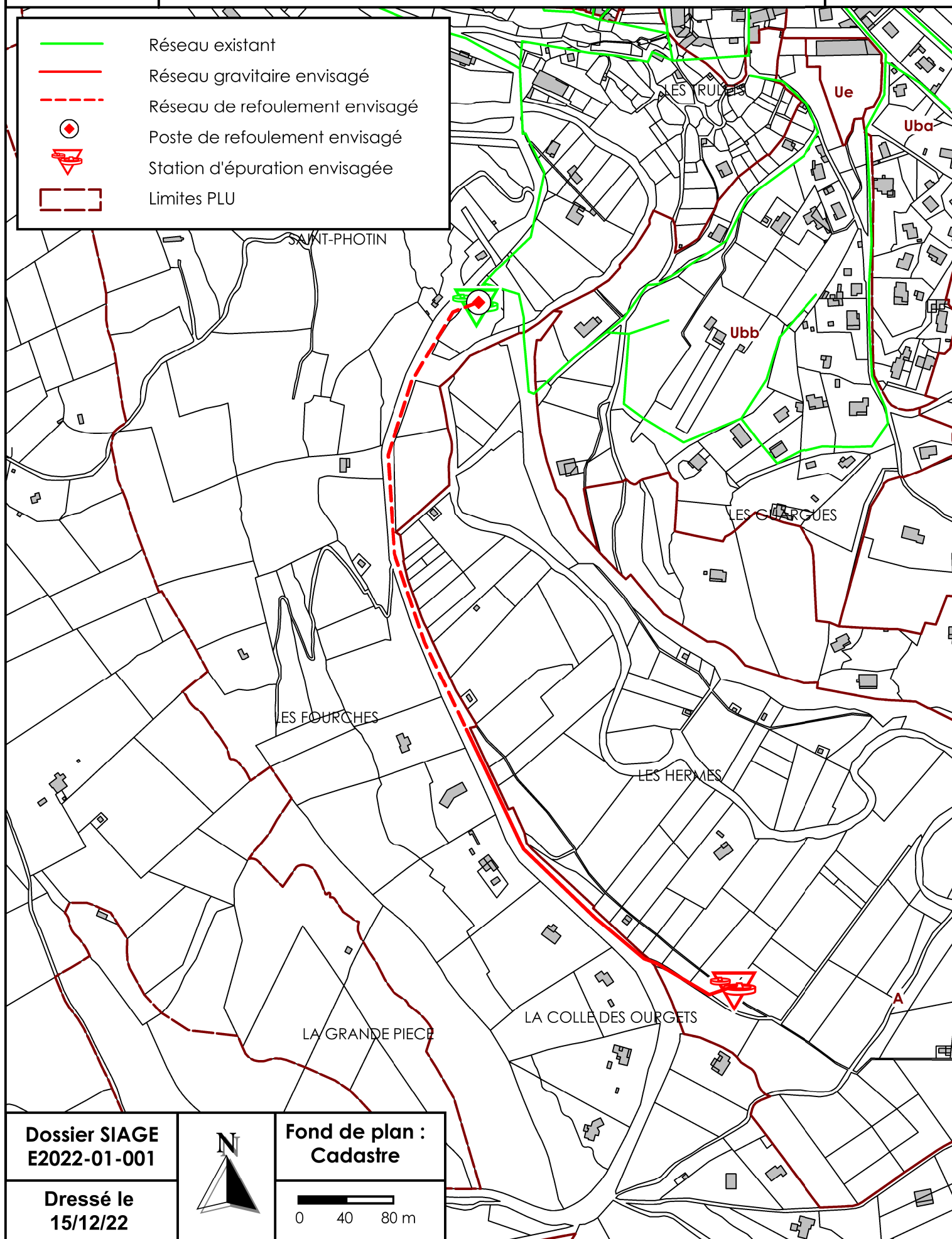
Coût des travaux d'une nouvelle station sur ce site estimé à : 1 972 250 €HT (+ ou - 15 %)

Coût d'exploitation : 20 806 €HT/an soit 624 180 €HT sur 30 ans

Coût total du projet (sur 30 ans, hors amortissement et emprunt) : 2 596 430 €HT

Insérer planche cartographique n°9

-  Réseau existant
-  Réseau gravitaire envisagé
-  Réseau de refoulement envisagé
-  Poste de refoulement envisagé
-  Station d'épuration envisagée
-  Limites PLU



