



ZONAGE
D'ASSAINISSEMENT
Commune des **Côtes d'Arey**

Rapport phase 1

HSE 04685N

DECEMBRE 2011

Commune des Côtes d'Arej
Zonage d'assainissement : Rapport Phase 1

N°opération :	HSE 04685N
Intitulé de l'affaire :	Etude de zonage d'assainissement sur 8 communes de viennAgglo
Objet du rapport :	Rapport phase 1

Indice	Date	Modifications	Rédigé par / vérifié par
1	Janvier 2011	Rapport minute	H.SETRA / S.MESLIER
2	Mars 2011	Prise en compte remarques ViennAgglo du 18 mars 2011	H.SETRA / S.MESLIER
3	Septembre 2011	Prise en compte remarques ViennAgglo août 2011	H.SETRA / S.MESLIER
4	Novembre 2011	Prise en compte remarques ViennAgglo octobre 2011	H.SETRA / S.MESLIER
5	Novembre 2011	Prise en compte remarques ViennAgglo novembre 2011	H.SETRA / S.MESLIER

TABLE DES MATIERES

1. PREAMBULE	1
2. DONNEES GENERALES	2
2.1. Localisation géographique	2
2.2. Topographie	2
2.3. Démographie et urbanisme	4
2.3.1. Evolution démographique et habitat	4
2.3.2. Zones d'urbanisation future	4
2.3.3. Activités	5
3. MILIEU NATUREL	6
3.1. Contexte géologique	6
3.2. Contexte hydrogéologique	6
3.3. Hydrologie	9
3.3.1. Réseau hydrographique	9
3.3.2. Qualité des eaux	9
3.4. Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux	9
3.4.1. Le SDAGE Rhône Méditerranée	9
3.4.2. Les objectifs de qualité des masses d'eau au titre de la DCE et du SDAGE	9
3.5. Aléas des risques naturelles	10
3.5.1. Glissement de terrain	10
3.5.2. Ruissellement	10
3.6. Espaces protégés	10
4. EAU POTABLE	13
4.1. Alimentation et desserte	13
4.2. Périmètre de protection d'alimentation en eau potable	13
5. ASSAINISSEMENT COLLECTIF	14
5.1. Compétence	14
5.2. Descriptif et état du réseau de collecte des eaux usées	14
5.2.1. Description du réseau de collecte	14
5.2.2. Etat général du réseau	15
5.3. Station d'épuration	15
6. ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	16
6.1. Compétence	16

6.2.	Etat de l'existant	16
7.	EAUX PLUVIALES	17
7.1.	Compétence	17
7.2.	Descriptif et état du réseau de collecte des eaux pluviales	17
7.3.	Présentation des bassins versants	18
8.	APTITUDE DES SOLS A L'ASSAINISSEMENT AUTONOME	20
8.1.	Etude antérieure	20
8.2.	Méthodologie	20
8.3.	Unités pédologiques identifiées sur la commune	20
8.3.1.	Unité 1	22
8.3.2.	Unité 2	23
8.3.3.	Interprétation	24
8.3.4.	Récapitulatif des unités pédologiques et définition de leur aptitude à l'assainissement non collectif	24
8.4.	Définition des installations d'assainissement non collectif	25
	ANNEXES	27
	ANNEXE 1 : Carte des reliefs	28
	ANNEXE 2 : Carte des aléas glissement de terrain	29
	ANNEXE 3 : Cartes de qualité des cours d'eau	30
	ANNEXE 4 : Carte des aléas ruissellement	31
	ANNEXE 5 : Procédure DTU 64.1 pour les mesures de perméabilité	32
	ANNEXE 6 : Résultats des sondages et test de perméabilité réalisés	34
	ANNEXE 7: Carte d'aptitude des sols	37

GLOSSAIRE

Assainissement collectif (AC) : Systèmes d'assainissement comportant un réseau réalisé par la collectivité.

Assainissement autonome ou non collectif (ANC) : Systèmes d'assainissement effectuant la collecte, le prétraitement, le traitement et l'évacuation des eaux usées domestiques des immeubles non raccordés au réseau public d'assainissement

Eaux ménagères (EM) ou assimilé : Eaux provenant des salles de bain, cuisines, buanderies, lavabos, etc.

Eaux vannes (EV) : Eaux provenant des W.C.

Eaux usées (EU) : Ensemble des eaux ménagères et des eaux vannes

Effluents : Eaux usées circulant dans le dispositif d'assainissement.

Filières d'assainissement : Technique d'assainissement assurant le traitement des eaux usées domestiques, comprenant la fosse toutes eaux et les équipements annexes ainsi que le système de traitement sur sol naturel ou reconstitué..

Hydromorphie : Traces visibles dans le sol correspondant à la présence d'eau temporaire.

Perméabilité : Capacité du sol à infiltrer de l'eau. Seul un essai de percolation permet de connaître ce paramètre.

POS : Plan d'Occupation des Sols

PLU : Plan Local d'Urbanisme

E.H. : Equivalent – Habitant, correspond à la charge biodégradable ayant une DBO5 de 60 g/j selon la Directive Européenne du 21 Mai 1991.

Taux de desserte : Nombre d'habitations raccordées sur le nombre d'habitations raccordable au réseau d'assainissement eaux usées.

Taux de raccordement : Nombre d'habitations raccordées sur le nombre total d'habitations de la commune.

Taux de collecte : Flux de pollution collecté sur le flux de pollution total généré sur la commune.

1. PREAMBULE

La présente étude a pour but la mise à jour du **Zonage d'Assainissement de la commune des Côtes d'Arey**.

Cette étude permet de définir les solutions techniques, économiques et environnementales les mieux adaptées à la gestion des eaux usées d'origine domestique et des eaux pluviales, agricole, artisanale et le cas échéant industrielle.

Elle s'inscrit dans une réflexion globale sur la mise en conformité avec les prescriptions de la loi des milieux aquatiques du 30 décembre 2006 et des articles L 2224-10 et R 2224-7 à R 2224-9 du code général des collectivités territoriales.

Ces solutions techniques qui vont de l'assainissement non collectif (tout type de dispositif de collecte et de traitement qui relève de la responsabilité de personnes privées) à l'assainissement collectif, qui relève de la responsabilité publique (communes, syndicats, ...) devront répondre aux préoccupations et objectifs du maître d'ouvrage qui sont de :

- Garantir à la population présente et à venir des solutions durables pour l'évacuation et le traitement des eaux usées ainsi que l'évacuation des eaux pluviales,
- Respecter le milieu naturel en préservant les ressources en eaux souterraines et superficielles selon les objectifs de qualité,
- Prendre en compte ce zonage d'assainissement dans les orientations d'urbanisme de la commune de façon à garantir une cohérence entre le développement des constructions et des équipements,
- Assurer le meilleur compromis économique possible dans le respect des réglementations,
- Posséder un outil d'aide à la décision notamment en ce qui concerne le choix et la mise en œuvre des filières d'assainissement non collectif.

L'étude a été réalisée avec le souci :

- De fournir aux décideurs l'information la plus large possible pour qu'ils choisissent en connaissance de cause ⇒ **aide à la décision**,
- De donner une vision claire et pédagogique des programmes d'action et d'investissement, hiérarchisés et quantifiés ⇒ **outil de planification**.

L'étude se décomposera en 4 parties distinctes :

- Phase 1 : Analyse de l'existant et aptitude des sols à l'épuration,
- Phase 2 : Proposition des différentes solutions,
- Phase 3 : Proposition d'un zonage général d'assainissement,
- Phase 4 : Mise à l'enquête publique.

***Le présent rapport présente l'étude de la Phase 1:
Analyse de l'existant, aptitude des sols à l'assainissement autonome pour la commune
des COTES D'AREY***

2. DONNEES GENERALES

2.1. LOCALISATION GEOGRAPHIQUE

La commune des Côtes d'Arey se trouve dans le département de l'Isère, à 6 kilomètres au Sud de la ville de Vienne.

La commune s'organise autour d'un centre historique ancien autour duquel sont venus s'agglomérer des quartiers pavillonnaires plus récents.

Les principaux axes de communication sont la RD 131 et la RD 131A en direction de Reventin Vaugris.

Le plan de localisation est présenté en page suivante.

2.2. TOPOGRAPHIE

On distingue 3 ensembles:

- Une zone de plaine ou de pieds de collines où les pentes sont faibles,
- Une zone de transition où le relief est assez marqué et localement escarpé,
- Les collines avec des pentes moyennes de 5 à 10%.

Les contraintes topographiques ont été identifiées à partir des cartes IGN au 1/25 000^{ème} et d'une reconnaissance des sites. Les seuils retenus sont 5, 10, et 20%.

- Entre 0 et 5 %, sous réserve d'une pédologie favorable, les filières de type tranchées ou lits d'infiltration, utilisant le sol en place pourront être utilisées.
- De 5 à 10 %, les tranchées d'infiltration pourront être mises en place, sous réserve d'une pédologie favorable, en les positionnant perpendiculairement au sens de la pente.
- Au-delà de 10 %, la réalisation de tranchées d'infiltration est à proscrire, on s'orientera vers l'utilisation de filières utilisant des sols reconstitués. Ces filières seront drainées si le substratum n'est pas perméable.
- Au-delà de 20 %, l'assainissement non collectif n'est plus possible sauf si les parcelles sont aménagées en terrasse. Les risques d'exfiltration sont à contrôler.

