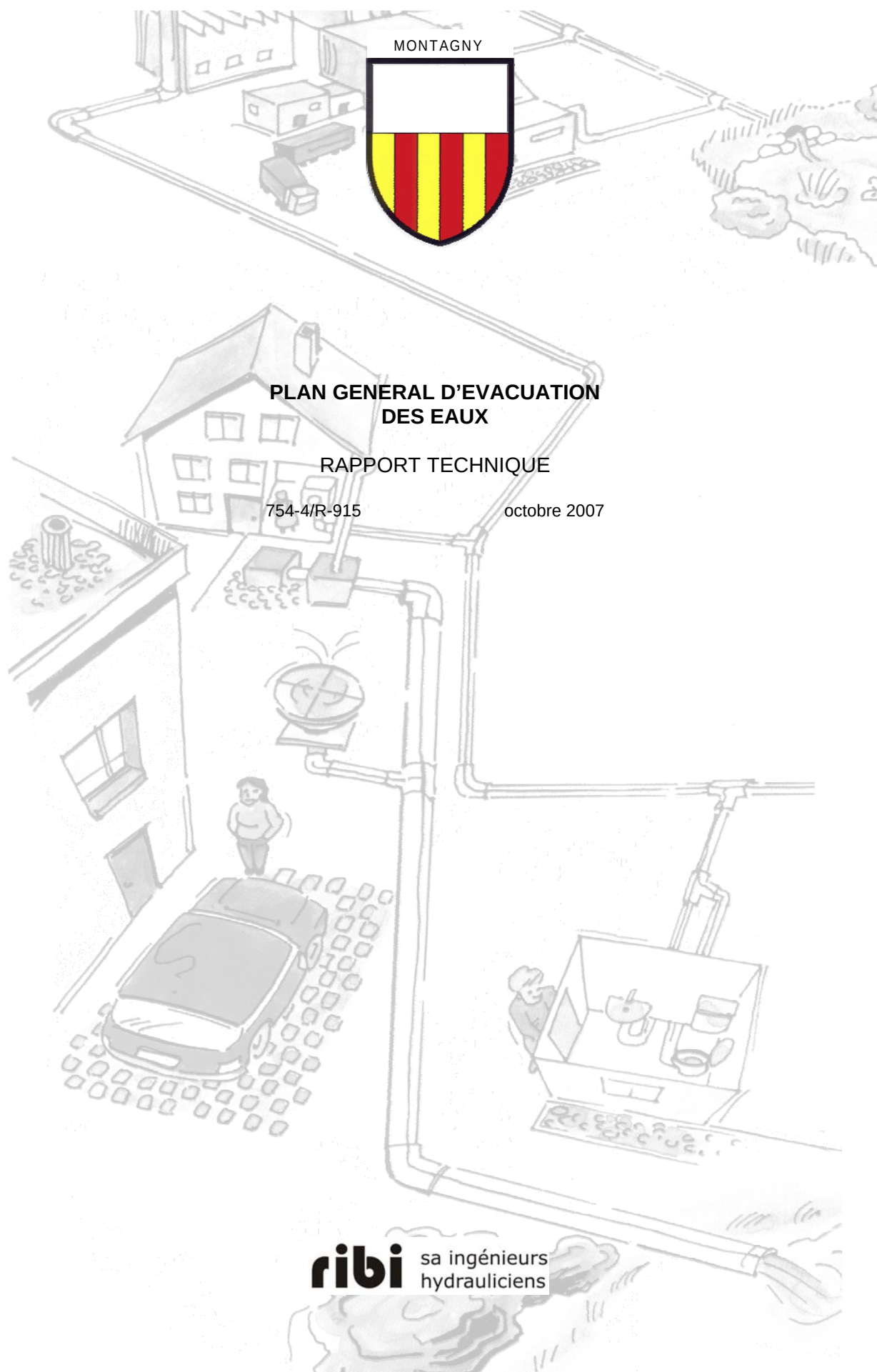




ribi sa ingénieurs
hydrauliciens

SOMMAIRE

1. CADRE DE L'ÉTUDE

2. CADASTRE DES CANALISATIONS

3. RAPPORTS D'ETAT

4. CONCEPT D'EVACUATION DES EAUX ET AVANT-PROJETS

5. ANNEXES GENERALES

6. PLANS

1. CADRE DE L'ETUDE

1	CADRE DE L'ETUDE
----------	-------------------------

1.1 INTRODUCTION

1.1.1 BASES LEGALES

1.1.2 APPLICATION

1.1.3 OBJECTIFS

1.1.4 DEMARCHE

1.1.5 SITUATION ACTUELLE

1.2 DOCUMENTS EXISTANTS

1.1 INTRODUCTION

La commune de Montagny confiait au bureau d'ingénieurs hydrauliciens Ribl SA l'étude de son plan général d'évacuation des eaux (PGEE) sur la base du contrat du 8 juillet 2002 pour les secteurs de Montagny-la-Ville et Montagny-les-Monts.

La plupart des communes disposent aujourd'hui d'un plan directeur des égouts (PDE) ainsi que d'un système de canalisations en grande partie réalisé. Le concept d'évacuation des eaux en vigueur consiste à collecter de la manière la plus économique et la plus sûre toutes les eaux usées des ménages, des industries et de l'artisanat, ainsi que les eaux de pluie et de fonte des neiges, pour les acheminer rapidement vers une installation de traitement ou un milieu récepteur.

Les conséquences négatives de l'évacuation des eaux actuelle se manifestent de plus en plus clairement avec l'extension des constructions des zones à bâtir.

L'imperméabilisation des surfaces conduit, en cas de fortes pluies, à des pointes de débits déversés dans les cours d'eau, ce qui engendre parfois des inondations et d'importants dégâts et requiert leur correction. Simultanément, l'infiltration dans les nappes souterraines est fortement diminuée, ce qui a, entre autres, pour effet de réduire les débits d'étiage des cours d'eau. Par ailleurs, les eaux non polluées inutilement introduites dans les canalisations d'eaux usées surchargent les stations d'épuration et sollicitent la capacité des collecteurs et des ouvrages spéciaux. Il existe encore de nombreux autres dysfonctionnements constatés ou cachés des systèmes d'assainissement tels que des faux branchements, des collecteurs en mauvais état, des déversoirs d'orage mal réglés fonctionnant en temps sec, etc. Enfin, les eaux pluviales ruisselant sur les surfaces urbanisées, considérées jusqu'alors comme "propres" et directement évacuées dans les eaux de surface en système séparatif, peuvent être parfois considérablement polluées, notamment lorsqu'elles proviennent de zones industrielles ou de routes à grand trafic.

Dans cet esprit, la loi fédérale sur la protection des eaux (LEaux) du 24 janvier 1991 introduit le principe d'une protection qualitative et quantitative des eaux de surface et des eaux souterraines, ainsi que la notion d'eaux à évacuer polluées et non polluées. Les eaux polluées sont définies comme étant « *les eaux à évacuer qui sont de nature à contaminer l'eau dans laquelle elles sont déversées* ».

Ainsi, l'évacuation des eaux doit dorénavant être mise en oeuvre en tenant compte de la capacité effective du milieu récepteur (eaux de surface et eaux souterraines), et ceci autant pour les aspects qualitatifs que quantitatifs. Par ailleurs, la gestion différenciée des eaux à la parcelle devient primordiale. La commune de Montagny est déjà sensibilisée à ce type de mesure d'assainissement notamment depuis l'étude du plan régional d'évacuation des eaux de 1992 (Arbinf). Ainsi, plusieurs secteurs communaux sont assainis en système séparatif avec une infiltration ou une rétention des eaux pluviales.

1.1.1 BASES LEGALES

La notion de planification globale de l'assainissement est introduite dans le troisième alinéa de l'article 7 de la LEaux, les alinéas 1 et 2 définissent les principes généraux de l'évacuation des eaux :

Extrait de la loi fédérale sur la protection des eaux du 24 janvier 1991
(état du 22 décembre 2003)

Art. 7 Evacuation des eaux

1 Les eaux polluées doivent être traitées. Leur déversement dans une eau ou leur infiltration sont soumis à une autorisation cantonale.

2 Les eaux non polluées doivent être évacuées par infiltration conformément aux règlements cantonaux. Si les conditions locales ne permettent pas l'infiltration, ces eaux peuvent, avec l'autorisation du canton, être déversées dans des eaux superficielles. Dans la mesure du possible, des mesures de rétention seront prises afin de régulariser les écoulements en cas de fort débit.

3 Les cantons veillent à l'établissement d'une planification communale et, si nécessaire, d'une planification régionale de l'évacuation des eaux.

Les articles 4 et 5 de l'ordonnance sur la protection des eaux (OEaux) définissent plus précisément cette notion de planification régionale et communale en introduisant les plans régionaux d'évacuation des eaux (PREE) et les plans généraux d'évacuation des eaux (PGEE).

Extrait de l'ordonnance sur la protection des eaux du 28 octobre 1998
(état du 18 novembre 2003)

Art. 4 Planification régionale de l'évacuation des eaux

1 Les cantons veillent à établir un plan régional de l'évacuation des eaux (PREE) lorsque, pour assurer une protection efficace des eaux dans une région limitée formant une unité hydrologique, les mesures de protection des eaux prises par les communes doivent être harmonisées.

2 Le PREE détermine notamment :

- a. où sont implantées les stations centrales d'épuration et quels périmètres doivent y être raccordés ;*
- b. quelles eaux superficielles sont aptes à recevoir les déversements d'eaux à évacuer, en particulier en cas de précipitations, et dans quelle mesure elles s'y prêtent ;*
- c. dans quelles stations centrales d'épuration les exigences relatives aux déversements doivent être renforcées ou complétées.*

3 Lorsqu'elle établit le PREE, l'autorité tient compte de l'espace requis par les eaux, de la protection contre les crues et des mesures de protection des eaux autres que le traitement des eaux polluées.

4 Le PREE est contraignant pour la planification et la définition des mesures de protection des eaux dans les communes.

5 Il est accessible au public.

Art. 5 Planification communale de l'évacuation des eaux

1 Les cantons veillent à l'établissement de plans généraux d'évacuation des eaux (PGEE) qui garantissent dans les communes une protection efficace des eaux et une évacuation adéquate des eaux en provenance des zones habitées.

2 Le PGEE définit au moins :

- a. les périmètres à l'intérieur desquels les réseaux d'égouts publics doivent être construits ;
- b. les zones dans lesquelles les eaux de ruissellement provenant des surfaces bâties ou imperméabilisées doivent être évacuées séparément des autres eaux à évacuer ;
- c. les zones dans lesquelles les eaux non polluées doivent être évacuées par infiltration ;
- d. les zones dans lesquelles les eaux non polluées doivent être déversées dans des eaux superficielles ;
- e. les mesures à prendre pour que les eaux non polluées dont l'écoulement est permanent ne soient plus amenées à la station centrale d'épuration ;
- f. l'endroit où les stations centrales d'épuration doivent être construites, le procédé de traitement dont elles doivent être équipées et la capacité qu'elles doivent avoir ;
- g. les zones dans lesquelles des systèmes autres que les stations centrales d'épuration des eaux doivent être utilisés et comment les eaux doivent être évacuées dans ces zones.

3 Au besoin, le PGEE est adapté :

- a. en fonction du développement des zones habitées ;
- b. lorsqu'un PREE est établi ou modifié.

L'article 61 de la LEaux et l'article 54 de l'OEaux fixent les conditions générales pour le subventionnement des PREE et PGEE par la Confédération.

Extrait de la loi fédérale sur la protection des eaux du 24 janvier 1991
(état du 22 décembre 2003)

Art. 61 Installations d'évacuation et d'épuration des eaux

2 Dans la limite des crédits accordés, la Confédération peut, pour autant que la demande ait été déposée avant le 1er novembre 2002, allouer aux cantons des indemnités pour les coûts de la planification communale et régionale de l'évacuation des eaux.

3 Les indemnités se montent à :

- b. 35 pour cent des coûts imputables pour les mesures prévues au 2e alinéa.

1.1.2 APPLICATION

Le PGEE reprend et étend la notion de plan directeur des égouts pour englober deux éléments nouveaux, à savoir, d'une part, la prise en compte des milieux récepteurs comme éléments de planification et, d'autre part, la réalisation d'un outil de gestion continue du système d'assainissement.

Cette manière de faire tranche avec la notion traditionnellement admise du plan directeur des égouts. Elle consiste à se doter des outils de gestion technique, financière et environnementale pour suivre en continu l'évolution des systèmes d'assainissement, évaluer leurs performances environnementales et en optimiser le fonctionnement selon l'état de la technique.

Le PGEE représente donc l'outil principal dont doit disposer une commune pour bien maîtriser son assainissement et ne représente qu'un coût marginal par rapport à la valeur des ouvrages considérés.

Il constitue un instrument servant à la planification, à l'exploitation, à l'entretien, au renouvellement et à la surveillance de l'évacuation des eaux de la commune. Par comparaison au traditionnel plan directeur des égouts, le volume de travail est considérablement plus important. Le PGEE doit être revu, complété et corrigé à intervalles réguliers et sa remise à jour compte parmi les tâches permanentes de la commune. Il apporte ainsi une vision d'ensemble des problèmes à résoudre, ce qui permet de dresser un plan d'action efficace en toute connaissance de cause. Le PGEE fournit une estimation des coûts des travaux à entreprendre et sert de base à une planification financière, à l'autofinancement du système d'assainissement, à une structure de taxes durables à caractère causal et incitatif et à une réduction maximale des frais financiers. Il permet ainsi le maintien de la valeur du réseau.

Nous constatons, à la lecture du chapitre précédent, l'évolution des exigences en matière d'évacuation des eaux. Il ne s'agit plus de se focaliser principalement sur l'acheminement et le traitement des eaux usées mais également de gérer l'évacuation des eaux non polluées, telles que les eaux pluviales, les eaux de fontaines, de drainage etc. afin de protéger les milieux récepteurs tels que les nappes, les cours d'eau etc. contre les sollicitations hydrauliques (débits de pointe urbains, ...) et les charges polluantes (déversements d'eaux usées,...).

En résumé :

- Eaux polluées : vérifier leur acheminement et traitement
- Eaux non polluées : considérer leur évacuation en privilégiant successivement l'infiltration et la rétention avant leur restitution

Dans ce cadre-là, les directives de l'association suisse des professionnels de l'épuration des eaux (ASPEE/VSA) serviront de base à l'élaboration du plan général d'évacuation des eaux, de même que les directives cantonales se rapportant au PGEE.

1.1.3 OBJECTIFS

Les principaux objectifs du PGEE sont :

- De tirer le meilleur parti des canalisations existantes et de dimensionner les nouvelles canalisations en fonction des objectifs de développement
- D'imposer une politique de collecte adéquate qui commence par la gestion des eaux à la parcelle
- D'adapter progressivement les systèmes d'assainissement aux nouvelles exigences légales et techniques
- De planifier les interventions d'entretien et de renouvellement des installations et des canalisations
- De maintenir la valeur des systèmes d'assainissement
- D'effectuer des dépenses ciblées et autofinancées
- De maîtriser les coûts à long terme

1.1.4 DEMARCHE

La démarche adoptée ici correspond à celle proposée par l'ASPEE, qui vise à établir le plan général d'évacuation des eaux sur la base d'une succession d'étapes adéquates résumées ci-dessous et intitulées "Documents de base du projet".

Documents existants

Inventaire de l'ensemble des documents existants tels que le plan d'aménagement, plan directeur des égouts, plans d'ouvrages, statuts, relevé de consommation d'eau potable, etc.

Cadastre des canalisations

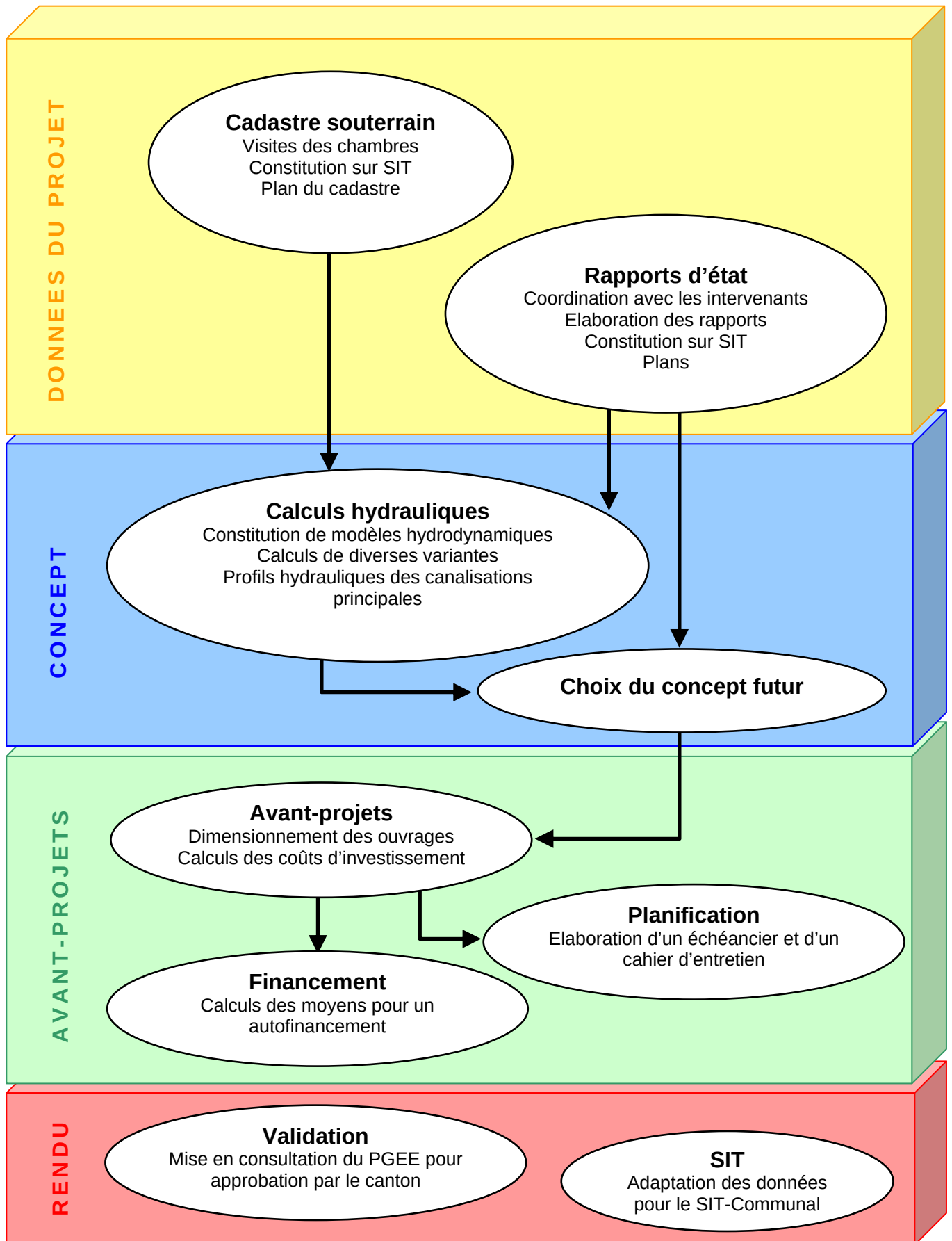
Etablissement du cadastre des canalisations de manière rigoureuse avec notamment en dehors de la position verticale et horizontale des regards et les diamètres et pentes des collecteurs, des relevés concernant les matériaux (PVC, béton, etc.), les modes de construction (préfabriqués, coulés sur place, etc.), les équipements (grille, échelle, etc.) etc.

Rapports d'état

Etude de l'état de chacun des éléments importants indissociables de l'évacuation des eaux, à savoir les cours d'eau, les eaux claires parasites, les canalisations, l'infiltration, le bassin versant, les zones de dangers (risques) et, enfin, les eaux usées.

La superposition de ces différentes étapes permettra de dégager un concept futur d'évacuation des eaux qui sera vérifié par les calculs hydrauliques et dont le coût des collecteurs de base à construire sera chiffré.

Un cahier d'entretien et d'exploitation de l'ensemble du réseau d'assainissements fixant les priorités à observer sera établi.



1.1.5 SITUATION ACTUELLE

Les concepts d'assainissement sectoriels actuels découlent de l'application des plans directeurs des égouts (PDE) ou des plan général d'évacuation des eaux (PGEE). Ces derniers datent du début des années 90 et sont en fait des PDE améliorés. Ils ne correspondent pas à la démarche actuelle d'élaboration d'une telle étude.

L'assainissement actuel des secteurs de Montagny-les-Monts, Cousset et du hameau des Arbognes est réalisé en système séparatif. Certaines zones sont munies d'équipement d'infiltration à la source de leurs eaux pluviales. Le quartier "Côtes des Esserts" effectue une rétention des eaux pluviales. Le secteur Montagny-la-Ville est actuellement assaini en système unitaire. En outre, la commune dispose de sa propre station d'épuration.

1.2 DOCUMENTS EXISTANTS

- Plan directeur des égouts, commune de Mannens - Grandsivaz, André Dafflon, 1986
- Plan directeur des égouts, commune de Montagny-la-Ville, André Dafflon, 1983
- Plan directeur des égouts, commune de Montagny-les-Monts, André Dafflon, 1984
- Plan général d'évacuation des eaux, commune de Montagny-les-Monts, Haering et Moret, 1993
- Plan régional d'évacuation des eaux, Association pour l'épuration du bassin de l'Arbogne inférieure (Arbinf), Ribl SA, 1992
- Etudes des possibilités d'infiltration d'eaux claires dans le cadre du PGEE, Aba-Géol, 1992
- Plan d'affectation des zones, Archam et partenaires sa, plan 1 :10'000, 2004
- Règlements communaux relatifs à l'épuration des eaux et à la distribution d'eau potable
- Etude de l'état sanitaire des cours d'eau, MM. Noël et Fasel, OPEN, 1982/83 et 1991/92
- Le coefficient d'écoulement maximum, IAS 1980, P. Kaufmann et H. Ellenberger
- Statistique et calcul de capacité, OCAT, 1991
- Evacuation des eaux de biens-fonds, SN592000, 1990
- Infiltration et rétention des eaux pluviales, direction des travaux publics, des transports et de l'énergie du canton de Berne, février 1994
- Manuel PGEE, ASPEE, octobre 1993
- Loi fédérale sur la protection des eaux, 24 janvier 1991
- Ordonnance fédérale sur la protection des eaux, 28 octobre 1998

Extrait de l'ordonnance sur la protection des eaux du 28 octobre 1998
(état du 18 novembre 2003)

Art. 54 Planification communale et régionale de l'évacuation des eaux

1 Pour la planification régionale de l'évacuation des eaux (art. 61, al. 2, LEaux), les coûts imputables comprennent les coûts des travaux de planification sans les études de base.

3 Pour la planification communale de l'évacuation des eaux (art. 61, al. 2, LEaux), les coûts imputables sont calculés sur une base forfaitaire en fonction du nombre d'habitants de la commune.

Au niveau cantonal, aucune exigence particulière n'est en vigueur à ce jour.

2. CADASTRE DES CANALISATIONS

2. CADASTRE DES CANALISATIONS

Chapitre selon la directive VSA : 5.3

2.1 DEMARCHE

2.2 RELEVES

2.3 ARCHIVAGE

2.4 EXPLOITATION ET MISE À JOUR DE LA BASE DE DONNEES

- ANNEXES :
1. PROCÉDURE D'ACQUISITION DES INFORMATIONS
 2. EXEMPLE DE FICHE DE RELEVES
 4. ATTRIBUTS A RELEVES
 5. LISTES DES DÉFAUTS / CONSTATS

2.1 DEMARCHE

Considérant la méthodologie de l'établissement du PGEE et principalement la nécessité de disposer de documents existants rigoureux, le cadastre des canalisations en est un des éléments clé dont la diversité des informations qu'il réunit est nécessaire à l'étude, la gestion et l'exploitation du réseau de canalisation, tant du point de vue financier que technique.

2.2 RELEVES

Un relevé systématique de l'ensemble des regards communaux existants a été entrepris par le bureau technique Hirsiger & Péclard SA à Domdidier. Ces regards sont géoréférencés en situation (coordonnées x et y) et en altitude (coordonnée z sur couvercle).

Chaque regard est numéroté et fait l'objet d'une fiche de relevés contenant des caractéristiques, telles que les dimensions, la profondeur, le type d'eau transité et la date du levé.

Des levés complémentaires ont été effectués par notre bureau afin de finaliser le cadastre. Des données supplémentaires ont été introduites, telles que l'état de la chambre ainsi qu'une photo de l'ouvrage, directement accessible depuis le SIT.

Le cadastre en quelques chiffres

		Nombre et longueur
Réseau d'eau usée et mélangées	Chambres	676
	Canalisations	24 km
Réseau d'eau claire	Chambres et grilles	507
	Canalisations	15.4 km

Totaux : 1'183 chambres et 39.4 km de longueur de canalisations

2.3 ARCHIVAGE

Toutes ces informations sont contenues dans une base de données informatique, gérée par un système d'information géoréférencé du territoire.

Dans le cadre de notre mandat, les données nous concernant ont été transférées sur notre système d'information du territoire, sur lequel seront réalisées et archivées les principales informations établies dans le cadre de ce PGEE.

2.4 EXPLOITATION ET MISE A JOUR DE LA BASE DE DONNEES

L'exploitation d'une base de données informatiques, pour être performante, doit être rigoureuse.

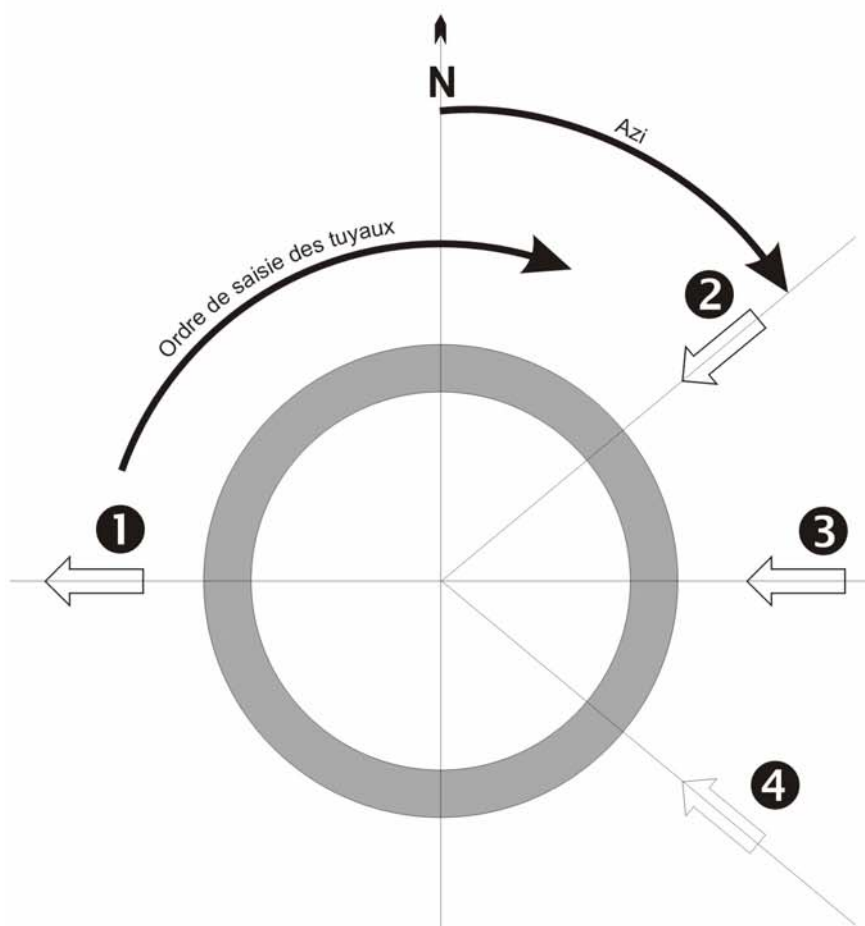
Toute nouvelle réalisation devra donc faire l'objet d'un relevé et d'un report sur cette base de données du système d'information du territoire mis en oeuvre dans le cadre de cette étude.

Les informations sur le cadastre souterrain sont très importantes. Elles sont valables lors de l'étude du PGEE, mais elles sont périssables en très peu de temps. Le réseau de canalisation, tout comme l'étude du PGEE dans son ensemble doit être entretenu. Une mise à jour périodique des données s'impose donc pour la Commune. Le service technique ou le bureau responsable de l'étude peut assurer cette tâche.

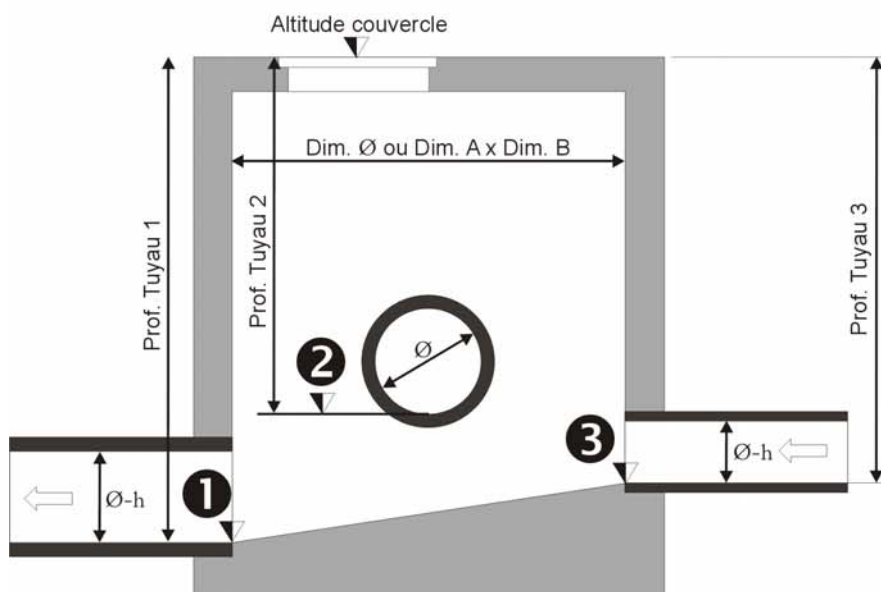
Il faut veiller à considérer un PGEE comme un point de départ, il trouve toute sa justification avec son utilisation, sa gestion et sa mise à jour régulière.

Procédure d'acquisition des informations

Vue en plan d'une chambre



Coupe d'une chambre



RENSEIGNEMENTS GENERAUX :

Référence dossier :	754
Numéro commune :	2029 Montagny
Nom du propriétaire :	
Gestionnaire :	Commune
Tracé :	Relevé
Réseau :	Primaire
Remarque :	
Accessibilité :	Accessible
Couvercle vissé :	

Contenu :	Eaux usées
Fonction :	Regard de visite
Type ouvrage :	Ouvert
Chambre double :	non
Etat exploitation :	En service
Eaux Claires Perm. :	Pas d'ECP
Diam/Larg. [m] :	1
Longueurs [m] :	
Ancien n° :	
Année de constr. :	

MESURES :

Coordonnée X [m] :	564797.6
Coordonnée Y [m] :	185702.09

Altitude couvercle [m] :	471.76
Altitude fil d'eau [m] :	470.23
Profondeur [m] :	

	Tuyau départ Z1	Tuyau arrivée Z2	Tuyau arrivée Z3	Tuyau arrivée Z4	Tuyau arrivée Z5	Tuyau arrivée Z6	Tuyau arrivée Z7	Tuyau arrivée Z8	Tuyau arrivée Z9
Altitudes [m]	470.22	470.23	470.67						
Formes	Circulaire	Circulaire	Circulaire						
Diam./Larg. [m]	0.3	0.3	0.25						
Hauteurs [m]									
Matériaux	PVC	PVC	PVC						

ETATS :

	Matériaux	Défauts	Remarques
Couvercle :	Fonte	Aucun	
Chambre :	Béton	Aucun	
Cunette :	Béton	Aucun	
Echelle :	Aucun	Aucun	

PHOTOS :



Date d'acquisition :	06.05.2003
Date de création fiche :	22.04.2003

Mode d'acquisition :	Mensuré
Auteur fiche :	Hirsiger et Simonet

ATTRIBUTS A RELEVES

Chambre n° : REEL *Indiquer le renseignement adéquat*

**RENSEIGNEMENTS GENERAUX :**

Commune : TEXTE *Indiquer le renseignement adéquat*

Zone : TEXTE *Indiquer le renseignement adéquat*

Gestionnaire : LISTE

- Domaine privé
- Domaine cantonal
- DP cantonal
- Domaine communal
- DP communal
- Autoroute
- Autres

Contenu : LISTE

- Eaux mélangées
- Eaux usées
- Eaux pluviales
- Eaux claires
- Tout-à-l'égout
- Inconnu
- Autre

Dimensions A ou Ø : REEL *Indiquer le renseignement adéquat [m]*

Dimensions B : REEL *Indiquer le renseignement adéquat [m]*

Chambre double : LISTE

- Oui
- Non

Couvercle 2 : LISTE

- Oui
- Non

Défaut couvercle 2 :

- Aucun
- Poignées cassées

N° des photos : TEXTE *Indiquer les renseignements adéquats*

Tonnage couvercle : LISTE

- 1t
- 2t
- 5t
- 10t
- Inconnu

Fonction : LISTE

- Regard de visite
- Chambre de contrôle normalisée
- Ouverture de chambre
- Séparateur hydrocarbure
- Puisard
- Chambre de rétention
- Puits infiltration

ATTRIBUTS A RELEVES

- Evacuation des eaux de route
- Ecoulement
- Dépotoir
- Fosse septique
- Bassin décantation
- Siphon de cour
- Evacuation des voies ferroviaires
- Changement de dimension
- Changement de pente
- Début du canal
- Rejet au milieu récepteur
- Inconnu
- Autre

Etat exploitation :

- LISTE
- En service
 - Hors service
 - En réserve
 - Abandonné
 - Variante de calcul
 - Planifié
 - Projet
 - Provisoire
 - Inconnu
 - Autre

Equipement accès :

- LISTE
- Echelle
 - Escalier
 - Niches marchepied
 - Echelons
 - Sans entrée
 - Inconnu
 - Aucun

Accessibilité :

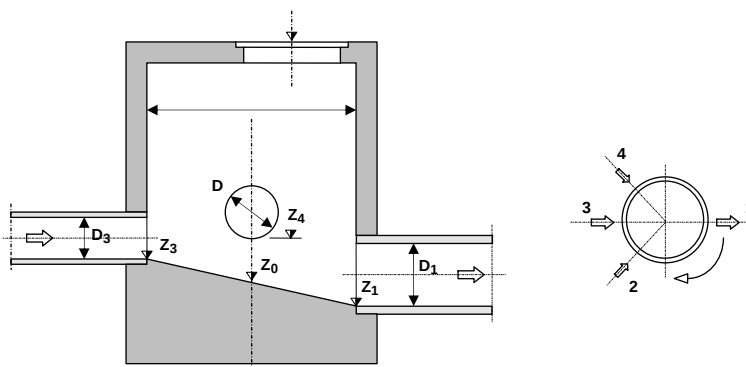
- LISTE
- Accessible
 - Non accessible
 - Couvert
 - Inconnu

Année de construction :

DATE *Indiquer le renseignement adéquat*

ATTRIBUTS A RELEVES

MESURES :



	① Altitude/prof. [m]	② Dimension L ou Ø [m]	③ Dimension H [m]	④ Profil	⑤ Matériau	⑥ Chambre opposée	⑦ Azimut [deg]
Z ₁ (départ)							
Z ₂ (arrivée)							
Z ₃ (arrivée)							
Z ₄ (arrivée)							
Z ₅ (arrivée)							
Z ₆ (arrivée)							
Z ₇ (arrivée)							
Z ₈ (arrivée)							
Z ₉ (arrivée)							
Z _n (arrivée)							

- ① Indiquer l'altitude ou la profondeur [m]
- ② Indiquer la largeur de la canalisation ou le diamètre [m]
- ③ Pour les profils non circulaires, indiquer la hauteur de la canalisation [m]

④

Profil :

- LISTE
- Circulaire
 - Ovoïde
 - Rectangulaire
 - Profil en voûte
 - Profil ouvert
 - Profil spécial
 - Inconnu
 - Autre

ATTRIBUTS A RELEVES

5

Matériau :

- LISTE
- Béton
 - Béton armé
 - Béton précontraint
 - Béton élément préfabriqué
 - Béton non armé
 - Béton coulé sur place
 - Béton centrifugé
 - Béton spécial armé
 - Béton spécial non armé
 - Fibrociment
 - Amiante ciment
 - Grès
 - Fonte
 - Fonte grise
 - Fonte ductile
 - Fonte béton coulé
 - Élément préfabriqué en GUP
 - PE
 - PVC
 - PVC dur
 - Polyester
 - Résine époxy
 - Acier
 - Acier oxydable
 - Acier inoxydable
 - Terre cuite
 - Ciment
 - Inconnu
 - Autre

6

Indiquer le numéro de la chambre aval ou des chambres amont (topologie)

7

Indiquer, selon une boussole, l'orientation des raccordements [deg]

ATTRIBUTS A RELEVES

ETATS :

		.
Matériau couvercle :	LISTE	· Béton · Fonte · Béton/fonte · Grille acier · Grille fonte · Grille béton · Inconnu · Autre
Défaut couvercle :	LISTE	· Aucun · Cadre descellé · Branlant · Fissuré · Cassé · Non étanche · Inconnu · Autre
Matériau chambre :	LISTE	· Béton · PVC · Inconnu · Autre
Défaut chambre :	LISTE	· Aucun · Fissuré · Cassé · Raccordements non soignés · Inconnu · Autre
Matériau cunette :	LISTE	· Aucun · Béton · PVC · Ciment · Inconnu · Autre
Défaut cunette :	LISTE	· Aucun · Erodé · Cassé · Manque · Fissuré · Mauvaise finition · Dépôts · Inconnu · Autre
Matériau échelle :	LISTE	· Aucun · Acier · Alu · Inconnu · Autre
Défaut échelle :	LISTE	· Aucun · Cassé · Rouillé · Non adapté · Inconnu · Autre

ATTRIBUTS A RELEVES

Date du levé : DATE *Indiquer le renseignement adéquat*

Date du report info : DATE *Indiquer le renseignement adéquat*

Date de modification : DATE *Indiquer le renseignement adéquat*

Levés effectuées par : TEXTE *Indiquer le renseignement adéquat*

Listes des défauts / constats révélés lors du levé du cadastre

Défaut au niveau du couvercle

No objet	Défaut constaté	Tracé	Coord. Y	Coord. X	Contenu	Mode d'acquisition	Date d'acquisition	Fonction
20	Cadre descellé	Relevé	564648.71	185703.92	Eaux usées	Mensuré	06.05.2003	Regard de visite
45	Cadre descellé	Relevé	564411.33	185664.03	Eaux pluviale	Mensuré	06.05.2003	Regard de visite
47	Cadre descellé	Relevé	564382.89	185650.43	Eaux pluviale	Mensuré	06.05.2003	Regard de visite
59	Cadre descellé	Relevé	564367.69	185669.76	Eaux pluviale	Mensuré	06.05.2003	Regard de visite
63	Cadre descellé	Relevé	564354.05	185687.46	Eaux pluviale	Mensuré	06.05.2003	Regard de visite
68	Cadre descellé	Relevé	564352.96	185699.85	Eaux pluviale	Mensuré	06.05.2003	Regard de visite
69	Cadre descellé	Relevé	564340.85	185704.51	Eaux pluviale	Mensuré	06.05.2003	Regard de visite
82	Cadre descellé	Relevé	564330.31	185966.34	Eaux usées	Mensuré	07.05.2003	Regard de visite
96	Cadre descellé	Relevé	564329.46	185966.23	Eaux pluviale	Mensuré	07.05.2003	Regard de visite
99	Cadre descellé	Relevé	564328.49	185879.97	Eaux pluviale	Mensuré	07.05.2003	Regard de visite
100	Cadre descellé	Relevé	564329.49	185879.99	Eaux usées	Mensuré	07.05.2003	Regard de visite
128	Cadre descellé	Relevé	564924.42	185386.96	Eaux pluviale	Mensuré	23.05.2003	Regard de visite
136	Cadre descellé	Relevé	565036.46	185380.47	Eaux usées	Mensuré	23.05.2003	Regard de visite
150	Cadre descellé	Relevé	565106.56	185349.74	Eaux usées	Mensuré	23.05.2003	Regard de visite
169	Cadre descellé	Relevé	564737.90	185441.30	Eaux pluviale	Mensuré	23.05.2003	Regard de visite
175	Cadre descellé	Relevé	564819.23	185367.73	Eaux pluviale	Mensuré	23.05.2003	Regard de visite
188	Cadre descellé	Relevé	564917.55	185333.48	Eaux usées	Mensuré	27.08.2003	Regard de visite
196	Cadre descellé	Relevé	564889.76	185290.76	Eaux usées	Mensuré	23.05.2003	Regard de visite
258	Cadre descellé	Relevé	564571.89	185489.41	Eaux pluviale	Mensuré	27.08.2003	Regard de visite
259	Cadre descellé	Relevé	564569.20	185486.95	Eaux pluviale	Mensuré	27.08.2003	Puits infiltration
261.01	Cadre descellé	Relevé	564540.35	185473.84	Eaux pluviale	Mensuré	27.08.2003	Regard de visite
262	Cadre descellé	Relevé	564539.19	185475.39	Eaux usées	Mensuré	27.08.2003	Regard de visite
277	Cadre descellé	Relevé	564533.29	185454.28	Eaux pluviale	Mensuré	27.08.2003	Puits infiltration
296	Cadre descellé	Relevé	564617.30	185277.27	Eaux usées	Mensuré	27.08.2003	Regard de visite
321	Cadre descellé	Relevé	564814.67	185282.01	Eaux pluviale	Mensuré	27.08.2003	Regard de visite
322	Cadre descellé	Relevé	564848.38	185311.33	Eaux pluviale	Mensuré	27.08.2003	Regard de visite
324	Cadre descellé	Relevé	564751.24	185265.39	Eaux pluviale	Mensuré	15.10.2003	Regard de visite
325	Cadre descellé	Relevé	564716.10	185232.26	Eaux pluviale	Mensuré	15.10.2003	Regard de visite
333	Cadre descellé	Relevé	564655.91	185223.60	Eaux pluviale	Mensuré	15.10.2003	Regard de visite
350	Cadre descellé	Relevé	564702.95	185355.44	Eaux usées	Mensuré	15.10.2003	Regard de visite
359	Cadre descellé	Relevé	564735.82	185303.67	Eaux pluviale	Mensuré	15.10.2003	Dépotoir
365	Cadre descellé	Relevé	564793.94	185285.32	Eaux usées	Mensuré	15.10.2003	Regard de visite