Dossier SIAGE
E2022-01-001

Dressé le
15/12/22



Fond de plan :
Cadastre

0 40 80 m

III.5. COMPARAISON TECHNICO-ECONOMIQUE DES SITES ETUDIES

Sites	N° de parcelles	Superficie totale	Avantages	Inconvénients
Site n°1	Section F n° 60, 342, 347 (communales)	2 000 m²	Parcelles correspondant à celles de l'actuelle station d'épuration : pas d'acquisition foncière. Eau et électricité déjà présente (par la station d'épuration actuelle). Coût d'investissement (hors aménagements éventuels des fondations).	Espace limité. Mauvaise intégration paysagère : en contrebas du village. Selon l'Atlas des Zones Inondables, les parcelles se trouvent dans le « lit moyen » du ruisseau de Varages et peuvent donc être inondées. Néanmoins, l'échelle utilisée pour cette cartographie (25 000 ^{ème}) n'apporte pas plus de précision. Une étude hydraulique du site sera donc nécessaire afin de déterminer les éventuels aménagements à prévoir (surélévation des ouvrages, etc.). Il est à noter que les ouvrages se situent à près de 7 m au-dessus du « lit mineur » du cours d'eau. L'étude géotechnique sera déterminante sur la zone de remblai notamment. Travaux difficiles à mettre en œuvre : continuité du service délicate même si possibilité de phasage des travaux file eau/file boues (surcoûts). Coût d'exploitation d'une STEP de type « boues activées » importants.
Site n°2	Section D n°66, 67, 73	1 800 m²	Les parcelles ne sont pas inondables selon l'Atlas des Zones Inondables. Eau et électricité à proximité immédiate. Bonne intégration paysagère : parcelles situées à l'écart et cachées par la végétation. Linéaire du réseau de transfert limité.	Acquisition foncière des terrains. Superficie très réduite et configuration (tout en long) non optimale des terrains. Proximité des habitations existantes (< à 50 m). Coût d'exploitation d'une STEP de type « boues activées » importants.
Site n°3	Section D n°516 (pour partie), 519, 520	6 000 m²	Les parcelles ne sont pas inondables selon l'Atlas des Zones Inondables. Eau et électricité à proximité immédiate. Espace disponible plus important. Bonne intégration paysagère : parcelles situées très à l'écart.	A la connaissance des élus, ces terrains ont déjà été partiellement inondés. Acquisition foncière des terrains. Linéaire du réseau de transfert très important. Coût global (investissement et exploitation) très importants.
Site n°4	Section F n°99, 100, 102, 108, 109, 110	10 000 m²	Espace disponible très important autorisant une filière par « lits plantés de roseaux ». Très bonne intégration paysagère : parcelles situées à l'écart, filière envisagée. Eau et électricité à proximité immédiate. Autorise le raccordement d'une demi-douzaine d'habitation situées le long de la Route Départementale. Coût d'exploitation de la STEP réduits.	Selon l'Atlas des Zones Inondables, les parcelles se trouvent dans le « lit exceptionnel » du ruisseau de Varages et peuvent donc être inondées. Néanmoins, l'échelle utilisée pour cette cartographie (25 000 ^{ème}) n'apporte pas plus de précision. Une étude hydraulique du site sera donc nécessaire afin de déterminer les éventuels aménagements à prévoir (surélévation des ouvrages, etc.). De plus, à la connaissance des élus, ces terrains n'ont jamais été inondés (terrains situés à près de 10 m au-dessus du « lit mineur » du cours d'eau). Acquisition foncière des terrains.

III.6. CONCLUSION

Compte-tenu des éléments ci-dessus, la solution d'une nouvelle station d'épuration sur le site n°4 est la plus adaptée à la Commune de VARAGES et a donc été retenue.

**VOLET IV : ZONAGE DE
L'ASSAINISSEMENT – NOTE
JUSTIFICATIVE DU CHOIX DES ELUS**

L'objectif des études menées était de fournir aux élus des éléments concrets dans le cadre de la réflexion sur le zonage assainissement collectif / non collectif que la loi sur l'eau a placé dans leur domaine de compétence.