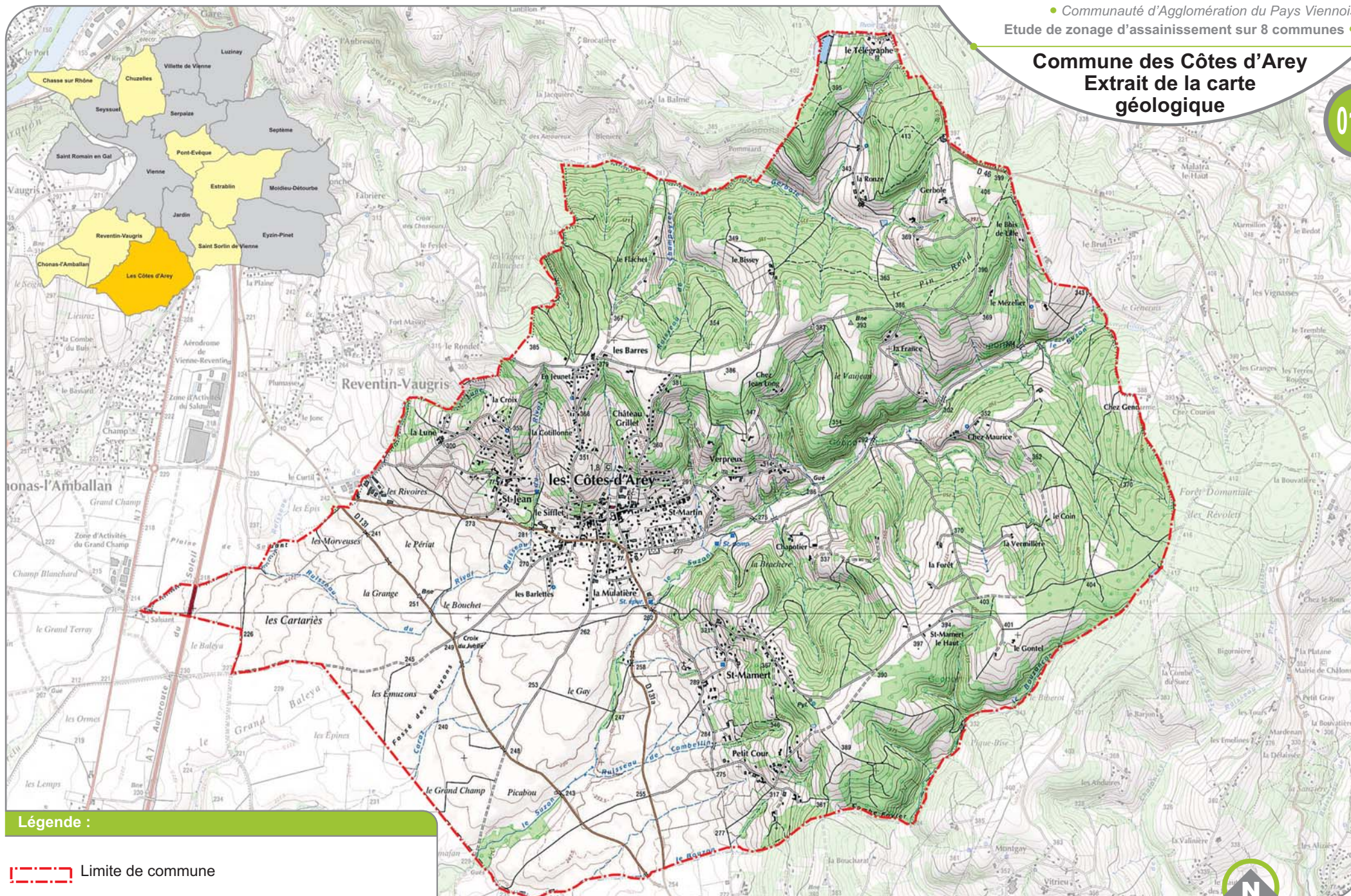
Il existe plusieurs filières compacts agréées au titre de l'arrêté du 07/09/2009 qui peuvent être mises en place en cas de difficultés liées à la pente.

Ces contraintes sont prises en compte dans l'analyse de l'aptitude des sols en place.

Un extrait de la carte des reliefs figure en annexe 1 (source: étude environnementale ViennAgglo).

Commune des Côtes d'Arey Extrait de la carte géologique

01



2.3. DEMOGRAPHIE ET URBANISME

2.3.1. Evolution démographique et habitat

Le dernier recensement INSEE de 2007 indique une population totale de 1 754 habitants. Depuis 1968, l'évolution de la population fut la suivante :

	1968	1975	1982	1990	1999	2007
Population sans double compte	639	709	1059	1214	1551	1754
Variation moyenne annuelle sur la période en %		+ 1.5%	+ 5.9%	+ 1.7%	+ 2.7%	+ 1.6%

La population de la commune n'a cessé de croître sur toute la période. Cette croissance est due à un solde naturel mais surtout à un solde migratoire de 1968 à 2007.

En 2007, la répartition des logements s'effectuait de la façon suivante :

Parc de logement en 1999	Nombre
Nombre total de logements	687
Résidences principales	640 soit 93.2%
Résidences secondaires	29 soit 4.2%
Logements vacants	18 soit 2.6%
Nombre moyen d'occupants par résidence principale	2.7

Plus de 9 habitations sur 10 sont des résidences principales. Les résidences secondaires restent exceptionnelles. Cette répartition du parc de logement correspond aux caractéristiques habituelles d'une commune proche d'un centre urbain.

2.3.2. Zones d'urbanisation future

Les prévisions d'extension de l'urbanisation de la commune des Côtes d'Arey ne sont pas aujourd'hui connues.

L'élaboration du PLU est en cours.

La commune est concernée par le SCOT des Rives du Rhône qui regroupe 80 communes qui sont représentées au sein du Syndicat Mixte au travers de 5 intercommunalités.

L'élaboration du SCOT a été lancée en 2005 avec comme principaux objectifs de :

- Répondre aux besoins liés à la croissance démographique,
- Valoriser les sites économiques stratégiques de la vallée du Rhône,
- Définir la place et le rôle de l'agriculture au sein du territoire.

Ce document est actuellement en phase consultation des partenaires et organismes associés. Son approbation par le Comité Syndical est prévue en 2011.

Les prévisions du SCOT sont :

- Taux d'accroissement fixé par le SCOT : 0.7%,
- Limite d'augmentation de la population à horizon 2030 : 302 habitants,
- Population prévue en 2030 : 2218 habitants.

2.3.3. Activités

La commune ne dispose pas de zones d'activité. Néanmoins, les principales informations concernant la vie économique de la commune sont renseignées dans le tableau suivant(*source : données insee*):

Activité	Nombre d'établissement
Agriculture	27
Construction	21
Commerce	16
Industrie	11
Service	42
Administration publique	15

3. MILIEU NATUREL

3.1. CONTEXTE GEOLOGIQUE

L'examen de la carte géologique du BRGM au 1/50 000 (feuille de Vienne) montre que le territoire de la commune des Côtes d'Arey repose majoritairement sur des formations sédimentaires. De manière plus détaillée on distingue deux ensembles:

- Un ensemble Nord, Nord-est représenté par des marnes, des colluvions limoneuses et des formations limoneuses de cône de déjection,
- Un ensemble Sud, Sud-est représenté par des placages limoneux peu ou pas différencié et des limons anciens des plateaux.

Un extrait de la carte géologique est présenté en page suivante (source: étude environnementale ViennAgglo).

3.2. CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE

Les formations du Miocène renferment une nappe souterraine qui couvre une large partie du territoire de la commune.

Ces formations sont peu perméables. Les débits extraits de ce type d'aquifère sont généralement faibles.

La commune des Côtes d'Arey dispose dans le secteur de la Brachère d'un captage AEP.

La vulnérabilité des aquifères est peu importante sur la majorité du territoire communal (couverture limoneuse).

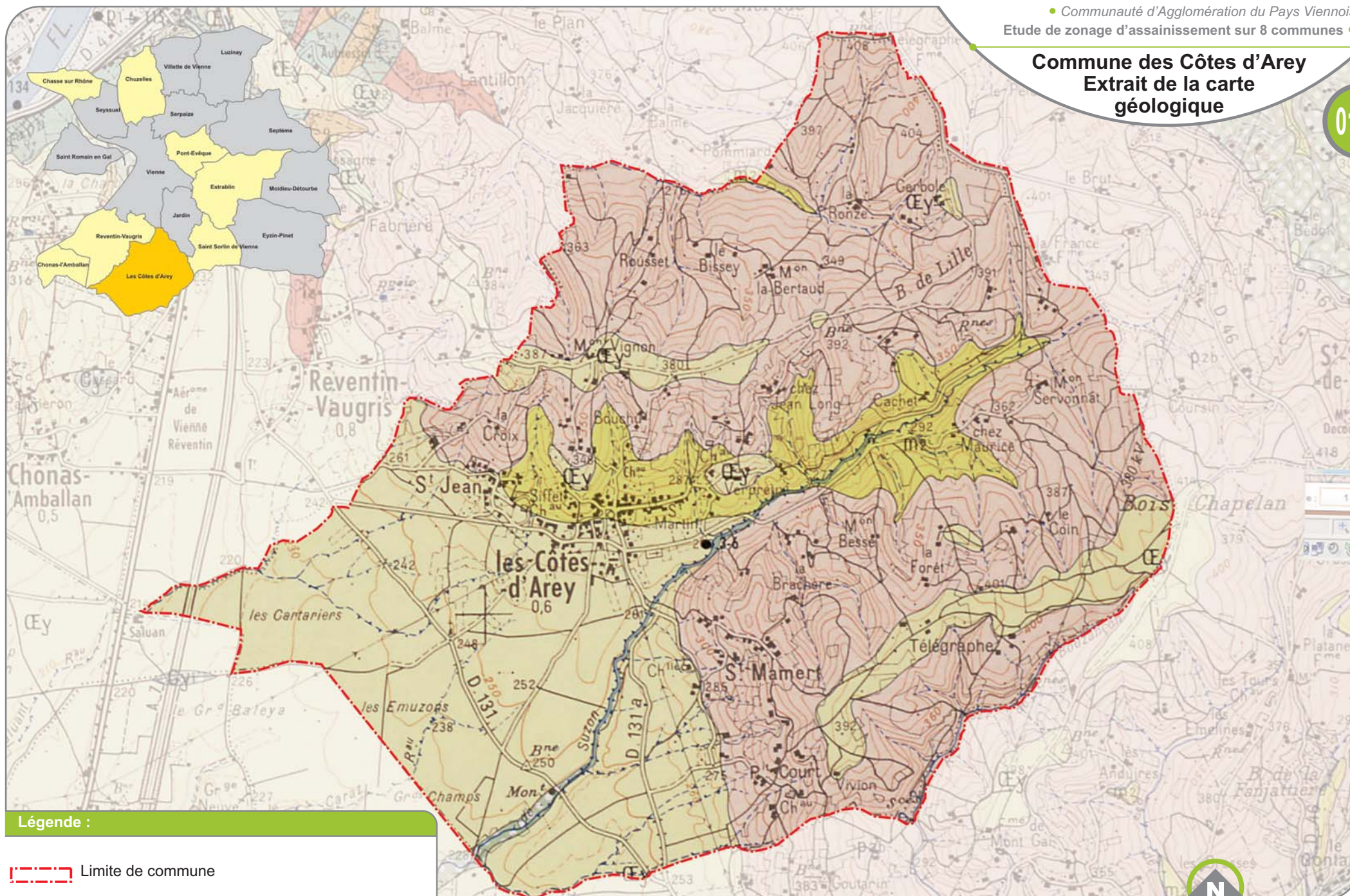
Les objectifs de qualité définis par le SDAGE pour cette masse d'eau sont renseignés dans le tableau suivant :

Masse d'eau : eaux souterraines						
Code de masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Objectif d'état quantitatif		Objectif chimique		Objectif global de bon état
		Etat	Echéance	Etat	Echéance	Echéance
FR_D0_219	Molasses miocènes	Bon état	2015	Bon état	2021	2021

Un extrait de la carte des aquifères est présenté en page suivante (source: étude environnementale ViennAgglo).