Défaut au niveau du couvercle

No objet	Défaut constaté	Tracé	Coord. Y	Coord. X	Contenu	Mode d'acquisition	Date d'acquisition	Fonction
367	Cadre descellé	Relevé	564816.34	185289.61	Eaux usées	Mensuré	15.10.2003	Regard de visite
368	Cadre descellé	Relevé	564757.49	185275.87	Eaux usées	Mensuré	15.10.2003	Regard de visite
370	Cadre descellé	Relevé	564751.24	185294.67	Eaux usées	Mensuré	15.10.2003	Regard de visite
371	Cadre descellé	Relevé	564758.33	185300.93	Eaux usées	Mensuré	15.10.2003	Regard de visite
373	Cadre descellé	Relevé	564760.06	185278.15	Eaux pluviale	Mensuré	15.10.2003	Puits infiltration
375	Cadre descellé	Relevé	564714.27	185231.53	Eaux usées	Mensuré	15.10.2003	Regard de visite
377	Cadre descellé	Relevé	564765.85	185268.08	Eaux pluviale	Mensuré	15.10.2003	Dépotoir
390	Cadre descellé	Relevé	565262.32	185181.01	Eaux pluviale	Mensuré	15.10.2003	Regard de visite
428	Cadre descellé	Relevé	565135.73	185179.10	Eaux usées	Mensuré	16.10.2003	Regard de visite
450	Cadre descellé	Relevé	565191.74	185133.91	Eaux pluviale	Mensuré	16.10.2003	Regard de visite
452	Cadre descellé	Relevé	565210.96	185121.09	Eaux pluviale	Mensuré	16.10.2003	Regard de visite
462	Cadre descellé	Relevé	565256.11	185037.62	Eaux usées	Mensuré	16.10.2003	Regard de visite
475	Cadre descellé	Relevé	565237.10	184907.43	Eaux usées	Mensuré	16.10.2003	Regard de visite
480	Cadre descellé	Relevé	565270.49	185081.48	Eaux pluviale	Mensuré	16.10.2003	Regard de visite
495	Cadre descellé	Relevé	565252.75	184959.72	Eaux pluviale	Mensuré	16.10.2003	Dépotoir
512	Cadre descellé	Relevé	565799.75	184748.11	Eaux usées	Mensuré	20.10.2003	Regard de visite
513	Cadre descellé	Relevé	565791.01	184764.34	Eaux usées	Mensuré	20.10.2003	Regard de visite
519	Cadre descellé	Relevé	565855.17	184754.99	Eaux usées	Mensuré	20.10.2003	Regard de visite
530	Cadre descellé	Relevé	565976.02	184643.85	Eaux usées	Mensuré	20.10.2003	Regard de visite
540	Cadre descellé	Relevé	565840.08	184595.39	Eaux usées	Mensuré	20.10.2003	Regard de visite
544	Cadre descellé	Relevé	565748.20	184535.97	Eaux usées	Mensuré	20.10.2003	Regard de visite
549	Cadre descellé	Relevé	565804.41	184385.34	Eaux usées	Mensuré	20.10.2003	Regard de visite
553	Cadre descellé	Relevé	565792.58	184736.80	Eaux pluviale	Mensuré	20.10.2003	Regard de visite
555	Cadre descellé	Relevé	565791.77	184764.59	Eaux pluviale	Mensuré	20.10.2003	Regard de visite
588	Cadre descellé	Relevé	565863.62	184154.31	Eaux usées	Mensuré	10.03.2004	Regard de visite
589	Cadre descellé	Relevé	565889.57	184137.89	Eaux usées	Mensuré	20.10.2003	Regard de visite
602	Cadre descellé	Relevé	565707.42	184214.11	Eaux usées	Mensuré	20.10.2003	Regard de visite
603	Cadre descellé	Relevé	565686.92	184234.89	Eaux usées	Mensuré	20.10.2003	Regard de visite
606	Cadre descellé	Relevé	565711.59	184147.17	Eaux usées	Mensuré	20.10.2003	Regard de visite
608	Cadre descellé	Relevé	565693.40	184076.41	Eaux usées	Mensuré	20.10.2003	Regard de visite
613	Cadre descellé	Relevé	565681.35	183927.99	Eaux usées	Mensuré	20.10.2003	Regard de visite
633	Cadre descellé	Relevé	565464.56	183989.49	Eaux usées	Mensuré	20.10.2003	Regard de visite
638	Cadre descellé	Relevé	565751.50	184353.93	Eaux usées	Mensuré	10.03.2004	Regard de visite
640	Cadre descellé	Relevé	565647.94	184284.51	Eaux pluviale	Mensuré	10.03.2004	Regard de visite

Défaut au niveau du couvercle

No objet	Défaut constaté	Tracé	Coord. Y	Coord. X	Contenu	Mode d'acquisition	Date d'acquisition	Fonction
642	Cadre descellé	Relevé	565672.67	184237.74	Eaux pluviale	Mensuré	10.03.2004	Regard de visite
643	Cadre descellé	Relevé	565682.24	184219.52	Eaux pluviale	Mensuré	10.03.2004	Regard de visite
647	Cadre descellé	Relevé	565742.16	184184.19	Eaux pluviale	Mensuré	10.03.2004	Regard de visite
652	Cadre descellé	Relevé	565716.94	184285.40	Eaux pluviale	Mensuré	10.03.2004	Regard de visite
661	Cadre descellé	Relevé	565751.67	184319.00	Eaux pluviale	Mensuré	10.03.2004	Regard de visite
662	Cadre descellé	Relevé	565750.26	184353.17	Eaux pluviale	Mensuré	10.03.2004	Regard de visite
684	Cadre descellé	Relevé	565634.76	184121.62	Eaux pluviale	Mensuré	10.03.2004	Regard de visite
689	Cadre descellé	Relevé	565712.18	184145.86	Eaux pluviale	Mensuré	10.03.2004	Regard de visite
705	Cadre descellé	Relevé	565687.36	183430.70	Eaux usées	Mensuré	10.03.2004	Regard de visite
741	Cadre descellé	Relevé	565582.76	185164.80	Eaux usées	Mensuré	12.03.2004	Regard de visite
744	Cadre descellé	Relevé	565614.79	185168.22	Eaux usées	Mensuré	12.03.2004	Regard de visite
745	Cadre descellé	Relevé	565617.18	185163.12	Eaux usées	Mensuré	12.03.2004	Regard de visite
771	Cadre descellé	Relevé	565944.09	185039.04	Eaux usées	Mensuré	12.03.2004	Regard de visite
779	Cadre descellé	Relevé	565973.30	185083.99	Eaux usées	Mensuré	15.03.2004	Regard de visite
806	Cadre descellé	Relevé	566306.52	185213.53	Eaux mélange	Mensuré	16.03.2004	Regard de visite
810	Cadre descellé	Relevé	566348.39	185222.08	Eaux mélange	Mensuré	16.03.2004	Regard de visite
814	Cadre descellé	Relevé	566350.01	185222.40	Eaux mélange	Mensuré	16.03.2004	Regard de visite
816	Cadre descellé	Relevé	566371.01	185228.22	Eaux mélange	Mensuré	16.03.2004	Regard de visite
824	Cadre descellé	Relevé	566559.09	185132.73	Eaux mélange	Mensuré	16.03.2004	Regard de visite
829	Cadre descellé	Relevé	566515.24	185200.35	Eaux mélange	Mensuré	16.03.2004	Regard de visite
830	Cadre descellé	Relevé	566515.83	185200.03	Eaux mélange	Mensuré	16.03.2004	Dépotoir
832	Cadre descellé	Relevé	566522.61	185179.95	Eaux mélange	Mensuré	16.03.2004	Regard de visite
841	Cadre descellé	Relevé	566456.99	185269.02	Eaux usées	Mensuré	16.03.2004	Regard de visite
851	Cadre descellé	Relevé	566520.95	185322.24	Eaux mélange	Mensuré	16.03.2004	Regard de visite
856	Cadre descellé	Relevé	566511.92	185342.06	Eaux mélange	Mensuré	16.03.2004	Regard de visite
857	Cadre descellé	Relevé	566523.91	185356.43	Eaux mélange	Mensuré	16.03.2004	Regard de visite
863	Cadre descellé	Relevé	566491.48	185276.99	Eaux mélange	Mensuré	16.03.2004	Dépotoir
864	Cadre descellé	Relevé	566515.36	185248.73	Eaux mélange	Mensuré	16.03.2004	Regard de visite
865	Cadre descellé	Relevé	566529.35	185253.41	Eaux mélange	Mensuré	16.03.2004	Regard de visite
866	Cadre descellé	Relevé	566530.52	185255.75	Eaux mélange	Mensuré	16.03.2004	Regard de visite
870	Cadre descellé	Relevé	566572.73	185211.31	Eaux usées	Mensuré	16.03.2004	Regard de visite
871	Cadre descellé	Relevé	566572.97	185212.30	Eaux pluviale	Mensuré	16.03.2004	Regard de visite
872	Cadre descellé	Relevé	566587.00	185191.87	Eaux usées	Mensuré	16.03.2004	Regard de visite
873	Cadre descellé	Relevé	566588.31	185191.47	Eaux pluviale	Mensuré	16.03.2004	Regard de visite

Défaut au niveau du couvercle

No objet	Défaut constaté	Tracé	Coord. Y	Coord. X	Contenu	Mode d'acquisition	Date d'acquisition	Fonction
874	Cadre descellé	Relevé	566368.12	185240.69	Eaux mélange	Mensuré	16.03.2004	Regard de visite
875	Cadre descellé	Relevé	566369.01	185240.86	Eaux mélange	Mensuré	16.03.2004	Regard de visite
880	Cadre descellé	Relevé	566430.05	185291.32	Eaux mélange	Mensuré	16.03.2004	Regard de visite
883	Cadre descellé	Relevé	566457.88	185321.63	Eaux mélange	Mensuré	16.03.2004	Regard de visite
904	Cadre descellé	Relevé	566087.34	185244.15	Eaux mélange	Mensuré	17.03.2004	Regard de visite
917	Cadre descellé	Relevé	566054.25	185564.51	Eaux usées	Mensuré	17.03.2004	Regard de visite
923	Cadre descellé	Relevé	566118.22	185462.45	Eaux mélange	Mensuré	17.03.2004	Regard de visite
924	Cadre descellé	Relevé	566119.55	185463.48	Eaux mélange	Mensuré	17.03.2004	Regard de visite
925	Cadre descellé	Relevé	566110.40	185438.28	Eaux mélange	Mensuré	17.03.2004	Regard de visite
937	Cadre descellé	Relevé	566181.98	185279.73	Eaux pluviale	Mensuré	17.03.2004	Dépotoir
938	Cadre descellé	Relevé	566192.38	185272.35	Eaux pluviale	Mensuré	17.03.2004	Dépotoir
945	Cadre descellé	Relevé	566173.64	185318.72	Eaux pluviale	Mensuré	17.03.2004	Dépotoir
948	Cadre descellé	Relevé	566205.14	185325.08	Eaux pluviale	Mensuré	17.03.2004	Dépotoir
960	Cadre descellé	Relevé	566164.22	185260.52	Eaux usées	Mensuré	17.03.2004	Regard de visite
968	Cadre descellé	Relevé	566354.88	185328.65	Eaux mélange	Mensuré	17.03.2004	Regard de visite
973	Cadre descellé	Relevé	566159.70	185237.34	Eaux mélange	Mensuré	17.03.2004	Regard de visite
974	Cadre descellé	Relevé	566162.84	185234.09	Eaux mélange	Mensuré	17.03.2004	Regard de visite
983	Cadre descellé	Relevé	566263.01	185232.03	Eaux mélange	Mensuré	17.03.2004	Regard de visite
1002	Cadre descellé	Relevé	565531.73	185167.56	Eaux pluviale	Mensuré	17.03.2004	Regard de visite
1005	Cadre descellé	Relevé	565571.07	185220.66	Eaux pluviale	Mensuré	17.03.2004	Regard de visite
1016	Cadre descellé	Relevé	565755.76	185091.09	Eaux pluviale	Mensuré	17.03.2004	Regard de visite
1026	Cadre descellé	Relevé	566130.52	185189.77	Eaux pluviale	Mensuré	17.03.2004	Regard de visite
1030	Cadre descellé	Relevé	566141.12	185241.84	Eaux pluviale	Mensuré	17.03.2004	Dépotoir
1031	Cadre descellé	Relevé	566140.15	185249.66	Eaux usées	Mensuré	17.03.2004	Regard de visite
1032	Cadre descellé	Relevé	566165.60	185261.49	Eaux pluviale	Mensuré	17.03.2004	Regard de visite
1048	Cadre descellé	Relevé	566473.32	185324.43	Eaux pluviale	Mensuré	17.03.2004	Regard de visite
1052	Cadre descellé	Relevé	564766.39	185245.08	Eaux pluviale	Mensuré	16.03.2004	Dépotoir
436	Cassé	Relevé	565110.27	185237.99	Eaux pluviale	Mensuré	16.10.2003	Regard de visite
438	Cassé	Relevé	565055.46	185206.35	Eaux pluviale	Mensuré	16.10.2003	Regard de visite
723	Cassé	Relevé	565923.38	185057.24	Eaux pluviale	Mensuré	12.03.2004	Regard de visite
997	Cassé	Relevé	565431.67	185199.77	Eaux pluviale	Mensuré	17.03.2004	Regard de visite
999	Cassé	Relevé	565473.56	185221.56	Eaux pluviale	Mensuré	17.03.2004	Regard de visite
1000	Cassé	Relevé	565514.52	185172.29	Eaux pluviale	Mensuré	17.03.2004	Regard de visite
1056	Cassé	Relevé	564818.60	185281.38	Eaux usées	Mensuré	16.03.2004	Regard de visite

Défauts au niveau de la chambre

No objet	Défaut constaté	Tracé	Coord. Y	Coord. X	Contenu	Mode d'acquisition	Date d'acquisition	Fonction
19	Cassé	Relevé	564654.36	185704.84	Eaux usées	Mensuré	23.05.2003	Regard de visite
66	Cassé	Relevé	564351.43	185685.12	Eaux pluviale	Mensuré	06.05.2003	Regard de visite
203	Cassé	Relevé	564899.30	185291.23	Eaux usées	Mensuré	27.08.2003	Regard de visite
245	Cassé	Relevé	564657.80	185401.88	Eaux pluviale	Mensuré	27.08.2003	Regard de visite
296	Cassé	Relevé	564617.30	185277.27	Eaux usées	Mensuré	27.08.2003	Regard de visite
390	Cassé	Relevé	565262.32	185181.01	Eaux pluviale	Mensuré	15.10.2003	Regard de visite
407	Cassé	Relevé	565470.70	184926.96	Eaux pluviale	Mensuré	15.10.2003	Regard de visite
408	Cassé	Relevé	565464.66	184924.71	Eaux pluviale	Mensuré	15.10.2003	Regard de visite
414	Cassé	Relevé	565352.66	185046.14	Eaux pluviale	Mensuré	16.10.2003	Regard de visite
416	Cassé	Relevé	565306.29	185082.85	Eaux pluviale	Mensuré	16.10.2003	Regard de visite
495	Cassé	Relevé	565252.75	184959.72	Eaux pluviale	Mensuré	16.10.2003	Dépotoir
502	Cassé	Relevé	565372.14	184874.01	Eaux pluviale	Mensuré	20.10.2003	Regard de visite
588	Cassé	Relevé	565863.62	184154.31	Eaux usées	Mensuré	10.03.2004	Regard de visite
657	Cassé	Relevé	565799.14	184348.46	Eaux pluviale	Mensuré	10.03.2004	Regard de visite
675	Cassé	Relevé	565764.79	184276.33	Eaux pluviale	Mensuré	10.03.2004	Regard de visite
677	Cassé	Relevé	565729.69	184229.33	Eaux pluviale	Mensuré	10.03.2004	Regard de visite
701	Cassé	Relevé	565488.80	184003.21	Eaux pluviale	Mensuré	10.03.2004	Regard de visite
787	Cassé	Relevé	566044.08	185132.30	Eaux mélange	Mensuré	15.03.2004	Regard de visite
820	Cassé	Relevé	566491.96	185156.98	Eaux mélange	Mensuré	16.03.2004	Regard de visite
873	Cassé	Relevé	566588.31	185191.47	Eaux pluviale	Mensuré	16.03.2004	Regard de visite
875	Cassé	Relevé	566369.01	185240.86	Eaux mélange	Mensuré	16.03.2004	Regard de visite
1055	Cassé	Relevé	564801.73	185267.05	Eaux pluviale	Mensuré	16.03.2004	Dépotoir
39	Raccordements non soignés	Relevé	564421.17	185809.04	Eaux pluviale	Mensuré	06.05.2003	Regard de visite
40	Raccordements non soignés	Relevé	564420.96	185810.03	Eaux usées	Mensuré	06.05.2003	Regard de visite
68	Raccordements non soignés	Relevé	564352.96	185699.85	Eaux pluviale	Mensuré	06.05.2003	Regard de visite
95	Raccordements non soignés	Relevé	564311.39	185899.51	Eaux pluviale	Mensuré	07.05.2003	Regard de visite
107	Raccordements non soignés	Relevé	564734.41	185823.02	Eaux pluviale	Mensuré	23.05.2003	Regard de visite
115	Raccordements non soignés	Relevé	564892.25	185598.57	Eaux pluviale	Mensuré	23.05.2003	Regard de visite
213	Raccordements non soignés	Relevé	564531.57	185589.74	Eaux usées	Mensuré	27.08.2003	Regard de visite
263	Raccordements non soignés	Relevé	564541.16	185469.88	Eaux pluviale	Mensuré	27.08.2003	Puits infiltration
270	Raccordements non soignés	Relevé	564527.35	185454.09	Eaux usées	Mensuré	27.08.2003	Regard de visite
272	Raccordements non soignés	Relevé	564539.26	185441.75	Eaux usées	Mensuré	27.08.2003	Dépotoir
285	Raccordements non soignés	Relevé	564534.55	185397.13	Eaux usées	Mensuré	27.08.2003	Regard de visite

Défauts au niveau de la chambre

No objet	Défaut constaté	Tracé	Coord. Y	Coord. X	Contenu	Mode d'acquisition	Date d'acquisition	Fonction
290	Raccordements non soignés	Relevé	564581.46	185276.76	Eaux usées	Mensuré	27.08.2003	Regard de visite
299	Raccordements non soignés	Relevé	564623.54	185276.99	Eaux pluviale	Mensuré	27.08.2003	Puits infiltration
307	Raccordements non soignés	Relevé	564657.00	185279.65	Eaux pluviale	Mensuré	27.08.2003	Puits infiltration
318	Raccordements non soignés	Relevé	564731.57	185307.11	Eaux pluviale	Mensuré	27.08.2003	Regard de visite
320	Raccordements non soignés	Relevé	564794.10	185286.73	Eaux pluviale	Mensuré	27.08.2003	Regard de visite
328	Raccordements non soignés	Relevé	564739.46	185212.78	Eaux pluviale	Mensuré	15.10.2003	Dépotoir
336	Raccordements non soignés	Relevé	564637.15	185212.85	Eaux pluviale	Mensuré	15.10.2003	Puits infiltration
354	Raccordements non soignés	Relevé	564696.33	185332.84	Eaux pluviale	Mensuré	15.10.2003	Puits infiltration
358	Raccordements non soignés	Relevé	564728.36	185313.18	Eaux pluviale	Mensuré	15.10.2003	Puits infiltration
359	Raccordements non soignés	Relevé	564735.82	185303.67	Eaux pluviale	Mensuré	15.10.2003	Dépotoir
363	Raccordements non soignés	Relevé	564757.31	185268.76	Eaux usées	Mensuré	15.10.2003	Regard de visite
367	Raccordements non soignés	Relevé	564816.34	185289.61	Eaux usées	Mensuré	15.10.2003	Regard de visite
442	Raccordements non soignés	Relevé	565119.91	185186.38	Eaux pluviale	Mensuré	16.10.2003	Regard de visite
451	Raccordements non soignés	Relevé	565209.77	185120.49	Eaux usées	Mensuré	16.10.2003	Regard de visite
452	Raccordements non soignés	Relevé	565210.96	185121.09	Eaux pluviale	Mensuré	16.10.2003	Regard de visite
458	Raccordements non soignés	Relevé	565269.75	185081.12	Eaux usées	Mensuré	16.10.2003	Regard de visite
474	Raccordements non soignés	Relevé	565244.41	184928.57	Eaux usées	Mensuré	16.10.2003	Regard de visite
480	Raccordements non soignés	Relevé	565270.49	185081.48	Eaux pluviale	Mensuré	16.10.2003	Regard de visite
554	Raccordements non soignés	Relevé	565800.74	184751.56	Eaux pluviale	Mensuré	20.10.2003	Regard de visite
575	Raccordements non soignés	Relevé	565842.89	184335.46	Eaux usées	Mensuré	20.10.2003	Regard de visite
586	Raccordements non soignés	Relevé	565856.30	184142.38	Eaux usées	Mensuré	20.10.2003	Regard de visite
658	Raccordements non soignés	Relevé	565806.91	184358.99	Eaux pluviale	Mensuré	10.03.2004	Regard de visite
673	Raccordements non soignés	Relevé	565876.17	184127.22	Eaux pluviale	Mensuré	10.03.2004	Puits infiltration
789	Raccordements non soignés	Relevé	566061.12	185138.70	Eaux mélange	Mensuré	15.03.2004	Regard de visite
807	Raccordements non soignés	Relevé	566325.02	185173.47	Eaux mélange	Mensuré	16.03.2004	Regard de visite
827	Raccordements non soignés	Relevé	566508.25	185187.39	Eaux mélange	Mensuré	16.03.2004	Regard de visite
837	Raccordements non soignés	Relevé	566432.23	185242.36	Eaux mélange	Mensuré	16.03.2004	Regard de visite
893	Raccordements non soignés	Relevé	566601.52	185355.38	Eaux mélange	Mensuré	16.03.2004	Regard de visite
912	Raccordements non soignés	Relevé	566099.72	185355.90	Eaux mélange	Mensuré	17.03.2004	Regard de visite
948	Raccordements non soignés	Relevé	566205.14	185325.08	Eaux pluviale	Mensuré	17.03.2004	Dépotoir
949	Raccordements non soignés	Relevé	566227.81	185315.50	Eaux mélange	Mensuré	17.03.2004	Regard de visite
950	Raccordements non soignés	Relevé	566235.35	185343.10	Eaux mélange	Mensuré	17.03.2004	Regard de visite
951	Raccordements non soignés	Relevé	566236.27	185343.07	Eaux pluviale	Mensuré	17.03.2004	Dépotoir
955	Raccordements non soignés	Relevé	566292.87	185356.22	Eaux pluviale	Mensuré	17.03.2004	Regard de visite
987	Raccordements non soignés	Relevé	566289.45	185242.26	Eaux mélange	Mensuré	17.03.2004	Regard de visite

Défauts au niveau de la chambre

No objet	Défaut constaté	Tracé	Coord. Y	Coord. X	Contenu	Mode d'acquisition	Date d'acquisition	Fonction
1033	Raccordements non soignés	Relevé	566253.74	185105.73	Eaux pluviale	Mensuré	17.03.2004	Regard de visite
1057	Raccordements non soignés	Relevé	564541.80	185286.05	Eaux pluviale	Mensuré	16.03.2004	Puits infiltration

Constat de présence d'eau claire permanente dans le réseau d'eaux usées

No objet	ECP constatée	Tracé	Coord. Y	Coord. X	Contenu	Mode d'acquisition	Date d'acquisition	Fonction
514	Peu	Relevé	565842.65	184681.08	Eaux usées	Mensuré	20.10.2003	Regard de visite

Liste des chambres contenant des remarques

No objet	Remarque	Tracé	Coord. Y	Coord. X	Contenu	Mode d'acquisition	Date d'acquisition	Fonction
462	Béton	Relevé	565256.11	185037.62	Eaux usées	Mensuré	16.10.2003	Regard de visite
115	Calcaire	Relevé	564892.25	185598.57	Eaux pluviale	Mensuré	23.05.2003	Regard de visite
417	Calcaire	Relevé	565304.69	185084.48	Eaux pluviale	Mensuré	16.10.2003	Regard de visite
418	Calcaire	Relevé	565277.44	185090.64	Eaux pluviale	Mensuré	16.10.2003	Regard de visite
449	Calcaire	Relevé	565190.83	185133.67	Eaux usées	Mensuré	16.10.2003	Regard de visite
86	Chambre de pompage	Relevé	564321.86	185970.15	Eaux usées	Mensuré	06.05.2003	Autre
535	Chambre de pompage	Relevé	566133.77	184419.91	Eaux usées	Mensuré	20.10.2003	Regard de visite
537	Chambre de pompage	Relevé	566138.38	184478.55	Eaux usées	Mensuré	20.10.2003	Autre
541	Chambre de pompage	Relevé	565810.92	184612.53	Eaux usées	Mensuré	20.10.2003	Regard de visite
585	Chambre de pompage	Relevé	565825.45	184126.85	Eaux usées	Mensuré	20.10.2003	Regard de visite
624	Chambre de pompage	Relevé	565551.50	184066.57	Eaux usées	Mensuré	20.10.2003	Regard de visite
733	Chambre de pompage	Relevé	565531.92	185171.34	Eaux usées	Mensuré	12.03.2004	Regard de visite
26	Eau stagnante	Relevé	564678.05	185729.90	Eaux pluviale	Mensuré	06.05.2003	Regard de visite
30	Eau stagnante	Relevé	564475.91	185727.81	Eaux usées	Mensuré	06.05.2003	Regard de visite
66	Eau stagnante	Relevé	564351.43	185685.12	Eaux pluviale	Mensuré	06.05.2003	Regard de visite
68	Eau stagnante	Relevé	564352.96	185699.85	Eaux pluviale	Mensuré	06.05.2003	Regard de visite
174	Eau stagnante	Relevé	564818.47	185369.20	Eaux usées	Mensuré	23.05.2003	Regard de visite
175	Eau stagnante	Relevé	564819.23	185367.73	Eaux pluviale	Mensuré	23.05.2003	Regard de visite
176	Eau stagnante	Relevé	564809.07	185364.67	Eaux usées	Mensuré	23.05.2003	Regard de visite
177	Eau stagnante	Relevé	564808.66	185363.17	Eaux pluviale	Mensuré	23.05.2003	Regard de visite
196	Eau stagnante	Relevé	564889.76	185290.76	Eaux usées	Mensuré	23.05.2003	Regard de visite
235	Eau stagnante	Relevé	564653.91	185427.09	Eaux pluviale	Mensuré	27.08.2003	Regard de visite
651	Eau stagnante	Relevé	565824.01	184128.44	Eaux pluviale	Mensuré	10.03.2004	Regard de visite
821	Eau stagnante	Relevé	566514.05	185138.39	Eaux mélang	Mensuré	16.03.2004	Regard de visite
88	Obstrué	Relevé	564317.91	185926.20	Eaux usées	Mensuré	07.05.2003	Regard de visite
96	Pénétration de racines	Relevé	564329.46	185966.23	Eaux pluviale	Mensuré	07.05.2003	Regard de visite
228	Pénétration de racines + Eau stagnante	Relevé	564675.01	185442.69	Eaux pluviale	Mensuré	27.08.2003	Regard de visite
1032	Réservoir	Relevé	566165.60	185261.49	Eaux pluviale	Mensuré	17.03.2004	Regard de visite

3. RAPPORTS D'ETAT

3	RAPPORTS D'ETAT
----------	------------------------

3.1 RAPPORT D'ETAT DES COURS D'EAU

3.2 RAPPORT D'ETAT DES EAUX CLAIRES PERMANENTES

3.3 RAPPORT D'ETAT DES CANALISATIONS

3.4 RAPPORT D'ETAT DE L'INFILTRATION

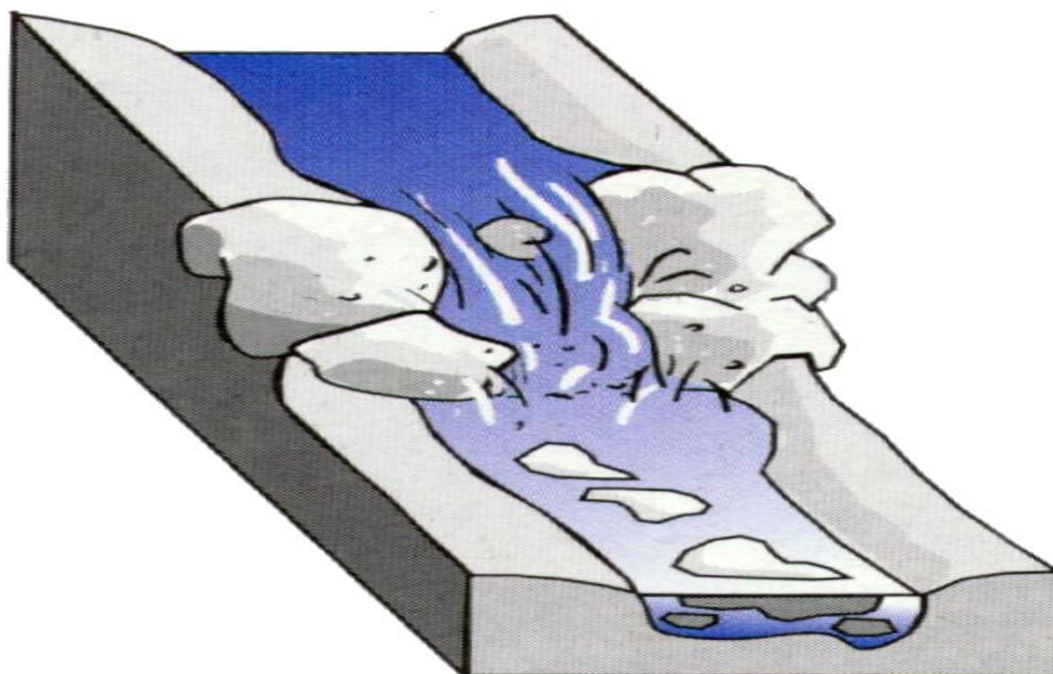
3.5 RAPPORT D'ETAT DU BASSIN VERSANT

3.6 RAPPORT D'ETAT DES EAUX USEES

3.7. RAPPORT D'ETAT DES ZONES DE DANGERS



PLAN GENERAL D'EVACUATION DES EAUX



RAPPORT D'ETAT DES COURS D'EAU

3.1 RAPPORT D'ETAT DES COURS D'EAU

Chapitre selon directive VSA 5.4.1

3.1.1 OBJECTIF

3.1.2 RESEAU HYDROGRAPHIQUE

3.1.3 ETAT HYDRAULIQUE

3.1.4 ETAT SANITAIRE

3.1.5 ETAT ECOMORPHOLOGIQUE

- ANNEXES:
1. BASSIN VERSANTS 1:40'000
 2. SOLLICITATION DES COURS D'EAU
 3. ETAT SANITAIRE
 4. ECOMORPHOLOGIE

3.1.1 OBJECTIF

Etablir le diagnostic des cours d'eaux sollicités par les déversements des eaux pluviales issues des surfaces urbanisées selon deux critères principaux :

- impact quantitatif ⇨ réseau hydrographique
- impact qualitatif ⇨ état sanitaire

Il s'agit d'analyser les cours d'eau tant sous l'aspect quantitatif des débits (conséquences : érosion, débordements, fréquence des sollicitations...), que sous l'aspect qualitatif (indices biotiques, teneur en substances chimiques...). Or, jusqu'ici, on se contentait de récolter les eaux usées pour les acheminer à la station d'épuration, sans tenir compte des impacts du rejet des eaux pluviales urbaines aux cours d'eau.

Par contre, il ne s'agit pas d'étudier le comportement détaillé de chaque cours d'eau, mais bien de vérifier, en rapport avec le dimensionnement du réseau de canalisation, sa capacité à absorber les rejets urbains. Une analyse particulière des risques d'inondations n'est donc pas du ressort d'une telle étude.

3.1.2 RESEAU HYDROGRAPHIQUE

Les surfaces urbanisées (bâtiments et routes pris en compte dans le calcul hydraulique des canalisations) de la Commune de Montagny sont réparties sur trois bassins versants distincts. Les eaux pluviales sont donc acheminées, via les différents réseaux de collecteurs dans l'Arbogne ainsi que deux de ses affluents, soit:

Cours d'eau	Surface urbaine raccordée [ha]
Arbogne	50.0
Ruisseau du Bré	1.68
Ruisseau du Pra Laurent	6.41
Surface totale	

Les surfaces urbanisées raccordées aux ruisseaux du Bré et de Pra Laurent sont relativement importantes, si l'on considère que les rejets se situe en tête de bassin versant.

Ainsi, les taux d'urbanisation des bassins versants sont exprimés sur le tableau ci-dessous:

Bassin versant	Arbogne	Ruisseau du Bré	R. du Pra Laurent
Surface totale [km ²]	43.9	0.34	1.4
Surface urbanisée [ha]	50.0	1.68	6.41
Surf. urb. / surf. tot. [%]	1.1	4.9	4.6

3.1.3 ETAT HYDRAULIQUE

En préalable au calcul hydraulique intervenant en phase ultérieure (concept) et permettant de préciser l'impact des rejets urbains sur les cours d'eau, nous relevons, de l'examen du bassin versant et suite aux visions locales :

Ruisseau du Bré :

Il est principalement sollicité par les eaux de ruissellement des zones en séparatif en amont de Montagny-la-Ville ainsi que par la route cantonale. L'aménagement en tête du bassin versant a modifié de manière significative le degré d'imperméabilité des surfaces. Ainsi, le rapport des surfaces urbanisées par rapport au bassin versant naturel est relativement important. Des traces d'érosion sont visibles sur le tronçon à forte pente à proximité de l'institut des Fauvettes. Le trop-plein de l'ancien réservoir constitue le principal apport en terme de débit.

Ruisseau de Pra Laurent :

Il est sollicité par les eaux de ruissellement de l'ensemble du secteur de Montagny-les-Monts. Le rapport des surfaces urbanisées par rapport au bassin versant naturel est important. Des traces d'érosion sont visibles en aval des deux rejets urbains.

Arbogne :

Bien que la majorité des eaux de ruissellement de la commune se jettent dans ce cours d'eau, son bassin versant est proportionnellement important (~44 km²). Ainsi, les visions locales menées aux abords des principaux rejets urbains n'ont pas permis de mettre en évidence des indices de sollicitations excessives.

Afin de vérifier ces constats in situ, la directive sur l'évacuation des eaux pluviales de novembre 2002, publiée par l'Association suisse des professionnels de la protection des eaux propose une méthode pour l'examen de la sollicitation des cours d'eau par les rejets urbains sous l'angle qualitatif et quantitatif. Il s'agit d'une part de relever les éléments caractéristiques des cours d'eau et de les mettre en relation avec l'importance des rejets, puis de préconiser une action en fonction des types de surfaces assainies en relation avec la zone de protection des eaux. Dans notre cas, les valeurs caractéristiques sont :

Affluent	Ruiss. du Bré	Ruiss. De Pra Laurent	Arbogne
Secteur	Terrain de foot (Pt A)	Montagny-les-Monts (Pt B)	STEP (Pt C)
Débit d'étiage Q_{347} [l/s] ($q_{347}=4\text{l/s/km}^2$)	1.4	5.6	176
Facteur du cours d'eau f_T [-]	1.0	1.0	1.5
Facteur du lit f_L [-]	0.5	1.0	2.0
Classe de pollution des eaux pluviales	Faible ¹	Faible	Faible ¹
Secteur de protection des eaux ²	C	C	B

¹ Selon plan de charge 2000 du département des ponts et chaussées, 2'700 véhicules/jours

² Selon carte 1:25'000; 1184 Payerne; OPEN - protection des eaux

3.1.4 ETAT SANITAIRE

La description de l'état sanitaire des cours d'eau est essentiellement basée ici sur les relevés des indices biotiques effectués par le SEn. A chaque intervalle d'indice biotique correspond une classe de qualité de l'eau (voir annexe 3).

Pour les cours d'eau qui nous concerne, deux d'entre eux ne disposent pas de station, soit les ruisseaux du Bré et de Pra Laurent. Cependant, les stations disposées le long de l'Arbogne nous permettent d'évaluer l'impact de ces affluents.

En se référant aux résultats présentés à l'annexe 3, on constate que :

- La qualité des eaux de ce cours d'eau est globalement bonne.
- La qualité des eaux de ce cours d'eau se dégrade légèrement d'amont vers l'aval.

Les prélèvements pour les analyses du SEn ont été effectués au mois de septembre 2004. Une investigation auprès de l'exploitant n'a pas permis de mettre en évidence une éventuelle pollution ponctuelle à la station d'épuration durant cet période. Ainsi, la détérioration de la qualité des eaux en aval de l'Arbogne ne peut être imputé exclusivement à la zone urbanisée du secteur de Cousset. Cet détérioration devra être confirmée par de nouvelles analyses. Elle peut être également lié à l'exploitation agricole des sols dans la mesure où :

- L'utilisation des sols faisant partie du bassin versant à des fins agricoles s'accroît fortement d'amont en aval.
- Des précipitations régulières et d'intensités non négligeables ont été enregistrées durant le mois de septembre 2004.

On remarque également sur l'annexe trois une grande amélioration des résultats entre les campagnes de 1984 et celle de 2004, principalement pour la partie en amont de Montagny-les-Monts. Le solde des indices biotiques donne globalement des résultats proche entre les deux campagnes. Des relevés supplémentaires permettront de suivre l'évolution de la qualité des eaux dans ce secteur. Les résultats actuels ne nécessite pas l'application de mesures particulières.

3.1.5 ETAT ECOMORPHOLOGIQUE

Dans le cadre de cette étude, nous avons procédé à une évaluation sectorielle de l'état écomorphologique de l'Arbogne et ses affluents, selon la méthode préconisée par l'OFEFP (Ecomorphologie – niveau R).

A l'exception des tronçons de cours d'eau mis sous tuyaux, de manière général, l'état des cours d'eau est satisfaisant (voir annexe 4).

La classification de l'Arbogne est la suivante :

- La variabilité de la largeur du lit mouillé est prononcée
- Le fond du lit n'est pas aménagé
- Le pied de la berge n'est pas renforcé
- La largeur des rives n'est pas suffisante

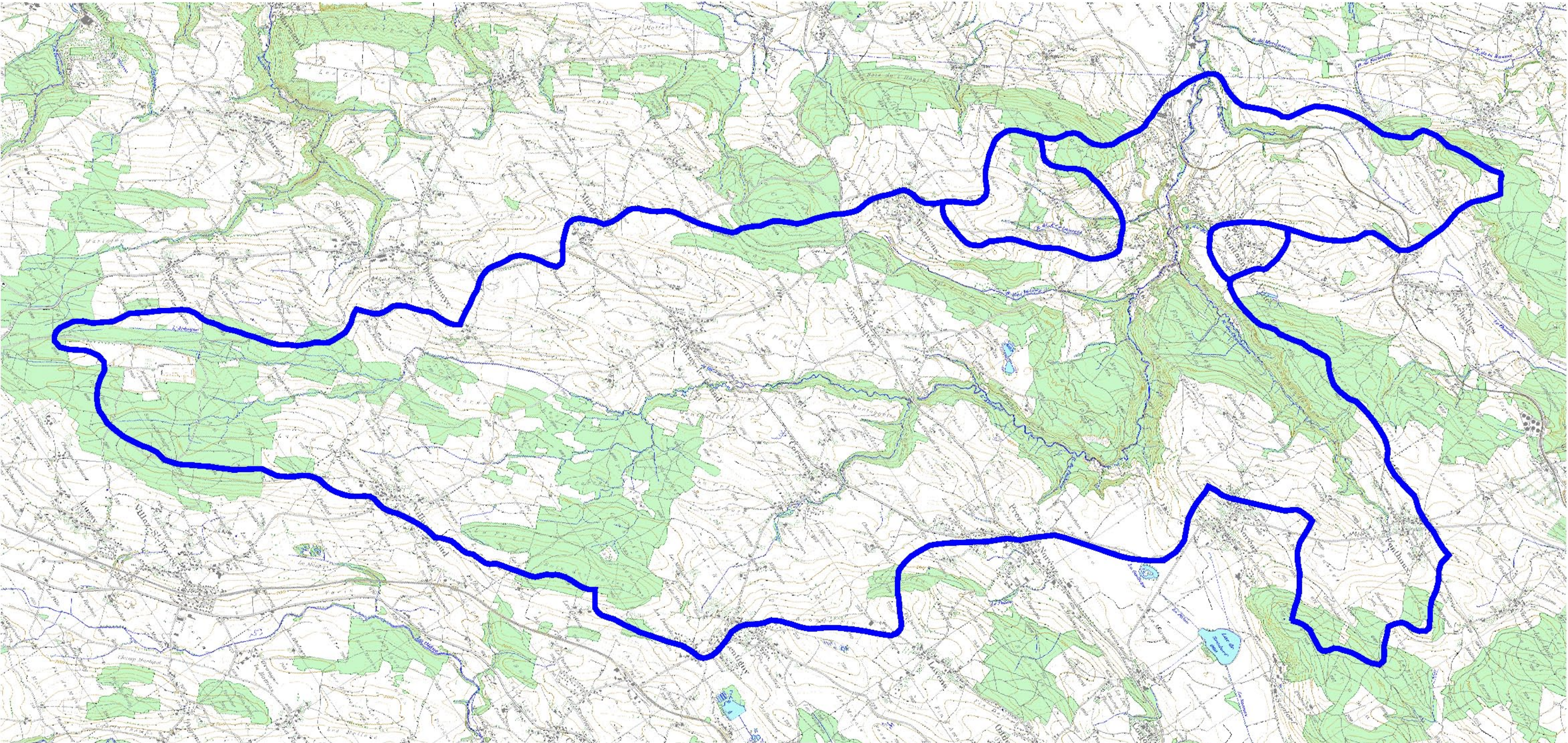
Les tronçons de cours d'eau sont donc considérés comme peu atteints.