Ces éléments ont porté essentiellement sur :

- ✓ Des orientations possibles pour la desserte collective de ces zones ;
- ✓ Des coûts individualisés donnés globalement par zone et ramenés par équivalent/habitant potentiel.

Depuis, la Commune de VARAGES a fait son choix quant au type d'assainissement de toutes les zones d'études.

I. ZONES RELEVANT DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Ainsi, en dehors des zones déjà raccordées collectivement (ou partiellement), **les zones suivantes ont été choisies en zones d'assainissement collectif future :**

- **Zone n°2 : Les Piffards (Ubb)**
- **Zone n°5 : Payan (Uba)**
- **Zone n°6 : Les Roquebertières (Ubb)**

Ce choix a été effectué car le coût de raccordement de ces zones reste acceptable.

II. ZONES RELEVANT DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

On peut classer les zones d'assainissement non collectif en **deux catégories :**

- ✓ **Les zones d'assainissement non collectif mais dont le raccordement au réseau public, à la charge de l'aménageur, est obligatoire.**
- Zone n°3 : Les Barrières (1AU non raccordée)
- ✓ **Les zones d'assainissement non collectif assainie de manière individuel à la parcelle.**
- Zone n°1 : Collet de Roubin (Ubb partiellement raccordées)
- Zone n°7 : Saint-Honorat (Ubc non raccordée)

En effet, le raccordement de ces zones est techniquement difficile (mise en place de postes de refoulement) et/ou économiquement inacceptable.

On y retrouve également tout le reste du territoire communal.

Ces zones sont très éloignées d'un réseau d'assainissement collectif existant. Par ailleurs, l'aptitude des sols à l'infiltration des eaux usées issues de l'ANC y est globalement favorable.

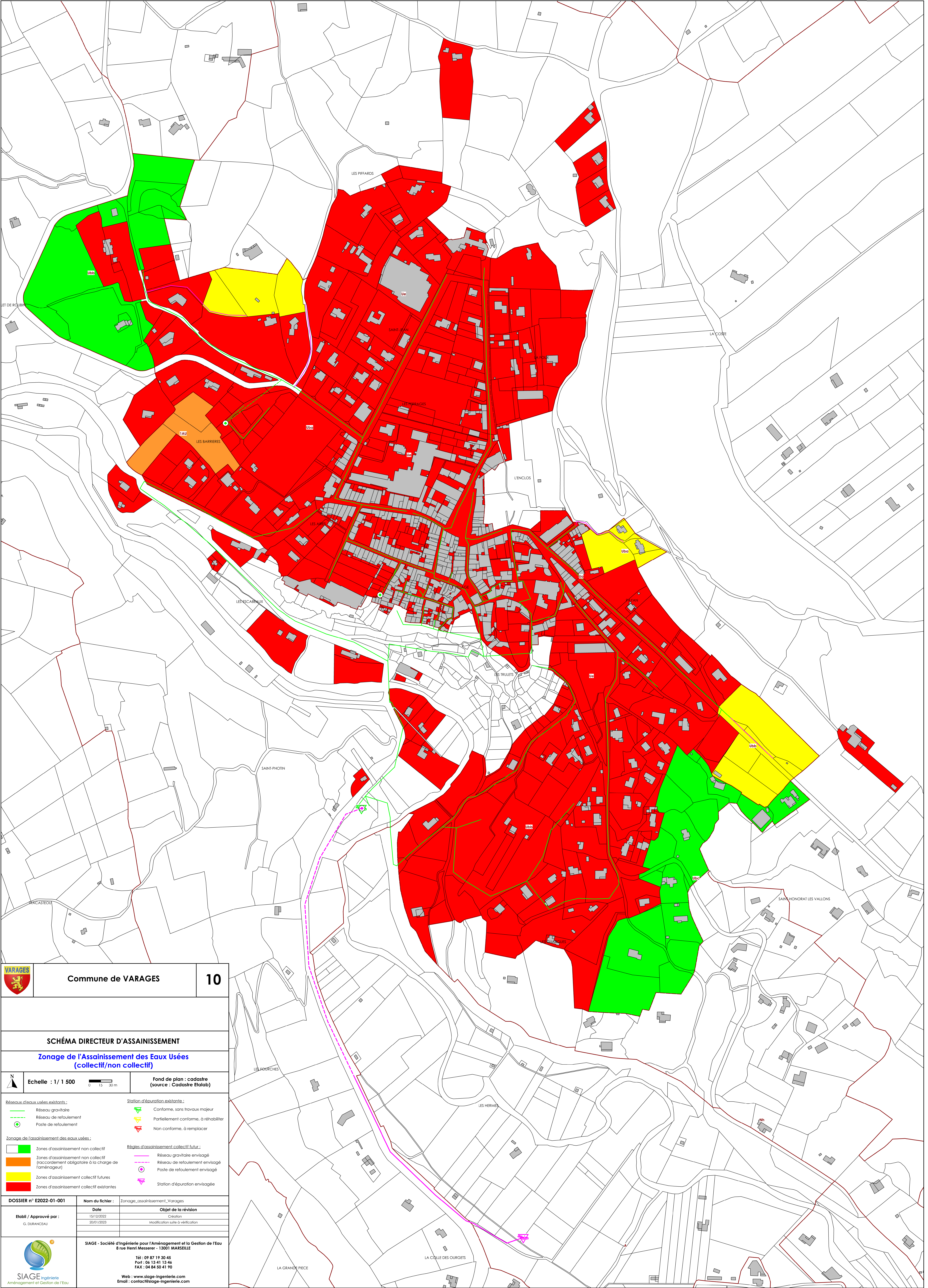
Progressivement, toutes les installations d'ANC existantes ne disposant pas d'un véritable système de traitement (tranchées d'épandage, ...), devront se mettre en conformité vis-à-vis de la réglementation et des normes en vigueur.