Commune des Côtes d'Arey Extrait de la carte géologique

01

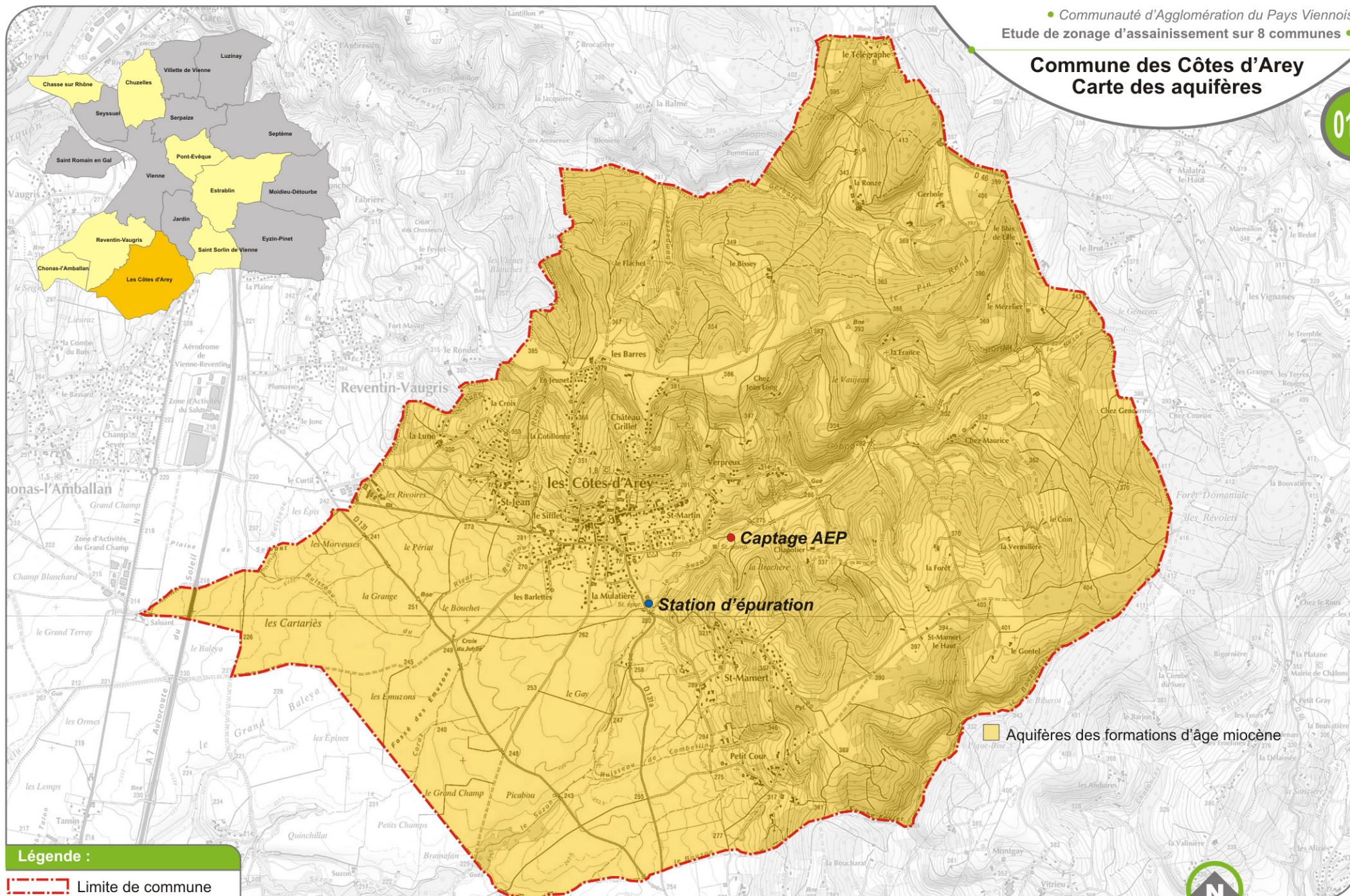


Légende :

Limite de commune

Commune des Côtes d'Arey Carte des aquifères

01



Légende :

--- Limite de commune

3.3. HYDROLOGIE

3.3.1. Réseau hydrographique

Le réseau hydrographique superficiel est assez développé. La commune compte plusieurs ruisseaux ou combes. Les plus importants sont le ruisseau de Combellin qui est un affluent du Suzon et le ruisseau du Rival dont l'exutoire se situe sur la commune de Reventin-Vaugris.

Le Suzon est un ruisseau temporaire qui prend sa source au niveau de Saint Sorlin et qui se caractérise en période pluvieuse par des crues très rapides.

3.3.2. Qualité des eaux

La qualité physico-chimique du Suzon est mauvaise pour les paramètres azotés et phosphatés. Sa qualité hydrobiologique est bonne.

3.4. SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX

3.4.1. Le SDAGE Rhône Méditerranée

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE) du 23 octobre 2000 fixe l'objectif d'atteindre le bon état des eaux en 2015. Cet objectif est visé par le SDAGE Rhône Méditerranée 2010-2015 et son programme de mesures associées, approuvés le 20 novembre 2009 et entrés en vigueur le 21 décembre 2009 pour 6 ans.

Les huit orientations fondamentales du SDAGE Rhône-Méditerranée

- Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité,
- Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques,
- Intégrer les dimensions sociale et économique dans la mise en œuvre des objectifs environnementaux,
- Organiser la synergie des acteurs pour la mise en œuvre de véritables projets territoriaux de développement durable,
- Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions toxiques et la protection de la santé,
- Préserver et développer les fonctionnalités naturelles des bassins et des milieux aquatiques,
- Atteindre et pérenniser l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir,
- Gérer les risques d'inondation en tenant compte du fonctionnement naturel des cours d'eau.

3.4.2. Les objectifs de qualité des masses d'eau au titre de la DCE et du SDAGE

Le territoire communal est concerné par une masse d'eau au titre de la Directive Cadre sur l'Eau.

La Directive Cadre sur l'Eau

L'Europe a adopté en 2000 une directive-cadre sur l'eau (DCE). Cette directive demande aux Etats membres d'atteindre d'ici à 2015 le bon état des ressources en eaux. Elle introduit de nouvelles notions (masses d'eau, milieux fortement modifiés,...) et de nouvelles méthodes (consultation du public, analyse économique obligatoires,...) qui modifient l'approche française de la gestion de l'eau. La transposition en droit français de cette directive est effective depuis le 4 avril 2004.

L'objectif global de bon état résulte, pour une masse d'eau donnée, de la prise en compte de l'échéance la moins favorable retenue pour l'objectif d'état écologique (ou objectif d'état quantitatif pour les eaux souterraines) ou pour l'objectif d'état chimique (élaboré pour les eaux superficielles en application de la circulaire du 7 mai 2007 relative à l'état chimique des masses d'eau). Cet objectif se traduit par une échéance, date à laquelle la masse devrait atteindre le bon état global. La première échéance fixée est 2015. Des reports d'échéances ont été identifiés (2021 ou 2027).

Pour chaque masse d'eau, le SDAGE a repris ces objectifs d'état (chimique et écologique pour les eaux de surface).

Cette masse d'eau est décrite dans le tableau ci-après ainsi que ces objectifs d'atteinte du bon état.

Masse d'eau : eaux superficielles					
Code de masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Objectif d'état écologique		Objectif d'état chimique	Objectif de bon état
		Etat	Echéance	Echéance	Echéance
FRDR11941	Ruisseau Le Suzon	Bon état	2021	2015	2021

3.5. ALEAS DES RISQUES NATURELLES

3.5.1. Glissement de terrain

Toute la partie nord de la commune est concernée par ce risque (*source: rapport d'évaluation environnementale en Pays Viennois*). Toutefois, ce risque n'affecte pas les zones urbaines.

Ce risque ne constituera donc pas une contrainte vis-à-vis de l'assainissement non collectif.

La quasi-totalité des zones urbaines est située hors zone de risque de glissement de terrain.

Une carte présentant les aléas glissement de terrain est présentée en annexe 2.

3.5.2. Ruissellement

Les risques liés au ruissellement n'existent pas sur la commune (*source: rapport d'évaluation environnementale en Pays Viennois*). La commune a procédé au renforcement des traversés des collecteurs pluviaux lors du réaménagement de la RD131A.

Une carte présentant les aléas ruissellement est présentée en annexe 4.