L'atteinte principale est caractérisée essentiellement par l'absence de la rive gauche puis droite le long du hameau des Arbognes et par l'absence de la rive gauche pour le secteur Cousset, avec la présence de surfaces urbanisées jusqu'au bord de l'eau. Ce manque d'espace propre au cours d'eau restreint toute variabilité naturelle du lit et tout développement de végétation spécifique à ce type de milieu.

Pour les ruisseaux du Bré et de Pra Laurent, la classification est similaire:

- La variabilité de la largeur du lit mouillé est prononcée
- Le fond du lit n'est pas aménagé
- Le pied de la berge n'est pas renforcé
- La largeur des rives est suffisante

Les tronçons de cours d'eau sont donc considérés comme naturel / semi-naturel. Avec toutefois des largeurs de rives réduites pour certains tronçons du ruisseau de Pra Laurent.



Rapport d'état des cours d'eau

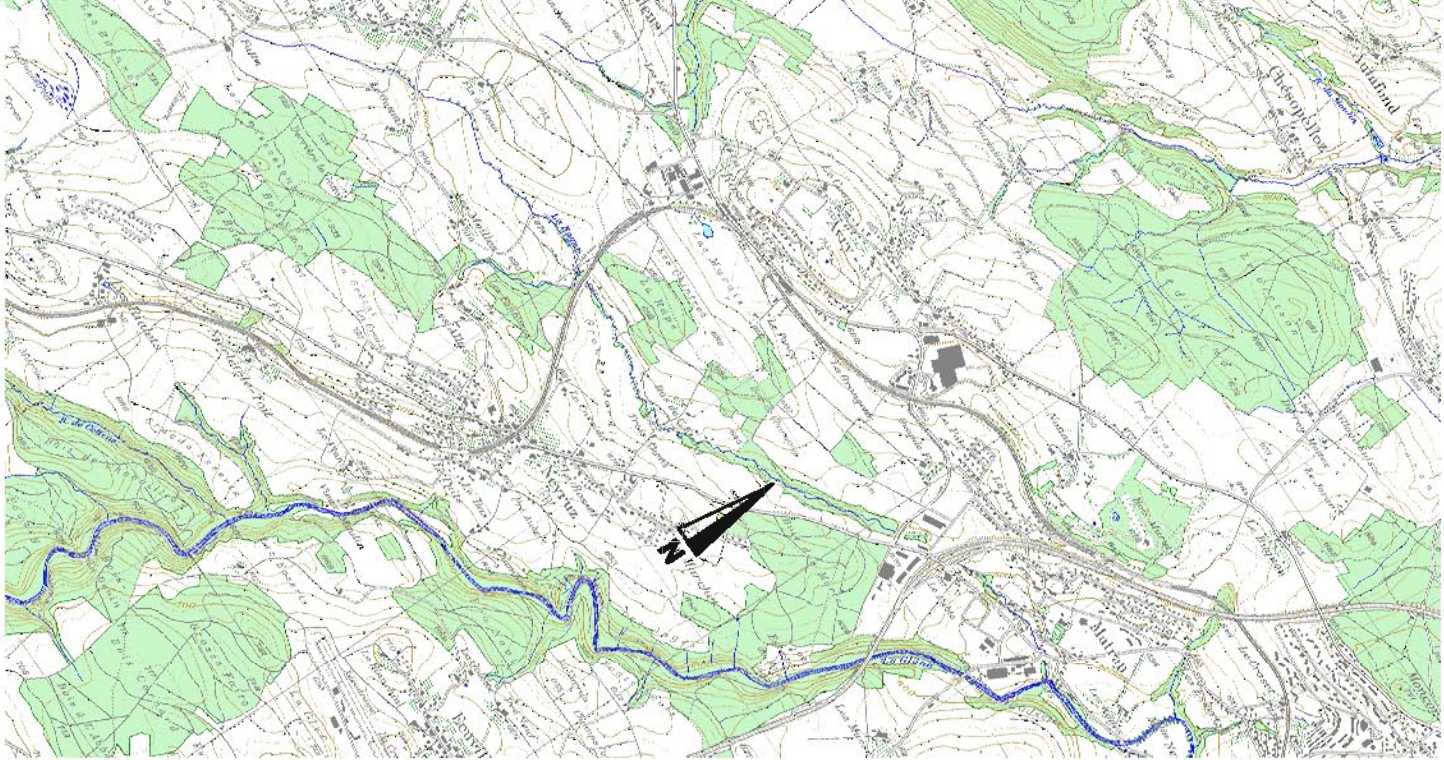
Annexe 1

BASSIN VERSANTS 1:40'000

Légendes:

 Périimètre du bassin versant

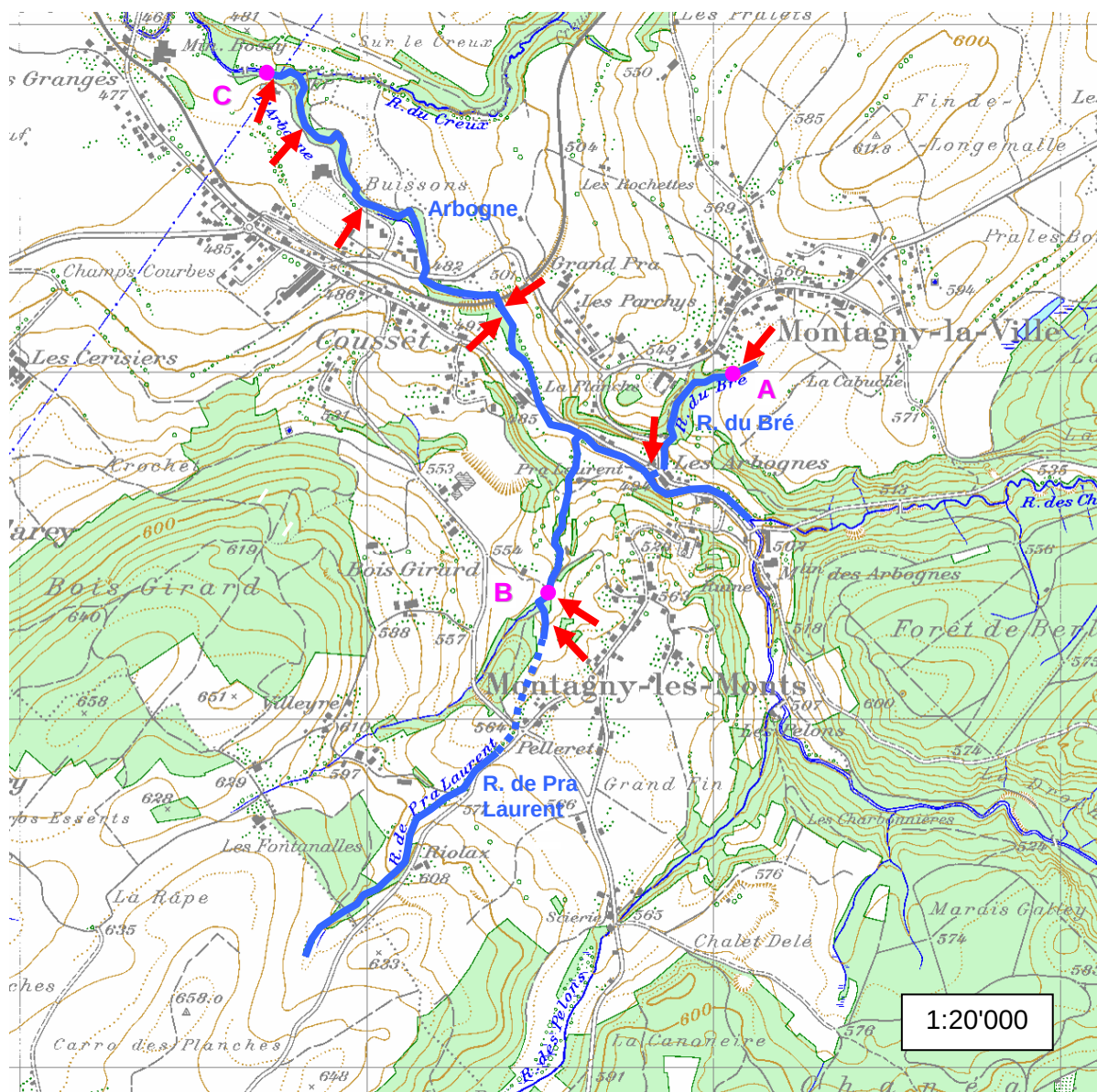
Bassin versant	Surface [km²]
Arbognes	43.9
Ruisseau du Bré	0.34
Ruisseau du Pra Laurent	1.4



SOLLICITATION DES COURS D'EAU – SITUATION 1:20'000

Légendes:

-  Cours d'eau examiné (tronçon à ciel ouvert)
-  Cours d'eau examiné (tronçon couvert)
-  Point déterminant pour l'examen des rejets (selon VSA 2002)
-  Exutoire principal des eaux pluviales urbaines



Bassin versant	Ruisseau de Bré	Ruis. de Pra Laurent	Arbogne
Point considéré	A	B	C
Surface [km ²]	0.34	1.4	43.9

ETAT SANITAIRE DES COURS D'EAU – SITUATION 1:20'000

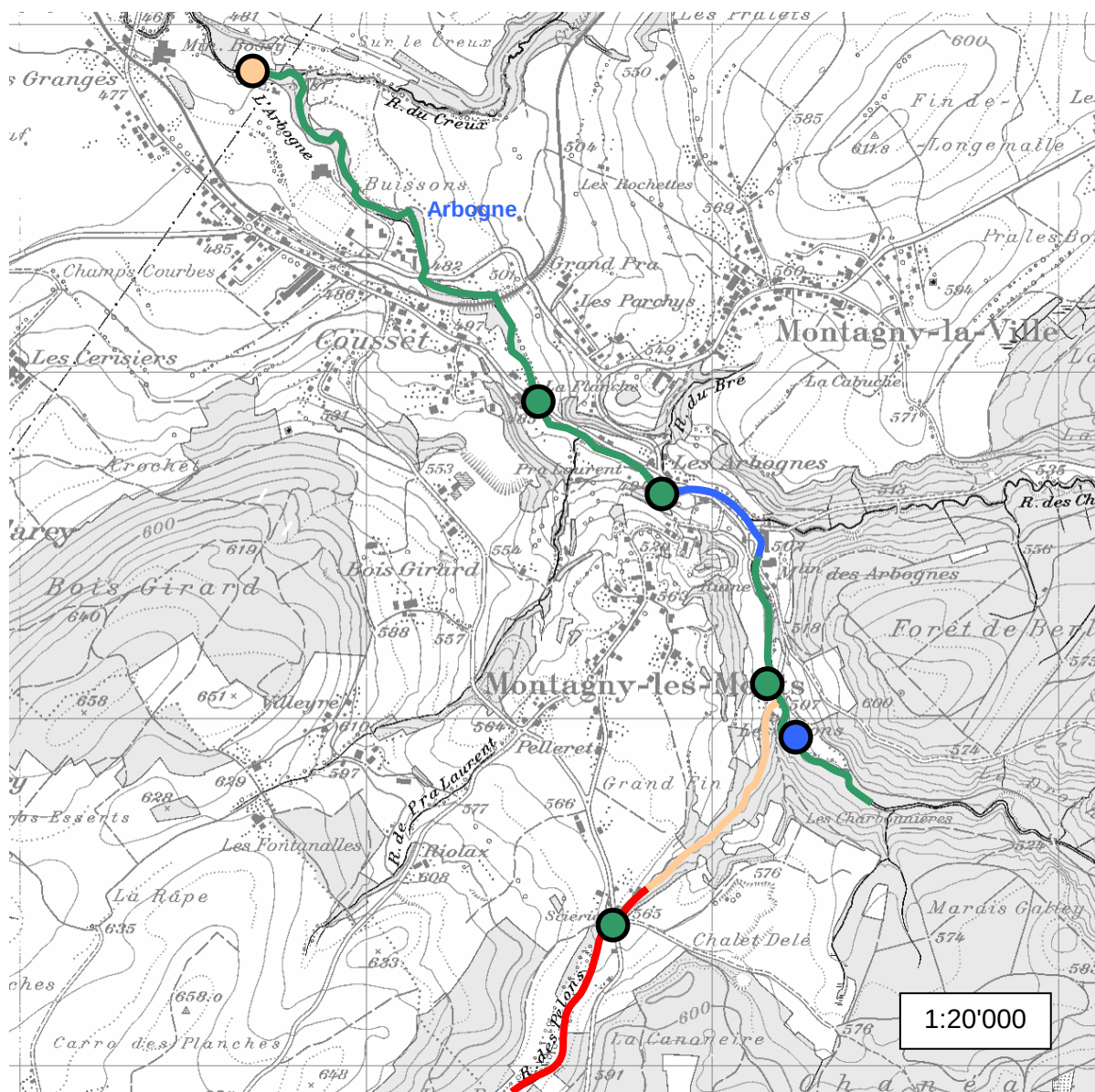
Légendes des classes de qualité:

Selon campagne 1984

-  1. Normal (Ib = 9.5 - 10)
-  2. Acceptable (Ib = 8 – 9.4)
-  3. Mauvaise (Ib = 6.5 – 7.9)
-  4. Critique (Ib = 5 – 6.4)

Selon campagne 2004

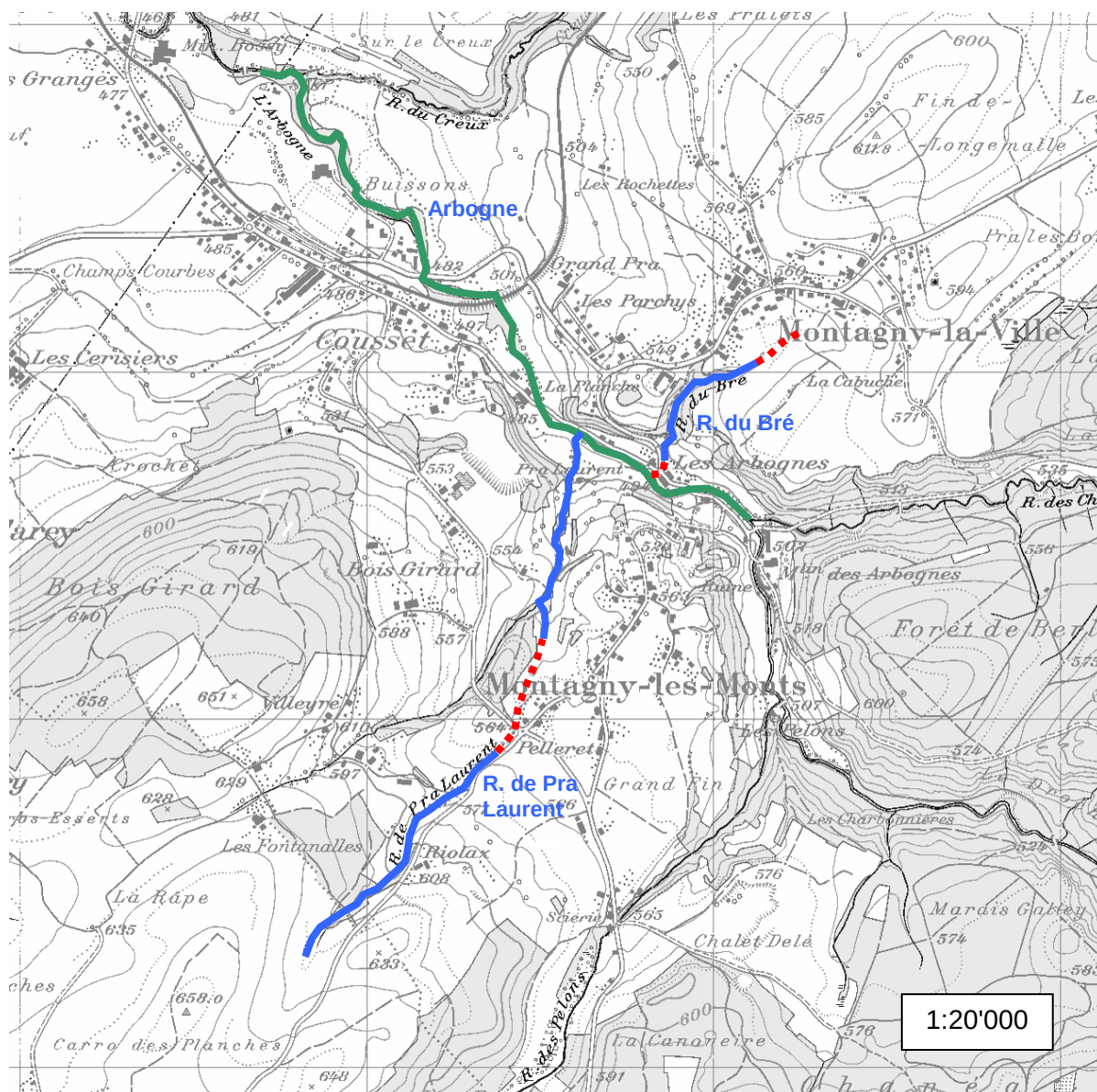
-  Normal (Ib = 9.5 - 10)
-  Acceptable (Ib = 8 – 9.4)
-  Mauvaise (Ib = 6.5 – 7.9)



ECOMORPHOLOGIE DES COURS D'EAU – SITUATION 1:20'000

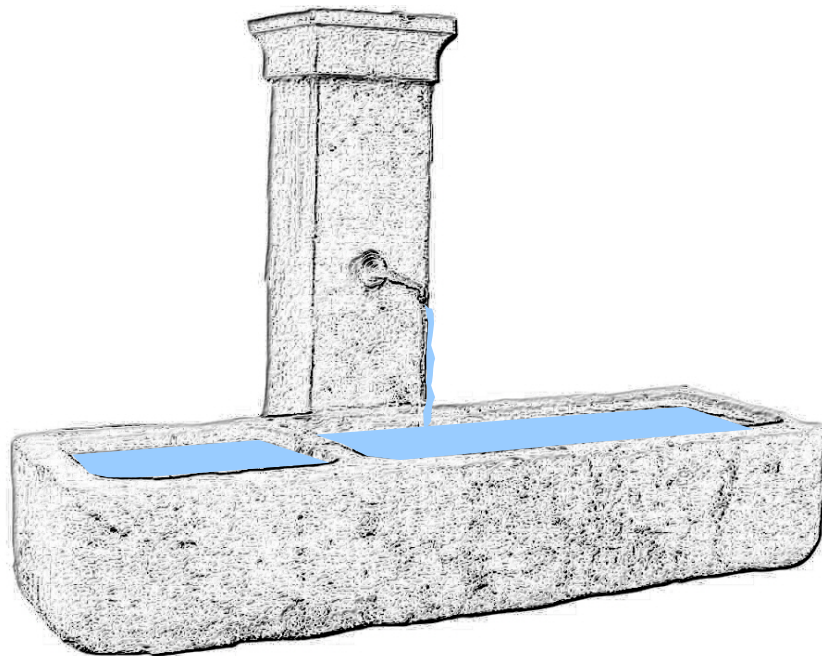
Légendes:

-  1. Cours d'eau naturel / semi-naturel
-  2. Cours d'eau peu atteint
-  3. Cours d'eau très atteint
-  4. Cours d'eau artificiel (pointillé = mis sous tuyau)





PLAN GENERAL D'EVACUATION DES EAUX



RAPPORT D'ETAT DES EAUX CLAIRES PERMANENTES

3.2 RAPPORT D'ETAT DES EAUX CLAIRES PERMANENTES

Chapitre selon la directive VSA : 5.4.2

3.2.1 OBJECTIF

3.2.2 ANALYSE DES DONNEES

3.2.3 CAMPAGNE DE MESURES

ANNEXE: 1. SITUATION

3.2.1 OBJECTIF

Quantifier l'apport en débit d'eaux claires permanentes de la commune à la station d'épuration, dans la perspective de leur élimination et garantir :

- Un fonctionnement adéquat de la station d'épuration
- La restitution d'une eau non polluée dans son environnement naturel

3.2.2 ANALYSE DES DONNEES

Afin d'évaluer globalement les quantités d'eaux claires permanentes produites par la commune, nous avons procédé à une analyse des données disponibles. Ces données analysées sont les consommations d'eau potable de l'ensemble de la commune pour l'année 2004 ainsi que les mesures de débits en continu de la STEP.

Le tableau ci-dessous représente les consommations d'eau potable par secteurs:

Secteur		Consommation d'eau potable	
Nom	Population [hab]	Volume annuel [m ³]	Litre / hab. par jour [l/hab. j]
1. Mannens, Grandsivaz	524	25'000	131
2. Cousset, Montagny-les-Monts, Arbogues, Villarey	974	56'900	160
3. Montagny-la-Ville	480	31'700	181
Total commune	1'978	113'600	157

Nous les avons donc comparé aux mesures de débit en continues de la STEP. Nous avons ainsi mis en évidence les valeurs ci-dessous pour l'année 2004:

- Volume journalier moyen traité à la STEP (hors jours de pluie) : 381 m³
- Volume moyen journalier consommé (toute la commune) : 311 m³
- Volume moyen d'eau claire permanente estimé à : 70 m³
- **Part d'eau claire permanente** traité à la STEP : **18 %**
- **Débit d'eau claire permanente** (volume réparti sur 24h) : **0.8 l/s**

Ces valeurs ont pu être recoupée et corroborée par les informations fournies à partir des mesures de la STEP. En effet, l'exploitant relève périodiquement en période d'étiage des débits nocturne de même intensité.

3.2.3 CAMPAGNE DE MESURES

Pour définir de manière sectorielle la provenance de cette eau claire permanente, nous avons entrepris une campagne de mesures. En fonction de l'étendu de la commune ainsi que de l'importante arborescence du réseau de l'Arbinf, nous avons effectué une campagne de mesures nocturne plutôt que de mettre en place des postes de mesures automatiques comme prévue initialement.

Nous avons donc réalisé cette campagne dans la nuit du 17 au 18 novembre 2005. Les travaux préparatoires ont consistés en l'arrêt des stations de pompage ainsi que le contrôle des arrivées directes dans les collecteurs de l'Arbinf qui étaient impossible à isoler par les points de mesures choisis.

Après avoir effectuer plusieurs passages à chacun des huit points de mesures choisis nous avons retenu les valeurs mesurées entre 2 et 3 heures. En effet, nous avons constaté que durant cet intervalle les débits avaient considérablement chutés par rapport aux passages précédents. Ainsi les rejets d'eaux usées des abonnées pouvaient être considéré comme quasi nul.

Le débit total mesuré lors de cette campagne est de 1.2 l/s. Ce débit supérieur au 0.8 l/s mis en évidence précédemment indique que nous n'étions pas en période d'étiage lors de la campagne ou qu'il subsistait une petite part d'eaux usées non préjudiciable pour l'information recherché. Ces résultats permettent ainsi d'exprimer la répartition sectorielle de la production de cette eau claire permanente.

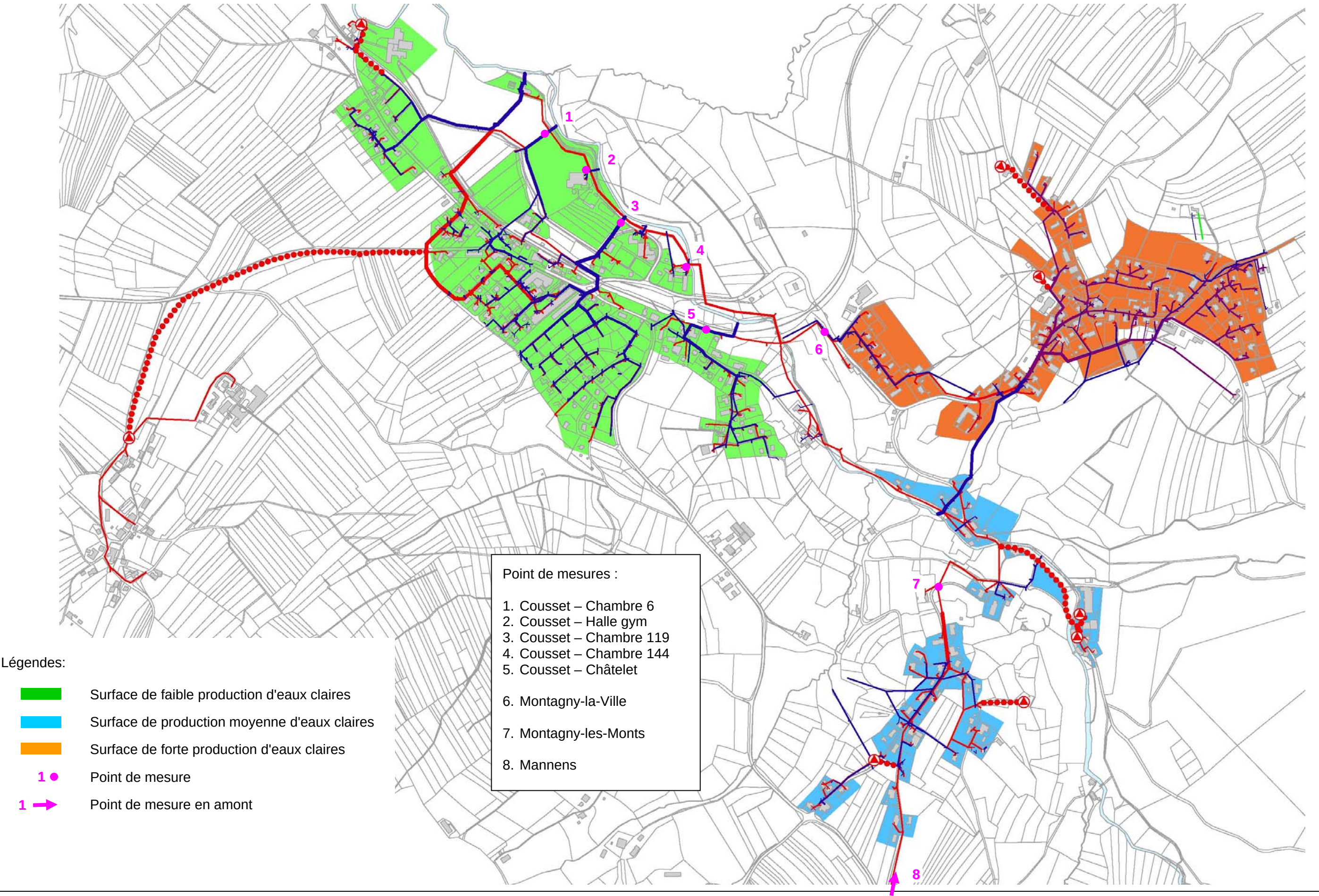
Secteur		Production d'eau claire		
Nom	Surface [ha]	Débit mesuré [l/s]	Part [%]	Débit spécifique [l/s / ha]
1. Cousset	37.9	0.33	27.1	8.7 e ⁻³
2. Montagny-les-Monts, Arbogues	11.7	0.15	12.3	12.8 e ⁻³
3. Montagny-la-Ville	22.8	0.74	60.7	32.5 e ⁻³
Total commune	72.4	1.22	100	-

On constate que la zone produisant la plus grande quantité d'eau claire est celle de Montagny-la-Ville. Au contraire, la zone produisant le débit spécifique le plus faible est celle de Cousset. De plus, ce constat pourrait être amélioré pour cette zone de Cousset, tenant compte du fait que le tiers des eaux claires trouvées proviennent du bâtiment de la halle de gymnastique, soit 0.11 l/s sur les 0.33 l/s de toute la zone.

Pour la zone de Montagny-la-Ville, les inspections faites dans le cadre du rapport d'état des canalisations n'ont pas permis de relever d'importantes sources d'eaux claires présentes de manière ponctuelles. Par contre, le mauvais état de certains tronçons (fissurations, terrain visible, ...) tend à établir une présence diffuse de cette eaux claire permanente. On constate sur les vidéos des inspections la présence d'un filet d'eau dans la partie nord-ouest du village. Des investigations complémentaires permettraient de corroborer ce constat.

La situation produite en annexe récapitule les différents éléments traités dans ce rapport d'état.

SITUATION





PLAN GENERAL D'EVACUATION DES EAUX



RAPPORT D'ETAT DES CANALISATIONS

3.3 RAPPORT D'ETAT DES CANALISATIONS

Chapitre selon la directive VSA : 5.4.3

3.3.1 OBJECTIF

3.3.2 EXAMEN TELEVISUEL

3.3.3 CLASSIFICATION

3.3.4 COMMENTAIRES

- ANNEXES:
1. LISTE DES RAPPORTS D'INSPECTIONS
 2. EXEMPLES DE RAPPORTS D'INSPECTIONS

3.3.1 OBJECTIF

Vérifier l'état physique général des canalisations communales afin de garantir notamment :

- L'étanchéité du transport des eaux usées

Il ne s'agit pas ici d'examiner en totalité le réseau d'assainissement communal, mais de cibler les tronçons à inspecter en fonction de leur âge, de leur situation (zone en développement, terrain meuble...), du type d'eau transportée et des premières intentions de conception du réseau d'assainissement futur.

3.3.2 EXAMEN TELEVISUEL

Un nombre de 111 inspections ont été réalisées sur les collecteurs d'eaux usées ou mélangées, soit une longueur d'inspection totale d'environ 2'550 mètres. Par rapport à la longueur des canalisations de 24'000 mètres (coll. EU et EM sans les branchements), cela représente environ 10.6% de collecteurs inspectés.

Le dépouillement des rapports est synthétisé sur un plan, où l'état global de chaque tronçon de collecteur est caractérisé.

3.3.3 CLASSIFICATION

La classification des tronçons de collecteurs dépend du nombre de défauts ponctuels constatés lors de l'inspection, de la gravité des défauts indiqués par l'opérateur ainsi que de la longueur du tronçon.

Ainsi, sur les 2'550 mètres inspectés, 79% des tronçons ont été qualifiés de bon, 18% de moyen et 3% de mauvais. Ces résultats sont représentés sur le plan "Etat des canalisations". De plus, toutes les informations des inspections ont été transférées dans le SIT. Il est également possible de visionner les vidéos à partir du système.

3.3.4 COMMENTAIRES

De manière générale, le résultat des investigations révèle des collecteurs en bon état. Toutefois, certains tronçons nécessitent des réfections.

Les investigations menées à Cousset, dans le quartier "Fin-de-plan", en amont de la chambre 296 ont révélé de très fortes pénétrations de racines. Ces racines occasionnent des accumulations de détrit. Cela est très certainement la cause des débordements constatés de manière récurrente lors des forts événements pluvieux. Une intervention ponctuelle est nécessaire à court terme afin d'effectuer une réfection de ce joint (voir image 1, ci-dessous).

La réseau de la zone du chatelet à Cousset, en plus de la complexité du son tracé, se caractérise par un mauvais état général des collecteurs d'eaux pluviales dans sa partie amont.

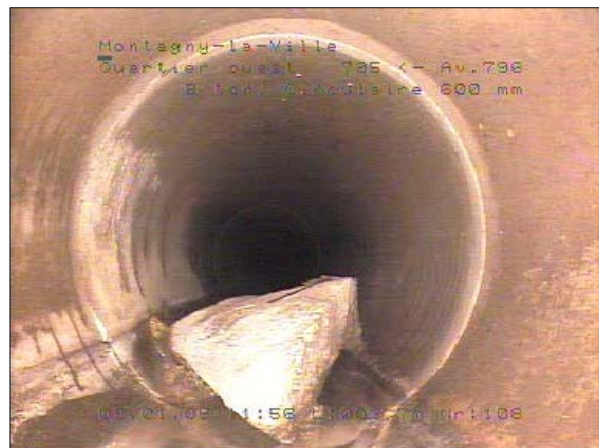
Pour la zone de Montagny-la-Ville, les inspections ont été réalisées sur une grande partie du réseau en système d'assainissement unitaire. Il en résulte que quelques tronçons présentent des dégradations, notamment le long de la rue centrale. Cependant, les tronçons les plus atteints, sont ceux situés à proximité de l'auberge le long de la route de Belmont ainsi que le collecteur longeant le bâtiment "Au Village 21". Le concept proposé tiendra compte des déficiences constatées ainsi que du degré d'urgence d'éventuelles mesures.

Finalement, une intervention urgente est nécessaire sur le collecteur situé le long du terrain de football entre les chambres 795 et 796. En effet, un élément en béton obstrue de manière importante la section d'écoulement (voir image 2, ci-dessous).

Image 1 – Cousset



Image 2 – Montagny-la-Ville



Liste des rapports d'inspections

N° de rapport	N° Chambre de départ	N° Chambre d'arrivée	Longueur du tronçon [m]	classe
1	294	338	38.2	Bon
2	294	290	23.5	
3	290	289	20.5	
4	294	296	23.9	
6	1069	303	10.7	
7	475	474	22.3	
8	474	468	29.6	
9	468	464	36.6	
10	464	462	45.5	
11	462	458	45.4	
15	490	489	35.1	
16	489	488	22.6	
17	495	496	9.9	
19	470	471	36.0	
20	496	496	25.6	
21	487	495	4.3	
23	495	495	2.5	
25	488	480	44.8	
28	483	484	23.6	
32	294	296	23.7	
34	294	338	37.9	
35	294	290	23.2	
36	290	289	20.7	
37	1069	303	10.7	
2001	821	822	24.5	
2002	821	820	29.2	
2003	820	819	18.0	
2004	819	818	33.7	
2005	818	817	55.9	
2006	950	949	28.3	
2007	950	952	25.2	
2009	819	826	19.9	
2010	826	827	16.8	
2013	848	846	24.1	
2014	846	840	37.7	
2015	840	837	30.9	
2016	837	817	44.1	
2018	864	863	38.7	
2019	883	882	12.6	
2020	882	880	27.5	
2021	880	879	18.3	
2022	879	878	31.5	
2023	878	877	18.7	
2024	877	874	10.4	
2025	816	817	32.6	
2026	816	814	21.7	
2027	814	810	1.2	
2028	810	874	27.9	
2029	810	809	37.4	
2030	809	808	14.2	
2031	807	812	1.0	

Liste des rapports d'inspections

N° de rapport	N° Chambre de départ	N° Chambre d'arrivée	Longueur du tronçon [m]	classe
2033	989	988	26.3	Bon
2034	988	984	18.5	
2035	984	982	16.1	
2036	982	981	3.0	
2038	979	977	21.0	
2039	977	976	28.7	
2041	932	931	1.9	
2042	931	930	41.5	
2043	930	929	24.3	
2046	943	3016	40.5	
2047	3016	949	0.8	
2048	943	939	7.9	
2054	904	903	4.6	
2056	895	785	22.0	
2057	808	805	25.5	
2058	805	800	36.6	
2059	812	808	0.0	
2060	798	800	33.8	
2061	798	797	15.0	
2062	797	796	27.7	
2063	796	795	30.7	
2064	793	794	41.1	
2065	794	795	16.1	
2067	793	791	24.2	
2068	791	789	31.2	
2069	789	786	12.2	
2070	786	785	9.6	
2072	965	964	55.5	
2073	964	949	37.4	
2074	949	3016	24.1	
Total collecteur en bon état			1'976.6	
5	296	303	28.2	Moyen
12	503	503	29.3	
13	495	503	23.5	
14	495	487	11.9	
22	487	486	16.6	
24	488	489	23.3	
29	483	480	18.4	
33	296	303	28.1	
2008	952	953	12.6	
2011	827	834	37.5	
2012	850	848	16.6	
2017	846	863	12.1	
2032	989	990	8.8	
2037	981	979	12.4	
2040	976	932	43.3	
2044	929	898	37.7	
2045	898	1020	29.6	
2052	903	904	18.8	
2053	903	10000	11.6	
2055	1020	895	5.4	

Liste des rapports d'inspections

N° de rapport	N° Chambre de départ	N° Chambre d'arrivée	Longueur du tronçon [m]	classe
2071	991	990	36.8	
Total collecteur en état moyen			462.5	

Liste des rapports d'inspections

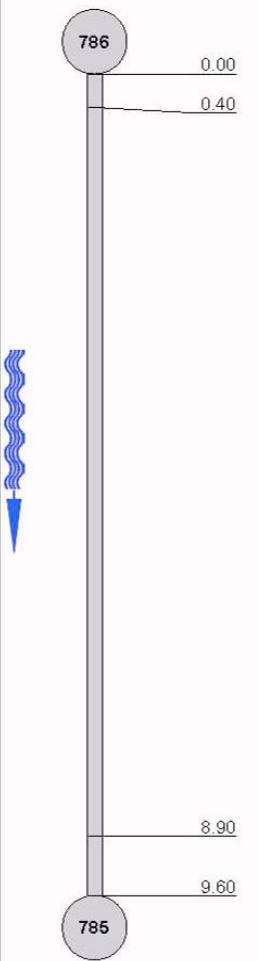
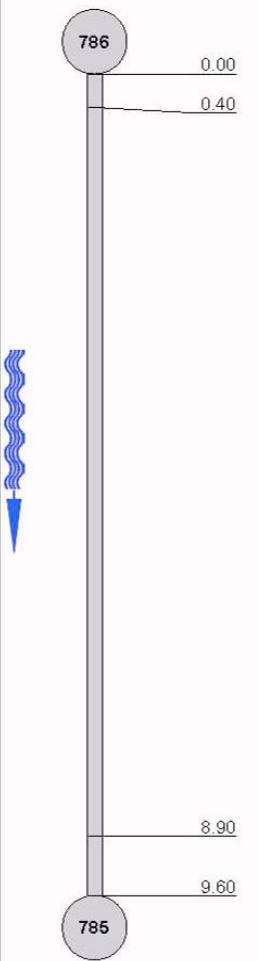
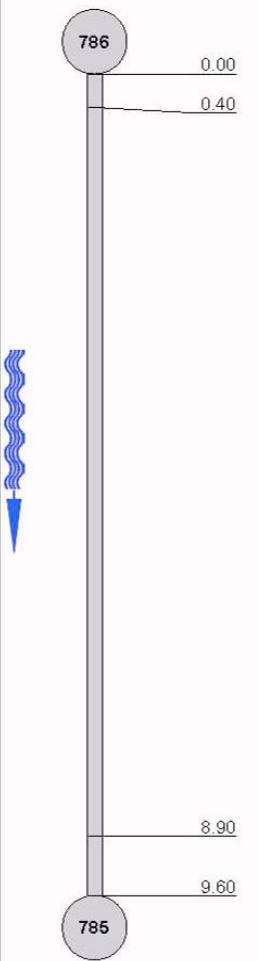
N° de rapport	N° Chambre de départ	N° Chambre d'arrivée	Longueur du tronçon [m]	classe
26	485	484	12.4	Mauvais
27	485	486	4.4	
30	486	485	1.1	
2049	935	939	29.7	
2050	935	933	14.0	
2051	933	932	17.4	
2066	795	796	3.7	
Total collecteur en mauvais état			82.7	

Légende :

Cousset No de rapport à partir de 1
Montagny-la-Ville No de rapport à partir de 2000

EXEMPLES DE RAPPORTS D'INSPECTIONS

Bon état

		KFS Service de canalisation SA ZI La Palaz A 1530 Payenne Tel: 026 / 660 36 68, Fax:																							
Rapport d'inspection																									
Date: 09.01.2006	N° commande: 66951b	Météo: nuageux	Opérateur: T. GrosPierre	N° du tronçon: 70	Nom tronçon:																				
Présent:	Véhicule: Renault 3251	Caméra: IBAK Triton	Insertion mètres: 0	Curage: Oui	Gravité:																				
Rue: Quartier ouest	Plan N° 1:	Regard: 786																							
Localité: Montagny-la-Ville	Plan N° 2:	Regard: 785																							
Situation: terrain agricole	N° cassette: 215	Long. tronçon: 9.6 m																							
Raison de l'inspection: contrôle de l'état général	Diamètre: Circulaire 600 mm																								
Type de canal: eaux usees	Matériau: Béton	Long. unit.: 2m																							
Zone:	Revêtement intérieur:																								
Réserve:																									
Remarque:																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>1:75</th> <th>Position</th> <th>Observations, anomalies</th> <th>Gravité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>0.00</td> <td>Début du tronçon</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>0.40</td> <td>Début du tuyau</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>8.90</td> <td>Fin du tuyau</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>9.60</td> <td>Fin du tronçon</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						1:75	Position	Observations, anomalies	Gravité		0.00	Début du tronçon			0.40	Début du tuyau			8.90	Fin du tuyau			9.60	Fin du tronçon	
1:75	Position	Observations, anomalies	Gravité																						
	0.00	Début du tronçon																							
	0.40	Début du tuyau																							
	8.90	Fin du tuyau																							
	9.60	Fin du tronçon																							

66951b Cousset.mdb // Page: 1

Etat moyen

		KFS Service de canalisation SA ZI La Palaz A 1530 Payerne Tel: 026 / 660 36 68, Fax:					
		Rapport d'inspection					
		Date:	N° commande:	Météo:	Opérateur:	N° du tronçon:	Nom tronçon:
		16.12.2005	66951b	nuageux	M. Stuedi	40	40
Présent:		Véhicule:	Caméra:	Insertion mètres:	Curage:	Gravité:	
Renault 3251		IBAK Triton	0	Non			