III. CARTE DE ZONAGE DE L'ASSAINISSEMENT

La carte du zonage de l'assainissement située en page suivante, permet de localiser les zones qui relèveront de l'assainissement collectif et celles qui relèveront de l'assainissement non collectif, conformément au choix des élus :

- ✓ **Les zones d'assainissement collectif existantes** (en rouge sur la carte de zonage) : zones déjà desservies par le réseau public d'eaux usées.
- ✓ **Les zones d'assainissement collectif futures** (en jaune sur la carte de zonage). La Collectivité aura à sa charge la mise en place des collecteurs principaux d'eaux usées.
- ✓ **Les zones d'assainissement non collectif :**
 - **mais dont le raccordement au réseau public, à la charge de l'aménageur, est obligatoire** (en orange sur la carte de zonage) ;
 - **assainies de manière individuel à la parcelle** (en vert ou transparent sur la carte de zonage) : globalement favorables à l'ANC et/ou l'assainissement collectif est techniquement et économiquement inacceptable.

Planche cartographique n°10





Commune de VARAGES

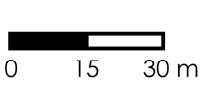
10

SCHÉMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT

Zonage de l'Assainissement des Eaux Usées
(collectif/non collectif)

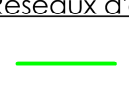
N

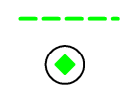
Echelle : 1/ 1 500



Fond de plan : cadastre
(source : Cadastre Etatlab)

Réseaux d'eaux usées existants:

 Réseau gravitaire

 Réseau de refoulement

 Poste de refoulement

Station d'épuration existante:

 Conforme, sans travaux majeur

 Partiellement conforme, à réhabiliter

 Non conforme, à remplacer

Zonage de l'assainissement des eaux usées:

 Zones d'assainissement non collectif

 Zones d'assainissement non collectif (raccordement obligatoire à la charge de l'aménageur)

 Zones d'assainissement collectif futures

 Zones d'assainissement collectif existantes

Règles d'assainissement collectif futur:

 Réseau gravitaire envisagé

 Réseau de refoulement envisagé

 Poste de refoulement envisagé

 Station d'épuration envisagée

DOSSIER n° E2022-01-001	Nom du fichier : Zonage_assainissement_Varages	
Etabli / Approuvé par : G. DURANCEAU	Date 15/12/2022	Objet de la révision Création
	20/01/2023	Modification suite à vérification



SIAGE - Société d'Ingénierie pour l'Aménagement et la Gestion de l'Eau
8 rue Henri Messier - 13001 MARSEILLE

Tél : 09 87 19 30 45
Port : 06 13 41 13 46
FAX : 04 84 50 41 90

Web : www.siage-ingenierie.com
Email : contact@siage-ingenierie.com