3.6. ESPACES PROTEGES

Le territoire communal est concerné par une ZNIEFF de type 1 qui représente le bassin versant du vallon de Gerbole au Nord et une ZNIEFF de type 2 qui représente l'ensemble

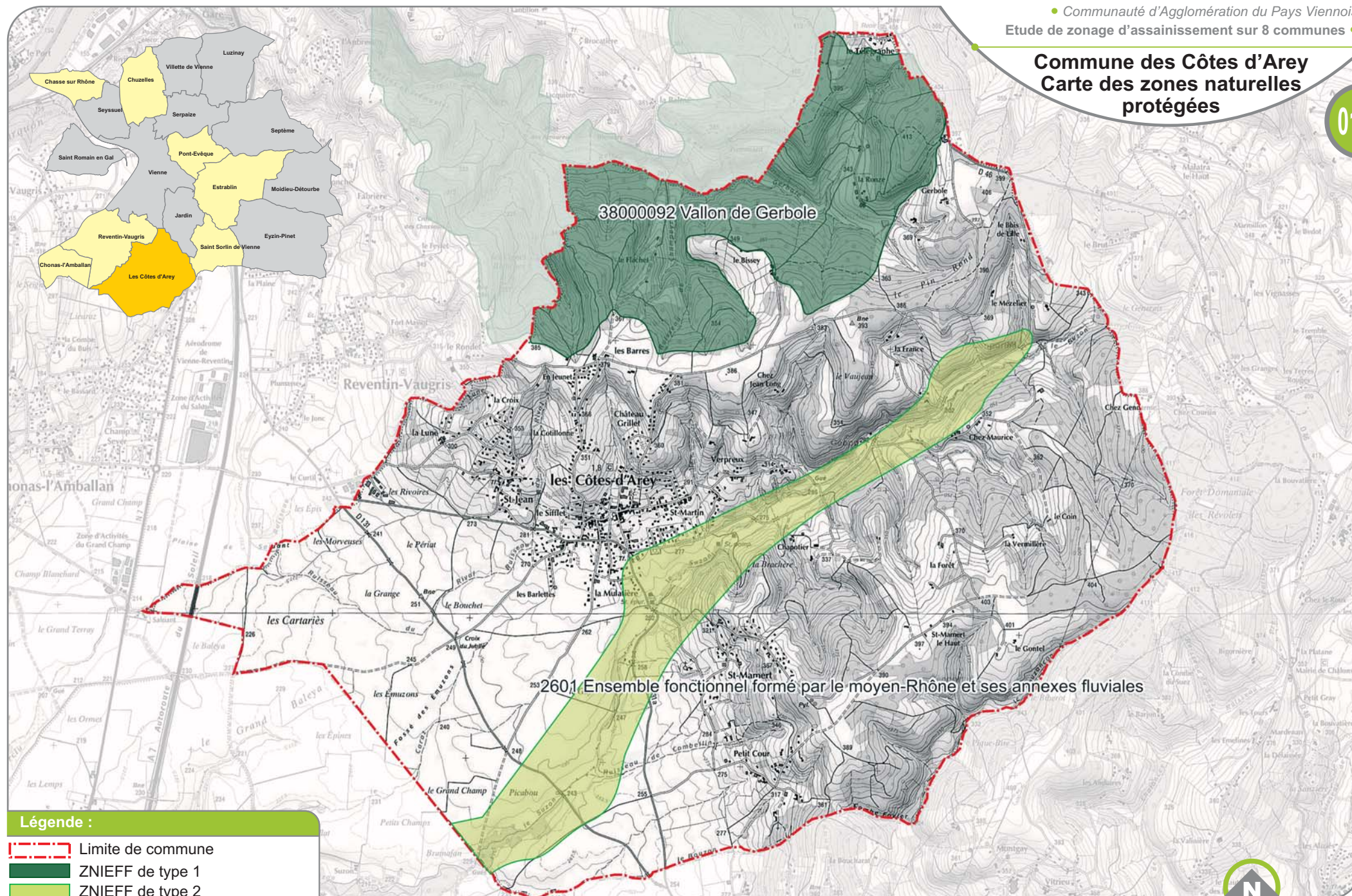
fonctionnel formé par la Varèze et ses affluents. Les caractéristiques de ces ZNIEFF sont présentées dans le tableau suivant :

Type	Code	Nom	Superficie (ha)
Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique de type 1	38000092	Vallon de Gerbole	742
Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique de type 2	3811	l'ensemble fonctionnel formé par la Varèze et ces affluents	/

Une carte des espaces naturels protégés présents sur la commune figure en page suivante (source : étude environnementale ViennAgglo).

Commune des Côtes d'Arey Carte des zones naturelles protégées

01



4. EAU POTABLE

4.1. ALIMENTATION ET DESSERTE

La commune dispose pour son alimentation en eau potable d'un puits situé dans le secteur de la Brachère.

L'alimentation de la partie Nord de la commune est assurée par un achat d'eau du syndicat de Gerbez Bourrassonne.

La production et l'adduction sont assurées par la commune.

L'exploitation du réseau est assurée en affermage.

Selon le rapport annuel de 2007, le volume d'eau potable consommé pour 729 usagers est de 88 210 m³

4.2. PERIMETRE DE PROTECTION D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

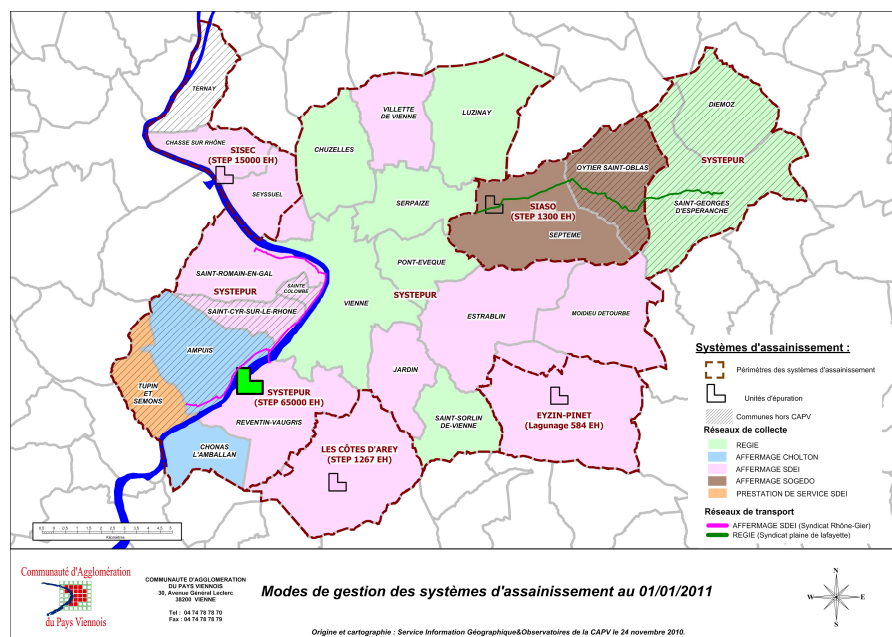
La présence d'une zone d'étude dans un périmètre de protection rapproché ou éloigné est une contrainte dont il faut tenir compte pour le choix du mode d'assainissement, mais aussi pour le choix de la filière d'assainissement individuel quand ce mode d'assainissement est maintenu.

Le captage de la Brachère est situé à l'écart de la zone urbaine. Il n'est exposé à aucun risque de pollution d'origine domestique.

5. ASSAINISSEMENT COLLECTIF

5.1. COMPETENCE

ViennAgglo exerce la compétence assainissement depuis le premier janvier 2007. Elle assure la collecte et le traitement des eaux usées sur les 18 communes de son territoire qui est présenté sur la figure suivante.



Source : SIG ViennAgglo

5.2. DESCRIPTIF ET ETAT DU RESEAU DE COLLECTE DES EAUX USEES

5.2.1. Description du réseau de collecte

Les caractéristiques du réseau des eaux usées sont renseignées dans le tableau suivant (source étude diagnostique du SYSTEPUR, données 2010):

Type	Description	
Linéaire total réseau gravitaire 24 km	Séparatif	16 km
	unitaire	8 km
Poste de refoulement	4	
Diamètres	200 mm	
matériaux	PVC et AC	

Le nombre d'abonnés raccordés au réseau d'assainissement est de l'ordre de 616 (*source: étude diagnostique du SYSTEPUR de 2010*).

Le taux de raccordement est estimé à environ 85 % (*source étude diagnostique du SYSTEPURE de 2010*).

5.2.2. Etat général du réseau

Le réseau de collecte du centre est en grande partie unitaire ce qui constitue une importante source d'eaux parasites par temps de pluie.

Toutes les extensions du réseau ont été réalisées en séparatif.

Le réseau d'assainissement a fait l'objet, en 2010 d'un diagnostic dans le cadre de l'étude diagnostique du système SYSTEPUR. Le principal dysfonctionnement relevé est lié aux apports d'eaux parasites de temps de pluie. Le réseau des Côtes d'Arey est en partie unitaire.

5.3. STATION D'EPURATION

Les effluents collectés sont traités à la station d'épuration de Vienn'Agglo, située sur la commune des Côtes d'Arey en service depuis 1996, de type boues activées qui dispose d'une capacité de 1 267 EH.

La principale source de dysfonctionnement de la station d'épuration est liée aux apports d'eaux parasites de temps de pluie liées au fait que le réseau de collecte soit en partie unitaire, notamment dans le centre ancien du village.

Le rejet de la station se fait dans le Suzon.

Les effluents de la zone du Curtil sont raccordés sur la station d'épuration du SYSTEPUR situé à Reventin Vaugris.

6. ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

6.1. COMPETENCE

ViennAgglo exerce la compétence assainissement non collectif depuis le premier janvier 2007 sur les 18 communes que compte la collectivité.

Le Service Public de l'Assainissement Non collectif (SPANC) est un service en régie avec un prestataire de service sur l'ensemble du territoire de ViennAgglo.

6.2. ETAT DE L'EXISTANT

La commune compte environ 94 logements non raccordés ou difficilement raccordables au réseau d'assainissement.

Ces logements ont fait l'objet d'un diagnostic qui a révélé un taux de non-conformité de l'ordre de 53% (*source SPANC vienn'Agglo*).

La localisation des ces habitations s'effectue de la manière suivante :

- Petit Cour,
- Verpreux,
- La Lune,

La commune compte également un nombre assez important de domaines agricoles ou d'habitations isolées en zones non desservies par le réseau d'assainissement.

7. EAUX PLUVIALES

7.1. COMPETENCE

ViennAgglo exerce la compétence assainissement pluvial depuis le premier janvier 2007 sur les 18 communes que compte la collectivité et depuis le premier janvier 2011, la compétence ruissellement.

La collectivité prend en charge les travaux de :

- Réhabilitation ou création de réseaux d'eaux pluviales,
- Réhabilitation ou création de bassins de rétention.

7.2. DESCRIPTIF ET ETAT DU RESEAU DE COLLECTE DES EAUX PLUVIALES

La commune ne dispose pas d'un plan de réseau des eaux pluviales.

La plupart des exutoires pluviaux de la zone urbaine traverse la route départementale et débouchent soit dans le ruisseau de Combellin, soit directement dans le Suzon.

La commune a réaménagé ces traversées lors des travaux de réhabilitation de la route départementale.

Un seul point de dysfonctionnement a été relevé. Il s'agit du départ du pluvial situé derrière la mairie dans lequel débouche un ruisseau qui draine un bassin versant assez important :

- Colmatage de la grille par les matériaux charriés par le ruisseau,
- Débordements lors d'épisodes pluvieux importants, ce qui témoigne de l'insuffisance de la capacité du collecteur existant. Un bassin de rétention devra être prévu en amont de ce collecteur pour pérenniser son fonctionnement. Les eaux pluviales de la Grande Rue débouchent dans ce même pluviale.

La commune envisage de créer un réseau pluvial enterré en remplacement du fossé de la route de Vernioz. Il est souhaitable de profiter de cette opportunité pour déconnecter le pluvial de la Grande Rue et de le raccorder sur celui de la route de Vernioz.