Rue: Route principale	Plan N° 1:	Regard: 976
Localité: Montagny-la-Ville	Plan N° 2:	Regard: 932
Situation: route cantonale	N° cassette: 213	Long. tronçon: 43.3 m

Raison de l'inspection: contrôle de l'état général	Diamètre: Circulaire 250 mm
Type de canal: eaux mixtes	Matériau: béton Long. unit.: 1m
Zone:	Revêtement intérieur:
Remarque:	Réservé:

1:325	Position	Observations, anomalies	Gravité
	976 932 <!-- Vertical pipe representation --> <!-- Taps and connections -->	Début du tronçon Début du tuyau	 22.1 m
	0.00		
	0.40		
	22.10 D1	Fissure longitudinale, calotte, Début du dommage	2
	24.50 F1	Fissure longitudinale, calotte, Fin du dommage	2
	25.10	Paroi manquante au droit de l'emboîtement, paroi gauche	3
	25.20	Fissure radiale, paroi droite, de 03 à 05 h.	2
	34.40	Coude en bas	
	34.50	Incrustation, toute la circonférence	2
	34.50	Incrustation, toute la circonférence	2
	35.30	Incrustation, toute la circonférence	2
	35.30	Incrustation, toute la circonférence	2
	41.60	Chambre recouverte	
	42.80	Fin du tuyau	
	43.30	Fin du tronçon	
			 25.1 m

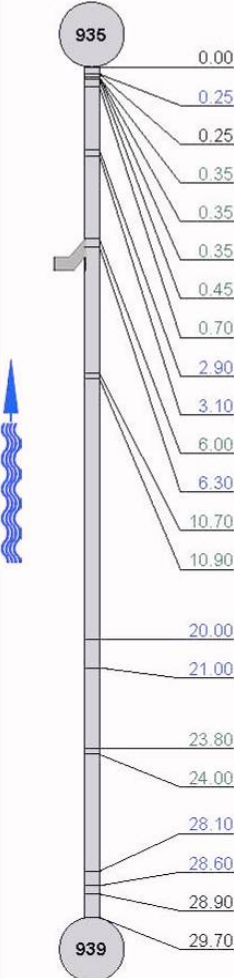
Mauvais état

		KFS Service de canalisation SA ZI La Palaz A 1530 Payerne Tel: 026 / 660 36 68, Fax:			
Rapport d'inspection					
Date: 20.12.2005	N° commande: 66951b	Météo: nuageux	Opérateur: M. Stuedi	N° du tronçon: 49	Nom tronçon: 49
Présent:	Véhicule: Renault 3251	Caméra: IBAK Triton	Insertion mètres: 0.8	Curage: Non	Gravité:

Rue: Auberge	Plan N° 1:	Regard: 935
Localité: Montagny-la-Ville	Plan N° 2:	Regard: 939
Situation: route secondaire	N° cassette: 215	Long. tronçon: 29.7 m

Raison de l'inspection: contrôle de l'état général	Diamètre: Circulaire 250 mm
Type de canal: eaux mixtes	Matériau: Béton Long. unit.: 1m
Zone:	Revêtement intérieur:
Réserve:	
Remarque:	

1:225	Position	Observations, anomalies	Gravité	
	0.00	Début du tronçon		
	0.25	Fissure dans la zone d'emboîtement, calotte, de 9 à 01 h.	3	 0.25 m
	0.25	Début du tuyau		
	0.35	Paroi manquant au droit de l'emboîtement, terrain visible, paroi gauche, à 10 h.	2	 0.25 m
	0.35	Trou, partie de paroi manquante, paroi droite, de 09 à 06 h.	2	
	0.35 D1	Cassure du tuyau sans déformation, toute la circonférence, Début du dommage	2	 0.25 m
	0.45	Trou, partie de paroi manquante, calotte, à 11 et à 01 h. (Drainage)	2	
	0.70	Trou, partie de paroi manquante, calotte, à 11 et à 01 h. (Drainage)	2	 0.25 m
	2.90 D2	Fissure dans la zone d'emboîtement, paroi gauche, à 09 h., Début du dommage	3	
	3.10 F2	Fissure dans la zone d'emboîtement, paroi gauche, à 09 h., Fin du dommage	3	 0.25 m
	6.00 D3	Incrustation, paroi droite, de 12 à 06 h., Début du dommage	2	
	6.30	Raccordement, calotte, de 12 à 01 h.	3	 0.35 m
	10.70 D4	Formation d'éclat, paroi droite, à 02 h., Début du dommage	2	
	10.90 F4	Formation d'éclat, paroi droite, de 01 à 03 h., Fin du dommage	2	
	20.00	Décalage axial, toute la circonférence	3	 0.25 m
	21.00	Décalage axial, toute la circonférence	3	
	23.80 D5	Incrustation, radier, de 04 à 05 h., Début du dommage	2	 0.25 m
	24.00 F5	Incrustation, radier, de 04 à 05 h., Fin du dommage	2	
	28.10	Formation d'éclat, paroi gauche, de 06 à 11 h.	3	 0.35 m
	28.60	Dépôt colmaté, paroi droite, à 04 h.	3	
	28.90	Fin du tuyau		
	29.70	Fin du tronçon		



Chambre mal construite

MONTAGNY



PLAN GENERAL D'EVACUATION DES EAUX



RAPPORT D'ETAT DE L'INFILTRATION

3.4 RAPPORT D'ETAT DE L'INFILTRATION

Chapitre selon la directive VSA : 5.4.4

3.4.1 OBJECTIF

3.4.2 RESTRICTIONS

3.4.3 SYNTHÈSE

ANNEXES: 1. RAPPORT DU BUREAU ABA-GEOL

3.4.1 OBJECTIF

Examiner les possibilités d'infiltration des eaux claires et pluviales sur le territoire de la commune afin de :

- rétablir le cheminement naturel des eaux (précipitation – ruissellement – infiltration - écoulement souterrain)
- réduire les débits collectés et transportés inutilement (infiltration à proximité du lieu de collecte, réduction du diamètre des collecteurs)
- participer à l'élimination des eaux claires parasites contenues dans les eaux usées (infiltration à la source = pas de conduite supplémentaire)

Jusqu'ici, seul comptait l'évacuation rapide des eaux claires et pluviales aux cours d'eau avec comme conséquence la dégradation de ces milieux récepteurs (augmentation des débits de pointe, diminution des débits d'étiage, avec comme conséquences une érosion accentuée des berges, une atteinte importante à la flore et à la faune...).

La nouvelle loi sur la protection des eaux prescrit le recours prioritaire à l'infiltration pour les eaux claires et pluviales lorsque les possibilités existent et que l'affectation des surfaces convient.

3.4.2 RESTRICTIONS

Plusieurs restrictions limitent le mode d'évacuation des eaux par infiltration:

La qualité des eaux : L'évacuation des eaux des biens-fonds directement au collecteur ou par infiltration selon leur qualité est limitée. Il est clair que l'infiltration des eaux résiduaires est interdite. L'infiltration des eaux pluviales de toitures, places de parc, chemins... et claires des fontaines, drainages... est recommandée.

Les zones, périmètres et secteurs de protection des eaux souterraines : L'infiltration des eaux pluviales et claires est interdite en zone de protection S I et S II. Elle est tolérable pour certaines surfaces et selon l'ouvrage d'infiltration en zone S III et dans le périmètre de protection des eaux souterraines. Elle est généralement admise pour les surfaces communes (toitures, stationnements privés...) dans les secteurs A, B et C de protection.

Zones industrielles et artisanales : Les eaux pluviales issues de ces surfaces étant généralement chargées, leur infiltration est limitée et souvent interdite.

Surfaces routières importantes : Pour les surfaces routières principales (cantonales...) et selon l'importance des surfaces, les eaux pluviales doivent généralement être traitées (déshuileur...) avant leur infiltration, pour autant que ce mode d'évacuation ne soit pas, dans certains cas, interdit.

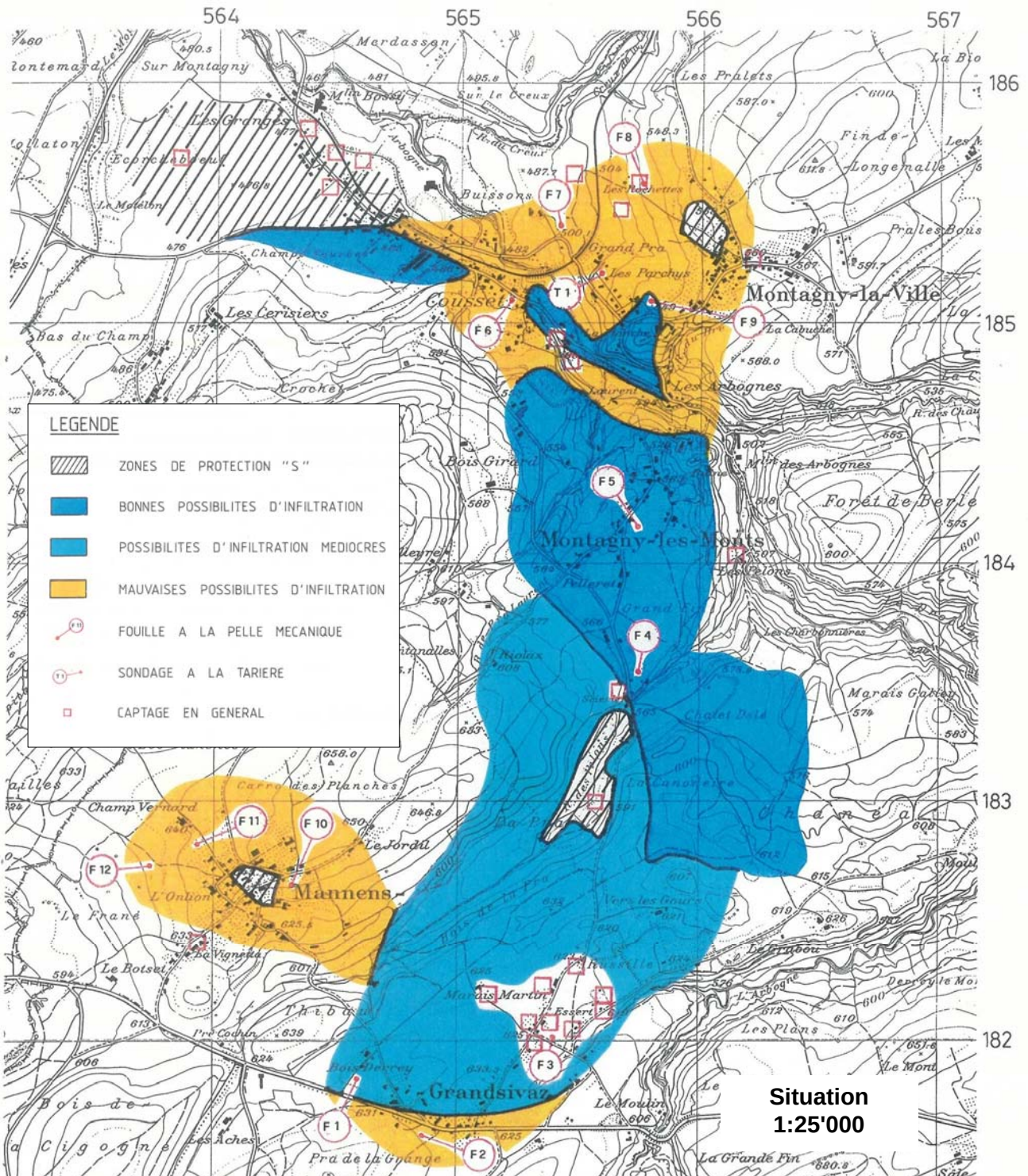
Autres restrictions : Les possibilités d'infiltration sont encore limitées dans les gravières, les zones de protection de la nature, les sites archéologiques et naturellement dans les secteurs de glissement de terrain.

Dans tous les cas, les autorités compétentes (OPEN...) seront consultées.

3.4.3 SYNTHÈSE

L'étude sur les possibilités d'infiltration a été réalisée en 1992 lors de l'élaboration du PGEE de l'Arbinf. Le rapport complet est produit en annexe.

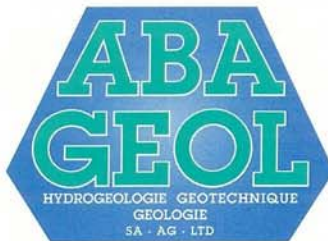
On peut reprendre ici les conclusions générales relatives aux possibilités d'infiltration. D'une manière générale, on observe sur le territoire de la commune de Montagny des conditions relativement favorables. La carte ci-dessous (étude Aba-Géol) récapitule ses possibilités.



Si l'on examine ces possibilités d'infiltrations, on constate qu'elles sont inégales selon les différents secteurs. Ainsi, ces possibilités d'infiltrations sont réparties de la manière suivante:

- Montagny-les-Monts : Bonnes possibilités d'infiltration
- Montagny-la-Ville : Mauvaise possibilités d'infiltration
- Cousset : Bonnes à mauvaises possibilités d'infiltration (selon les secteurs)

Des essais d'infiltration ponctuels seront nécessaires afin de définir les caractéristiques locales lors de réalisations d'ouvrages de rétention et/ou d'infiltration à l'échelle des privés. A ce titre, le service de l'environnement recommande la planification d'installation d'infiltration superficielle. Dans tout les cas, les restrictions du chapitre précédant doivent être prise en compte.



COMMUNES DE MANNENS-GRANDSIVAZ,
COUSSET-MONTAGNY-LES-MONTS ET MONTAGNY-LA-VILLE

ETUDE DES POSSIBILITES D'INFILTRATION
D'EAUX CLAIRES DANS LE CADRE DU PGEE

FR 371

Février 1992

☐ 1530 PAYERNE	Place du Marché 18 ^{bis}	☎ 037/61 12 00	Fax 61 48 16
☐ 1700 FRIBOURG	Route des Arsenaux 25	☎ 037/22 55 10	Fax 22 44 36
☐ 3700 SPIEZ	Hintere Gasse 6	☎ 033/54 80 10	Fax 54 13 10

TABLE DES MATIERES

1. INTRODUCTION	1
2. ETUDE GEOELECTRIQUE	1
2.1. Montagny-la-Ville	2
2.2. Mannens-Grandsivaz	2
3. FOUILLES A LA PELLE RETRO ET ESSAIS D'INFIL- TRATION	3
4. SONDAGE A LA TARIERE	7
5. DISCUSSIONS DES DIFFERENTS SITES	7
5.1. Commune de Mannens-Grandsivaz	8
5.2. Commune de Cousset-Montagny-les-Monts ...	9
5.3. Commune de Montagny-la-Ville	9
6. REMARQUES ET RECOMMANDATIONS	10
7. CONCLUSIONS	11

Liste des annexes

1. Carte de situation et d'infiltration
2. Carte des résistivités apparentes
3. Profils des fouilles F1 à F12
4. Profil du sondage T1 à la tarière

1. INTRODUCTION

Suite à une offre estimative du 19 août 1991, le Bureau d'Ingénieurs hydrauliciens RIBI SA a mandaté le Bureau ABA-GEOL SA pour l'étude hydrogéologique concernant les possibilités d'infiltration d'eaux claires dans le cadre du PGEE, dans les communes de MANNENS-GRANDSIVAZ, MONTAGNY-LA-VILLE et MONTAGNY-LES-MONTS.

Aux travaux effectués pour cette étude, viennent s'ajouter nos connaissances régionales acquises lors d'études précédentes (rapports FR 269 et FR 284).

2. ETUDE GEOELECTRIQUE (annexes 2.1 et 2.2)

L'étude géoélectrique s'étend principalement sur deux communes : Montagny-la-Ville et Mannens. Le traîné géoélectrique utilisé est de type SCHLUMBERGER quadripôle, d'une longueur de ligne AB = 20 m. Il indique les résistivités mesurées sur une profondeur variant entre 1/3 et 1/4 de la ligne, soit 5 à 7 m. Les résistivités apparentes sont proportionnelles aux perméabilités du matériel.

2.1. Montagny-la-Ville (annexe 2.1)

Sur cette commune, l'étude s'est portée sur les secteurs présentés en annexe 2.1. La région de la Cabuche est nantie de résistivités trop faibles ($<200\Omega m$) pour s'attendre à rencontrer des terrains propices à l'infiltration.

La région des Rochettes possède également de faibles résistivités. Toutefois, il a été décidé d'implanter une fouille en vue d'effectuer un essai d'infiltration dans la zone possédant la plus haute résistivité (F8, annexe 1).

La région des Parchys et celle située entre le Grand Pra et les Buissons ont montré des zones de fortes résistivités ($>300\Omega m$). Dès lors, des terrains propices à l'infiltration pouvaient être attendus. Des fouilles ont été implantées pour effectuer des essais d'infiltration (F7 et F9, annexe 1).

2.2. Mannens-Grandsivaz (annexe 2.2)

L'étude géoélectrique effectuée sur cette commune a montré dans son ensemble des résistivités relativement faibles ($<300\Omega m$), excepté dans la région du Bois Derrey (annexe 2.2). Il a toutefois été décidé d'effectuer des essais d'infiltration dans les zones où la résistivité est la plus élevée, soit deux essais dans la région de Champ Vernard et un essai vers le Bois Derrey (F11, F12 et F1, annexe 1). Ces essais et leur résultat seront discutés plus loin.

3. FOUILLES A LA PELLE RETRO ET ESSAIS D'INFILTRATION

Suite à l'étude géoélectrique et à la compilation des études existantes ainsi qu'à nos connaissances régionales, douze fouilles, effectuées à l'aide d'une pelle hydraulique, entre le 28 et le 30 janvier 1992, ont été implantées. Dans chacune de ces fouilles, un essai d'infiltration a été réalisé. Les mesures acquises lors des essais ont été interprétées à l'aide de la formule de PORCHET modifiée (Géolep 1986). Il faut toutefois remarquer que les hypothèses simplificatrices de PORCHET (terrain homogène et isotrope, zone non saturée ...) ne sont que rarement respectées dans la nature; il en découle que les résultats obtenus sont à considérer comme des ordres de grandeur.

L'implantation des fouilles a été reportée sur le plan de situation en annexe 1.

F1 (annexe 3.1)

La fouille F1 (3.60 * 1.40 * 2.10 m) présente des graviers sableux à blocs à partir de 0.40 m. de profondeur. Une injection de 7'700 l d'eau a permis de calculer un coefficient de perméabilité verticale de l'ordre de $2 * 10^{-4}$ m/s.

F2 (annexe 3.2)

La fouille F2 (4.80 * 0.80 * 3.20 m) présente du matériel très fin (sable fin, limon, argile). Une venue d'eau a été observée dans une petite lentille graveleuse à 1.90 m. de profondeur. Lors de l'injection d'eau, des éboulements se sont produits et ont rendu impossible les mesures. Le matériel observé dans la fouille indique que ces terrains ne sont pas propices à l'infiltration.

F3 (annexe 3.3)

Cette fouille (5.00 * 1.30 * 3.10 m) montre des graviers sableux et des sables à partir de 1.40 m. de profondeur. L'essai d'infiltration a permis de calculer un coefficient de perméabilité verticale de l'ordre de $1.5 * 10^{-4}$ m/s.

F4 (annexe 3.4)

La fouille F4 (4.60 * 1.70 * 2.20 m) montre dès 0.40 m. du matériel graveleux et sableux, devenant très graveleux depuis 0.60 m. de profondeur. L'essai d'infiltration fait ressortir un coefficient de perméabilité verticale de l'ordre de $5.5 * 10^{-4}$ m/s.

F5 (annexe 3.5)

Cette fouille (4.50 * 1.30 * 2.40 m) fait apparaître des graviers sableux contenant des blocs dès 0.60 m. de profondeur. Lors de l'essai d'infiltration, un coefficient de perméabilité verticale d'une valeur de $1.3 * 10^{-3}$ m/s a été calculé.

F6 (annexe 3.6)

La fouille F6 (4.30 * 1.00 * 2.60 m) met en évidence des sables très graveleux à partir de 0.90 m. de profondeur. Des petites venues d'eau par le fond ont été observées. La nappe phréatique se situe donc peu en-dessous de 2.60 m. Le coefficient de perméabilité verticale est de $3 * 10^{-5}$ m/s.

F7 (annexe 3.7)

Cette fouille (4.50 * 1.60 * 3.20 m) présente du matériel sablo-graveleux entre 0.60 et 1.10 m, puis du sable d'une granulométrie assez constante jusqu'au fond de fouille. Le coefficient de perméabilité verticale est de l'ordre de $5 * 10^{-5}$ m/s.

F8 (annexe 3.8)

La fouille F8 (4.40 * 0.80 * 2.00 m) atteint la molasse saine à 2.00 m. Au-dessus se présente surtout du matériel sableux provenant de l'altération de la molasse. Le coefficient de perméabilité verticale résultant de l'essai d'infiltration est faible. En effet, sa valeur est de l'ordre de $5 * 10^{-6}$ m/s.

F9 (annexe 3.9)

Cette fouille (4.00 * 1.50 * 2.70 m) présente du matériel sablo-graveleux au-dessous de 1.50 m. Le coefficient de perméabilité verticale est de l'ordre de $3.5 * 10^{-4}$ m/s.

F10 (annexe 3.10)

La fouille F10 (4.60 * 0.80 * 3.20 m) atteint la molasse saine à 3.20 m. du côté amont et à 2.60 m. du côté aval. Les terrains au-dessus de la molasse sont composés de sable résultant de l'altération de cette dernière. Le coefficient de perméabilité verticale a une valeur de $8 * 10^{-6}$ m/s.

F11 (annexe 3.11)

Cette fouille (5.00 * 0.80 * 2.95 m) présente des limons sableux peu graveleux dès 0.40 m. et ceci jusqu'à 2.20 m. Les terrains inférieurs sont composés de sable fin provenant de l'altération molassique. Le coefficient de perméabilité verticale est de $2.5 * 10^{-4}$ m/s.

F12 (annexe 3.12)

La fouille F12 (4.50 * 0.80 * 2.40 m) atteint la molasse saine à 2.40 m. Les terrains supérieurs sont composés de sable peu graveleux provenant de l'altération molassique. Ceci dès 0.80 m. Le coefficient de perméabilité verticale est de $1 * 10^{-5}$ m/s.

4. SONDAGE A LA TARIERE (annexe 4)

Un sondage à la tarière a été effectué dans la région de "Grand Pra" (T1, annexe 1). Les terrains rencontrés sont principalement des sables fins limoneux ou peu limoneux, peu graveleux à graveleux (annexe 4). Un essai d'infiltration dans un piézomètre n'a pas été jugé nécessaire en raison de la nature du terrain (matériel trop fin et de trop faible perméabilité pour obtenir une bonne infiltration).

5. DISCUSSIONS DES DIFFERENTS SITES (annexe 1)

Cette description se base sur les documents suivants : rapports FR 269 et FR 284 effectués par ABA-GEOL SA, la carte géologique régionale, le plan sectoriel des aires de matériaux exploitables du canton de Fribourg et nos connaissances acquises lors de cette étude.

La description est effectuée pour chaque commune. Une carte générale d'infiltration est présentée en annexe 1.

5.1. Commune de MANNENS-GRANDSIVAZ

La Commune de MANNENS-GRANDSIVAZ, dans laquelle 6 essais d'infiltration ont été effectués peut, géologiquement, se diviser en trois zones :

La première de ces zones (village de Mannens et environs) est composée principalement de sable fin à moyen provenant de l'altération molassique. Les perméabilités sont trop faibles pour effectuer une infiltration efficace. La molasse est généralement peu profonde.

La deuxième zone comprend la partie Ouest du Marais Martin, la partie Est du Bois Derrey et la région de l'Essert. Cette zone renferme des graviers en subsurface. Une infiltration des eaux claires peut être envisagée soit par une tranchée absorbante, soit par un système de puits d'infiltration connectés en série.

Il faut signaler que l'essai d'infiltration a été réalisé loin de toute habitation. Si un ouvrage devait être effectué dans une région d'habitation, il faudrait prendre garde aux risques d'inondations dans les caves. Ceci par des nivellements et par une connaissance de la profondeur exacte de l'aquifère.

La dernière zone est située au Sud de la route cantonale Payerne-Fribourg. Dans cette zone, il n'est pas envisageable d'infiltrer les eaux claires au vu des faibles perméabilités dues à la granulométrie des terrains rencontrés.

5.2. Commune de COUSSET-MONTAGNY-LES-MONTS

Cette commune présente des terrains plus propices à l'infiltration qu'en 5.1. En effet, les trois essais effectués lors de cette étude ainsi que les essais réalisés dans le cadre de l'étude FR 269 présentent des zones graveleuses dans lesquelles l'infiltration est aisée. Ceci aussi bien dans la région de "la Scierie" que dans le village de Montagny-les-Monts, et qu'à l'Est de "Champs Courbes" à Cousset. Cependant, la zone à proximité de la fouille F6 est à considérer comme une région non propice à l'infiltration au vu des résultats obtenus lors de l'essai. Il faut encore signaler qu'une infiltration peut être envisagée dans les alluvions proches de l'Arbogne.

5.3. Commune de MONTAGNY-LA-VILLE

Les trois essais d'infiltration et le sondage à la tarière effectués dans cette commune permettent de mettre en évidence la proximité de la molasse burdigalienne. Des essais d'infiltration réalisés en F7, F8 et le sondage T1 mettent en évidence des perméabilités trop faibles pour infiltrer les eaux.

Par contre, la fouille F9 est située sur une lentille graveleuse de faible envergure. Il est possible d'envisager un ouvrage d'infiltration dans ce secteur. Ceci, à condition de bien le dimensionner.

6. REMARQUES ET RECOMMANDATIONS

L'étude réalisée sur les trois communes a montré une géologie de subsurface très hétérogène. De plus, les fouilles effectuées n'ont que quelques mètres carrés alors que la surface considérée a plusieurs kilomètres carrés. De ceci découle que l'extrapolation d'un résultat obtenu dans une fouille est difficile sur une grande surface. C'est pour cette raison que la carte d'infiltration présentée en annexe 1 peut présenter certaines incertitudes, surtout aux abords des limites de zones.

Il est recommandé, lorsque les emplacements des ouvrages d'infiltration seront définitifs, de faire un complément d'étude sur l'endroit désigné. Ceci en vue de choisir et de dimensionner le genre d'ouvrage en considérant les profondeurs optimales de ce dernier, en fonction du niveau des nappes phréatiques. En effet, suivant l'emplacement et la géologie, ces ouvrages pourront être des puits, des puits reliés en série, des tranchées de différentes longueurs (4-12 m.) et profondeurs (1-3 m.).

Afin de réduire une certaine partie du débit de pointe des eaux claires, les installations, vues ci-dessus pourront être combinées avec des tuyaux de drainages (à trous latéraux), mis en place dans un lit de gravier (hauteur 0.70 m, largeur 0.40 m) entre les surfaces construites et les ouvrages d'infiltration.

L'annexe 1 met en évidence les zones de protection S des captages publics, telles que délimitées sur la carte cantonale de protection des eaux. La majeure partie du territoire étudié se situe dans les secteurs A et B. Les captages publics ou privés les plus importants figurent également sur cette annexe.

Les études complémentaires mentionnées ci-dessus tiendront compte des mesures adéquates à mettre en oeuvre en matière de protection des eaux de ces captages.

7. CONCLUSIONS

Lors de l'étude réalisée sur les communes de MANNENS-GRANDSIVAZ, COUSSET-MONTAGNY-LES-MONTS et MONTAGNY-LA-VILLE, 12 essais d'infiltration ont été implantés à l'aide d'investigations géoélectriques, et réalisés dans des fouilles.

Les terrains ont montré une grande hétérogénéité. Dans chaque commune, des sites propices à l'infiltration ainsi que des zones non propices ont été mis en évidence.

Pour préciser le dimensionnement des ouvrages d'infiltration, il sera quasiment indispensable de procéder, pour chacun, à de petites études complémentaires.

Telles sont nos conclusions et recommandations que nous pouvons tirer de l'étude effectuée.

Cette étude a été réalisée en collaboration avec les hydrogéologues T. NYDEGGER et J. VERGAIN

ABA-GEOL SA



JD Berchten

Fribourg, le 28 février 1992

LEGENDE



ZONES DE PROTECTION "S"



BONNES POSSIBILITES D'INFILTRATION



POSSIBILITES D'INFILTRATION MEDIOGRES



MAUVAISES POSSIBILITES D'INFILTRATION



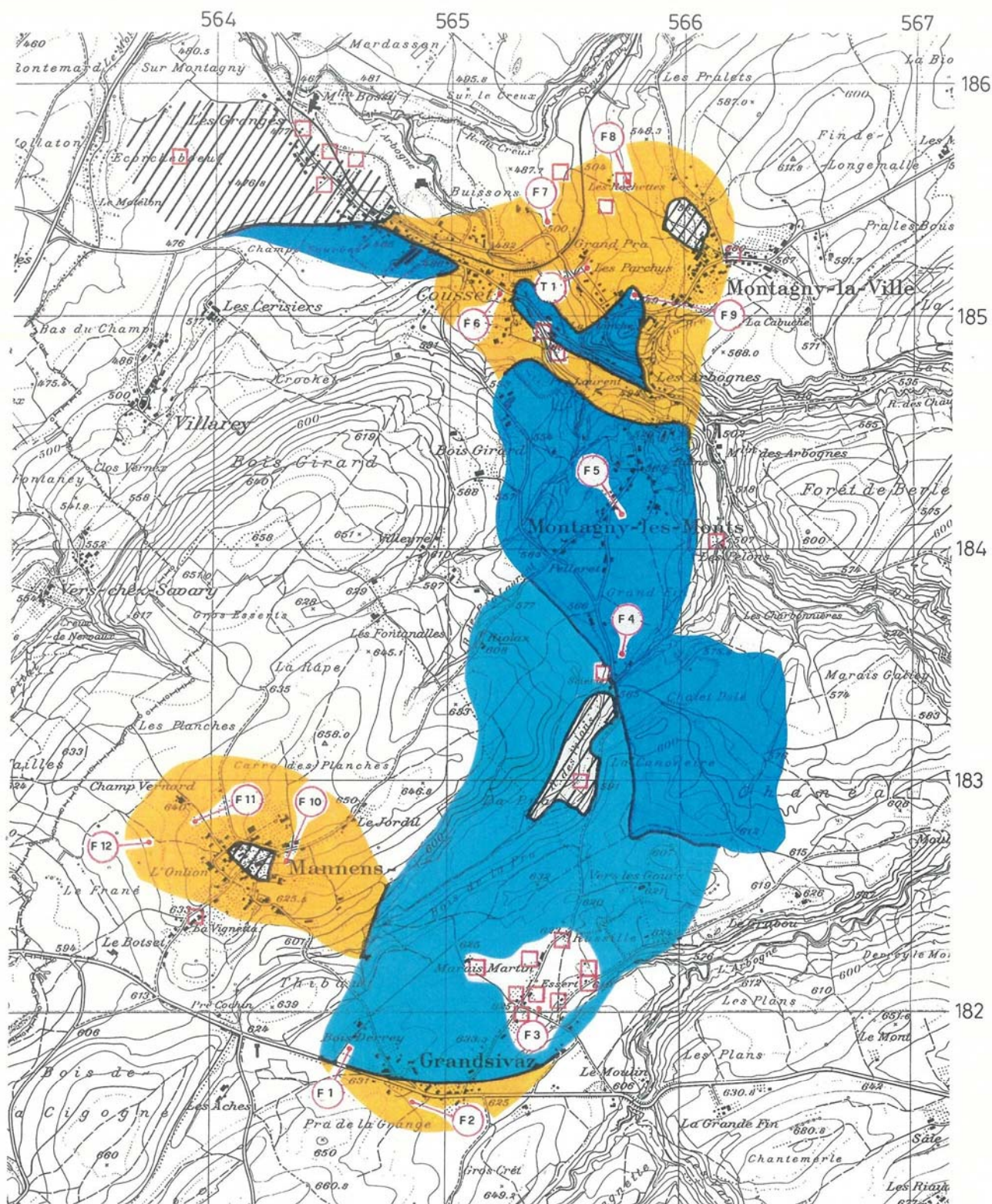
FOUILLE A LA PELLE MECANIQUE



SONDAGE A LA TARIERE



CAPTAGE EN GENERAL



SITUATION ET ZONES D'INFILTRATION

PAYERNE

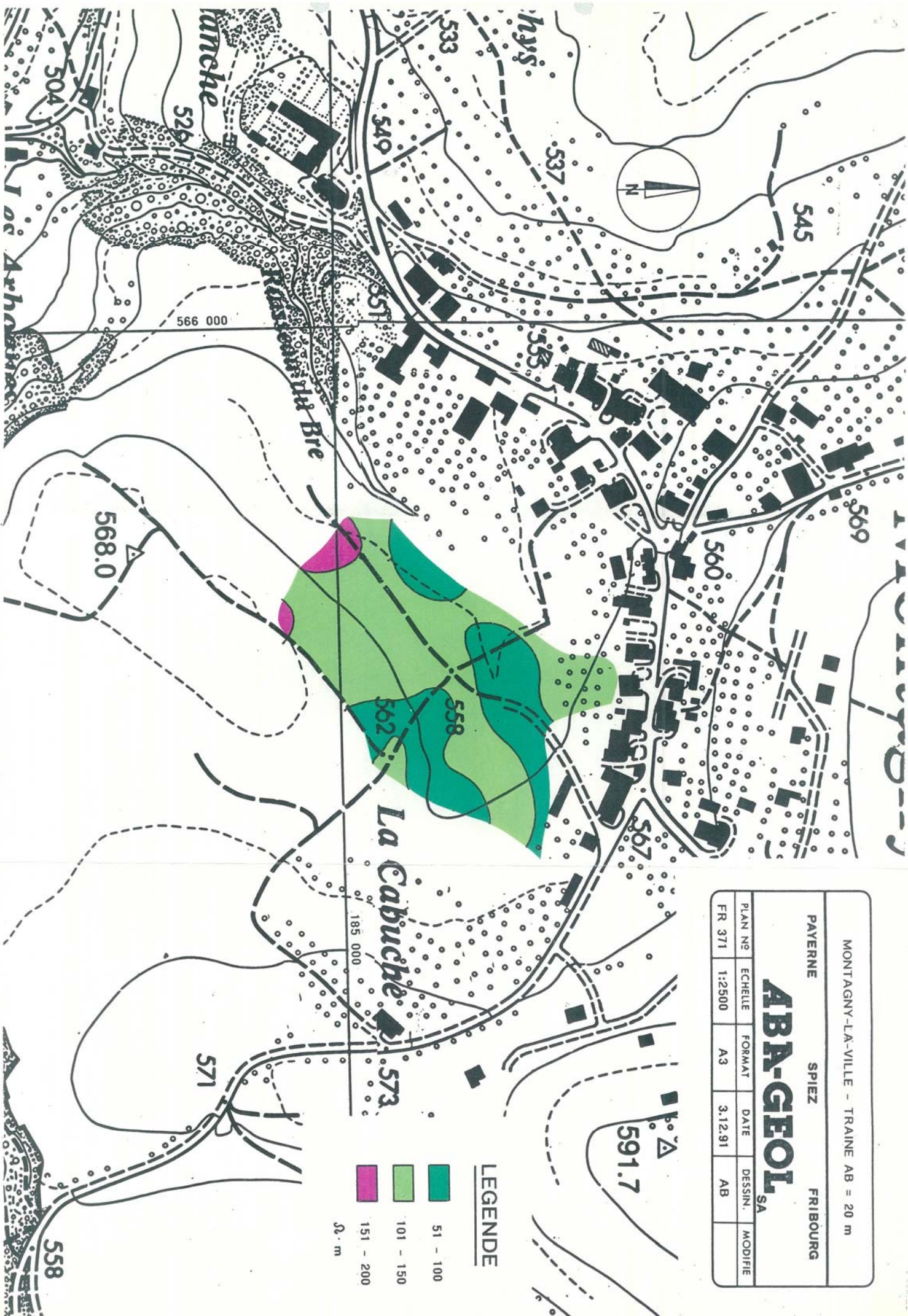
SPIEZ

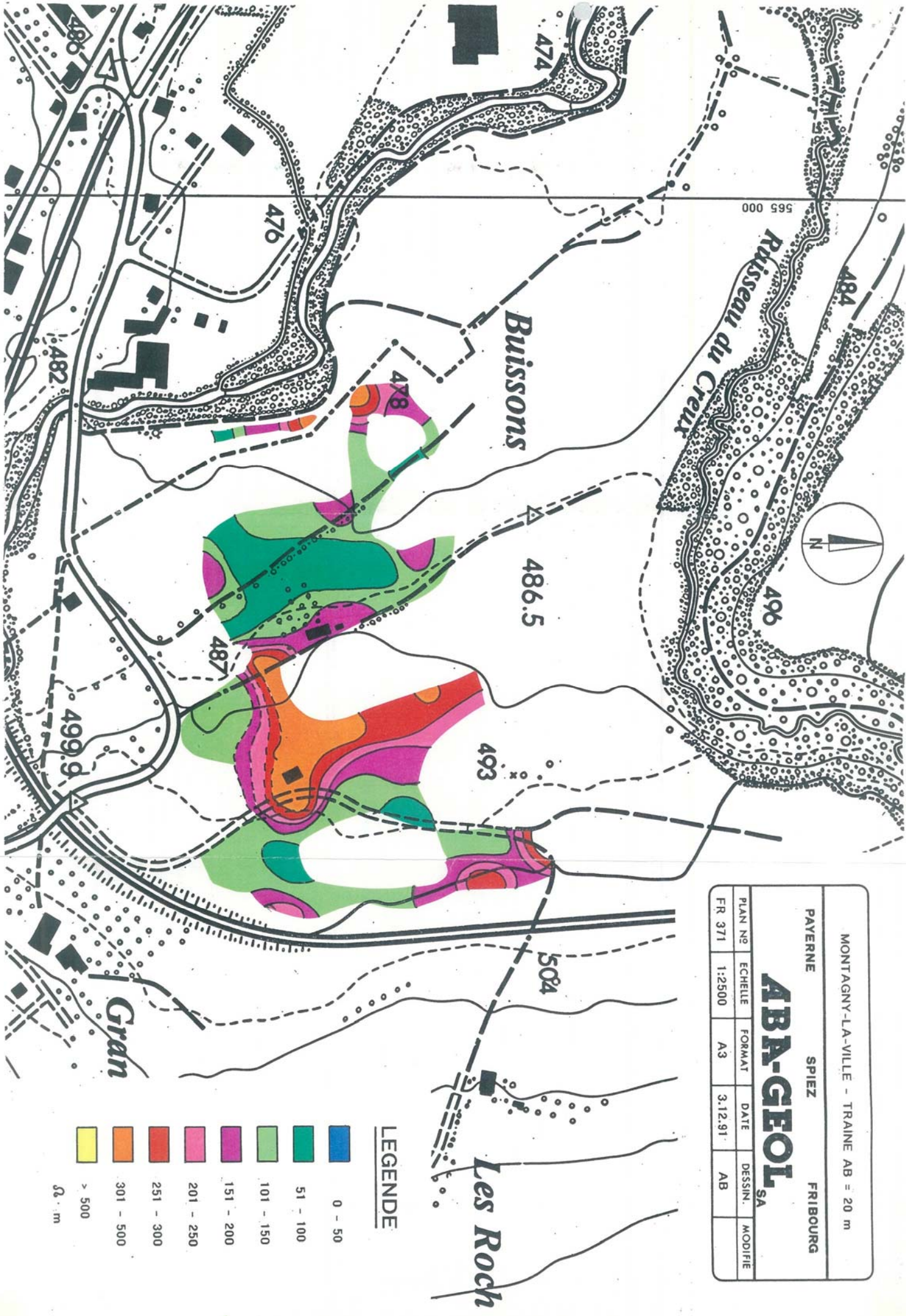
FRIBOURG

ABA-GEOL
 SA

PLAN N°	ECHELLE	FORMAT	DATE	DESSIN.	MODIFIE
FR 371	1: 25'000	A4	02.03.92	F.M.	