Les eaux de ruissellement des secteurs de la Lune et de Saint Jean débouche dans un fossé qui longe la RD jusqu'au bassin de rétention de la ZA du Curtil.



Arrivée du ruisseau dans le pluvial au niveau de la mairie



Exutoire du pluvial du centre ville vers le Suzon



Exemple d'aménagement pluvial sur la RD



Bassin de rétention de la ZA du Curtil



Pluvial de la route de Vernioz

7.3. PRESENTATION DES BASSINS VERSANTS

Cinq bassins versants principaux sont recensés sur la commune des Côtes d'Arey.

Le ruisseau de Gerbole et le ruisseau du Bouzon drainent les parties boisées du nord et du sud de la commune.

Le ruisseau du Caraz se forme au sud ouest de la commune.

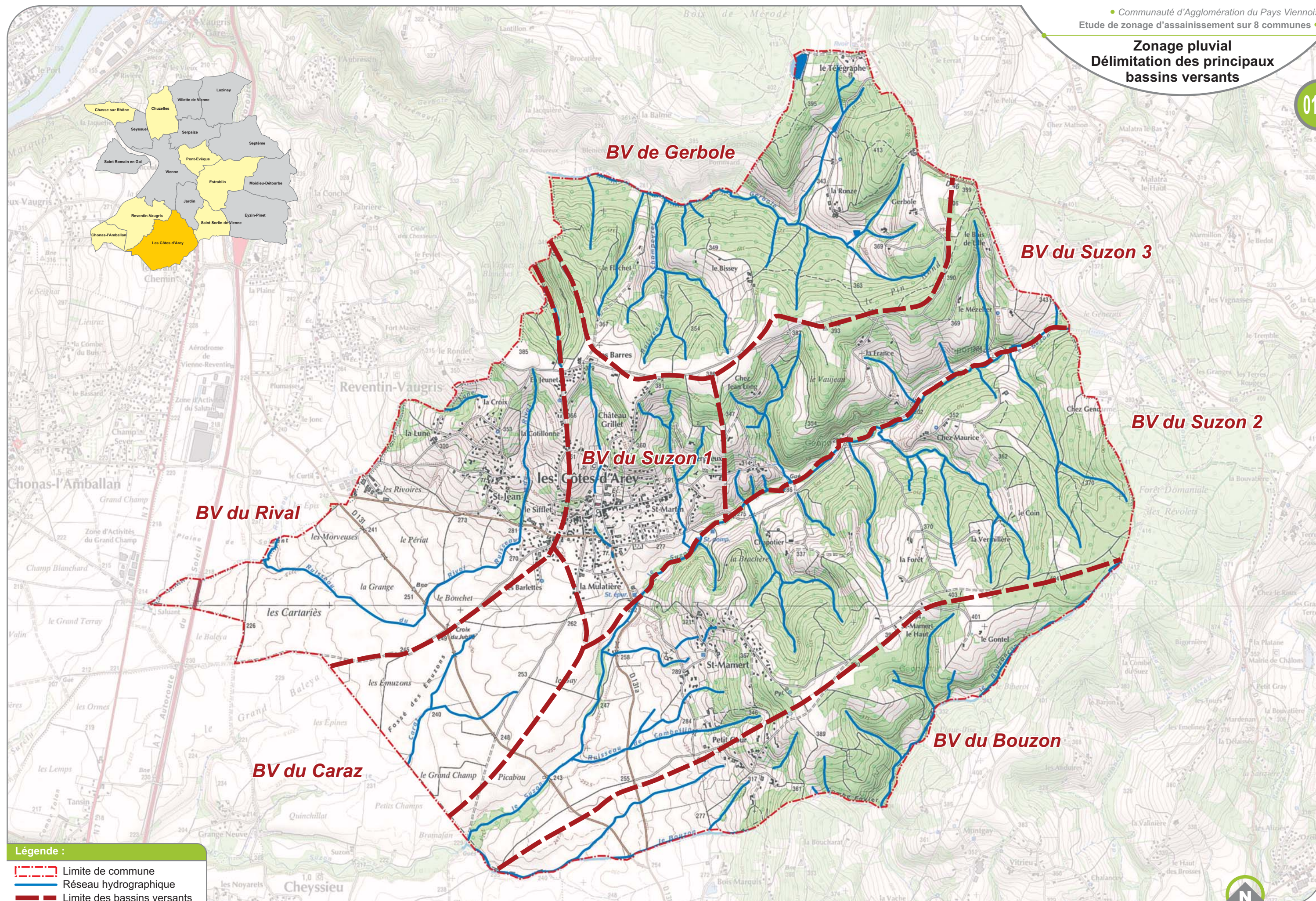
Le ruisseau du Rival draine la partie urbanisée ouest de la commune.

L'essentiel de la commune (rurale et urbaine) est drainée par le ruisseau du Suzon.

La délimitation des bassins versants est présentée sur le plan en page suivante.

Zonage pluvial
Délimitation des principaux
bassins versants

01



8. APTITUDE DES SOLS A L'ASSAINISSEMENT AUTONOME

8.1. ETUDE ANTERIEURE

La commune a réalisé en 2004, dans le cadre de son Schéma Directeur d'Assainissement une analyse de l'aptitude des sols sur certaines zones.

L'étude de 2011 est un complément à l'étude de 2004. Elle porte sur la totalité des zones non desservies par le réseau d'assainissement.

8.2. METHODOLOGIE

La détermination de l'aptitude des sols à l'assainissement est basée sur une campagne de terrain réalisée en janvier 2011.

Conjointement à la reconnaissance générale des sites, l'analyse des paramètres topographiques et pédologiques a été réalisée :

Les moyens suivants ont été mis en œuvre conformément au cahier des charges :

- Réalisation de 10 sondages pour délimiter les unités pédologiques à la tarière manuelle jusqu'à 1,2 m de profondeur ou jusqu'au refus,
- Réalisation de 10 tests d'infiltration.

Les tests sont réalisés conformément à la procédure présentée dans le DTU 64.1 (Directive Technique Unifiée), publié par l'AFNOR en mars 2007.

Les données de 2004, ainsi que les sondages à la tarière ont permis de bien apprécier l'aptitude des sols en place.

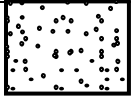
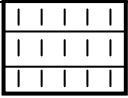
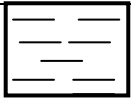
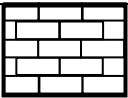
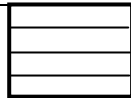
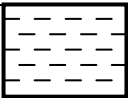
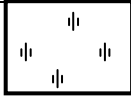
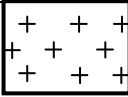
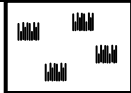
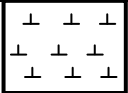
Il n'a donc pas été jugé nécessaire de réaliser les sondages au tractopelle.

8.3. UNITES PEDOLOGIQUES IDENTIFIEES SUR LA COMMUNE

Les investigations de terrain ont permis l'identification de 2 unités pédologiques sur la commune des Côtes d'Arey. Ces unités sont les suivantes :

- **Unité 1** : Le sol est globalement sablo-argileux très pierreux, épais et peu perméable. La pente est moyenne.
- **Unité 2** : Le sol est globalement argilo-sableux, épais et peu perméable. La pente est moyenne à faible.

LEGENDE :

	sable		Gley
	limon		Calcaire
	argile		Marne
	Fer oxydé		Roche cristalline
	Concrétion Fe-Mn		Roche métamorphique

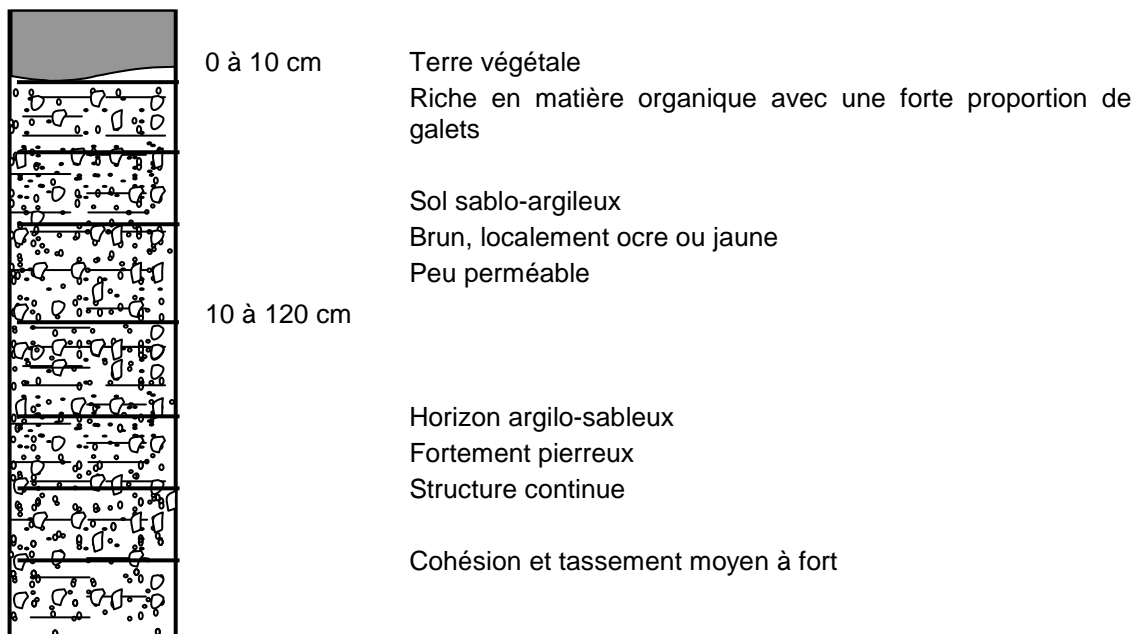
Pour chaque unité pédologique identifiée, un profil type a pu être réalisé mais celui-ci n'a nullement vocation d'être une étude à l'échelle parcellaire. Compte tenu du maillage de sondages réalisés sur les secteurs d'étude, il reste possible de rencontrer des variations locales de pédologie.

8.3.1. Unité 1

Les sols sont épais, globalement sablo-argileux très pierreux (galets et graviers arrondis). La proportion d'argile augmente en profondeur.

Ce type de sol est rencontré essentiellement sur le relief.

La perméabilité de ces sols est très variable, mais reste dans l'ensemble mauvaise. Les résultats des tests ont indiqué des perméabilités comprises entre 3 et 11 mm/h.



Nombre de mesures de perméabilité	Valeurs moyennes obtenues
5	5 mm/h

Conclusion :

Cette unité pédologique présente des sols suffisamment épais, mais très argileux.

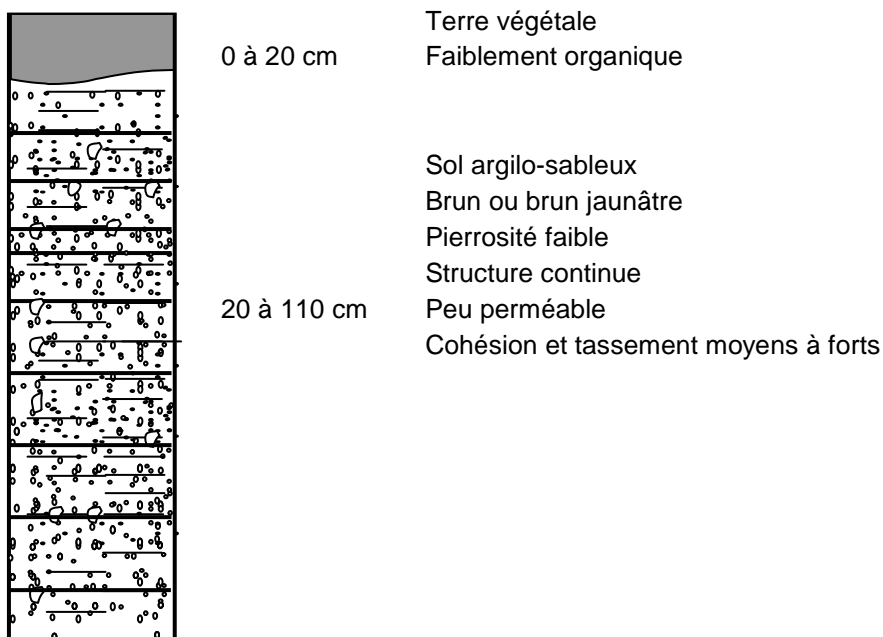
La perméabilité est faible et ce malgré la présence de galet et de graviers.

8.3.2. Unité 2

Les sols de cette unité pédologique sont argilo-sableux. La proportion d'argile est parfois assez importante. Aucune trace d'hydromorphie n'a été observée.

Ce type de sol est rencontré en plaine.

Les résultats des tests ont indiqué des perméabilités comprises entre 3 et 11 mm/h.



Nombre de mesures de perméabilité	Valeurs moyennes obtenues
5	7 mm/h

Conclusion :

Cette unité pédologique présente des sols suffisamment épais, mais peu perméable.

La proportion d'argile augmente considérablement en profondeur.

Ce type de sol est rencontré essentiellement en plaine.

8.3.3. Interprétation

L'interprétation des mesures précédentes et l'établissement de la carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif est basée sur la méthode SERP.

Cette méthode utilise quatre critères fondamentaux :

- **SOL (s)**

- Texture, structure, gonflement, conductivité hydraulique, facteurs qui peuvent être appréciés globalement par la vitesse de percolation convenablement mesurée.

- **EAU (e)**

- Profondeur d'une nappe pérenne, présence temporaire d'une nappe perchée, possibilités d'inondation.

- **ROCHE (r)**

- Profondeur de la roche altérée ou non.

- **PENTE du sol (p)**

- Pente du sol naturel en surface.

Ces critères définissent l'indice SERP qui représente l'aptitude à l'assainissement non collectif.

Le tableau suivant montre la répartition en 3 catégories de chacun des quatre critères :

Appréciation	Sol(s) Vitesse de percolation K(mm/h)	Eau(e) Profondeur minimale de nappe et inondation (m)	Roche(r) Profondeur du substratum (m)	Pente (p) en %
Favorable Indice 1	> 30	> 1,5	> 1,50	0 à 5
Moyennement favorable indice 2	15 à 30	1,5 à 0,8	1,50 à 1,00	5 à 10
Défavorable Indice 3	< 15	< 0,8	< 1,00	> 10

Cette interprétation est synthétisée dans **la carte d'aptitude des sols à l'assainissement**, jointe au présent rapport.

8.3.4. Récapitulatif des unités pédologiques et définition de leur aptitude à l'assainissement non collectif

Les différentes unités de sol décrites dans le paragraphe précédent sont regroupées et interprétées dans le tableau suivant :

Unité de sol	PARAMETRES				Classe SERP	Couleur de l'aptitude
	Sol	Eau	Roche	Pente		

N°	Perméabilité (mm/h)	Indice SERP	Profondeur de nappe (en m)	Indice SERP	Profondeur (en m)	Indice SERP	%	Indice SERP		
1	<15	3	>1m50	1	>1m20	1	0 à 10%	1(2)	4	rose
2	<15	3	>1m50	1	>1m20	1	0 à 5%	1	4	

8.4. DEFINITION DES INSTALLATIONS D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Le choix de la filière sera adapté aux contraintes de chaque site (surface disponible, hydromorphie, accessibilité...).

Une habitation située dans une zone non desservie par le réseau doit s'équiper d'un système individuel de traitement de ses eaux usées.

Une filière classique d'assainissement autonome comprend :

- **un ouvrage de prétraitement** :

Cet ouvrage consiste en la mise en place d'une fosse toutes eaux, acceptant les eaux ménagères (cuisine, bain, douche) et les eaux vannes (W.C.).

En amont de ce système peut également être adjoint un bac à graisses (à 2m maximum de l'habitation quand la fosse est éloignée de plus de 10m de celle-ci), uniquement habilité à recevoir les eaux ménagères, qui sont ensuite dirigées vers la fosse toutes eaux.

- **un ouvrage de traitement** :

Les effluents, en sortie de fosse toutes eaux sont dirigés vers un dispositif de traitement.

Le traitement se fera dans un sol en place ou reconstitué selon les prescriptions spécifiques de l'étude à la parcelle.

Type de filière	Surface minimum de parcelle conseillée pour les constructions neuves sur ces secteurs
Sur sol reconstitué	En fonction de la filière utilisée et des contraintes de mise en place

Il existe plusieurs filières d'assainissement non collectif agréées au titre de l'arrêté du 07/09/2009.

Des exemples de filières sont donnés à titre indicatif dans le tableau qui figure en page suivante :

Exemples de filières (base de dimensionnement de 2 à 5 pièces principales)	Aptitude du sol	Forme de traitement des effluents	Dispersion des eaux traitées	Taille minimale de parcelle à envisager (constructions neuves)
FSTE+ Epanchage souterrain 45 ml à 80 ml en fonction de la perméabilité du sol et 6 à 16 ml de plus par pièce principale supplémentaire en fonction de la perméabilité du sol	Bonne à moyenne	Sol en place	Sol en place	En fonction de la filière utilisée et des contraintes de mise en place (Pour les parcelles non raccordées ou non raccordables au réseau AEP, la surface devra permettre une distance de 35 m entre la tête du forage et l'infiltration ou rejet des eaux épurées).
FSTE + Lit d'épandage 60 m ² et 20 m ² de plus par pièce principale supplémentaire	Bonne à moyenne	Sol en place	Sol en place	
FSTE + Filtre à sable vertical non drainé de 20 m ² et 5 m ² de plus par pièce principale supplémentaire	Mauvaise	Traitement des effluents en sol reconstitué	Sol en place ou sous-sol	
FSTE + Tertre d'infiltration 25 m ² au sommet, 90 m ² à la base et 5 m ² au sommet de plus par pièce principale supplémentaire	Mauvaise	Traitement des effluents en sol reconstitué	Sol en place ou sous-sol	
FSTE + Filtre à sable vertical drainé 20 m ² et 5 m ² de plus par pièce principale supplémentaire	Très mauvaise	Traitement des effluents en sol reconstitué	Rejet en milieu superficiel ou souterrain	
Filières compactes (filière limitée aux habitations de 5 pièces principales au maximum) Filières agréées par l'arrêté du 07/09/2009	Très mauvaise	Traitement des effluents en sol reconstitué	Rejet en milieu superficiel ou souterrain	