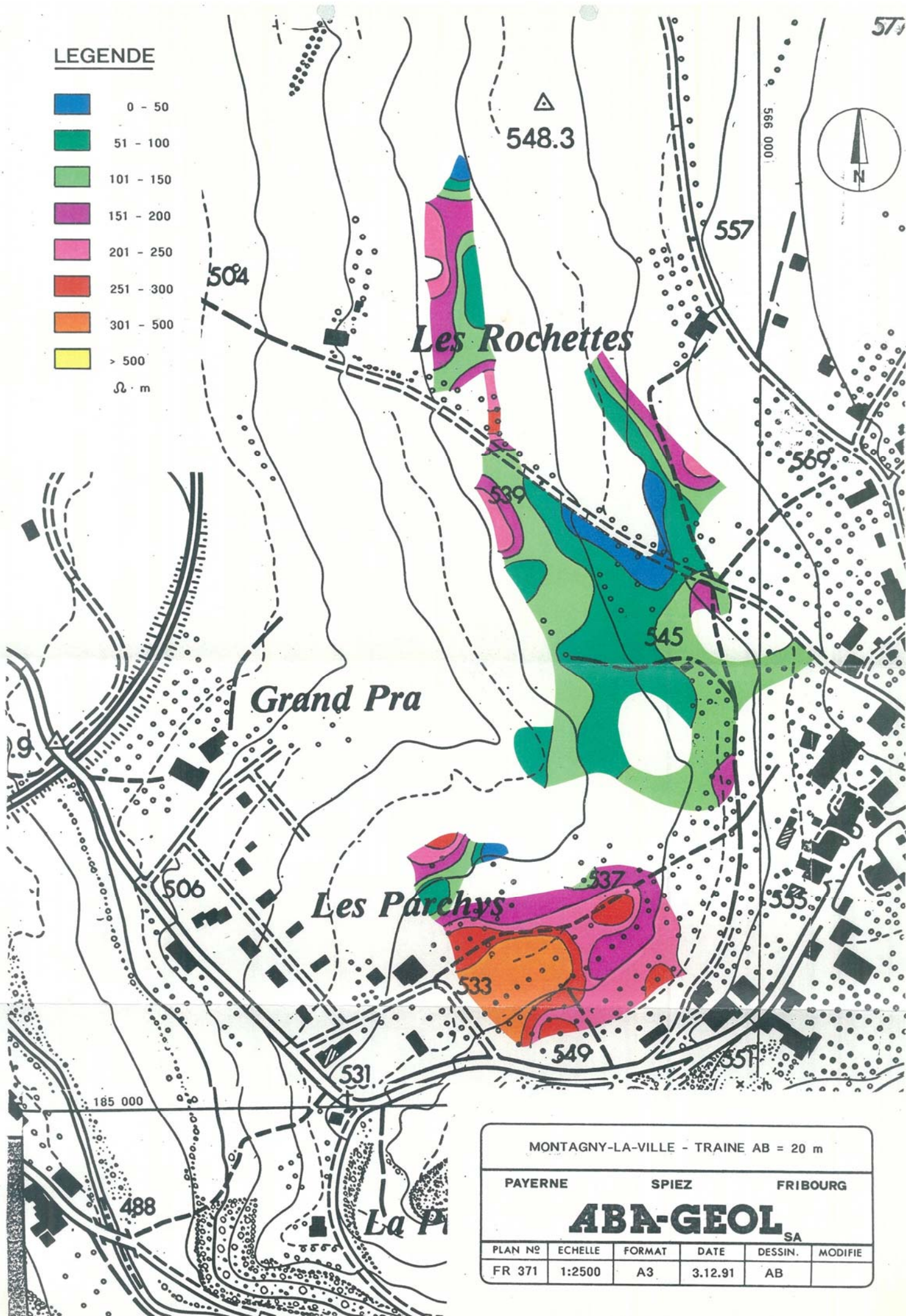
MONTAGNY-LA-VILLE - TRAINE AB = 20 m				
PAYERNE		SPIEZ		FRIBOURG
ABA-GEOL SA				
PLAN N°	ECHELLE	FORMAT	DATE	DESSIN. MODIFIE
FR 371	1:2500	A3	3.12.91	AB





MONTAGNY-LA-VILLE - TRAINE AB = 20 m					
PAYERNE			FRIBOURG		
ABA-GEOL SA					
PLAN N°	ECHELLE	FORMAT	DATE	DESSIN.	MODIFIE
FR 371	1:2500	A3	3.12.91	AB	

LEGENDE



MONTAGNY-LA-VILLE - TRAINÉ AB = 20 m

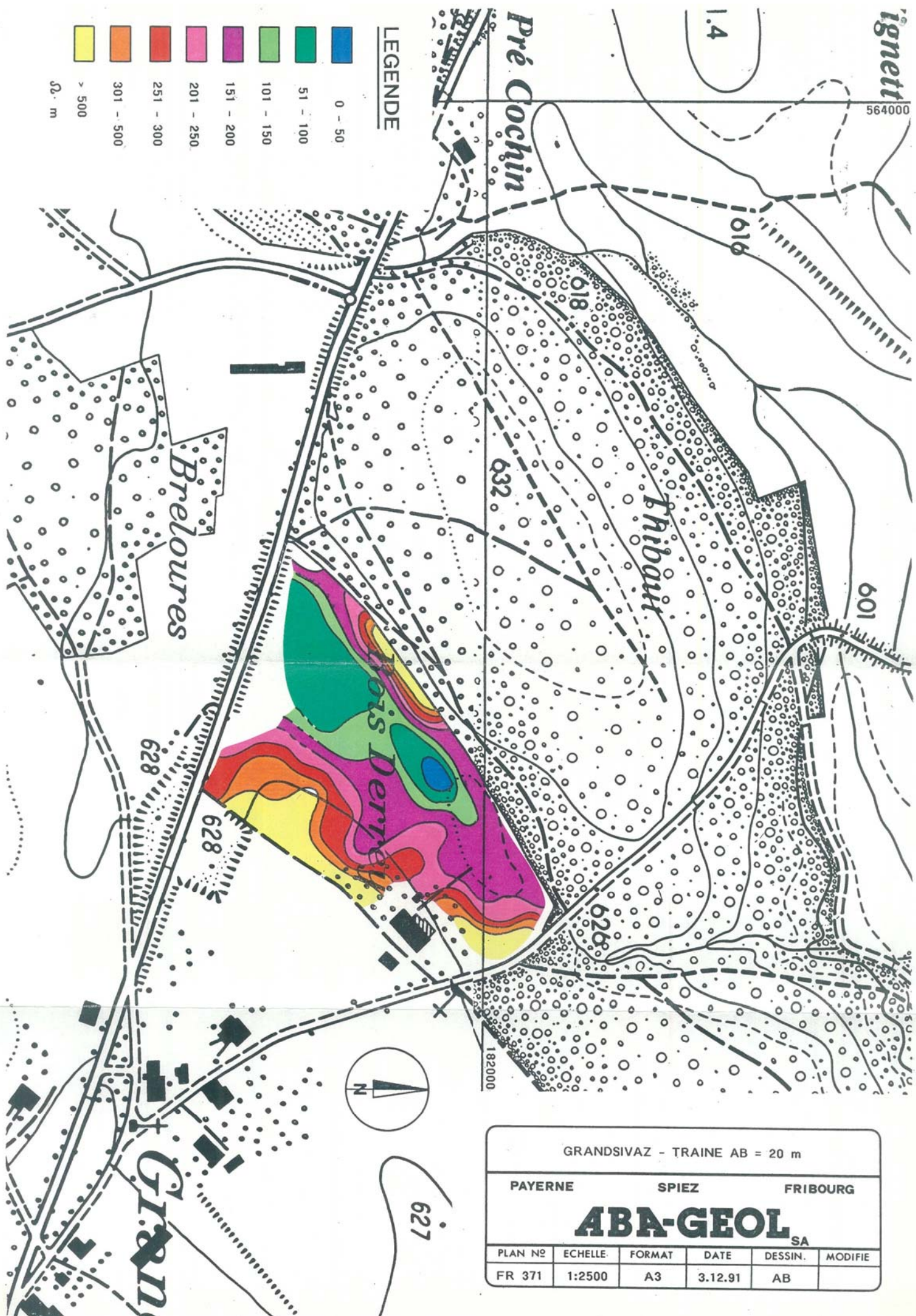
PAYERNE

SPIEZ

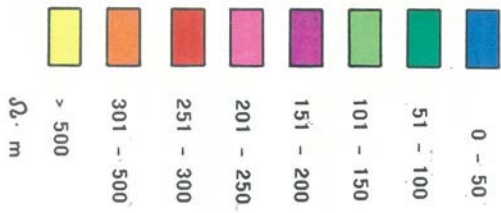
FRIBOURG

ABA-GEOL_{SA}

PLAN N°	ECHELLE	FORMAT	DATE	DESSIN.	MODIFIE
FR 371	1:2500	A3	3.12.91	AB	

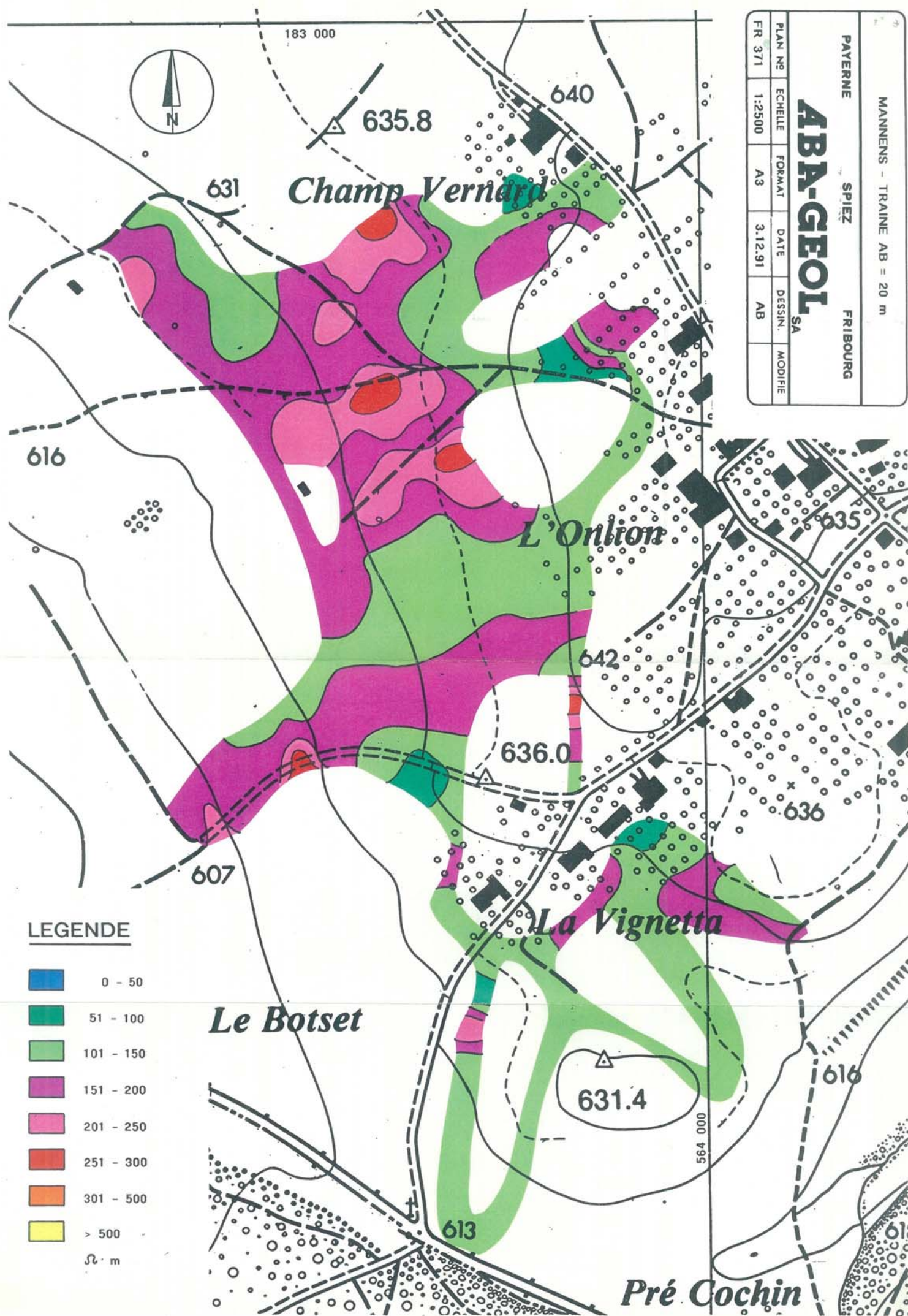


LEGENDE



GRANDSIVAZ - TRAINE AB = 20 m					
PAYERNE		SPIEZ		FRIBOURG	
ABA-GEOL ^{SA}					
PLAN N°	ECHELLE	FORMAT	DATE	DESSIN.	MODIFIE
FR 371	1:2500	A3	3.12.91	AB	

MANNENS - TRAINE AB = 20 m					
PAYERNE SPIEZ FRIBOURG					
ABA-GEOL SA					
PLAN N°	ECHELLE	FORMAT	DATE	DESSIN	MODIFIE
FR 371	1:2500	A3	3.12.91	AB	



1530 PAYERNE
R. du Collège 1
Tél.: (037) 61 12 00

**ABA
GEOL^{SA}**
GÉOLOGIE GÉOTECHNIQUE
HYDROGÉOLOGIE

1700 FRIBOURG
Rte. des Arseneux 25
Tél.: (037) 22 55 10

Téléfax:
1037) 61 48 16

Téléfax:
1037) 22 44 36

Annexe: 3.1

levé: JV

date: 28.1.92

effectué par:

SAVARY Francis

cote: cf. carte de situation

coordonnées:

SONDAGE F1

PROFOND.	PROFIL	Ø	E C H N°	LITHOLOGIE	GÉOLOGIE	GÉOTECH.	HYDROGÉOL.
0				Sable moyen, graveleux, terreux, meuble, brun			
1				Gravier, sableux, avec blocs Ø 30 cm			
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							

1530 PAYERNE
R. du Collège 1
Tél.: (037) 61 12 00

Téléfax:
(037) 61 48 16



1700 FRIBOURG
Rte des Ardenaux 25
Tél.: (037) 22 55 10

Téléfax:
(037) 22 44 36

Ackermann
Geologue
Hydrogeologue

Berthier
Geologue SIA
Ing Civil ETS

Anasta
Geologue SIA
Geophysicien

Annexe: 3.2

levé: JV

date: 28.1.92

effectué par:
SAVARY Francis

SONDAGE F2

cote: cf. carte de situation
coordonnées:

PROFOND.	PROFIL	Ø	E C H N°	LITHOLOGIE	GEOLOGIE	GEOTECH.	HYDROGEOL.
0				Sable moyen à fin, meuble, brun			Venue d'eau locale
1				Sable fin, avec passe graveleux à 1.90m, présence de blocs, meuble, beige			
2				Sable fin, graveleux, limono-argileux, cohérent, gris			
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							

1530 PAYERNE
R. du Collège 1
Tél.: (037) 61 12 00

Téléfax:
(037) 61 48 16



1700 FRIBOURG
Rte. des Arsenaux 25
Tél.: (037) 22 55 10

Téléfax:
(037) 22 44 36

A. Achermann
Geologue
Hydrogeologue

B. Berchtold
Geologue SIA
Ing. Civil ETS

A. Anstett
Geologue SIA
Geophysicien

Annexe: 3.3

levé: JV

date: 28.1.92

effectué par:

SAVARY Francis

SONDAGE F3

cote:
coordonnées: cf. carte de situation

PROFOND.	PROFIL	Ø	E C H N°	LITHOLOGIE	GEOLOGIE	GEOTECH.	HYDROGEOL.
0				Sable moyen, graveleux, terreux, meuble, brun			
1				Limon, graveleux, légèrement sableux, peu cohérent, brun			
2				Alternance de sable moyen peu graveleux et de gravier sableux, meuble			
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							

1530 PAYERNE
R. du Collège 1
Tél.: (037) 61 12 00

Téléfax:
(037) 61 48 16

A. Ackermann
Geologue
Hydrogeologue



1700 FRIBOURG
Rte des Arsenaux 25
Tél.: (037) 22 55 10

Téléfax:
(037) 22 44 36

B. Bertschi
Geologue SIA
Ing Civil ETS

A. Anet
Geologue SIA
Geophysicien

Annexe: 3.4

levé: JV

date: 28.1.92

effectué par:
SAVARY Francis

SONDAGE F4

cote:
coordonnées: cf. carte de situation

PROFOND.	PROFIL		E C H N°	LITHOLOGIE	GEOLOGIE	GEOTECH.	HYDROGEOLOG.
0				Sable moyen, peu graveleux, peu limoneux, terreux, meuble, brun			
1				Sable moyen, graveleux, peu limoneux, meuble, brun			
2				Gravier sableux, avec blocs Ø 40 cm, meuble, brun-beige			
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							

1530 PAYERNE
R. du Collège 1
Tél.: (037) 61 12 00

Téléfax:
(037) 61 48 16

**ABA
GEOL** S.A.

GEOLOGIE GEOTECHNIQUE
HYDROGEOLOGIE

1700 PRIBOURG
Rte. des Arsenaux 25
Tél.: (037) 22 55 10

Téléfax:
(037) 22 44 36

Ackermann
Geologue
Hydrogeologue

Berthier
Geologue SIA
Ing Civil ETS

Anastasi
Geologue SIA
Geophysicien

Annexe: 3.5

levé: JV

date: 28.1.92

effectué par:

SAVARY Francis

SONDAGE F5

cote:
coordonnées: cf. carte de situation

PROFOND.	PROFIL	Ø	E C H N°	LITHOLOGIE	GEOLOGIE	GEOTECH.	HYDROGEOLOG.
0				Sable moyen, peu graveleux, peu limoneux, meuble, brun			
1				Gravier sableux, avec bloc Ø 30 cm, meuble, gris-brun			
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							

1530 PAYERNE
R. du Collège 1
Tél.: (037) 61 12 00



1700 FRIBOURG
Rte. des Arsenaux 25
Tél.: (037) 22 55 10

Téléfax:
(037) 61 48 16

Téléfax:
(037) 22 44 36

Achenmann
Geologue
Hydrogeologue

Berthier
Geologue SIA
Ing Civil ETS

Anastasi
Geologue SIA
Geophysicien

Annexe: 3.6

levé: JV

date: 28.1.92

effectué par:
SAVARY Francis

SONDAGE F6

cote:
coordonnées: cf. carte de situation

PROFOND.	PROFIL	Ø	E C H N°	LITHOLOGIE	GEOLOGIE	GEOTECH.	HYDROGEOL.
0				Sable moyen à fin, terreux, peu limoneux, à racines, meuble, brun			
1				Sable moyen à fin, peu graveleux, très peu limoneux, meuble, brun			
2				Sable moyen, très graveleux, passages sableux, sans gravier			
				Venue d'eau au fond de fouille			
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							

1530 PAYERNE
R. du Collège 1
Tél.: (037) 61 12 00

**ABA
GEOL**
GEOLOGIE GEOTECHNIQUE
HYDROGEOLOGIE

1700 FRIBOURG
Rts des Arsenaux 25
Tél.: (037) 22 55 10

Téléfax: (037) 61 48 16

Téléfax: (037) 22 44 36

Annexe: 3.7

levé: JV

date: 29.1.92

effectué par:
SAVARY Francis

Ackermann
Geologue
Hydrogeologue

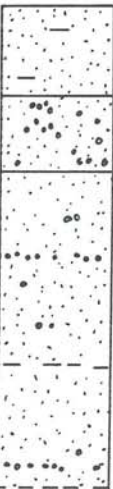
Berthien
Geologue SIA
Ing Civil ETS

Ansträ
Geologue SIA
Geophysicien

SONDAGE F7

cote: cf. carte de situation

coordonnées:

PROFOND.	PROFIL	Ø	E C H N°	LITHOLOGIE	GEOLOGIE	GEOTECH.	HYDROGEOL.
0				Sable moyen à fin, peu limoneux, terreux, meuble, brun			
1				Sable grossier, graveleux, meuble, brun			
2				Sable moyen, très peu graveleux, à passages graveleux centimétriques, à passages sableux centimétriques, meuble, gris-beige			
3				Venue d'eau au fond de fouille			
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							

1530 PAYERNE
R. du Collège 1
Tél.: (037) 61 12 00

Téléfax:
(037) 61 48 16

**ABA
GEOL**
GEOLOGIE GEOTECHNIQUE
HYDROGEOLOGIE

1700 FRIBOURG
Rte des Arsenaux 25
Tél.: (037) 22 55 10

Téléfax:
(037) 22 44 36

Achermann
Geologue
Hydrogeologue

Berthier
Geologue SIA
Ing Civil ETS

Anastasi
Geologue SIA
Geophysicien

Annexe: 3.8

levé: JV

date: 29.1.92

effectué par:
SAVARY Francis

SONDAGE F8

cote:
coordonnées: cf. carte de situation

PROFOND.	PROFIL	Ø	E C H N°	LITHOLOGIE	GEOLOGIE	GEOTECH.	HYDROGEOL.
0				Sable moyen, très peu limoneux, meuble, brun			
1				Sable fin, limoneux, peu cohérent, brun			
2				Sable moyen, meuble, beige-gris Molasse altérée			
3				Molasse			
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							

1530 PAYERNE

R. du Collège 1
Tél.: (037) 61 12 00Téléfax:
(037) 61 48 16**ABA
GEOL.**
GEOLOGIE GEOTECHNIQUE

HYDROGEOLOGIE

1700 FRIBOURG

Rte. des Arseneux 25
Tél.: (037) 22 55 10Téléfax:
(037) 22 44 36**Ackermann**
Geologue
Hydrogeologue**Berthier**
Geologue SIA
Ing Civil ETS**Anast**
Geologue SIA
Geophysicien

Annexe: 3.9

levé: JV

date: 29.1.92

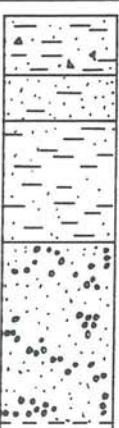
effectué par:

SAVARY Francis

SONDAGE F9

cote:

coordonnées: cf. carte de situation

PROFOND.	PROFIL	Ø	E C H N°	LITHOLOGIE	GEOLOGIE	GEOTECH.	HYDROGEOL.
0				Limons sableux, terreux, avec terre cuite, peu cohérent, brun Sable moyen à fin, peu limoneux, meuble, brun			
1				Limons sableux, peu cohérent, brun			
2				Sable grossier, graveleux, meuble, gris-beige			
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							

1530 PAYERNE
R. du Collège 1
Tél.: (037) 61 12 00

Téléfax:
(037) 61 48 16



1700 FRIBOURG
Rte. des Arsenaux 25
Tél.: (037) 22 55 10

Téléfax:
(037) 22 44 36

Ackermann
Geologue
Hydrogéologue

Berchthel
Geologue SIA
Ing. Civil ETS

Anastasi
Geologue SIA
Géophysicien

Annexe: 3.10

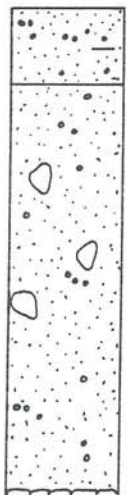
levé: JV

date: 29.1.92

effectué par:
SAVARY Francis

SONDAGE F 10

cote:
coordonnées: cf. carte de situation

PROFOND.	PROFIL		E C H N°	LITHOLOGIE	GEOLOGIE	GEOTECH.	HYDROGEOLOG.
0				Sable moyen à fin, graveleux, terreux, très peu limoneux, meuble, brun			
1				Sable moyen, peu graveleux, à blocs Ø max. 25 cm, beige			
2				Molasse altérée			
3							
4				Molasse			
5							
6							
7							
8							
9							
10							

1530 PAYERNE
R. du Collège 1
Tél.: (037) 61 12 00

Téléfax:
(037) 61 48 16

**ABA
GEOL**
GEOLOGIE GEOTECHNIQUE
HYDROGEOLOGIE

1700 FRIBOURG
Rte. des Arsenaux 25
Tél.: (037) 22 55 10

Téléfax:
(037) 22 44 36

Ackermann
Geologue
Hydrogeologue

Berchthold
Geologue SIA
Ing. Civil ETS

Anet
Geologue SIA
Geophysicien

Annexe: 3.11

levé: JV

date: 29.1.92

effectué par:
SAVARY Francis

SONDAGE F 11

cote:
coordonnées: cf. carte de situation

PROFOND.	PROFIL		E C H N°	LITHOLOGIE	GEOLOGIE	GEOTECH.	HYDROGEOLOG.
0				Sable fin, terreux, meuble, brun			
1				Limon sableux, peu graveleux, à rares blocs Ø 15 cm, meuble			
2				Sable fin, peu limoneux, beige-jaune			
3				Molasse altérée			
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							

1530 PAYERNE
R. du Collège 1
Tél.: (037) 61 12 00

Téléfax:
(037) 61 48 16

**ABA
GEOL**

GEOLOGIE GEOTECHNIQUE
HYDROGEOLOGIE

1700 FRIBOURG

Rte. des Arsenaux 25
Tél.: (037) 22 55 10

Téléfax:
(037) 22 44 36

Achermann
Geologue
Hydrogeologue

Berthier
Geologue SIA
Ing Civil ETS

Anstett
Geologue SIA
Geophysicien

Annexe: 3.12

levé: JV

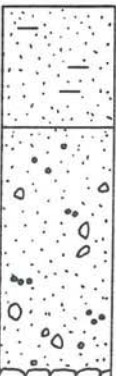
date: 30.1.92

effectué par:

SAVARY Francis

SONDAGE F 12

cote: cf. carte de situation
coordonnées:

PROFOND.	PROFIL	Ø	E C H N°	LITHOLOGIE	GEOLOGIE	GEOTECH.	HYDROGEOL.
0				Sable moyen à fin, peu limoneux, peu cohérent, brun			
1				Sable moyen, peu graveleux, à blocs, meuble, beige-jaune			
2				Molasse altérée			
3				Molasse			
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							

1530 PAYERNE
R. du Collège 1
Tél.: (037) 61 12 00

Téléfax
(037) 61 48 16



1700 FRIBOURG
Rts des Arseneux 25
Tél.: (037) 22 55 10

Téléfax
(037) 22 44 36

Ackermann
Geologue
Hydrogeologue

Berthier
Geologue SIA
Ing Civil ETS

Anastasi
Geologue SIA
Geophysicien

Annexe: 4

levé: JV

date: 6.2.92

effectué par:

ABA-GEOL SA

SONDAGE T1

cote: cf. carte de situation
coordonnées:

PROFOND.	PROFIL	Ø	E C H M°	LITHOLOGIE	GEOLOGIE	GEOTECH.	HYDROGEOL.
0				Sable fin, limono-terreux, meuble, brun			
				Limon, sableux, très peu graveleux, un peu cohérent, brun			
1				Sable fin, très limoneux, peu graveleux, peu cohérent, beige			
2				Sable fin, limono-graveleux, très peu cohérent, beige			
3				Sable fin à moyen, avec gravier moyen, meuble, beige			
4							
5				Bloqué			
6							
7							
8							
9							
10							



PLAN GENERAL D'EVACUATION DES EAUX



RAPPORT D'ETAT DU BASSIN VERSANT

3.5

RAPPORT D'ETAT DU BASSIN VERSANT

Chapitre selon la directive VSA: 5.4.5

3.5.1 OBJECTIF

3.5.2 MODE D'ASSAINISSEMENT

3.5.3 EAUX PLUVIALES

3.5.4 PLAN D'AFFECTATION DES ZONES

3.5.5 COEFFICIENT D'ECOULEMENT

ANNEXE: AMENAGEMENT - SITUATION 1:10'000

3.5.1 OBJECTIF

Il s'agit de caractériser le mode d'assainissement des bassins versants urbanisés et de définir leur taux d'imperméabilité pour :

- qualifier et quantifier le débit des eaux pluviales urbaines

3.5.2 MODE D'ASSAINISSEMENT

Actuellement, les surfaces urbanisées de la commune de Montagny, assainies en système séparatif, représentent une part importante. Seules une partie des zones d'habitations du village de Montagny-la-Ville sont assainies en système unitaire.

Considérant l'ensemble du plan d'aménagement (surfaces bâties, vierges et route hors zone), les caractéristiques sont les suivantes :

Assainissement	Séparatif	Unitaire	Total
Surface [ha]	59.4	12.6	72.0
Proportion [%]	82.6	17.4	100

3.5.3 EAUX PLUVIALES

Quantité : Les plupart des eaux pluviales communales sont rejetées directement dans les eaux superficielles.

Le nouveau quartier "Côtes des Esserts" à Cousset est complètement équipé de systèmes individuels de rétention. Le débit d'eaux pluviales ainsi rejeté n'excède pas le débit d'un bassin versant naturel de surface équivalente.

Certaines zones des villages de Cousset et Montagny-la-Ville infiltre la totalité de leurs eaux pluviales.

Qualité : Les eaux pluviales de la commune sont acheminées à la canalisation par ruissellement sur des surfaces telles que des toitures, des routes secondaires goudronnées etc., caractéristiques de villages situés en zone rurale. A ce titre, aucune pollution particulière de ces eaux n'est à signaler.

Elles peuvent être par contre chargées en matières fécales en temps de pluie, lorsque les déversoirs sont en fonction (zone en système d'assainissement de type unitaire).

3.5.4 PLAN D'AFFECTATION DES ZONES

Nécessaire à la définition des coefficients d'imperméabilité des surfaces urbaines, le plan d'affectation des zones ainsi que les règlements d'urbanisme en vigueur ont été examinés.

Le plan d'affectation des zones en vigueur a été établi en juillet 2004. Les règlements d'urbanisme datent de 1992 pour les anciennes communes de Montagny-la-Ville et Montagny-les-Monts. Ces documents définissent les types de zones ainsi que les caractéristiques nécessaires à la définition des coefficients d'imperméabilité.

Dans le cadre de ce rapport d'état, tout comme dans la phase de concept, la totalité des surfaces constructibles définies dans les plans de zones est prise en compte (y compris les surfaces non bâties actuellement).

3.5.5 COEFFICIENT D'ÉCOULEMENT

La zone urbanisée est dans l'ensemble caractéristique d'un village en zone rurale.

Les coefficients d'écoulement définis dans cette étude tiennent compte de la situation actuelle, de l'affectation, de l'utilisation de chaque type de zone, de notre expérience, des valeurs généralement admises et des coefficients d'écoulement définis par l'étude menée par P. Kaufmann et H. Ellenberger du bureau Balzari-Blaser-Schudel S.A. à Berne et publiée en 1980 dans la revue SIA "le coefficient d'écoulement maximum".

Pour les surfaces dont l'évacuation des eaux se fait ou devra se faire par rétention, le débit de restitution pouvant être acheminé directement à la canalisation ne devra pas être supérieur au débit généré par la surface avant son aménagement, c'est-à-dire à l'état naturel. Dans ce cas, le coefficient d'écoulement global doit être adapté à cette exigence. Tenant compte d'une démarche de calcul global propre à un réseau urbain (modèle de simulation, ...), un coefficient d'écoulement de 0,1 est tout à fait adapté pour le calcul des débits à évacuer, sur un réseau de ce type. Pour les rejets directs au milieu récepteur, les débits sont à examiner selon la directive VSA 2002 (Evacuation des eaux pluviales).

Pour les surfaces dont l'évacuation des eaux se fait ou devra se faire par infiltration, on considère qu'aucun débit n'était acheminé au réseau des collecteurs.

Le tableau résume les coefficients d'écoulement retenus pour tous les types de zone rencontrés dans l'examen du plan d'affectation communal.

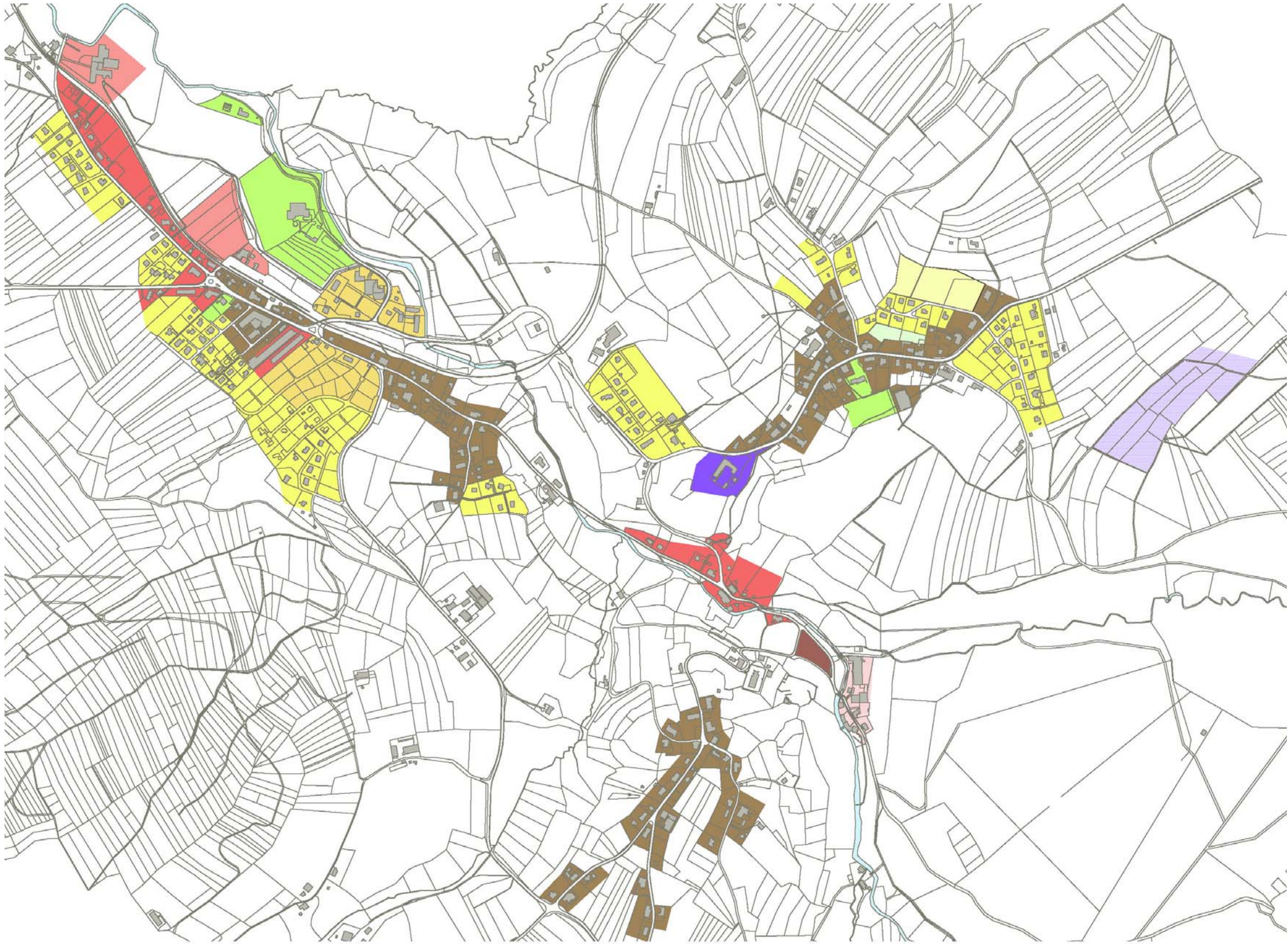
Abréviation	Type de zone	Coefficient d'écoulement
V	Zone village (Montagny-la-Ville)	0.45
V	Zone village (Montagny-les-Monts)	0.35
MIXTE	Zone mixte	0.50
RMD	Zone résidentielle de moyenne densité	0.3
RFD	Zone résidentielle de faible densité	0.25
IG	Zone d'intérêt général	0.15 à 0.30
FAUVETTES	Zone home "Les Fauvettes"	0.35
ACT	Zone d'activité	0.55
SCIERIE	Zone de la scierie	0.55
ZD	Zone de dépôt	0.55
VE	Zone de verdure	0.15

Remarques: Si les routes sont comprises dans les zones du plan d'aménagement les coefficients ci-dessus doivent être augmenté de 0.05

AMENAGEMENT - SITUATION 1:10'000

Légendes des types de zone

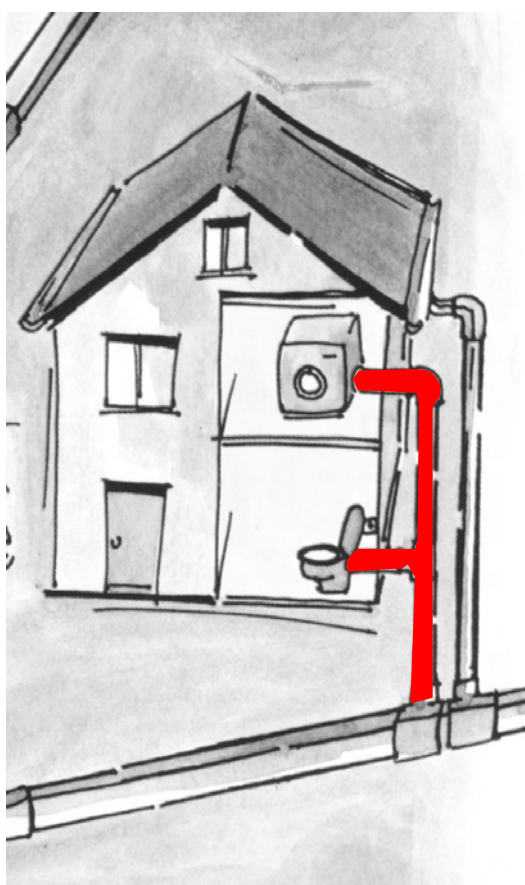
- Zone village
- Zone mixte
- Zone résidentielle de moyenne densité
- Zone résidentielle de faible densité
- Zone d'intérêt général
- Zone home "Les Fauvettes"
- Zone d'activité
- Zone de la scierie
- Zone de dépôt



MONTAGNY



PLAN GENERAL D'EVACUATION DES EAUX



RAPPORT D'ETAT DES EAUX USEES

3.6 RAPPORT D'ETAT DES EAUX USEES

Chapitre selon la directive VSA : 5.5

3.6.1 OBJECTIF

3. 6.2 DENSITÉ DE POPULATION

3. 6.3 DÉBITS DE PROJET (DIMENSIONNEMENT DES COLLECTEURS)

3. 6.4 DÉBITS ACTUELS À LA STATION D'ÉPURATION

ANNEXE: VALEURS MESURÉES À LA STEP

3.6.1 OBJECTIF

Estimer le débit futur des eaux usées en fonction de la densité de population à saturation des plans d'aménagement dans le but de :

- Dimensionner les collecteurs d'eaux usées

Il s'agit également d'analyser la part des différents débits (eaux usées, claires permanentes et pluviales) acheminés à la station d'épuration.

Sur le bassin versant étudié, les eaux usées sont principalement chargées en matières fécales.

Toutes les eaux usées sont acheminées à la station d'épuration de la Commune.

3.6.2 DENSITÉ DE POPULATION

Sur la base des valeurs (indice d'utilisation...) contenues dans le règlement communal, nous avons estimé la densité de population par type de zone en fonction des zones du plan d'affectation en vigueur (juillet 2004).

Abréviation	Type de zone	Densité de population		
		[hab+ Eqhab/ha]	[hab/ha]	[Eqhab/ha]
V	Zone village	60	60	-
VILLAREY	Zone hameau "Villarey"	50	-	-
MIXTE	Zone mixte	50	50	-
RMD	Zone résidentielle de moyenne densité	60	60	-
RFD	Zone résidentielle de faible densité	30	30	-
L_MALLE	Zone spéciale "Longemalle"	30	30	-
IG	Zone d'intérêt général	10 à 25	-	10 à 25
FAUVETTES	Zone home "Les Fauvettes"	100	100	--
ACT	Zone d'activité	25	-	25
SCIERIE	Zone de la scierie	25	-	25
ZD	Zone de dépôt	-	-	-
PN	Zone de protection de la nature	-	-	-
VE	Zone de verdure	-	-	-

3.6.3 DÉBITS DE PROJET (DIMENSIONNEMENT DES COLLECTEURS)

Les débits d'eaux usées seront finalement obtenus en considérant la somme des habitants et des équivalents à saturation du plan d'aménagement, majorée du débit de projet adopté.

Dans le cadre de la vérification de la capacité du réseau des canalisations, et conformément aux critères de dimensionnement usuels, le débit "temps sec" sera doublé pour obtenir le débit de projet, soit :

Moyenne Suisse (1Qts): 250 l/j.hab (consommation domestique et petite artisanat sur une période de 14 heures)

Débit de projet (2Qts) : 500 l/hab.j (consommés sur une période de 14 heures)

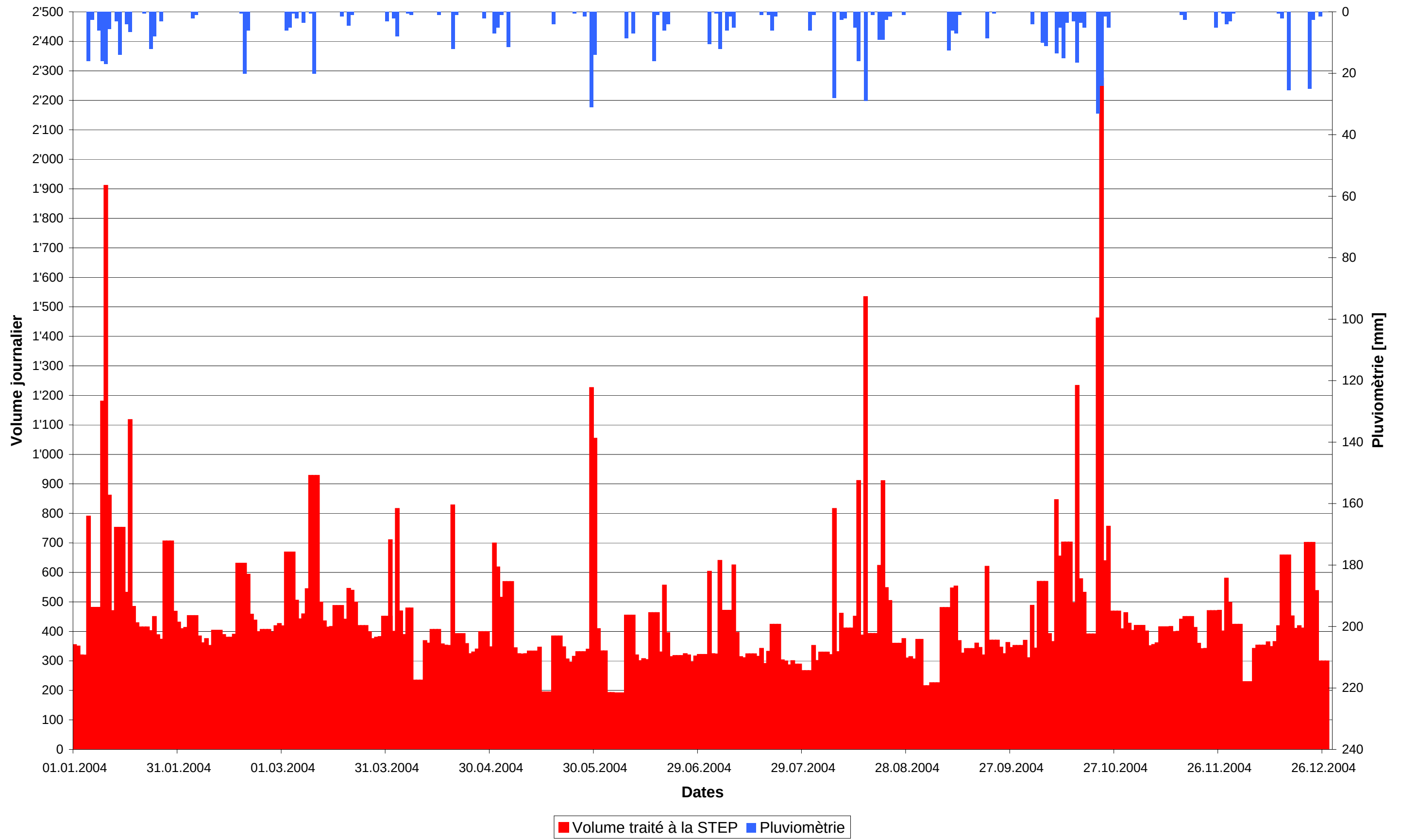
Soit 1 l/s*100 hab ou 0.01 l/s* hab

A saturation du plan de zone, les équivalents habitants totaux représenteront au maximum pour l'ensemble de la commune (y compris Mannens et Grandsivaz) 4'300 EH. Ainsi, le débit de projet atteindra au maximum 43 l/s.

3.6.4 DÉBITS ACTUELS À LA STATION D'ÉPURATION

Les volumes d'eau journaliers moyen traités à la Step en 2004 étaient de 381 m³. Cette valeur représente la moyenne des jours sans précipitations. En tenant compte des 1'978 habitants actuels, la production d'eau traitée représente environ 190 à 200 litres par habitant par jour. Selon le rapport d'état des eaux claires parasites, 15 à 20 % de ce volume est constitué d'eaux claires permanente. Finalement, la production d'eaux usées des consommateurs représente 150 à 160 litres par habitant par jour. Cela correspond en terme de quantité à une production de type domestique. Par conséquent, cette valeur est tout à fait représentative d'une commune semi-rurale.

Valeurs mesurées à la STEP





PLAN GENERAL D'EVACUATION DES EAUX



RAPPORT D'ETAT DES ZONES DE DANGER

3.7 RAPPORT D'ETAT DES ZONES DE DANGERS

Chapitre selon la directive VSA : 5.4.6

3.7.1 OBJECTIF

3. 7.2 BASES LEGALES

3. 7.3 VOIES DE COMMUNICATION

3. 7.4 INSTALLATIONS STATIONNAIRES – INDUSTRIES ET ACTIVITES

3. 7.5 EVALUATION SOMMAIRE DES DANGERS

3. 7.6 PLAN D'INTERVENTION

3. 7.7 CONCLUSION

3.7.1 OBJECTIF

Il ne s'agit pas ici de se substituer aux autorités et spécialistes dont la tâche est l'appréciation des risques et la mise en oeuvre de mesures d'interventions appropriées.

On se limitera dans ce chapitre à l'inventaire des infrastructures et installations connues, soumises à l'ordonnance sur la protection contre les accidents majeurs (OPAM).

Les données nous ont été fournies par le service cantonal compétant.

Les propositions d'interventions seront formulées dans le cadre du concept d'évacuation des eaux.

3.7.2 BASES LEGALES

L'ordonnance du 27 février 1991 sur la protection contre les accidents majeurs précise aux art. 4 et 5 les points suivants:

"Le détenteur d'une entreprise ou d'une voie de communication est tenu de procéder à une évaluation du risque que présente son entreprise ou son installation et de présenter aux autorités un rapport succinct sur cette évaluation. Après examen de ce rapport, les autorités peuvent exiger une étude détaillée du risque et si nécessaire prescrire des mesures de sécurité supplémentaires".

L'ordonnance fédérale du 8 décembre 1975 sur le déversement des eaux usées demande que, dans toutes les exploitations artisanales ou industrielles, les eaux usées spéciales subissent un traitement tel qu'elles satisferont aux exigences légales. Le fonctionnement des installations de prétraitement doit être surveillé.

Au niveau de la protection des eaux, un suivi continu est assuré par l'organe cantonal.

3.7.3 VOIES DE COMMUNICATION

Type	Substance concernée	Exutoire concerné	Mesures
Route Payerne - Fribourg	Huiles Hydrocarbures Autres	Eau claire (Milieu naturel)	Evaluation du rapport succinct selon directive "voie de communication" de l'OFEFP

3.7.4 INSTALLATIONS STATIONNAIRES – INDUSTRIES ET ACTIVITES

A l'heure actuelle, aucune installation stationnaire n'est soumise à l'OPAM. Une conduite de gaz naturel longe la commune au sud. Cependant, elle ne traverse pas le territoire. Toutefois, les risques suivant doivent être envisagés.

Type	Substance concernée	Exutoire concerné	Mesures
Aires d'exploitations (Garages, atelier mécanique, ...)	Hydrocarbures Huiles Autres	Eau claire Eau usée	Mesures à la source (déshuileur,...)
Décharges	Substances diverses	Eau claire Eau usée	Mesures à la source selon prescription de procédure OPAM

3.7.5 EVALUATION SOMMAIRE DES DANGERS

Dangers / événements / scénarios	Cause / suite	Conséquences
Interruption du fonctionnement de la STEP	Panne d'électricité	Déversement d'eaux usées dans le cours d'eau Pas d'inondation possible
Présence de gaz dans le réseau des canalisations	Fuite de gaz dans le réseau de distribution (ou citerne)	Risque d'explosion dans le réseau de canalisations et proche des chambres de visites
Présence de liquides explosifs dans le réseau de canalisations Temps sec (essence, solvants)	Transbordement, Mauvaise manipulation	Risque d'explosion dans le réseau et proche des chambres de visites
Idem temps de pluie	Idem	Forte dilution (risque d'explosion résiduel) Déversement dans le cours d'eau Pollution des eaux de surface
Présence de mazout dans le réseau de canalisations Temps sec	Fuite de citerne Transbordement Mauvaise manipulation	Perturbations de la STEP Pollution du cours d'eau Pollution de la nappe
Idem par temps de pluie	Idem	Idem
Présence d'eaux d'extinction d'incendie dans le réseau de canalisations	Incendie	Augmentation du débit sur la STEP Pollution supplémentaire Perturbation du fonctionnement de la STEP (et exutoires)
Présence de gaz liquéfié provenant de citernes de stockage.	Fuite citerne Fuite au remplissage Mauvaise manipulation	Risque d'explosion dans les canalisations et à la STEP Risques d'explosion à proximité de la citerne
Libération de produits toxiques, huile de coupe, solvants, ...	Fuite Transbordement Mauvaise manipulation	Perturbation de la STEP selon la dilution Pollution de la nappe Pollution des eaux de surface

3.7.6 PLAN D'INTERVENTION

Le plan d'intervention en cas d'accidents chimiques ou d'hydrocarbures est le suivant :

Plan d'alerte en cas d'accidents

Le plan d'alerte fonctionne 24h sur 24 et tous les appels en cas d'accidents aboutissent soit à la police locale ou au 117 qui donne l'alerte.

Organisation en cas d'alarme

Lors d'une alarme pollution chimique aux hydrocarbures, la centrale d'alarme avise immédiatement les services suivants:

- Police cantonale (locale)
- Pompiers locaux
- Protection de l'environnement (canton)
- Station d'épuration (eaux usées)
- Service industriel (eau potable)

En cas d'intervention pour les installations soumises à l'OPAM, l'organisation d'alarme est gérée par la centrale d'engagement et d'alarme (CEA). Dès lors, l'engagement des services d'intervention se base sur les plans d'intervention

3.7.7 CONCLUSION

Les risques d'accidents majeurs sont limités mais ne peuvent pas être totalement exclus.

Dans cette optique, nous définissons des points d'interventions dans la phase du concept.

4. CONCEPT D'EVACUATION DES EAUX

4 CONCEPT D'EVACUATION DES EAUX ET AVANT-PROJETS

Chapitre selon la directive VSA : 6.3

4.1 CALCULS HYDRAULIQUES

- 4.1.1 HYDROLOGIE
- 4.1.2 HYDRAULIQUE
- 4.1.3 BASES DU CALCUL HYDRAULIQUE
- 4.1.4 CAPACITE DU RESEAU ACTUEL
- 4.1.5 SOLLICITATION DES COURS D'EAU

4.2 DIAGNOSTIC ET OBJECTIF

4.3 CONCEPT GENERAL D'EVACUATION DES EAUX

- 4.3.1 CONCEPT DETAILLE
- 4.3.2 REDUCTION DES EAUX CLAIRES PERMANENTES
- 4.3.3 INFILTRATION DES EAUX DE PLUIE NON POLLUEES
- 4.3.4 RETENTION DES EAUX DE PLUIE
- 4.3.5 DIMENSIONNEMENT DES BASSINS DE RETENTION
- 4.3.6 TRAITEMENT DES EAUX DE PLUIE
- 4.3.7 ACCIDENTS DANS LE BASSIN VERSANT
- 4.3.8 HABITATIONS HORS ZONE

4.4 GESTION DU RESEAU

- 4.4.1 EXPLOITATION
- 4.4.2 PLANIFICATION DES REALISATIONS

4.5 CONCLUSIONS

4.1 CALCULS HYDRAULIQUES

4.1.1 HYDROLOGIE

Le dimensionnement des réseaux de canalisations des eaux pluviales en milieu urbain, caractérisé par des surfaces fortement imperméables, est effectué sur la base d'une pluie de type "orage", caractérisée par une forte intensité pour une durée totale relativement faible.

Le temps de retour généralement adopté (probabilité d'apparition de l'averse sur un intervalle de temps) pour le cas qui nous concerne est de 5 ans.

En dehors de sa durée et de son temps de retour, la pluie est naturellement fonction du lieu. Tenant compte de ces critères, la norme VSS 2001 propose une relation permettant de calculer l'intensité des pluies :

Paramètres de la pluie		
Région	Plateau (Mittelland)	
Temps de retour T	5 ans	
Coefficient a_T	39.02 mm	
Coefficient b_T	0.241 h	
Temps de concentration t_c	8 min	
Intensité maximum de la pluie	104 mm/h	soit 290 l/s·ha

4.1.2 HYDRAULIQUE

La capacité du réseau existant et projeté sera vérifiée par le calcul des débits des eaux pluviales issus des surfaces urbanisées selon les normes VSS.

Le logiciel de calcul STORMCAD sera utilisé, avec comme méthode de calculs des pertes par frottement celle de Darcy-Weisbach.

L'informatisation du cadastre des canalisations permet de transférer directement dans la base de données du modèle de simulation les relevés informatisés du cadastre.

Le réseau de canalisation actuel est composé majoritairement de tuyaux circulaires en PVC et en béton préfabriqués.

Le coefficient de rugosité est caractéristique du type de matériau rencontré et varie selon la hauteur de remplissage de la section. Sa valeur a été admise pour un degré de remplissage de 85 % à 1.0 mm (selon SN 533 190).

Les coefficients d'écoulement sont extraits du rapport d'état du bassin versant.

Les bassins versants naturels aux exutoires du réseau communal sont décrits dans le rapport d'état des cours d'eau. Les bassins versants urbanisés correspondent à la somme des surface bâtie et à bâtir figurant dans le plan d'affectation communal en vigueur actuellement. Ces surfaces sont considérées comme étant à saturation du plan

de zones, ceci afin d'évaluer la capacité du réseau dans le cas où la commune devait se développer pleinement d'un point de vue constructif, c'est-à-dire le cas le plus défavorable pour la surcharge des canalisations.

Les surfaces non bâties sont assainies en système séparatif.

4.1.3 BASES DU CALCUL HYDRAULIQUE

Seul le réseau communal principal a fait l'objet du calcul hydraulique (cf. situation en annexe). Les surfaces qui sont raccordées directement au cours d'eau n'en font naturellement pas partie.

Le rapport de la capacité souhaitable à la capacité totale $[Q/Q_{100}]$ devrait être égal ou inférieur à 0,95 afin de garantir un écoulement adéquat (selon SN 533 190 versions 2000 et 1994). Si ce rapport est compris entre 0.95 et 1.0, l'écoulement se trouve perturbé et peut compromettre le fonctionnement hydraulique du collecteur. Il s'agit dans un tel cas de le changer, dès qu'une opportunité le permet ou d'office, si son état est mauvais. Pour les rapports $[Q/Q_{100}]$ situés au-delà de cette limite (1.0), le collecteur est en charge. Des refoulements se produisent dans celui-ci, ainsi que dans les collecteurs secondaires qui y sont raccordés, provoquant ainsi des inondations. Le collecteur doit être remplacé.

4.1.4 CAPACITE DU RESEAU ACTUEL

Les résultats du calcul hydraulique par tronçons de collecteurs sont détaillés en annexe générale. Ils sont également représentés en situation sur le plan correspondant.

De manière générale, nous constatons que le réseau principal des collecteurs est capable d'acheminer les débits de projet. Il faut également prendre en compte le fait que les bassins versant sont définis à saturation du plan de zone, soit avec un indice d'utilisation maximum. Dans cette situation, le réseau présente localement quelques insuffisances qui ne créent pas de débordements mais juste de légères mises en charges. Ces mises en charges sont sans conséquence pour les abonnées.

Toutefois, certains collecteurs présentent des incapacités plus importantes :

- Montagny-la-Ville: Insuffisance de capacité pour le collecteur d'eaux mélangées reprenant les eaux du secteur "Pra des Bous" en aval du secteur ainsi que le long de terrain de football. Insuffisance du collecteur d'eaux pluviales le long de la route cantonale à la sortie du village, direction Léchelles. Insuffisance du collecteur d'eaux pluviales du quartier les "Parchys".
- Cousset: Insuffisance de capacité pour le collecteur d'eaux pluviales du Chatelet et le long de la route vers le village.
- Montagny-les-Monts: Insuffisance de capacité pour le collecteur d'eaux pluviales situé au nord du village.

4.1.5 SOLLICITATION DES COURS D'EAU

Comme nous l'avons spécifié dans le rapport d'état des cours d'eau, il s'agit de vérifier la sollicitation des cours d'eau par les rejets urbains, sous l'angle de la directive sur l'évacuation des eaux pluviales de novembre 2002, publiée par l'Association suisse des professionnels de la protection des eaux.

En reprenant les paramètres cités au stade du rapport d'état des cours d'eau, et en les comparant aux débits calculés aux trois points déterminants, on obtient :

Affluent		Ruiss. du Bré	Ruiss. de Pra Laurent	Arbogne
Sollicitation urbaine	Surface totale [ha]	1.68	6.41	50.0
	Surface réduite totale [ha]	0.57	2.56	16.9
	Débit considéré (Q 1ans) Somme des débits aux exutoires sur tronçon L _G [l/s]	92	428	2'740
Capacité du cours d'eau	Débit d'étiage Q ₃₄₇ [l/s]	1.4	5.6	176.0
	Facteur du cours d'eau f _T [-]	1.0	1.0	1.5
	Facteur du lit f _L [-]	0.5	1.0	2.0
	Q _E , max admissible avec Vc=0.1 [l/s]	7	56	5'280
Admissibilité du déversement		Rétention	Rétention	Admissible
Quotient de déversement réel Vc, max [l/s]		0.008	0.013	0.193

On constate que le quotient de déversement propre au cours d'eau est largement inférieur à 0.1 pour les ruisseaux du Bré et de Pra Laurent.

Cela signifie que la sollicitation des cours d'eau par les débits d'eaux pluviales issus de la zone urbanisée est bien supérieure aux valeurs admissibles.

Cette constatation s'explique par la situation du secteur urbanisé, en tête du bassin versant. En effet, la directive se basant principalement sur la valeur du débit d'étiage (Q₃₄₇) pour définir la sollicitation acceptable des cours d'eau, la situation est particulièrement contraignante puisque les bassins versants naturels des dits cours d'eau (ruiss. du Bré et de Pra Laurent) sont relativement petits (donc un faible débit d'étiage) en regard de la superficie de la zone urbanisée.

En considérant une classe de pollution des eaux pluviales faible à moyenne, la réglementation prescrit des mesures de rétention sans traitement des eaux pour les ruisseaux du Bré et de Pra Laurent (voir figure 4.1.5.a ci-dessous). En effet, ces secteurs sont en catégorie de protection des eaux de niveau C (réf. carte 25'000 n°1184 Payerne, Open).

Tableau 3.8 Admissibilité du déversement des eaux pluviales dans les eaux de surface

Déversement dans les eaux de surface					
Quotient de déversement propre au cours d'eau V_C ou $V_{C,max}$ sans les éventuelles mesures de rétention		Secteur de protection des eaux	Classe de pollution des eaux pluviales (selon les tableaux 3.1 et 3.2)		
			faible	moyenne	élevée
Cours d'eau	$V_C, V_{C,max} > 1$	autres secteurs	admissible	admissible	avec traitement
		secteur A_0 ¹	admissible	admissible	avec traitement
	$0.1 \leq V_C, V_{C,max} \leq 1$	autres secteurs	admissible	admissible	avec traitement
		secteur A_0 ¹	admissible	avec traitement	avec traitement
	$V_C, V_{C,max} < 0.1$	autres secteurs	avec rétention	avec rétention	avec rétention + traitement
		secteur A_0 ¹	avec rétention	avec rétention + traitement	avec rétention + traitement
Plan d'eau	non défini	autres secteurs	admissible	admissible	avec traitement
		secteur A_0 ¹	admissible	avec traitement	avec traitement

¹ Pour la délimitation des secteurs de protection des eaux A_0 , il n'existe pas encore de principes unifiés à appliquer partout.

Légende du tableau 3.8

admissible	Déversement admissible sans traitement ou rétention ; sous réserve des mesures d'assainissement des eaux polluées (art. 47 OEaux).
avec rétention	Déversement admissible avec rétention (cf. chap. 8). Il faut viser un quotient de déversement $V_C > 1$. Sous réserve des mesures d'assainissement des eaux polluées selon l'art. 47 OEaux.
avec traitement	Déversement admissible avec des mesures de traitement en amont (cf. chap. 4.7, 4.8, 5.2.3).
avec rétention + traitement	Déversement admissible avec rétention (cf. chap. 8) et des mesures de traitement en amont (cf. chap. 4.7, 4.8, 5.2.3).

Figure 4.1.5.a : *extrait des recommandations de la VSA 2002 pour le rejet des eaux pluviales dans les eaux de surface.*

4.2 DIAGNOSTIC ET OBJECTIF

Il s'agit, sur la base des différents rapports d'état et du calcul hydraulique des canalisations, d'établir un diagnostic général et de fixer les objectifs à atteindre.

Objet	Situation actuelle	Objectif
Eaux claires permanentes	Présentes de manière diffuses principalement sur le secteur Montagny-la-Ville	Diminution du débit
Etat des canalisations d'eaux usées	Etat satisfaisant	Application des mesures urgentes du rapport d'état. Vérification et entretien périodique du réseau"
Etat de l'infiltration	Bonnes possibilités pour Montagny-les-Monts et certains secteurs de Cousset, mauvaises possibilités pour les autres zones	Mise en place du système d'évacuation dans les secteurs où il est applicable
Etat du bassin versant	Faiblement à moyennement imperméabilisé	Favoriser l'aménagement de surfaces perméables ou aptes au stockage temporaire des eaux
Etat des zones de danger	Danger principal Voie de communication	Mesures d'interception au niveau de la STEP et des cours d'eau
Etat des eaux usées	Pas de particularités	Contrôle des futurs raccordements
Mode d'assainissement du réseau	Principalement séparatif et Montagny-la-Ville en unitaire	Favoriser le laminage des débits d'eaux pluviales
Capacité des collecteurs	Suffisante de manière générale Problèmes locaux	Garantir l'évacuation des eaux pluviales par l'application des mesures de réduction des débits à la source ou reconstruction de collecteurs

4.3 CONCEPT GENERAL D'EVACUATION DES EAUX

L'atteinte des objectifs fixés au chapitre 4.2, en accord avec les caractéristiques des bassins versants étudiés et du réseau existant, a pour conséquence :

Concept général

ASSAINISSEMENT GENERAL EN SYSTEME SEPARATIF RETENTION ET/OU INFILTRATION DES EAUX PLUVIALES

Ce choix est déterminant à terme pour aboutir à un assainissement du bassin versant de la nouvelle commune conforme à la réglementation actuelle en matière d'évacuation et de traitement des eaux usées, de rejet des eaux aux cours d'eau et du respect des contraintes environnementales.

Si les villages de Cousset et Montagny-les-Monts sont déjà équipé d'un système d'assainissement presque totalement adéquat, le village de Montagny-la-Ville est actuellement en système unitaire. La mise en place généralisée d'un assainissement en système séparatif sera naturellement progressive. Elle s'exécutera, pour les surfaces actuelles assainies en système unitaire et en dehors des zones prioritaires, au gré de réaménagements tels que routes, quartiers, reconstructions ou transformations de bâtiments existants...

De plus, toutes les constructions récentes sont, généralement, déjà assainies en système séparatif au niveau de la parcelle.

Ce système d'assainissement permettra de:

- Diminuer la sollicitation des cours d'eau par les débits d'eaux pluviales en réalisant des ouvrages de laminage à l'échelle des privés ou communs, dans lesquels la présence d'eaux usées n'est pas tolérable
- Acheminer uniquement des débits d'eaux usées à la station de pompage, et en définitive à la station d'épuration, afin d'optimiser leur fonctionnement respectif tout en réduisant leur coût de fonctionnement

Une fois l'assainissement en système séparatif en place, des bassins de rétention seront créés au droit des rejets indiqués afin de contrôler les déversements des eaux pluviales aux cours d'eau.

4.3.1 CONCEPT DETAILÉ

Le concept peut être regroupé en différentes mesures à prendre. Elles sont décrites ci-dessous:

- Application des mesures urgentes mises en évidence au stade du rapport d'état des canalisations, soit deux interventions aux chambres 296 et 795.
- Mise en place du système d'assainissement de type séparatif pour la zone de "Pra les Bous" à Montagny-la-Ville par la construction d'un nouveau réseau de collecteur d'eaux pluviales permettant également d'assurer une évacuation des eaux de la route cantonale et du quartier sans mise en charge. Construction d'un bassin de rétention avant le rejet dans le ruisseau de Bré.
- Mise en place du système d'assainissement de type séparatif pour la zone de "Derrière chez Collomb" à Montagny-la-Ville par la construction de collecteur de liaison vers la zone les "Parchys" selon le projet Hirsiger. Une étude de variante avait été effectuée au stade de l'avant-projet pour définir le tracé du collecteur. La première variante prévoyait la réalisation d'un collecteur par le sud des parchys, à proximité de la zone urbanisée, ainsi qu'une dérivation des eaux vers l'Arbogne par la mise en place d'un nouveau collecteur d'eaux pluviales. La commune s'est déterminé sur la variante 3, c'est-à-dire la réalisation d'un collecteur de liaison par le nord de la zone des Parchys. Un collecteur devra être réalisé pour l'assainissement de la zone non construite par les promoteurs avec une reprise des eaux de la poste. Finalement, une surverse devra être réalisée à la chambre 1001 avec la réalisation d'un collecteur d'eaux pluviales jusqu'à l'Arbogne afin de décharger le collecteur existant.
- Mise en place du système d'assainissement de type séparatif pour la zone du centre village de Montagny-la-Ville par la construction d'un réseau de collecteur d'eaux usées. Cette mesure peut toutefois être réalisée lors de travaux de réfection ou de modification des installations d'évacuation des eaux dans le secteur ou par opportunité par exemple lors d'une réfection de la route principale. L'équipement actuel avec un bassin d'eaux pluviales muni d'un dégrilleur ne nécessite pas d'intervention urgente. Lors du passage complet de la zone en système séparatif, le bassin d'eaux pluviales pourra être désaffecté.
- Dérivation des eaux pluviales du secteur "Chatelet" à Cousset par la mise en place d'un collecteur jusqu'à l'Arbogne. Cette dérivation permettra d'éviter les mises en charge dans le quartier ainsi que dans le collecteur situé le long de la route principale jusqu'au giratoire (ch. 456 à 429).
- Recalibrage du collecteur des eaux pluviales au centre village de Montagny-les-Monts. Cette mesure peut toutefois être différée. Le calcul des capacités des collecteurs a été réalisé en tenant compte des coefficients du plan d'aménagement à saturation du plan de zone. Par conséquent, cette insuffisance de capacité est liée à la densification du centre village. La mesure devra être prise dès la densification du centre.
- Mise en place d'un bassin de rétention des eaux pluviales pour le centre de Montagny-les-Monts pour la protection du ruisseau de Pra Laurent.

4.3.2 REDUCTION DES EAUX CLAIRES PERMANENTES

Le passage en système séparatif permet de supprimer les eaux claires parasites. Ainsi, en appliquant toutes les mesures mentionnées au chapitre 4.3.1, les eaux claires parasites seront supprimées.

Pour les zones assainies en système unitaire, qui génèrent des eaux claires parasites actuellement. Elles peuvent être assainies avant la mise en séparatif de la zone. En effet, il est également possible d'infiltrer ces eaux directement dans le sol. Ceci permettra de produire un écoulement naturel et évite un déversement d'eaux claires dans le réseau d'évacuation des eaux usées.

Dans le cas où le système séparatif est déjà en place et qu'il existe toujours des eaux claires parasites, une recherche des raccordements inexacts doit être effectuée (exemple : fontaine raccordée sur le réseau d'eaux usées...) et les problèmes constatés devront être réglés. A ce titre, les démarches effectuées dans le cadre de l'élaboration des PGEE communaux ont permis de mettre en évidence des provenances d'eaux claires permanente

4.3.3 INFILTRATION DES EAUX DE PLUIE NON POLLUEES

REMARQUES GENERALES

Les concepts d'assainissement des surfaces urbanisées des différents secteurs ont été élaborés dans les PGEE communaux de chaque secteur. Ainsi, se sont ces documents qui sont déterminant pour la définition des zones où l'infiltration est exigée.

Ces concepts ont été élaborés à l'aide du document établi par le bureau ABA-GEOL SA dans le cadre du rapport d'état de l'infiltration (voir rapport complet chapitre 3.4). Toutefois, lors de réalisations d'ouvrages d'infiltration à l'échelle des privés, des essais d'infiltration ponctuels seront nécessaires afin compléter les connaissances hydrogéologiques et ainsi de définir les possibilités et les caractéristiques locales. A ce titre, le service de l'environnement recommande la planification d'installation d'infiltration superficielle.

CARACTERISTIQUES DES EAUX NON POLLUEES

Source : Directive VSA, "Evacuation des eaux pluviales", édition Novembre 2002.

Généralités

Une partie des écoulements d'eaux pluviales des surfaces revêtues est polluée de façon importante par des substances comme les métaux lourds, les hydrocarbures aromatiques polycycliques, les produits phytosanitaires, etc. Il faut aussi tenir compte du fait que presque toutes les substances présentes dans l'écoulement des eaux pluviales connaissent des pics de concentration plus ou moins prononcés au début de la pluie ("first flush"). Cela concerne en particulier les substances issues de la déposition sèche ou des matériaux de surface. On peut mentionner à titre d'exemple le cuivre qui peut présenter des accroissements massifs de concentration dans le 2 premiers mm de l'écoulement des eaux pluviales.

Classification des écoulements d'eaux pluviales

Sur la base d'une pollution potentielle par des substances nocives, les écoulements d'eaux pluviales de diverses surfaces peuvent être classés en fonction de leur évacuation. Une classification permet une systématisation et une simplification de la procédure de choix des mesures techniques sans devoir dans chaque cas examiner la nature des écoulements d'eaux pluviales. Mais si les eaux pluviales entrent en contact avec des matériaux spéciaux ou s'il existe des émissions spéciales, il faut en tenir compte et effectuer en conséquence un changement de classification pour éviter des pollutions de l'environnement.

Indications sur la procédure d'évacuation des eaux pluviales appartenant à diverses classes de pollution

Des écoulements appartenant à des classes de pollution différentes ne peuvent être mélangés qu'entre classe de pollutions voisines. En particulier, les écoulements de la classe de pollution "élevée" ne peuvent pas être mélangés sans prétraitement avec des écoulements de la classe de pollution "faible".

Appréciation de la pollution de l'écoulement des eaux pluviales de la surface des toits

Surface de provenance	Indications sur la pollution de l'écoulement et sur l'évacuation	Classe de pollution	Remarques
Toits végétalisés sans matériaux contenant des pesticides ²	Bonne atténuation du processus d'écoulement et rétention efficace des substances nocives. L'utilisation de tôles métalliques pour l'évacuation des eaux pluviales entraîne une accumulation relativement rapide de métaux lourds dans les horizons d'infiltration.	faible	
Surfaces de toits en matériaux inertes sans installations en métaux non enduits, toits en verre ¹ , terrasses ¹ , places devant l'entrée ¹	Degré de pollution de l'écoulement identique à celui de la pluie. En cas d'infiltration dans des installations (rapport entre surface d'écoulement et surface d'infiltration $A_E/A_I > 5:1$), malgré la faible classe de pollution, il faut s'attendre à un lent enrichissement en substances nocives. Le déversement dans les eaux de surface ne pose habituellement pas de problème.	faible	Les eaux de nettoyage sont des eaux polluées à traiter. Elles doivent donc être récoltées séparément. Il est interdit de les infiltrer.
Surfaces de toits en matériaux pour la plupart inertes avec certaines structures usuelles en métal non enduit, p.ex. en cuivre (Cu), zinc (Zn), étain (Sn) ou plomb (Pb).	En cas d'infiltration dans des installations (rapport entre surface d'écoulement et surface d'infiltration $A_E/A_I > 5:1$), il faut s'attendre à un rapide enrichissement en substances nocives. Dans les installations d'infiltration, la somme des surfaces de contact en métaux non enduits est déterminante pour des mesures de traitement plus poussées (p.ex. adsorbant artificiel). En cas de déversement dans les eaux de surface, un traitement préalable est habituellement nécessaire lors de conditions de déversement défavorables dans le secteur de protection des eaux A_0 . Pour protéger la couche de terre dans les installations de traitement et d'infiltration, l'introduction d'adsorbants de métaux lourds est recommandée si $20 \text{ m}^2 < A_{\text{métal}} < 50 \text{ m}^2$, avec $A_{\text{métal}}$ = surface de métal touchant l'installation.	moyenne	Les parties « usuelles » comprennent entre 5% et 10% de toute la surface de contact entre la pluie et les toits ³ .
Toits avec une proportion élevée de structures ou de couvertures en métal non enduit ³ , p.ex. en cuivre (Cu), zinc (Zn), étain (Sn) ou plomb (Pb).	L'évacuation des eaux de telles surfaces étendues nécessite des mesures spéciales de protection du sol et des eaux. On considère comme valeurs-seuil de la classe de pollution « élevée »: a) pour les installations d'infiltration: $A_{\text{métal}} > 50 \text{ m}^2$, b) pour les déversements: $A_{\text{métal}} > 500 \text{ m}^2$ Dans ces cas, les mesures de traitement techniques en amont (introduction d'adsorbants) sont obligatoires.	élevé	Avec des façades métalliques étendues, il faut aussi tenir compte de la pollution des eaux pluviales s'écoulant des façades ³ .

Si des travaux de nettoyage ont lieu sur ces surfaces, les écoulements d'eaux pluviales doivent être attribués à la classe de pollution « élevée ».

Les écoulements d'eaux pluviales des surfaces de toit en matériaux contenant des pesticides ou à enduits/feuilles d'isolation contenant des pesticides sont pollués et doivent être déversés dans les égouts des eaux usées.

Au sujet de la pollution de l'environnement par le lessivage des métaux des installations métalliques des toits et des façades, cf. recommandation KBOB 2001/1 « Métaux pour les toits et les façades » [63].

Appréciation de la pollution de l'écoulement des eaux pluviales des places et voies de communication

Surface de provenance	Indications sur la pollution de l'écoulement et sur l'évacuation	Classe de pollution	Remarques
Accès aux maisons ¹ , places de parc privées ¹ des zones résidentielles, chemins piétonniers, pistes cyclables et chemins agricoles	Faibles pollutions du sol ou des eaux souterraines par l'utilisation usuelle. Sur les places aménagées de façon perméable, la matière organique des couches supérieures du sol est au moins partiellement découpée.	faible	
Parkings publics sans changement fréquent de véhicules dans les zones résidentielles et industrielles	Faibles pollutions du sol ou des eaux souterraines par l'utilisation usuelle. Sur les places aménagées de façon perméable, la matière organique des couches supérieures du sol est au moins partiellement découpée.	faible	
Lieux de transbordement et d'entreposage, ainsi que surfaces de travail sans liquides pouvant polluer les eaux	Fuites des véhicules, substances nocives dues aux travaux d'entretien et transbordements de marchandises peuvent occasionner des pollutions diffuses du sol ou des eaux souterraines.	moyenne	
Lieux de transbordement et d'entreposage de substances pouvant particulièrement polluer l'environnement	Les prescriptions correspondantes de la Confédération s'appliquent au transbordement ou à l'entreposage de substances pouvant particulièrement polluer l'environnement.	–	Pas d'infiltration ou de déversement dans les eaux
Parkings publics sans changement fréquent de véhicules (p.ex. centre commercial)	Pollutions accrues du sol ou des eaux souterraines. Sur les places aménagées de façon perméable, la matière organique des couches supérieures du sol est au moins partiellement découpée.	moyenne à élevée (selon la pollution)	Examen nécessaire avec l'autorité
Routes	Emissions de la circulation dépendant de la densité et de la composition du trafic, de la façon de conduire et de l'entretien. Perpendiculairement à la chaussée, les pollutions du sol par les métaux lourds et les PAH diminuent le plus souvent de façon exponentielle (gradient de pollution). En cas d'évacuation des eaux à travers les bas-côtés (chap. 4.4.1), l'infiltration doit se limiter à la bande de pollution. Lors de la collecte et de l'évacuation des eaux de routes moyennement à très polluées, une infiltration ou un déversement direct ne devraient être effectués qu'après des mesures d'épuration préalable (cf. chap. 4.7, 4.8, 5.2.3).	dépendant de la pollution (cf. tableau 3.2)	
Installations ferroviaires, gares de triage, pistes d'aviation, etc.	L'évacuation des eaux pluviales de telles installations doit être examinée et projetée au cas par cas. Au demeurant s'applique la directive de l'OFEFP [39].	–	Examen nécessaire avec l'autorité

¹ Si des travaux de nettoyage ont lieu sur ces surfaces, les écoulements d'eaux pluviales doivent être attribués à la classe de pollution « élevée ».

Appréciation de la pollution de l'écoulement des eaux pluviales des surfaces de routes

Facteur/critère de pollution	Points de pollution PP	Remarques
Densité du trafic (PP = véhicules à moteur par jour / 1000)	[PP]	Pour l'horizon de planification.
Part du trafic lourd (PP = 2 pour part > 8%; PP = 1 pour part > 4%)	[PP]	Pour l'horizon de planification.
Tronçon de route dans une localité	1	
Pente > 8%	1	
Nettoyage des routes (PP = nombre de nettoyages mécanisés par mois)	-[PP]	Un nettoyage régulier des routes entraîne une réduction de la pollution (cf. chap. 5.6).
Somme des points	$\Sigma PP =$	

La somme des points de pollution des routes est convertie ainsi en classes de pollution:	Somme des points	Classe de pollution
	< 5 points	faible
	5–14 points	moyenne
	> 14 points	élevée

AMENAGEMENT DE SURFACES PERMEABLES

Source : Directive VSA, "Evacuation des eaux pluviales", édition Novembre 2002.

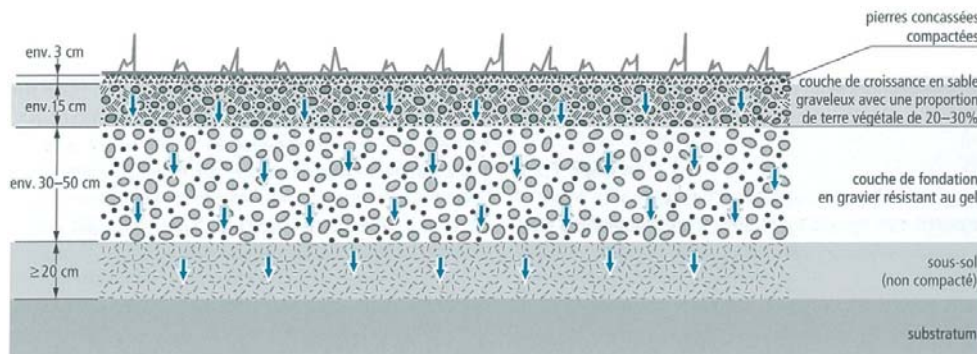
Partout où cela est possible, il faudrait aménager de façon perméable et éventuellement végétaliser les places, les chemins, les accès, les places de parcs et les aires de stationnement pour voitures privées, mais aussi les routes de quartier peu parcourues, les accès aux habitations, etc. Cette façon de faire est plus avantageuse que la collecte et le stockage des eaux pluviales avant leur infiltration.

Pour cette raison, les types les plus utilisés de surfaces de circulation perméables sont décrits ci-dessous avant les installations d'infiltration proprement dites :

- Gravier engazonné
- Dalles ajourées, pavés, dalles poreuses

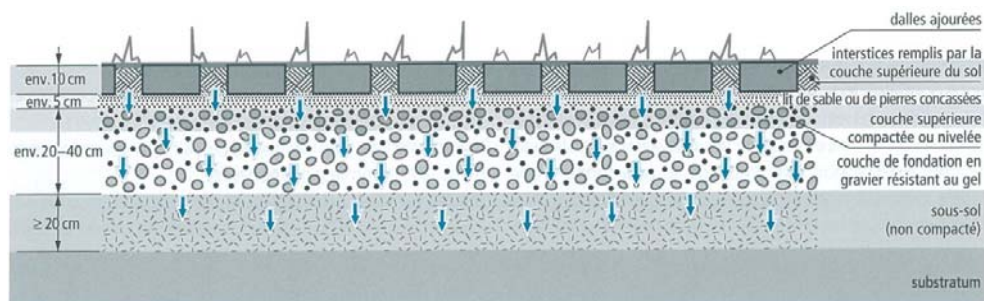
Gravier engazonné

Les graviers engazonnés sont des surfaces de gravier carrossables sur lesquelles la végétation se développe spontanément ou après ensemencement.



Dalles ajourées

Les dalles ajourées sont des pièces moulées en béton de tailles diverses, dont les intervalles sont remplis par la couche supérieure du sol et couverts d'herbe. On rencontre aujourd'hui sur de vieilles places des pavés dont les intervalles sont occupés par une végétation herbacée. Les dalles ajourées sont une invention moderne dont la perméabilité permet une infiltration directe de l'eau.



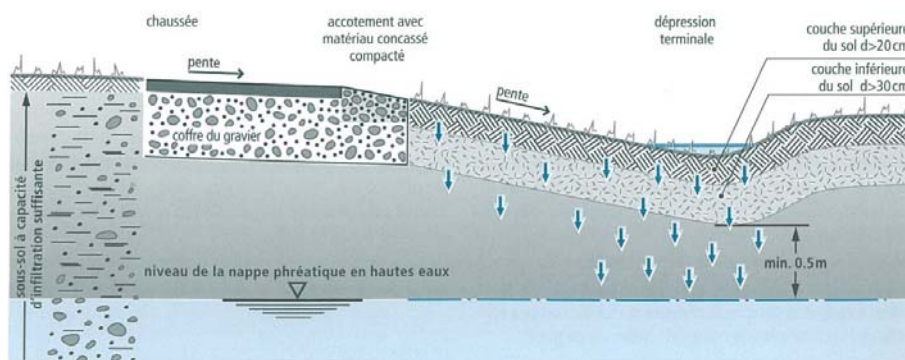
CONSTRUCTION D'INSTALLATIONS D'INFILTRATION AVEC PASSAGE A TRAVERS LE SOL

Source : Directive VSA, "Evacuation des eaux pluviales", édition Novembre 2002.

En cas d'infiltration avec passage à travers le sol, l'effet épurateur de la couche vivante du sol est complètement pris en compte : les substances nocives de l'eau d'infiltration sont retenues dans le sol, l'eau est purifiée et les eaux souterraines préservées. Mais les couches de sol servant de filtre sont contaminées à long terme par des substances nocives. De tels sols doivent être traités comme parties intégrantes de l'installation et doivent être éliminés conformément aux dispositions légales en cas de mise hors service de l'installation. Mais dans chaque cas d'infiltration avec passage à travers le sol doit être préférée à l'infiltration sans passage à travers le sol.

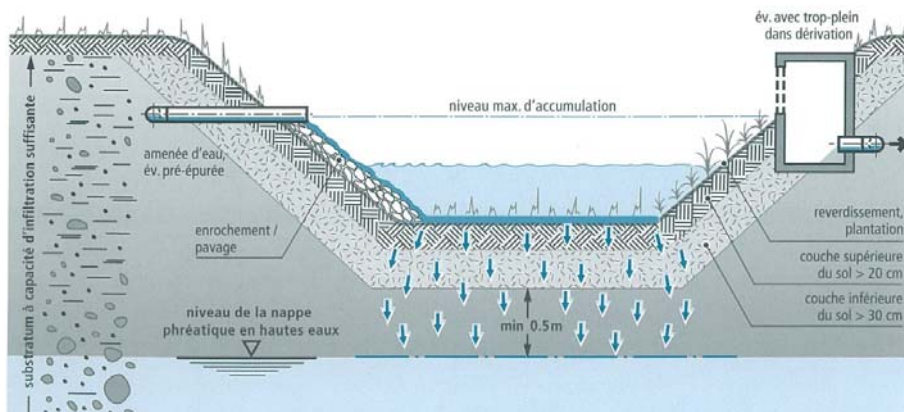
Infiltration dans les bas-côtés

L'écoulement et l'infiltration superficiels des eaux pluviales pas ou peu polluées correspondent à l'état naturel. Sur les biens-fonds, l'infiltration superficielle peut être favorisée par une configuration appropriée de la surface de jardin. Au bord des places ou des routes, les eaux pluviales peuvent s'écouler vers les bas-côtés sur les talus et les bandes végétalisées contigües, où elles peuvent s'infiltrer.