FSTE : Fosse toutes eaux

ANNEXES

Annexe 1 : carte des reliefs

Annexe 2 : carte des aléas glissement de terrain

Annexe 3 : Cartes de qualité des cours d'eau,

Annexe 4 : Carte des aléas ruissellement

Annexe 5 : Procédure DTU 64.1 pour les mesures de perméabilité

Annexe 6 : Résultats des sondages et tests de perméabilité réalisés


Annexe 7 : Carte d'aptitude des sols

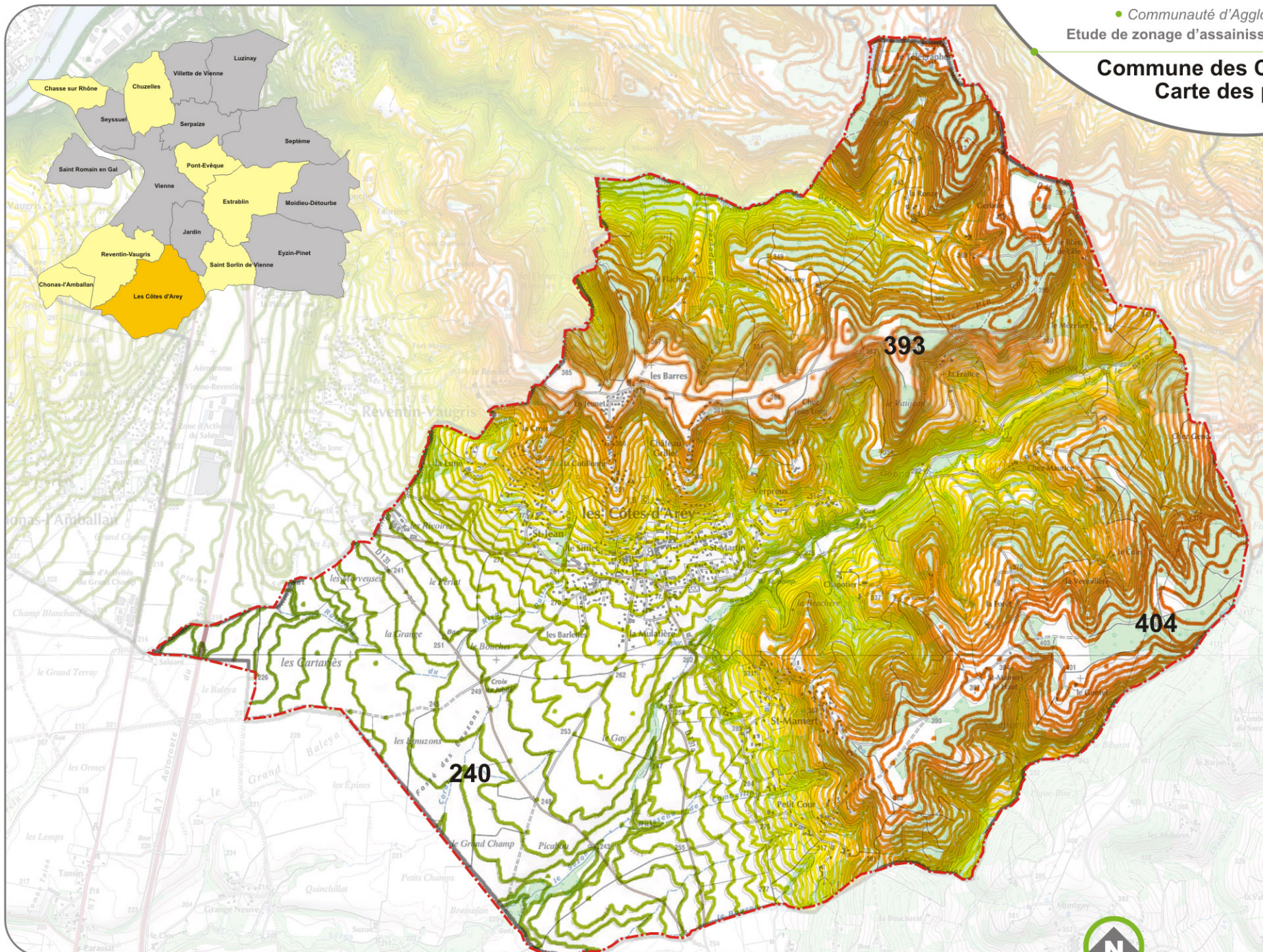
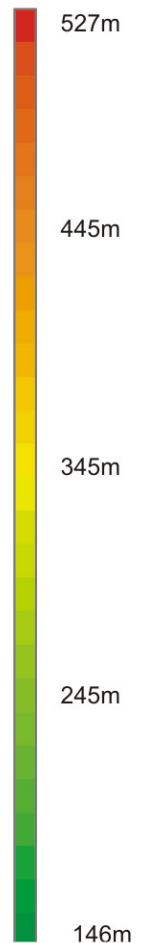
ANNEXE 1 : Carte des reliefs

Commune des Côtes d'Arey Carte des pentes

01

Légende :

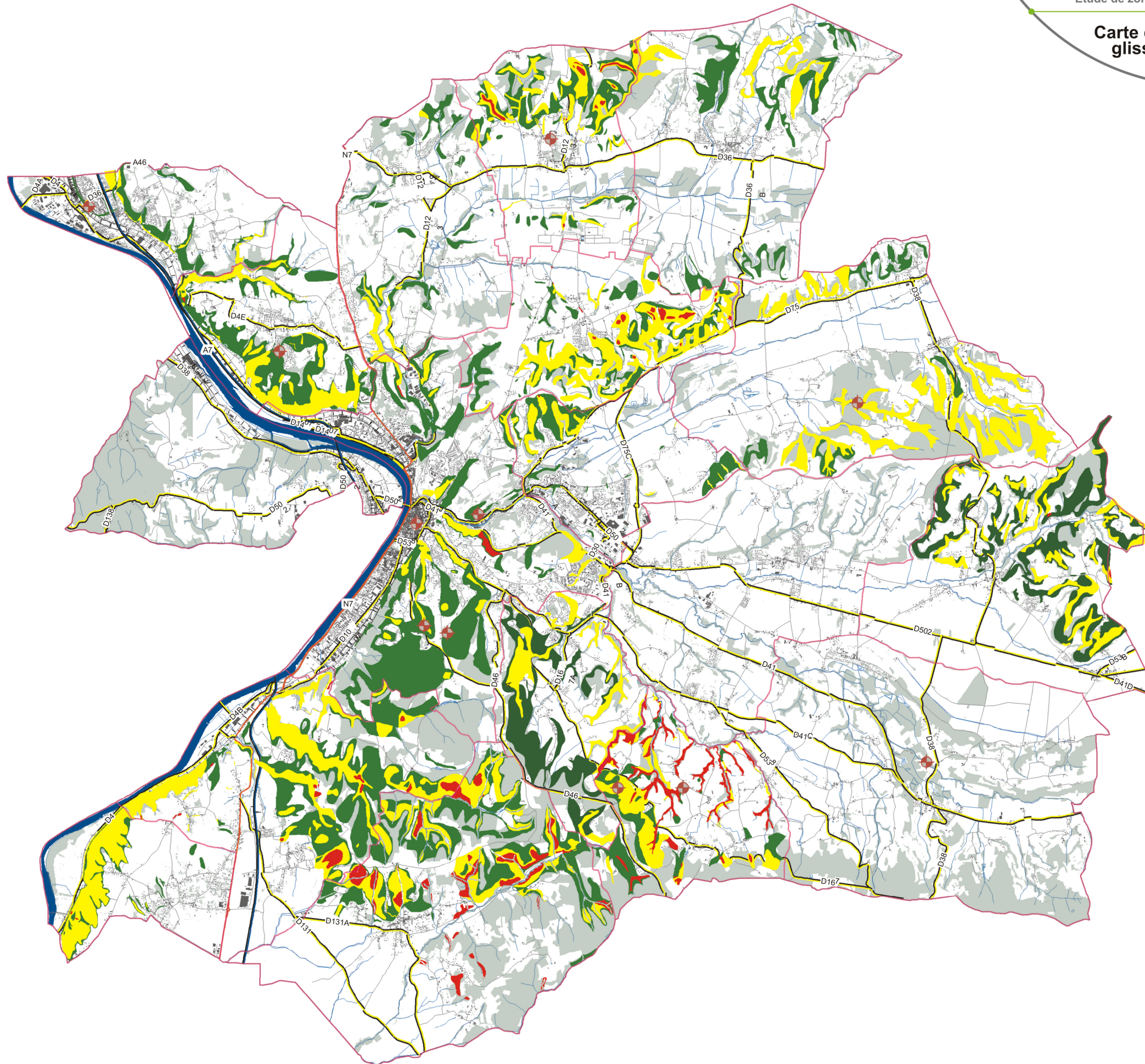
 Limite de commune
Courbes de niveau



ANNEXE 2 : Carte des aléas glissement de terrain

**Carte d'Aléa communaux :
glissements de terrain**

01



Légende :

BD Mouvements de terrain

• Coulées

Aléa glissement de terrain

■ Faible

■ Moyen

■ Fort

■ Limites de communes



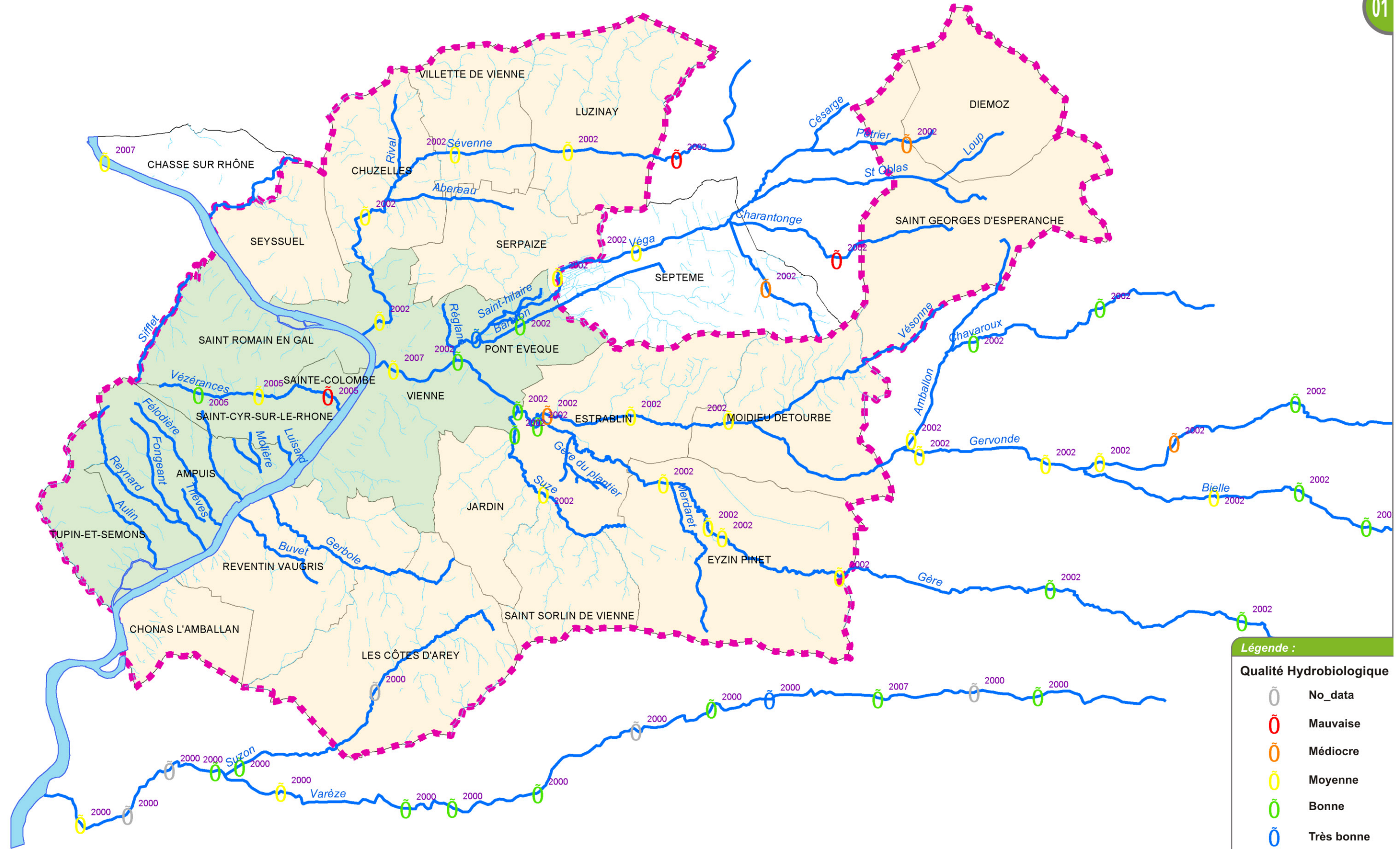
ANNEXE 3 : Cartes de qualité des cours d'eau