Bassin d'infiltration

Le bassin d'infiltration (appelé aussi dépression humique ou dépression d'infiltration) est une installation d'infiltration naturelle et efficace compte tenu de son volume de rétention généralement grand. L'infiltration s'effectue à travers la couche vivante du sol où l'eau est épurée de façon optimale. Grâce à sa capacité de rétention, un bassin d'infiltration peut aussi être réalisé là où la capacité d'infiltration du sous-sol est faible, par exemple dans les sols morainiques.



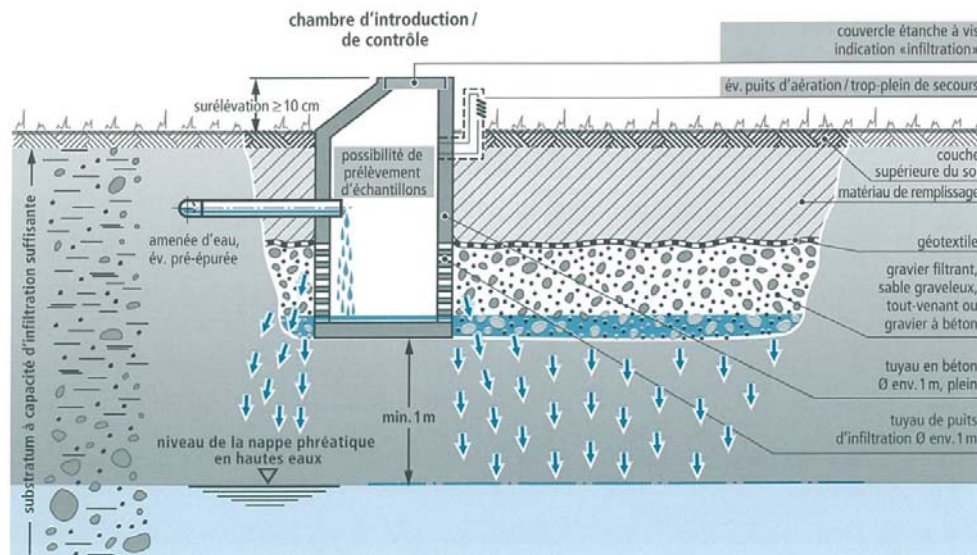
CONSTRUCTION D'INSTALLATIONS D'INFILTRATION SANS PASSAGE A TRAVERS LE SOL

Source : Directive VSA, "Evacuation des eaux pluviales", édition Novembre 2002.

Dans le cas d'une installation souterraine sans passage à travers le sol, le besoin de place ne pose habituellement pas de problème. En revanche, la couche vivante du sol avec son effet filtrant et purificateur est négligée. Des substances nocives peuvent parvenir de façon chronique ou lors d'accidents dans les formations aquifères à travers le sous-sol. Une installation d'infiltration souterraine nécessite donc une réflexion approfondie concernant la protection qualitative des eaux souterraines.

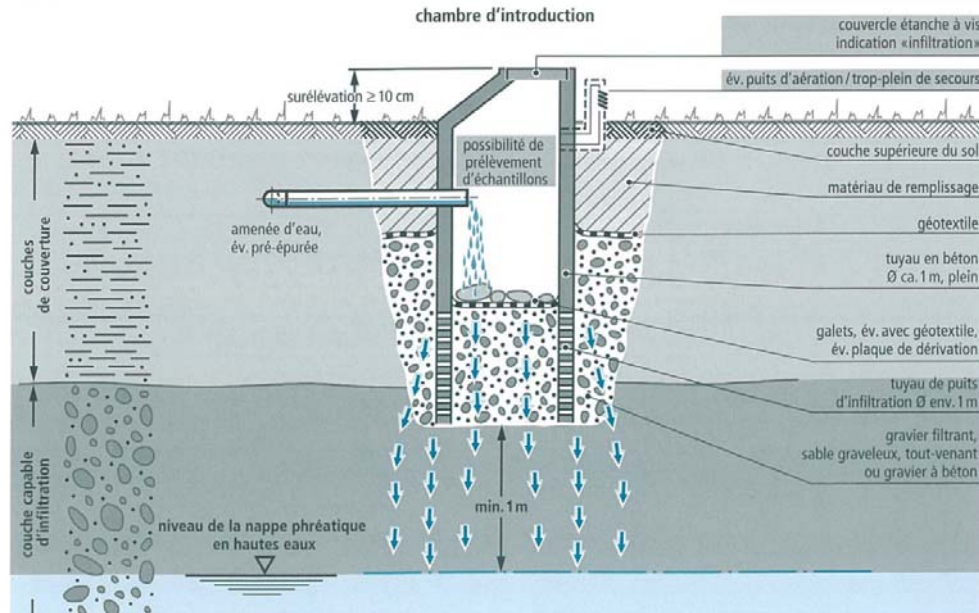
Corps graveleux

Un corps graveleux souterrain permet de créer à la fois un grand volume de rétention et une relativement grande surface d'infiltration, à travers laquelle l'eau peut passer dans le sous-sol. Les corps graveleux conviennent donc surtout pour les sous-sols peu perméables. Mais aucune couche de sol à activité microbienne n'est traversée dans un corps graveleux et son effet épurateur manque.



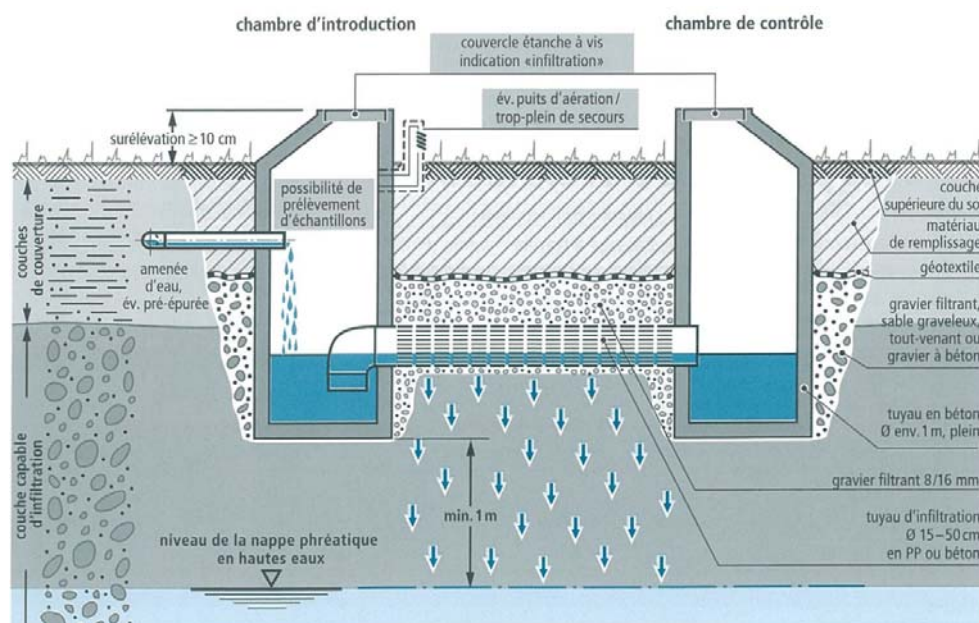
Puits d'infiltration

Dans un puit d'infiltration, l'infiltration s'effectue ponctuellement directement dans la nappe phréatique à travers la couche perméable capable d'infiltration. Les puits d'infiltration conviennent surtout aux petits objets individuels ayant une eau peu polluée et disposant de peu de place.



Galerie d'infiltration

Dans une galerie d'infiltration, l'infiltration s'effectue linéairement à travers un tuyau de drainage placé directement dans la couche bien perméable au-dessus de la nappe phréatique.



INSTALLATIONS DE TRAITEMENT NATURELLES AVEC PASSAGE À TRAVERS LE SOL

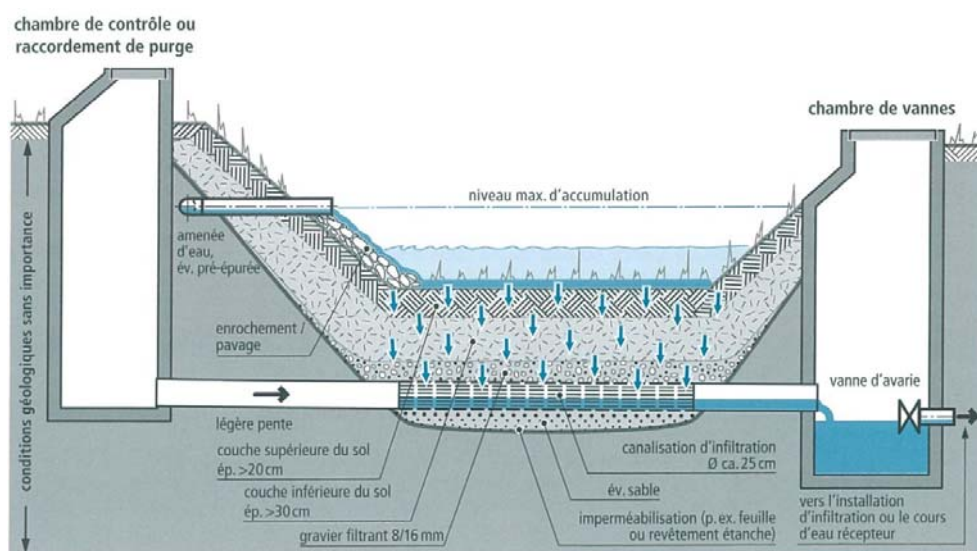
Source : Directive VSA, "Evacuation des eaux pluviales", édition Novembre 2002.

Dans une installation de traitement avec passage à travers le sol, les eaux pluviales sont contraintes de traverser verticalement ou horizontalement une couche de sol biologiquement active. Un effet secondaire positif d'une installation de traitement naturelle réside dans le fait qu'elle possède le plus souvent une certaine capacité de rétention et qu'elle permet de doser l'écoulement de l'eau vers l'installation ou vers le cours d'eau récepteur. Dans ce domaine, les bassins de rétention filtrants sont les plus favorables.

Les installations de traitement sont mises en place là où l'on doit s'attendre à des eaux pluviales plus polluées ou à un risque accru d'accident.

Bassins de rétention filtrants

Un bassin de rétention filtrant sert au traitement et à la pré-épuré de l'eau à travers une couche de sol biologiquement active. L'eau est collectée dans une dépression humide, percole à travers la couche vivante du sol où elle s'épure et enfin est déversée dans une installation d'infiltration en aval ou dans un cours d'eau de surface.

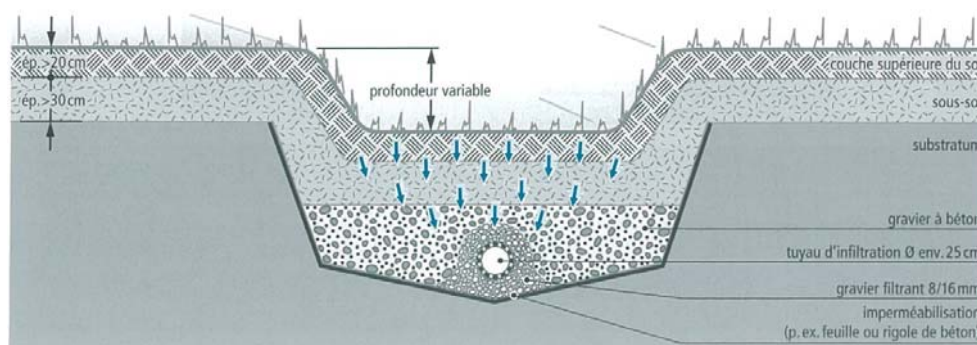


Cuvettes-rigoles filtrantes

Jusqu'à maintenant, les cuvettes-rigoles filtrantes ont souvent été aménagées pour infiltrer les eaux le long des routes. L'avantage résidait dans la rétention de l'eau dans une dépression parallèle à la route, son infiltration dans la couche supérieure du sol, puis sa récupération dans le tuyau de drainage placé au-dessous ou son infiltration diffuse.

A cause des risques, ce système n'est plus recommandé comme installation d'infiltration pour les eaux des routes. En cas d'accidents, les substances (par exemple huile) s'écoulent longitudinalement sur de grandes distances et peuvent s'infiltrer de façon incontrôlée.

Mais en tant qu'installation de traitement, les cuvettes-rigoles filtrantes peuvent tout à fait convenir au bord de surfaces d'évacuation des eaux, notamment de surfaces de circulation. Il faut que le sous-sol soit imperméabilisé sous la rigole pour que l'eau ne puisse s'infiltrer. L'eau doit être récoltée à la fin de la rigole par une chambre de contrôle et infiltrée dans une installation d'infiltration en aval ou déversée dans des eaux de surface.



4.3.4 RETENTION DES EAUX DE PLUIE

REMARQUES GENERALES

Les concepts d'assainissement des surfaces urbanisées des différents secteurs ont été élaborés dans les PGEE communaux de chaque secteur. Ainsi, se sont ces documents qui sont déterminant pour la définition des zones où la rétention est exigée.

Toutefois, de manière générale, nous pouvons définir quelques principes valables pour tous les secteurs de l'association. Ainsi, la rétention ne peut être réalisée que pour des zones dont les eaux pluviales sont évacuées en système séparatif. Tant que possible, on tâchera de faire des bassins de rétention avec des fonds perméables. Au delà des prescription de la zone sur les concepts communaux, pour toutes nouvelles constructions, la possibilité de procéder à de la rétention ou de l'infiltration à la source devra être examinée.

CARACTERISTIQUES DES EAUX NON POLLUEES

Source : Directive VSA, "Evacuation des eaux pluviales", édition Novembre 2002.

Généralités

Une partie des écoulements d'eaux pluviales des surfaces revêtues est polluée de façon importante par des substances comme les métaux lourds, les hydrocarbures aromatiques polycycliques, les produits phytosanitaires, etc. Il faut aussi tenir compte du fait que presque toutes les substances présentes dans l'écoulement des eaux pluviales connaissent des pics de concentration plus ou moins prononcés au début de la pluie ("first flush"). Cela concerne en particulier les substances issues de la déposition sèche ou des matériaux de surface. On peut mentionner à titre d'exemple le cuivre qui peut présenter des accroissements massifs de concentration dans le 2 premiers mm de l'écoulement des eaux pluviales.

Classification des écoulements d'eaux pluviales

Sur la base d'une pollution potentielle par des substances nocives, les écoulements d'eaux pluviales de diverses surfaces peuvent être classés en fonction de leur évacuation. Une classification permet une systématisation et une simplification de la procédure de choix des mesures techniques sans devoir dans chaque cas examiner la nature des écoulements d'eaux pluviales. Mais si les eaux pluviales entrent en contact avec des matériaux spéciaux ou s'il existe des émissions spéciales, il faut en tenir compte et effectuer en conséquence un changement de classification pour éviter des pollutions de l'environnement.

Indications sur la procédure d'évacuation des eaux pluviales appartenant à diverses classes de pollution

Des écoulements appartenant à des classes de pollution différentes ne peuvent être mélangés qu'entre classe de pollutions voisines. En particulier, les écoulements de la classe de pollution "élevée" ne peuvent pas être mélangés sans prétraitement avec des écoulements de la classe de pollution "faible".

Appréciation de la pollution de l'écoulement des eaux pluviales de la surface des toits

Surface de provenance	Indications sur la pollution de l'écoulement et sur l'évacuation	Classe de pollution	Remarques
Toits végétalisés sans matériaux contenant des pesticides ²	Bonne atténuation du processus d'écoulement et rétention efficace des substances nocives. L'utilisation de tôles métalliques pour l'évacuation des eaux pluviales entraîne une accumulation relativement rapide de métaux lourds dans les horizons d'infiltration.	faible	
Surfaces de toits en matériaux inertes sans installations en métaux non enduits, toits en verre ¹ , terrasses ¹ , places devant l'entrée ¹	Degré de pollution de l'écoulement identique à celui de la pluie. En cas d'infiltration dans des installations (rapport entre surface d'écoulement et surface d'infiltration $A_E/A_I > 5:1$), malgré la faible classe de pollution, il faut s'attendre à un lent enrichissement en substances nocives. Le déversement dans les eaux de surface ne pose habituellement pas de problème.	faible	Les eaux de nettoyage sont des eaux polluées à traiter. Elles doivent donc être récoltées séparément. Il est interdit de les infiltrer.
Surfaces de toits en matériaux pour la plupart inertes avec certaines structures usuelles en métal non enduit, p.ex. en cuivre (Cu), zinc (Zn), étain (Sn) ou plomb (Pb).	En cas d'infiltration dans des installations (rapport entre surface d'écoulement et surface d'infiltration $A_E/A_I > 5:1$), il faut s'attendre à un rapide enrichissement en substances nocives. Dans les installations d'infiltration, la somme des surfaces de contact en métaux non enduits est déterminante pour des mesures de traitement plus poussées (p.ex. adsorbant artificiel). En cas de déversement dans les eaux de surface, un traitement préalable est habituellement nécessaire lors de conditions de déversement défavorables dans le secteur de protection des eaux A_0 . Pour protéger la couche de terre dans les installations de traitement et d'infiltration, l'introduction d'adsorbants de métaux lourds est recommandée si $20 \text{ m}^2 < A_{\text{métal}} < 50 \text{ m}^2$, avec $A_{\text{métal}}$ = surface de métal touchant l'installation.	moyenne	Les parties « usuelles » comprennent entre 5% et 10% de toute la surface de contact entre la pluie et les toits ³ .
Toits avec une proportion élevée de structures ou de couvertures en métal non enduit ³ , p.ex. en cuivre (Cu), zinc (Zn), étain (Sn) ou plomb (Pb).	L'évacuation des eaux de telles surfaces étendues nécessite des mesures spéciales de protection du sol et des eaux. On considère comme valeurs-seuil de la classe de pollution « élevée »: a) pour les installations d'infiltration: $A_{\text{métal}} > 50 \text{ m}^2$, b) pour les déversements: $A_{\text{métal}} > 500 \text{ m}^2$ Dans ces cas, les mesures de traitement techniques en amont (introduction d'adsorbants) sont obligatoires.	élevé	Avec des façades métalliques étendues, il faut aussi tenir compte de la pollution des eaux pluviales s'écoulant des façades ³ .

Si des travaux de nettoyage ont lieu sur ces surfaces, les écoulements d'eaux pluviales doivent être attribués à la classe de pollution « élevée ».

Les écoulements d'eaux pluviales des surfaces de toit en matériaux contenant des pesticides ou à enduits/feuilles d'isolation contenant des pesticides sont pollués et doivent être déversés dans les égouts des eaux usées.

Au sujet de la pollution de l'environnement par le lessivage des métaux des installations métalliques des toits et des façades, cf. recommandation KBOB 2001/1 « Métaux pour les toits et les façades » [63].

Appréciation de la pollution de l'écoulement des eaux pluviales des places et voies de communication

Surface de provenance	Indications sur la pollution de l'écoulement et sur l'évacuation	Classe de pollution	Remarques
Accès aux maisons ¹ , places de parc privées ¹ des zones résidentielles, chemins piétonniers, pistes cyclables et chemins agricoles	Faibles pollutions du sol ou des eaux souterraines par l'utilisation usuelle. Sur les places aménagées de façon perméable, la matière organique des couches supérieures du sol est au moins partiellement découpée.	faible	
Parkings publics sans changement fréquent de véhicules dans les zones résidentielles et industrielles	Faibles pollutions du sol ou des eaux souterraines par l'utilisation usuelle. Sur les places aménagées de façon perméable, la matière organique des couches supérieures du sol est au moins partiellement découpée.	faible	
Lieux de transbordement et d'entreposage, ainsi que surfaces de travail sans liquides pouvant polluer les eaux	Fuites des véhicules, substances nocives dues aux travaux d'entretien et transbordements de marchandises peuvent occasionner des pollutions diffuses du sol ou des eaux souterraines.	moyenne	
Lieux de transbordement et d'entreposage de substances pouvant particulièrement polluer l'environnement	Les prescriptions correspondantes de la Confédération s'appliquent au transbordement ou à l'entreposage de substances pouvant particulièrement polluer l'environnement.	–	Pas d'infiltration ou de déversement dans les eaux
Parkings publics sans changement fréquent de véhicules (p.ex. centre commercial)	Pollutions accrues du sol ou des eaux souterraines. Sur les places aménagées de façon perméable, la matière organique des couches supérieures du sol est au moins partiellement découpée.	moyenne à élevée (selon la pollution)	Examen nécessaire avec l'autorité
Routes	Emissions de la circulation dépendant de la densité et de la composition du trafic, de la façon de conduire et de l'entretien. Perpendiculairement à la chaussée, les pollutions du sol par les métaux lourds et les PAH diminuent le plus souvent de façon exponentielle (gradient de pollution). En cas d'évacuation des eaux à travers les bas-côtés (chap. 4.4.1), l'infiltration doit se limiter à la bande de pollution. Lors de la collecte et de l'évacuation des eaux de routes moyennement à très polluées, une infiltration ou un déversement direct ne devraient être effectués qu'après des mesures d'épuration préalable (cf. chap. 4.7, 4.8, 5.2.3).	dépendant de la pollution (cf. tableau 3.2)	
Installations ferroviaires, gares de triage, pistes d'aviation, etc.	L'évacuation des eaux pluviales de telles installations doit être examinée et projetée au cas par cas. Au demeurant s'applique la directive de l'OFEFP [39].	–	Examen nécessaire avec l'autorité

¹ Si des travaux de nettoyage ont lieu sur ces surfaces, les écoulements d'eaux pluviales doivent être attribués à la classe de pollution « élevée ».

Appréciation de la pollution de l'écoulement des eaux pluviales des surfaces de routes

Facteur/critère de pollution	Points de pollution PP	Remarques
Densité du trafic (PP = véhicules à moteur par jour / 1000)	[PP]	Pour l'horizon de planification.
Part du trafic lourd (PP = 2 pour part > 8%; PP = 1 pour part > 4%)	[PP]	Pour l'horizon de planification.
Tronçon de route dans une localité	1	
Pente > 8%	1	
Nettoyage des routes (PP = nombre de nettoyages mécanisés par mois)	-[PP]	Un nettoyage régulier des routes entraîne une réduction de la pollution (cf. chap. 5.6).
Somme des points	$\Sigma PP =$	

La somme des points de pollution des routes est convertie ainsi en classes de pollution:	Somme des points	Classe de pollution
	< 5 points	faible
	5–14 points	moyenne
	> 14 points	élevée

TYPES ET OBJECTIFS DES MESURES DE RETENTION

Source : Directive VSA, "Evacuation des eaux pluviales", édition Novembre 2002.

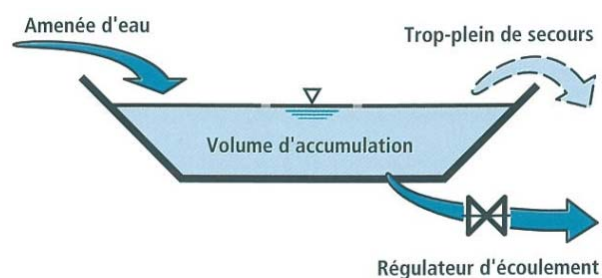
La rétention des eaux pluviales n'est pas une mesure d'évacuation en soi, mais doit toujours être examinée en relation avec l'infiltration ou l'évacuation. Elle contribue en général à la réduction des effets négatifs de l'urbanisation sur le cycle de l'eau. Dans ce contexte, la rétention sert à prévenir la surcharge des installations d'infiltration, des systèmes d'évacuation et des cours d'eau.

Les mesures de rétention visent par conséquent à :

- Optimiser les quantités infiltrées
- Réduire les pics d'écoulement dans les cours d'eau à cause des agglomérations dans une mesure qui s'approche des conditions d'écoulement naturelles.
- Limiter les pics d'écoulement dans les canalisations à leurs capacités existantes.

CONCEPTION

Une installation de rétention consiste pour l'essentiel en une amenée d'eau, en volume d'accumulation, en un régulateur d'écoulement et en un trop-plein de secours.



Dans l'intérêt d'une intégration paysagère discrète dans l'agglomération, il faut de préférence

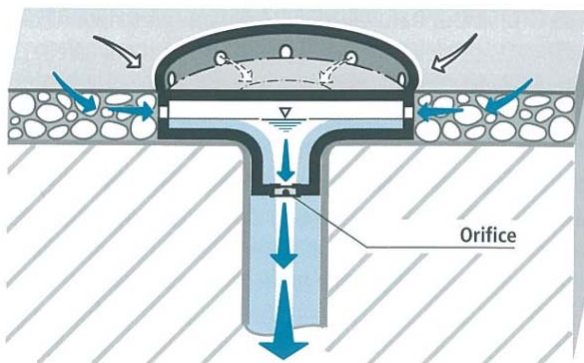
utiliser comme volumes de rétention des surfaces existantes : toits plats, places, etc. Mais de telles surfaces ne permettent que des hauteurs d'accumulation limitées.

En plus d'une conception hydraulique correcte et d'une bonne intégration, le succès d'une mesure de rétention dépend aussi d'autres conditions annexes, dont il faut tenir compte dès le début des réflexions :

- Faisabilité technique
- Accessibilité et entretien des parties de l'installation
- Risques pour la sécurité et de dommages
- Acceptation et sensibilisation des propriétaires d'installations, des responsables de l'entretien et des habitants.

RETENTION SUR LES TOITS

Cette rétention est surtout pratiquée sur les toits plats. Il s'agit d'une rétention à la source. Il existe souvent des réserves et des craintes à l'égard des problèmes d'étanchéité. Mais les systèmes de couverture modernes, mis en place selon les normes techniques, ne justifient plus de telles réserves. L'aménagement des toits s'appuie sur les normes et recommandations correspondantes (SIA 271, SN 592 000 et 565 010). Il faut naturellement veiller aux prescriptions des fabricants concernant la pose des systèmes d'étanchéité, à la bonne installation des raccords et des écoulements, ainsi qu'à l'entretien des installations.



Pour les nouvelles constructions, la rétention sur les toits peut être planifiée dès le début. Mais elle est souvent aussi envisageable pour les bâtiments existants, moyennant des adaptations acceptables. En général, les parapets des toits sont largement dimensionnés pour permettre une accumulation sans problèmes des eaux pluviales. Là où il faut amener du matériau d'infiltration supplémentaire, la faisabilité statique doit être contrôlée.

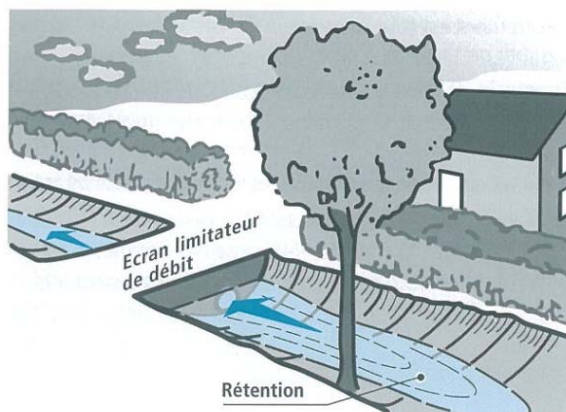
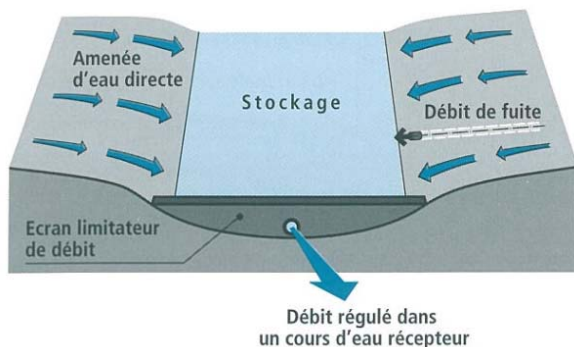
RETENTION SUR DES ROUTES ET DES PLACES

Les mesures techniques intégrées dans les routes et les places pour la rétention des eaux pluviales peuvent prendre différentes formes selon le degré de perméabilité de la surface arrosée :

Fossés

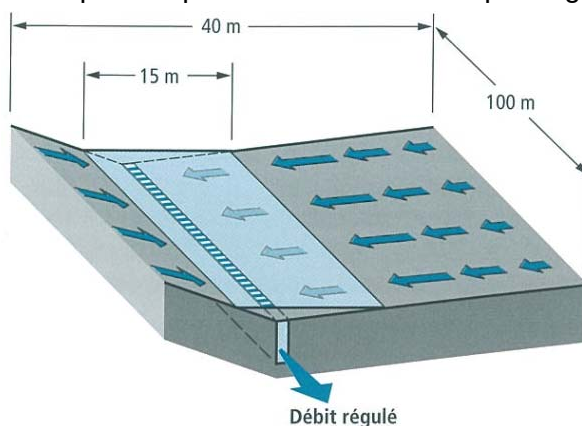
Les fossés sont de longues dépressions peu profondes le long des routes, dans des îlots de verdure ou au bord des parkings. Ils peuvent être aménagés isolément ou en réseau. Les eaux pluviales s'écoulent tout le long du tronçon directement dans le fossé ou s'y déversent par des conduites et des rigoles. Par la croissance des arbres sur leurs berges, les fossés font partie du paysage.

L'eau s'infiltre en premier lieu, au moins partiellement, pendant que le reste est déversé par un étranglement dans les eaux en aval. Pendant les périodes sans précipitations, les fossés tombent à sec.



Stockage en surface

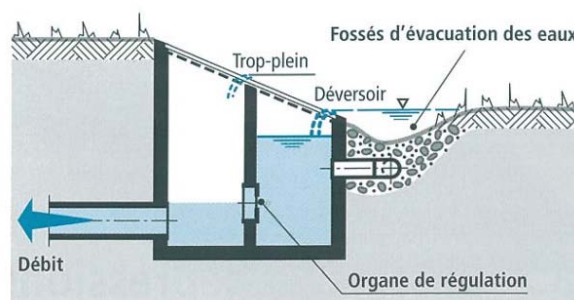
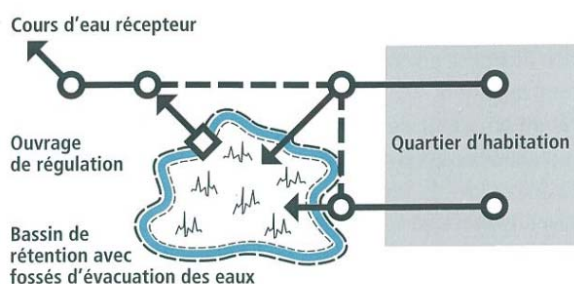
Comme un toit plat, un parking peut servir au stockage à court terme des eaux pluviales qui y tombent. On sait que les épisodes pluvieux déterminants sont les orages avec une hauteur totale de précipitations de quelques centimètres ($<10\text{cm}$). Comme ils se produisent relativement rarement, les inconvénients occasionnés par une rétention sont acceptables pour les utilisateurs du parking.



BASSINS DE RETENTION

Là où une combinaison avec un bassin d'infiltration n'est pas possible, un bassin distinct doit être aménagé. Il faut utiliser autant que possible les dépressions du sol existantes et donner la préférence à des surfaces qui ne servent pas seulement à la rétention. C'est souvent réalisable si l'affectation multiple de zones vertes et de loisirs est déjà prévue dans les plans directeurs et de quartier.

Le caractère attractif de telles installations peut encore être accru par la création d'un plan d'eau permanent, en tenant compte des prescriptions de sécurité.



4.3.5 DIMENSIONNEMENT DES BASSINS DE RETENTION

Afin de produire la réduction de l'impact des déversement, la solution généralement développée consiste à intégrer des mesures de rétention sur les bassins versant respectifs, en amont des points de rejet. Dans ce cas, la directive VSA conseille de viser le seuil $VC_{max} > 1$. Compte tenu de l'acuité du problème dans certaines situations (grande zone urbanisée sur un bassin versant naturel petit ou moyen), le SEn reconnaît la difficulté d'atteindre cet objectif, tout en attendant des propositions maximales.

Afin de déterminer les bases de dimensionnement du bassin de rétention, il faut donc examiner le niveau de rétention exigé. Pour cela, l'importance de l'ouvrage projeté et par conséquent l'importance de l'investissement consenti doit être comparé.

Cours d'eau	Quotient de déversement V_{Cmax}	Débit à limiter / débit spécifique	Volume spécifique de rétention	Volume total correspondant pour T=1 ans
Ruiss. du Bré	0.1	7 / 2.87 l/s*ha _r	190 m ³ /ha _r	470 m ³
	1.0	0.7 / 0.3 l/s*ha _r	210 m ³ /ha _r	520 m ³
Ruiss de Pra Laurent	0.1	56 / 21.9 l/s*ha _r	124 m ³ /ha _r	320 m ³
	1.0	5.6 / 2.2 l/s*ha _r	195 m ³ /ha _r	499 m ³

On constate sur le tableau ci-dessus que le volume nécessaire pour atteindre le quotient hydraulique de déversement de 1.0 et par conséquent l'investissement consenti est supérieur d'environ 60% par rapport au calcul tenant compte du quotient hydraulique de déversement de 0.1 pour le bassin de rétention du ruisseau de Pra Laurent. Ainsi cet objectif est financièrement disproportionné. En effet, la difficulté de réalisation est avérée pour ce secteur. Dans cette situation, le quotient hydraulique de déversement de 0.1 doit être appliqué.

Pour le bassin de rétention du ruisseau du Bré, la différence pour le calcul du volume entre les deux valeurs n'est que de 10% environ. Par conséquent, Dans cette situation, le quotient hydraulique de déversement de 1 doit être appliqué.

Conformément aux prescriptions de la directives VSA, le choix du temps de retour pour le dimensionnement des mesures de rétention devrait s'opérer en fonction des incidences d'une surcharge des installations. Dans tous les cas il ne devrait pas être inférieur à celui qui est appliqué au PGEE (en l'occurrence 5 ans). Tenant compte de la situation, le temps de retour de 5 ans est appliqué.

En accord avec les différents critères à respecter selon la directive VSA de 2002 et pour obtenir des valeurs de dimensionnement sur la base d'un même temps de retour, l'ouvrage de rétention doit respecter les conditions suivantes:

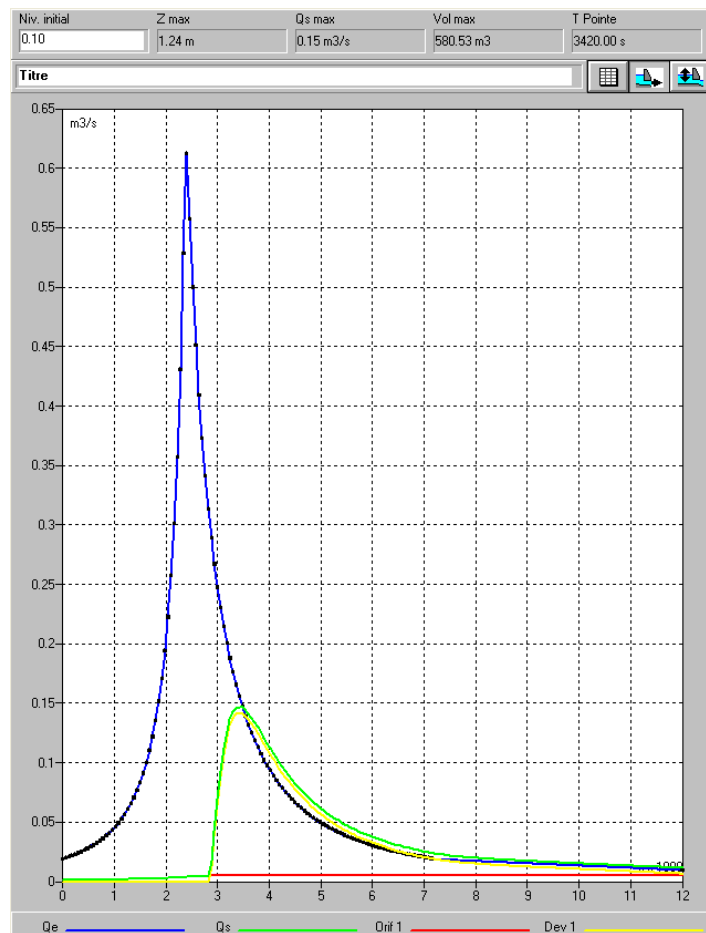
- Pour T=1 an : calcul du volume pour le débit de sortie (Q1an VSA 2002)
- Pour T=5 ans : calcul du volume pour un débit de sortie (Q5ans BV nat) correspondant à l'écoulement sur les surfaces concernées, avant urbanisation

Le bassin de rétention répondra donc à ces deux exigences. Ci-dessous figure un graphique résultant de la modélisation du bassin de rétention nécessaire ainsi qu'un récapitulatif des principales valeurs.

Caractéristiques du bassin de rétention –

Ruisseau du Bré

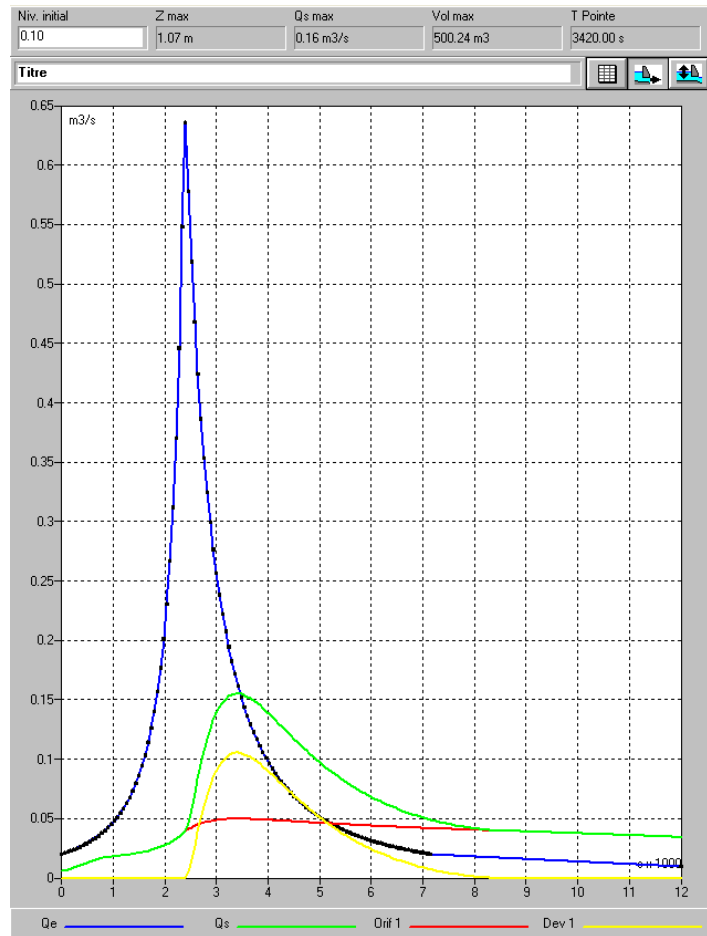
- Volume max. à 5ans :
600 m³
- Débit sortant 5ans :
200 l/s
- Volume 1an :
520 m³
- Débit sortant 1an :
< 7 l/s



Caractéristiques du bassin de rétention –

Ruisseau de Pra Laurent

- Volume max. à 5ans :
500 m³
- Débit sortant 5ans :
160 l/s
- Volume 1an :
320 m³
- Débit sortant 1an :
56 l/s



4.3.6 TRAITEMENT DES EAUX DE PLUIE

Avec le choix de la mise en système séparatif des réseaux d'évacuation des eaux au stade du concept général (chapitre 4.3), les eaux pluviales n'ont pas besoin de traitement particulier.

Pour la zone centre village de Montagny-la-Ville où la mise en système séparatif n'est prévue qu'à terme, par opportunité, le bassin d'eaux pluviales existant est déjà équipé actuellement d'un dégrilleur permettant de limiter au maximum la présence de macrodéchets aux cours d'eau.

4.3.7 ACCIDENTS DANS LE BASSIN VERSANT

Afin d'avoir une vision globale de la situation du bassin versant, nous énumérons, dans ce rapport, les sites d'interventions pour l'ensemble du réseau de la commune de Montagny.

POINTS D'INTERVENTION

Les risques d'accidents majeurs ne peuvent naturellement pas être exclus. Dès lors, nous proposons des sites d'interventions en relation avec le déversement éventuel de substances nocives.