1



Qualité hydrobiologique des cours d'eau

01



Légende :

Qualité Hydrobiologique

- No_data
- Mauvaise
- Médiocre
- Moyenne
- Bonne
- Très bonne
- SYSTEPUR

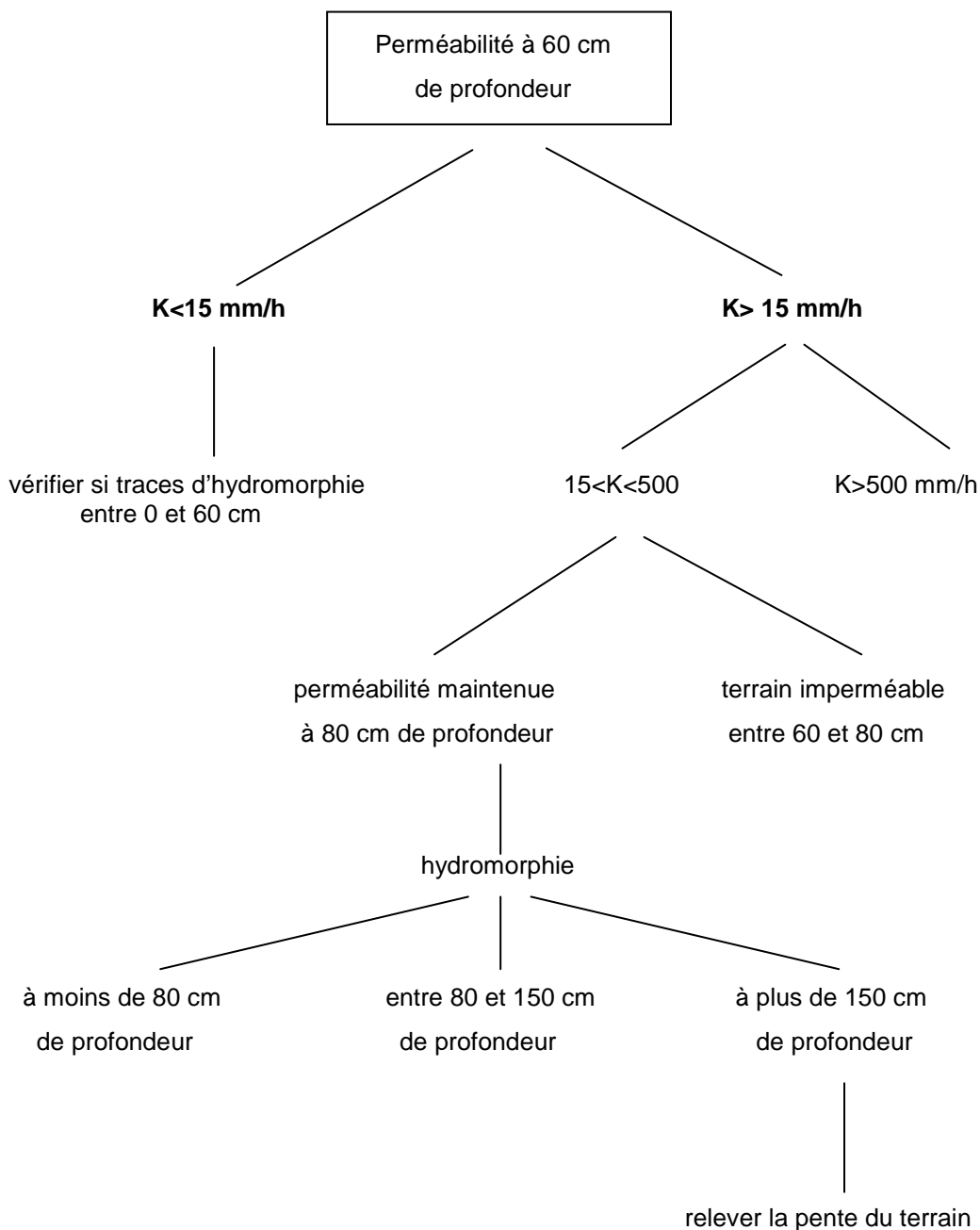


ANNEXE 4 : Carte des aléas ruissellement



**ANNEXE 5 : Procédure DTU 64.1 pour les mesures de
perméabilité**

Méthodologie des mesures de perméabilité



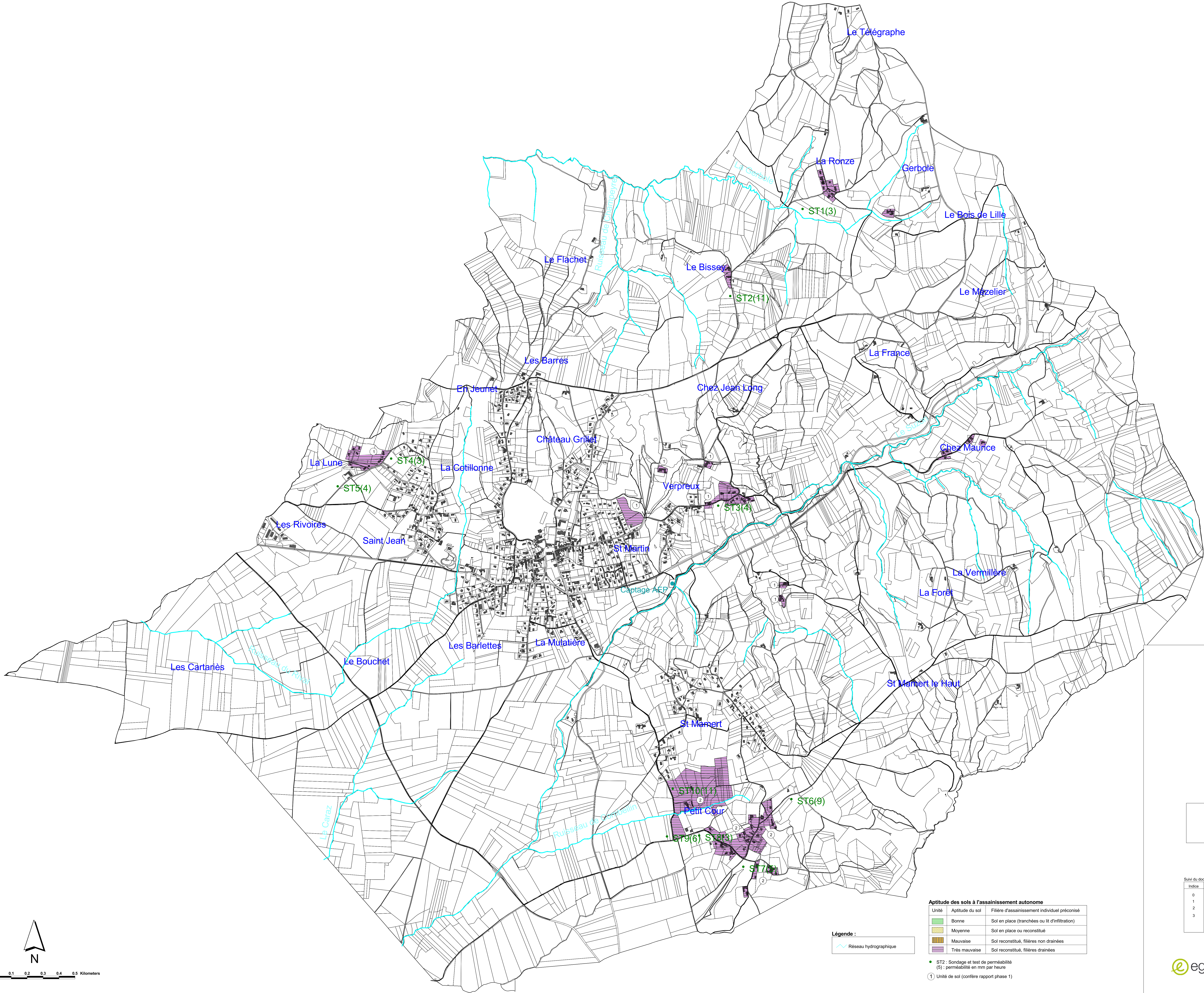
Procédure du DTU 64.1 pour les mesures de perméabilité

**ANNEXE 6 : Résultats des sondages et test de perméabilité
réalisés**

Commune des Côtes d'Arey
Zonage d'assainissement : Rapport Phase 1

N°de sondage et test de perméabilité	Texture du sol	épaisseur du sol	Valeur de la perméabilité en mm/H	Hydromorphie	Filière préconisée
1	Le sol est sablo-argileux	>1m10	3	non	Sol reconstitué, filière drainée
2	Le sol est sablo-argileux	>1m10	11	non	Sol reconstitué, filière drainée
3	Le sol est sablo-argileux	>1m10	4	non	Sol reconstitué, filière drainée
4	Le sol est sablo-argileux	>1m10	3	non	Sol reconstitué, filière drainée
5	Le sol est sablo-argileux	>1m10	4	non	Sol reconstitué, filière drainée
6	Le sol est sablo-argileux	>1m10	9	non	Sol reconstitué, filière drainée
7	Le sol est argilo-sableux	>1m10	6	non	Sol reconstitué, filière drainée
8	Le sol est argilo-sableux	>1m10	3	non	Sol reconstitué, filière drainée
9	Le sol est argilo-sableux	>1m10	6	non	Sol reconstitué, filière drainée
10	Le sol est argilo-sableux	>1m10	11	non	Sol reconstitué, filière drainée

ANNEXE 7: Carte d'aptitude des sols



HSE04685N_projet_cotes_apy_JLF_13/12/2011

Communauté d'agglomération du Pays Viennois
Etude de zonage d'assainissement sur 8 communes



Commune des Côtes D'Arey
Plan d'aptitude des sols à
l'assainissement autonome

Echelle : 1/7500"

Suivi du document :

Indice	Date	Modifications
0	04/05/2011	Elaboration
1	21/07/2011	Modification
2	27/09/2011	Modification
3	05/12/2011	Modification

Aptitude des sols à l'assainissement autonome

Unité	Aptitude du sol	Filière d'assainissement individuel préconisé
1	Bonne	Sol en place (tranchées ou lit d'infiltration)
2	Moyenne	Sol en place ou reconstitué
3	Mauvaise	Sol reconstitué, filières non drainées
4	Très mauvaise	Sol reconstitué, filières drainées

• ST2 : Sondage et test de perméabilité
(5) : perméabilité en mm par heure
① Unité de sol (conférez rapport phase 1)