Site d'intervention sur les cours d'eau

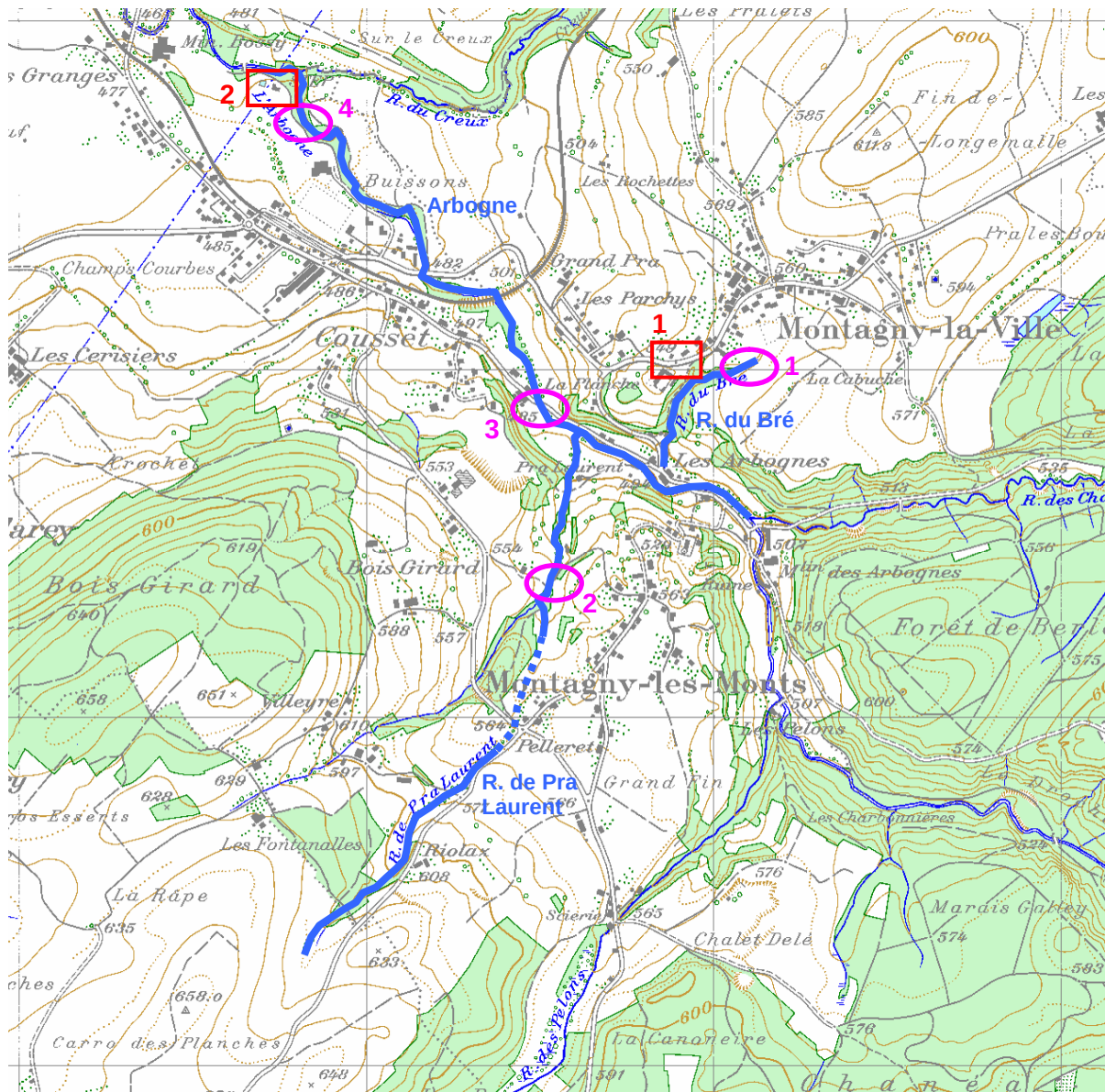


Numéro du site d'intervention		Lieu d'intervention
1	R. du Bré	Futur bassin de rétention
2	R. de Pra Laurent	Embouchure du ruisseau de la Tomba
3	Arbogne	Aval des Arbognes après le confluence
4	Arbogne	Amont de la STEP

Site d'intervention sur les ouvrages



Numéro du site d'intervention		Lieu d'intervention
1	BREP	Montagny-la-Ville
2	STEP	Cousset



Situation 1:20'000

MOYENS D'INTERVENTION

Source : Fédération suisse des sapeurs-pompiers, "Formation de base des sapeurs-pompiers", édition 1996.

Mesures à prendre

1. Principes

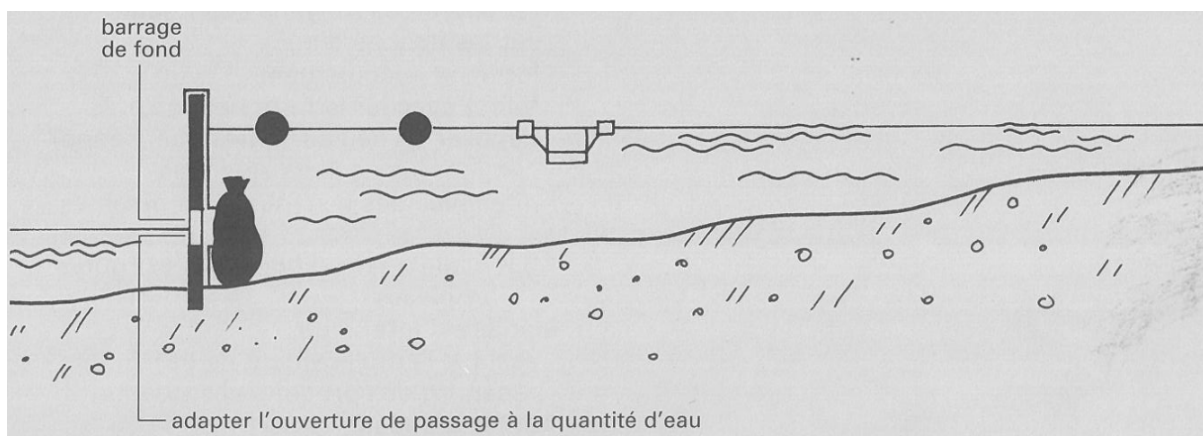
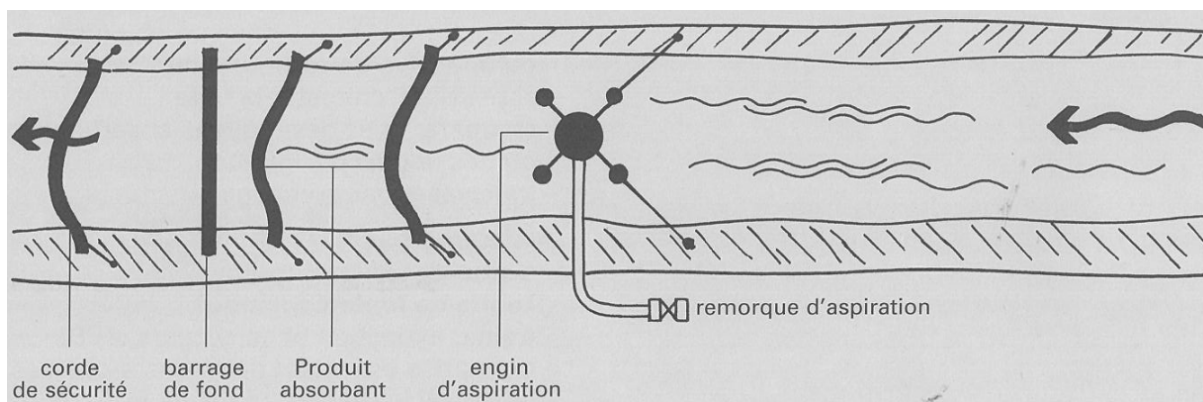
Les barrages de rivières servent à calmer, respectivement à réduire la vitesse du courant. Il existe différentes sortes de barrages, par exemple :

- Barrages de fond, mis en place pour des vitesses de courant allant jusqu'à 1 [m/s] et une profondeur maximum de 30 [cm].
- Barrages flottants, mis en place pour des vitesses de courant plus élevées et pour des profondeurs à partir de 30 [cm].

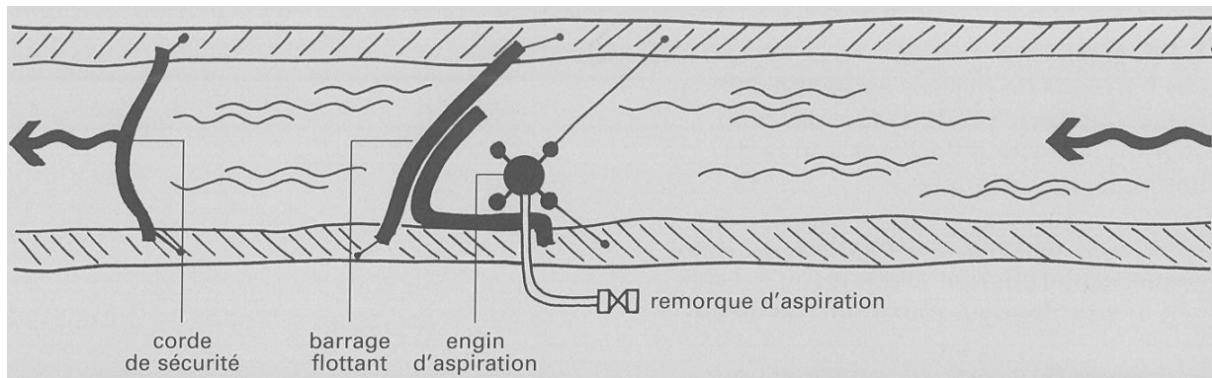


Au besoin, on placera plusieurs barrages l'un derrière l'autre.

2. Mise en place



Barrage flottant : Longueur au minimum 1.5 à 3 fois la largeur de la rivière.



3. Engins d'aspiration

Pour aspirer l'eau de surface, et par conséquent le mélange pollué, on utilise des engins d'aspiration. On vérifiera que les engins d'aspiration (récipients haute-pression, etc.) travaillent avec un vide continu et sans pulsation.

4.3.8 HABITATIONS HORS ZONE

Le mode d'assainissement des bâtiments et habitations situés hors zone légalisée font également partie du concept du PGEE.

Dans le cas de Montagny, le nombre des bâtiments hors zones est important. Ces habitations sont également constituées dans une grande mesure d'exploitations agricoles.

En ce qui concerne ces habitations hors zones, des renseignements ont été pris quant à leurs équipements actuels, par l'intermédiaire d'un questionnaire communal datant de 1996 et complété par des informations données par l'administration communale. Les propriétaires des exploitations agricoles n'ont en principe pas été soumis à ce questionnaire, car le SEn dispose déjà des renseignements les concernant (voir en annexe). L'assainissement des ces exploitations est donc suivi et contrôlé par le SEn.

Les habitations hors zone doivent être assainies, selon les directives du SEn, par raccordement au réseau communal ou par la réalisation d'une fosse digestive. L'utilisation de fosses septiques est aujourd'hui proscrite. Il s'agit, pour se prononcer définitivement, de chiffrer le coût pour les équipements requis par rapport aux installations existantes et de les comparer au coût du raccordement au réseau communal.

A ce titre, le réseau d'égout public comprend les zones à bâtir, les autres zones équipées d'égouts et les autres zones pour lequel le raccordement est opportun. Une jurisprudence du tribunal fédéral a déterminé un montant de 6'700 frs par équivalent habitant comme raisonnable. La détermination du nombre d'équivalent habitant se réfère à l'utilisation maximale du bâtiment, soit un habitant par pièce habitable (séjour et chambres à coucher sont considérés comme habitables). C'est sous cet angle que les installations existantes ont été examinées-

Un tableau de synthèse ainsi qu'un plan, regroupant les équipements actuels et les mesures à prendre, sont annexés.

4.4 GESTION DU RESEAU

A titre de rappel, les taxes perçues dans le cadre de l'épuration devront à l'avenir financer la totalité de la gestion du réseau de canalisations, c'est-à-dire couvrir les frais tant des nouvelles réalisations que de l'exploitation et l'entretien du réseau existant et assurer le maintien de sa valeur.

4.4.1 EXPLOITATION

Dans le cadre du rapport d'état des canalisations, l'examen télévisuel a été effectué sur les tronçons suspectés d'être en mauvais état et de surcroît de faible capacité hydraulique. Il s'agira à l'avenir d'achever cet examen télévisuel, afin d'apporter une réponse concernant l'ensemble du réseau de canalisation et ainsi en assurer la gestion.

Pour ce faire, une partie du budget devra être consacrée à d'éventuelles interventions imprévisibles, telles qu'un curage local de collecteur, etc...

Un élément a pris une place déterminante dans le cadre de l'étude du PGEE. C'est le système d'information du territoire. En effet, il a été d'une très grande utilité. L'information contenue dans la base de donnée a un prix inestimable. Mais malheureusement, ces informations sont périssables. Il est important des les entretenir et de les mettre à jour continuellement. Ce travail de mise à jour devra être pris en compte lors de l'établissement du budget communal.

Estimation des frais d'exploitation annuels

1. Evacuation des eaux :			
- Mise à jour des informations du PGEE	Fr.	6'000.--	
- Inspections des canalisations : inspection et curage pour 2000 m (1/20 de la longueur totale)	Fr.	12'000.--	
2. Total annuel estimé à :	Fr.	18'000.--	

4.4.2 PLANIFICATION DES REALISATIONS

Il s'agit ici d'établir la priorité des réalisations, ainsi qu'un devis estimatif des coûts. Le détail des coûts par tronçons de canalisations figure en annexe. Les tracés des collecteurs projetés déterminées au stade de l'avant-projet devront être "affinés" lors de l'élaboration du projet définitif en tenant compte des conditions locales et des possibilités de raccordement.

Etape 1 (1 à 10 ans)

Devis estimatif

1. Séparatif "Pra des Bous" à Montagny-la-Ville		
- Construction des canalisations	Fr.	590'000.--
- Construction d'un bassin de rétention	Fr.	150'000.--
2. Séparatif "Derrière chez Collomb" à Montagny-la-Ville		
- Construction des canalisations	Fr.	540'000.--
3. Dérivation "Chatelet" à Cousset		
- Construction des canalisations	Fr.	150'000.--
4. Séparatif "Montagny-les-Monts"		
- Construction d'un bassin de rétention et collecteur de raccordement	Fr.	180'000.--
Total général Etape 1	Fr.	1'610'000.--

Etape 2 (par opportunité)

Devis estimatif

5. Séparatif "Centre village" de Montagny-la-Ville		
- Construction des canalisations (sans réfection de la route principale)	Fr.	450'000.--
Total général Etape 2	Fr.	450'000.--

Etape 3 (dès la densification du centre village de Montagny-les-Monts)

Devis estimatif

6. Recalibrage à Montagny-les-Monts		
- Construction des canalisations	Fr.	140'000.--
Total général Etape 3	Fr.	140'000.--
Total général Etape 1 à 3	Fr.	2'200'000.--

Les montants ci-dessus tiennent compte d'éventuels imprévus ainsi que de la TVA (7.6%).

4.5 CONCLUSIONS

Le concept d'assainissement proposé est garant d'une évacuation adéquate des eaux usées et pluviales, en conformité avec la législation. Il permet une gestion coordonnée des aménagements, tant d'un point de vue technique que financier.

Afin de garantir son application correcte, toute nouvelle réalisation devra faire l'objet d'un contrôle strict (raccordements des eaux usées et pluviales, infiltration...), d'un relevé et d'un report sur la base de données du système d'information du territoire mis en oeuvre dans le cadre de cette étude.

Le PGEE n'est justifiable que s'il est un outil de travail pour la commune. Il fixe un but à atteindre pour ces prochaines décennies en optimisant la planification des réalisations. Parallèlement, la mise en place d'une planification financière adaptée permettra d'atteindre cet objectif.

Fribourg, le 31 octobre 2007

R I B I S A
Ingénieurs hydrauliciens

J. Pury, ing.

5. ANNEXES

5	ANNEXES
----------	----------------

5.1 LISTE DES COLLECTEURS PROJETES

5.2 EQUIPEMENT D'ASSAINISSEMENT DES HABITATIONS HORS ZONE A BATIR

5.3 LISTE DES EXPLOITATIONS AGRICOLES

5.4 CALCULS HYDRAULIQUES
RESEAU EXISTANT – CAPACITE DES COLLECTEURS

5.5 CALCULS HYDRAULIQUES
RESEAU PROJETE – CAPACITE DES COLLECTEURS

PGEE DE MONTAGNY - LISTE DES COLLECTEURS PROJETES

ANNEXE GENERALE

Tronçon		Longueur [m]	Diamètre [mm]	Contenu	Pente [‰]	Priorité	Description	Coût [CHF]
483	488	25.36	300 mm	Eaux pluviales	60.3	1	Dérivation Chatelet	12'363
489	486	14.35	250 mm	Eaux pluviales	73.9	1	Dérivation Chatelet	5'830
490	503	49.83	250 mm	Eaux pluviales	120.3	1	Dérivation Chatelet	20'243
490	496	48.48	200 mm	Eaux pluviales	127.3	1	Dérivation Chatelet	15'756
2016	483	57.54	400 mm	Eaux pluviales	17.7	1	Dérivation Chatelet	37'401
2017	2016	88.24	400 mm	Eaux pluviales	147.3	1	Dérivation Chatelet	57'356
Total Dérivation Chatelet								148'949
736	738	35.26	250 mm	Eaux usées	13.8	1	Sép. Derrière chez Collomb	14'324
738	2523	19.32	250 mm	Eaux usées	21.7	1	Sép. Derrière chez Collomb	5'313
1002	1007	28.58	300 mm	Eaux pluviales	109.3	1	Sép. Derrière chez Collomb	13'933
1006	2014	20.58	400 mm	Eaux pluviales	14.0	1	Sép. Derrière chez Collomb	9'055
1007	1013.1	90.58	300 mm	Eaux pluviales	85.2	1	Sép. Derrière chez Collomb	44'158
2010	2015	108.09	250 mm	Eaux pluviales	109.8	1	Sép. Derrière chez Collomb	29'725
2010	2009	64.39	300 mm	Eaux pluviales	37.7	1	Sép. Derrière chez Collomb	21'249
2011	2010	102.08	300 mm	Eaux pluviales	88.7	1	Sép. Derrière chez Collomb	33'686
2012	2011	128.24	300 mm	Eaux pluviales	143.4	1	Sép. Derrière chez Collomb	42'319
2013	2012	72.16	250 mm	Eaux pluviales	111.8	1	Sép. Derrière chez Collomb	19'844
2014	2013	144.17	400 mm	Eaux pluviales	16.2	1	Sép. Derrière chez Collomb	63'435
2015	914	40.32	250 mm	Eaux pluviales	118.6	1	Sép. Derrière chez Collomb	13'104
2018	1002	123.27	300 mm	Eaux pluviales	164.7	1	Sép. Derrière chez Collomb	60'094
2519	2524	109.06	250 mm	Eaux usées	101.5	1	Sép. Derrière chez Collomb	29'992
2519	2518	63.61	250 mm	Eaux usées	38.2	1	Sép. Derrière chez Collomb	17'493
2520	2519	102.07	250 mm	Eaux usées	91.6	1	Sép. Derrière chez Collomb	28'069
2521	2520	128.66	250 mm	Eaux usées	142.9	1	Sép. Derrière chez Collomb	35'382
2522	2521	69.75	250 mm	Eaux usées	115.7	1	Sép. Derrière chez Collomb	19'181
2523	2522	125.96	250 mm	Eaux usées	18.0	1	Sép. Derrière chez Collomb	34'639
Total Sép. Derrière chez Collomb								534'994
835	871	27.08	150 mm	Eaux pluviales	184.2	1	Sép. Pra des Bous	6'601

PGEE DE MONTAGNY - LISTE DES COLLECTEURS PROJETES

ANNEXE GENERALE

Tronçon		Longueur [m]	Diamètre [mm]	Contenu	Pente [‰]	Priorité	Description	Coût [CHF]
1021	1022	77.18	600 mm	Eaux pluviales	32.7	1	Sép. Pra des Bous	69'230
1022	1033	109.12	600 mm	Eaux pluviales	21.8	1	Sép. Pra des Bous	97'881
1033	1037	36.46	600 mm	Eaux pluviales	20.5	1	Sép. Pra des Bous	32'705
1037	1038	53.05	500 mm	Eaux pluviales	85.0	1	Sép. Pra des Bous	43'103
1038	1039	11.14	500 mm	Eaux pluviales	78.8	1	Sép. Pra des Bous	9'051
1039	1040	19.61	500 mm	Eaux pluviales	123.6	1	Sép. Pra des Bous	15'933
1040	1041	35.23	500 mm	Eaux pluviales	41.4	1	Sép. Pra des Bous	28'624
1041	2008	25.39	500 mm	Eaux pluviales	44.8	1	Sép. Pra des Bous	20'629
1065	1046	12.62	150 mm	Eaux pluviales	51.2	1	Sép. Pra des Bous	3'076
2001	835	11.14	150 mm	Eaux pluviales	276.2	1	Sép. Pra des Bous	2'715
2002	2001	69.88	250 mm	Eaux pluviales	136.7	1	Sép. Pra des Bous	28'389
2002	2000	64.34	250 mm	Eaux pluviales	55.5	1	Sép. Pra des Bous	26'138
2003	854	16.09	160 mm	Eaux pluviales	38.4	1	Sép. Pra des Bous	4'183
2004	2003	60.68	250 mm	Eaux pluviales	122.1	1	Sép. Pra des Bous	24'651
2005	2002	91.34	350 mm	Eaux pluviales	18.7	1	Sép. Pra des Bous	51'950
2006	1065	15.41	250 mm	Eaux pluviales	59.1	1	Sép. Pra des Bous	6'260
2007	2004	35.42	350 mm	Eaux pluviales	14.1	1	Sép. Pra des Bous	20'145
2007	2006	37.22	300 mm	Eaux pluviales	67.2	1	Sép. Pra des Bous	18'145
2008	2005	31.08	350 mm	Eaux pluviales	13.2	1	Sép. Pra des Bous	17'677
2008	2007	87.06	400 mm	Eaux pluviales	45.9	1	Sép. Pra des Bous	56'589
Total Sép. Pra des Bous								583'676
776	2507	15.81	250 mm	Eaux usées	24.7	2	Sép. centre village	6'423
1018	780	33.02	700 mm	Eaux pluviales	61.8	2	Sép. centre village	43'194
2501	2500	69.89	250 mm	Eaux usées	22.2	2	Sép. centre village	28'393
2502	2501	47.19	250 mm	Eaux usées	43.2	2	Sép. centre village	19'171
2503	2511	20.89	250 mm	Eaux usées	67.0	2	Sép. centre village	8'487
2503	2502	29.08	250 mm	Eaux usées	43.3	2	Sép. centre village	11'814
2504	2512	89.92	250 mm	Eaux usées	30.9	2	Sép. centre village	36'530

PGEE DE MONTAGNY - LISTE DES COLLECTEURS PROJETES

ANNEXE GENERALE

Tronçon		Longueur [m]	Diamètre [mm]	Contenu	Pente [‰]	Priorité	Description	Coût [CHF]
2504	2503	43.14	250 mm	Eaux usées	34.3	2	Sép. centre village	17'526
2505	2504	56.48	250 mm	Eaux usées	29.7	2	Sép. centre village	22'945
2506	2516	50.62	250 mm	Eaux usées	7.9	2	Sép. centre village	20'564
2506	2505	49.65	250 mm	Eaux usées	64.7	2	Sép. centre village	20'170
2507	2506	86.76	250 mm	Eaux usées	33.3	2	Sép. centre village	35'246
2509	2508	26.92	250 mm	Eaux usées	108.5	2	Sép. centre village	10'936
2510	2509	71.28	250 mm	Eaux usées	105.8	2	Sép. centre village	28'958
2511	2510	48.04	250 mm	Eaux usées	56.6	2	Sép. centre village	19'516
2513	2517	35.06	250 mm	Eaux usées	8.6	2	Sép. centre village	14'243
2514	2513	72.47	250 mm	Eaux usées	9.7	2	Sép. centre village	29'441
2515	2514	62.07	250 mm	Eaux usées	5.0	2	Sép. centre village	25'216
2516	2515	21.36	250 mm	Eaux usées	10.3	2	Sép. centre village	8'678
2517	809	62.03	250 mm	Eaux usées	134.2	2	Sép. centre village	25'200
Total Sép. centre village								432'650
640	652	69.01	400 mm	Eaux pluviales	90.6	3	Recalibrage Montagny-les-Monts	44'857
652	661	48.32	400 mm	Eaux pluviales	47.9	3	Recalibrage Montagny-les-Monts	31'408
661	3009	42.76	400 mm	Eaux pluviales	11.2	3	Recalibrage Montagny-les-Monts	27'794
3009	654	9.25	200 mm	Eaux pluviales	143.6	3	Recalibrage Montagny-les-Monts	3'006
3009	664	48.28	400 mm	Eaux pluviales	11.9	3	Recalibrage Montagny-les-Monts	31'382
Total Recalibrage Montagny-les-Monts								138'447

EQUIPEMENT D'ASSAINISSEMENT DES HABITATIONS HORS ZONE A BATIR

N°	Nom	Prénom	Adresse	Nbre d'hab.	Agricole ?	Equipement ACTUEL		Equipement FUTUR	
						Eaux usées	Eaux claires et pluviales	Eaux usées	Eaux claires et pluviales
1	Bugnon Garin Jacquat	Emmanuel Michel Liliane	Les Pelons	4	N	Fosse septique	Raccordement à un cours d'eau	Fosse digestive commune	Raccordement à un cours d'eau
2	Hämmerli	Didier	-	2	N	Raccordement à la STEP	Raccordement à la canalisation	Raccordement à la STEP	Raccordement à la canalisation
3	Pillonel	Jean-Claude	La Rittaz	-	N	Raccordement à la STEP	Raccordement à la canalisation	Raccordement à la STEP	Raccordement à la canalisation
4	Bavaud	Gérald	La Pérallaz	5	N	Fosse digestive	Raccordement à un cours d'eau	Fosse digestive	Raccordement à un cours d'eau
5	Muller	Gilbert	La Pérallaz	2	N	Fosse digestive	Raccordement à un cours d'eau	Fosse digestive	Raccordement à un cours d'eau
6	Herren	Rose	La Pérallaz	2	N	Fosse septique	Raccordement à un cours d'eau	Fosse digestive	Raccordement à un cours d'eau
7	Société tir	-	Chalet Deley	2	N	Fosse de rétention	-	Fosse de rétention	-
8	Ferrari	Dario	Le Grabou	3	N	Fosse à lisier	Raccordement à un cours d'eau	Fosse digestive	Raccordement à un cours d'eau
9	Sautaux	Jean-Paul	Le Grabou	3	N	Fosse à lisier	Puits perdu, infiltration	Fosse digestive	Puits perdu, infiltration
10	Sautaux	Valentine	Le Grabou	2	N	Fosse septique	Puits perdu, infiltration	Fosse digestive	Puits perdu, infiltration
11	Bugnon	Jean-Baptiste	Le Grabou	-	N	Aucune installation	Puits perdu, infiltration	Fosse digestive	Puits perdu, infiltration
12	Sautaux	Roger	Le Grabou	-	O	Fosse à lisier	Puits perdu, infiltration	Fosse à lisier	Puits perdu, infiltration

PGEE DE MONTAGNY – CONCEPT D'EVACUATION DES EAUX

N°	Nom	Prénom	Adresse	Nbre d'hab.	Agricole ?	Equipement ACTUEL		Equipement FUTUR	
						Eaux usées	Eaux claires et pluviales	Eaux usées	Eaux claires et pluviales
13	Sautaux	Jean-Daniel	Le Grabou	4	O	Fosse à lisier	Puits perdu, infiltration	Fosse à lisier	Puits perdu, infiltration
14	Frey	Jean-Pierre	La Riollaz	4	N	Fosse digestive	Raccordement à la canalisation	Fosse digestive	Raccordement à la canalisation
15	Dafflon	Daniel	Bois-Girard	4	N	Fosse digestive	Puits perdu, au cours d'eau	Fosse digestive	Puits perdu, au cours d'eau
16	Favre	Pascal	Bois-Girard	-	N	Fosse septique	Puits perdu, au cours d'eau	Fosse digestive	Puits perdu, au cours d'eau
17	Rothen	Roland	Bois-Girard	5	N	Mini-Step	Puits perdu, infiltration	Mini-Step	Puits perdu, infiltration
19	Schneuwly	Claude	Bois-Girard	3	N	Fosse digestive	Raccordement à un cours d'eau	Fosse digestive	Raccordement à un cours d'eau
20	Rossier	Jean-Luc	Bois-Girard	-	O	Fosse à lisier	-	Fosse à lisier	-
21	Burri	Markus	Bois-Girard	-	N	Mini-Step	Puits perdu, infiltration	Mini-Step	Puits perdu, infiltration
22	Moulet	Bernard	La Fenettaz	-	N	Fosse à lisier	-	Fosse digestive	-
23	Genilloud	Gilles et Serge	La Fenettaz	5	N	Fosse septique	Raccordement à la canalisation	Fosse digestive	Raccordement à la canalisation
24	Moulet	Dominique	Le Rochemaubon	5	N	Fosse digestive	Raccordement à un cours d'eau	Fosse digestive	Raccordement à un cours d'eau
25	Moulet	Geneviève	La Pavaz	0	N	Fosse septique	Puits perdu, au cours d'eau	Fosse digestive	Puits perdu, au cours d'eau
26	Ruedi	Jean-Louis	Le Pra Laurent	7	N	Fosse septique	Raccordement à un cours d'eau	Fosse digestive	Raccordement à un cours d'eau

PGEE DE MONTAGNY – CONCEPT D'EVACUATION DES EAUX

N°	Nom	Prénom	Adresse	Nbre d'hab.	Agricole ?	Equipement ACTUEL		Equipement FUTUR	
						Eaux usées	Eaux claires et pluviales	Eaux usées	Eaux claires et pluviales
27	Hediger	Rolf	Les Cerisiers / Villarey	7	O	Fosse à lisier	Raccordement à un cours d'eau	Fosse digestive	Raccordement à un cours d'eau
28a	Rösinger	Herbert	Les Cerisiers / Villarey	-	N	Raccordement à la STEP	-	Raccordement à la STEP	-
28b	Rösinger	Elisabeth	Les Cerisiers / Villarey	-	N	Raccordement à la STEP	-	Raccordement à la STEP	-
29	Anken	Fritz	-	-	-	Emplacement repéré sur le plan, mais pas de données sur l'assainissement. Informtion à compléter			
30	Dougoud	Denis	-	-	-	Emplacement repéré sur le plan, mais pas de données sur l'assainissement. Informtion à compléter			
31	Notre Dame de Tour	-	-	-	-	Emplacement repéré sur le plan, mais pas de données sur l'assainissement. Informtion à compléter			
32	Belmont Fruits	-	-	-	-	Emplacement repéré sur le plan, mais pas de données sur l'assainissement. Informtion à compléter			
33	Rosset	François	-	-	-	Emplacement repéré sur le plan, mais pas de données sur l'assainissement. Informtion à compléter			
34	Société Laiterie	-	-	-	-	Emplacement repéré sur le plan, mais pas de données sur l'assainissement. Informtion à compléter			

PGEE DE MONTAGNY - LISTE DES EXPOITATIONS AGRICOLES

Données du Service de l'Environnement (SEn), M. Girardin Eric

No PGEE	NO PERSONNEL	EXPLOITANT	NO D'UNITE DE PRODUCTION	ORIGINE DES DONNEES	PROPRIETAIRE	EH PRODUCTION NORMALE	EH INSTALLATIONS SIMPLES	EH TOTAL	ZONE A BÂTIR (0=NON, 1=OUI)	REMARQUE	LOCATION [±] DE FOSSE LOUE DE ...	LOCATION[±] DE FOSSE LOUE A	UGBF	VOLUME NECESSAIRE	VOLUMES EXISTANTS	%TAGE DE MANQUE: VOLUME	M3 D'EAUX USEES PRODUIT (48 M3/EH)	EVACUATION ACTUELLE DES EAUX USEES DU MENAGE
1	518	Aubonney Pierre-André	491	Campagne saisie	Aubonney Pierre-André, le Chatelet 1774Cousset	0	0	0			130	0	15.5	87.1	30	-65.6	0	STEP communale
2	505	Barmaverain Josiane	478	Campagne saisie	Barmaverain Jean-Claude, 1776Montagny-la-Ville	0	0	0	0	1	0	0	17.0	121.2	119	-1.8	0	STEP communale
3	10898	Bugnon Bernadette	492	Campagne saisie	Bugnon Claude, 1771Montagny-les-Monts	0	0	0	0	1 zone village	0	0	6.9	38.0	66	73.9	0	STEP communale
4	506	Caille Philippe	10067	Campagne saisie	Sociétéde laiterie Montagny-la-V , 1776Montagnay-la-Ville	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0	0.0	0	
5	507	Dougoud Philippe	480	Permis de construire	Dougoud Philippe, 1776Montagny-la-Ville	6	0	6	0	0	0	0	48.0	560.8	772	37.7	300	fosse à purin
6	522	Ducrot Joseph	495	Campagne saisie	Ducrot Joseph, Rte des Arbognes 1774Cousset	0	0	0	0	1	0	83	20.4	115.7	163	40.9	0	STEP communale
7	523	Ducrot Marcel	496	Campagne saisie		0	0	0	0	0	0	0	13.5	80.8	17	-79.0	0	STEP communale
9	508	Fragnière Jean-Pierre	481	Campagne saisie	Corpataux René, Aegerstrasse 2 1734Tentlingen	0	0	0	0	1 zone village	0	0	40.9	219.5	170	-22.5	0	STEP communale
10	12806	Francey Joël & Francey Jean-Mar	499	Campagne saisie	Francey Joël, Rte de Corcelles 1774Cousset	0	0	0			0	0	42.9	389.5	621	59.4	0	STEP communale
12	510	Haemmerli Jacques	483	Campagne saisie	Haemmerli Jacques, Le Brêt 1776Montagny-la-Ville	0	0	0	0	0	0	0	52.5	397.6	429	7.9	0	STEP communale
13	528	Hediger Rolf	501	Permis de construire		6	0	6	0	0	0	0	134.8	439.2	580	32.0	300	fosse à purin
19	530	Joye Henri	503	Campagne saisie	Joye Henri, 1774Montagny-les-Mont	0	0	0	0	1	0	0	31.7	184.5	120	-35.0	0	STEP communale
28	532	Marti Roger	505	Campagne saisie	Marti Roger et Elisabeth, Villarey 1774Cousset	0	0	0	0	0	0	0	23.4	212.6	136	-36.0	0	STEP communale
30	9939	Moulet Dominique	504	Campagne saisie	Moulet Dominique, La Fenettaz 1774Cousset	0	0	0	0	0	0	0	6.4	22.9	23	0.6	0	autre déversement
31	534	Oberson-Guisolan Hubert	507	Campagne saisie	Oberson Hubert, Bois-Girard 1774Montagny	7	0	7	0	0	0	0	65.7	578.0	300	-48.1	350	fosse à purin
32	535	Overney Jean-Marc	508	Campagne saisie	Overney Jean-Marc, Rte des Arbognes 1774Cousset	0	0	0	0	1	0	0	22.4	120.5	82	-31.9	0	STEP communale
33	513	Pidoud Alexis	486	Permis de construire		7	0	7	0	0	0	0	77.5	348.7	356	2.1	350	fosse à purin
34	11200	Piller Claude	510	Campagne saisie	Piller Claude, Villarey 1774Cousset	0	0	0	0	0	0	0	11.4	22.3	16	-28.1	0	STEP communale
36	539	Rossier Jean-Luc	512	Campagne saisie	Rossier Jean-Luc, Bois Girard 1774Cousset	8	0	8	0	0	0	0	65.8	300.1	480	60.0	400	fosse à purin
37	538	Rossier Meinrad	511	Campagne saisie	Rossier Meinrad, Villarey 1774Cousset	0	0	0	0	0	0	0	49.7	177.5	304	71.3	0	STEP communale
38	13032	Sautaux Jean-Daniel & Gisèle	513	Campagne saisie	Sautaux Jean-Daniel, 1775Grandsivaz	10	0	10	0	0	0	0	47.6	620.0	774	24.8	500	fosse à purin
39	541	Sauterel Christian	514	Campagne saisie	Buchi Christiana, Granges sur Marly 0 Granges sur Marly	0	0	0	0	0	0	0	14.4	36.5	60	64.6	0	STEP communale
41	7167	Terrapon Pierre	517	Campagne saisie		0	0	0			0	100	0.0	53.3	0	-100.0	0	
42	100678	Terrapon Yves	516	Campagne saisie	Terrapon Romain, Villarey 1774Cousset	5	0	5	0		0	0	15.3	145.6	154	5.8	250	fosse à purin
43		Renevey Louis																

PGEE DE MONTAGNY - RESEAU EXISTANT - CAPACITE DES COLLECTEURS

Tronçon ch. Amont - ch. aval	Alt. amont [m]	Alt. aval [m]	Longueur [m]	Diamètre [mm]	Pente [%]	Q ₁₀₀ [l/s]	Q [l/s]	Q / Q ₁₀₀ [%]
1	2	469.52	467.83	10.1	300 mm	6.1	81	0
2	3	469.73	469.52	34.2	300 mm	5.4	76	0
4	5	470.05	469.81	53.6	300 mm	3.8	64	69
4.1	4	469.81	469.79	4.5	300 mm	4.0	66	69
5	6	470.23	470.05	29.9	300 mm	5.3	75	69
6	7	470.70	470.23	51.4	300 mm	8.8	97	60
6	8	470.85	470.23	26.8	250 mm	6.5	51	21
7	109	470.79	470.70	13.8	350 mm	4.4	104	61
8	12	471.14	470.85	48.5	250 mm	5.3	47	21
9	10	470.54	470.49	3.5	600 mm	6.8	533	352
10	11	470.83	470.54	42.9	600 mm	5.8	490	357
11	13	471.20	470.83	49.5	600 mm	6.8	534	362
12	14	471.39	471.14	29.3	250 mm	7.0	54	29
12	18	472.19	471.14	74.2	250 mm	-3.2	-36	8
12	3000	0.00	471.14	28.2	250 mm	-	-	-
13	15	471.39	471.20	27.3	450 mm	5.7	228	300
13	3001	0.00	471.20	27.5	300 mm	-	-	-
14	3005	471.92	471.39	47.7	250 mm	10.6	66	29
15	3002	471.95	471.39	50.1	450 mm	10.5	311	305
18	19	474.13	472.19	21.9	250 mm	45.8	138	6
18	20	472.49	472.19	27.3	250 mm	9.9	64	2
19	210	475.00	474.13	59.0	800 mm	13.4	1'596	6
20	24	472.92	472.49	85.8	250 mm	4.6	43	2
21	23	472.67	472.43	29.7	600 mm	5.0	457	442
22	21	472.43	470.54	23.1	600 mm	17.5	856	438
23	25	472.99	472.67	55.8	600 mm	4.9	453	451
24	28	473.43	472.92	74.3	250 mm	5.9	49	2
25	27	473.46	472.99	74.6	600 mm	5.4	477	435
26	22	470.54	469.21	16.7	800 mm	71.1	3'681	435
27	29	473.64	473.46	20.6	500 mm	7.2	339	437
28	30	473.62	473.43	20.4	250 mm	6.7	52	2
29	31	474.59	473.64	38.2	350 mm	24.5	245	154
29	33	474.57	473.64	52.9	350 mm	5.8	119	220
30	32	474.61	473.62	37.6	250 mm	25.1	102	1
30	34	474.54	473.62	54.9	250 mm	5.0	45	1
31	45	475.89	474.59	52.5	350 mm	23.8	241	156
32	46	475.88	474.61	52.9	250 mm	21.4	94	1
33	35	475.68	474.57	30.2	250 mm	20.8	93	0
33	39	474.81	474.57	44.3	300 mm	4.4	69	112
34	36	475.74	474.54	30.3	200 mm	24.1	55	0
34	40	474.77	474.54	44.5	250 mm	4.6	43	1
35	37	476.45	475.68	29.0	250 mm	21.0	93	0
36	38	476.50	475.74	28.9	200 mm	18.5	48	0
39	41	475.32	474.81	53.1	200 mm	8.6	33	0
39	43	476.64	474.81	47.6	131 mm	27.0	19	0
40	42	475.27	474.77	53.1	250 mm	8.9	61	0
40	44	476.63	474.77	48.1	131 mm	23.0	18	0
45	47	476.34	475.89	31.5	400 mm	6.6	180	159
45	49	478.33	475.89	12.2	180 mm	93.0	82	0
46	48	476.31	475.88	32.6	250 mm	6.8	53	1
47	51	476.81	476.34	7.0	300 mm	25.8	167	92
47	59	476.48	476.34	24.6	350 mm	3.9	97	73
48	50	476.85	476.31	6.5	250 mm	23.0	97	0
48	58	476.44	476.31	27.3	250 mm	3.5	38	0
50	52	478.03	476.85	5.6	131 mm	141.8	44	0

PGEE DE MONTAGNY - RESEAU EXISTANT - CAPACITE DES COLLECTEURS

Tronçon		Alt. amont	Alt. aval	Longueur	Diamètre	Pente	Q ₁₀₀	Q	Q / Q ₁₀₀
ch. Amont - ch. aval		[m]	[m]	[m]	[m]	[%]	[l/s]	[l/s]	[%]
50	54	477.07	476.85	39.5	250 mm	5.3	47	0	1
51	53	477.06	476.81	39.2	300 mm	5.6	77	94	<u>121</u>
53	55	477.24	477.06	30.5	300 mm	5.5	77	0	0
54	56	477.25	477.07	30.6	250 mm	5.1	45	0	0
56	57	478.94	477.25	36.8	131 mm	26.5	19	0	0
58	60	477.83	476.44	9.4	131 mm	56.8	28	0	0
58	62	478.59	476.44	13.0	131 mm	98.2	36	0	0
58	64	476.60	476.44	27.8	250 mm	4.1	41	0	1
59	61	477.92	476.48	7.1	200 mm	87.1	105	0	0
59	63	476.59	476.48	22.4	350 mm	3.2	88	74	84
63	65	477.96	476.59	7.7	131 mm	93.4	35	0	0
63	69	476.75	476.59	21.6	350 mm	6.2	122	75	61
64	67	477.60	476.60	7.9	131 mm	36.4	22	0	0
64	70	476.68	476.60	14.2	250 mm	3.9	40	0	1
69	71	476.89	476.75	32.5	300 mm	3.6	62	76	<u>124</u>
70	72	476.90	476.68	32.8	250 mm	5.4	47	0	1
71	73	479.91	476.89	30.0	250 mm	-	-	-	0
72	74	479.90	476.90	30.0	250 mm	-	-	-	0
73	75	477.45	479.91	18.5	250 mm	-	-	-	0
74	76	477.45	479.90	18.4	250 mm	-	-	-	0
75	77	477.62	477.45	9.5	250 mm	15.3	79	0	0
76	78	477.65	477.45	8.6	250 mm	20.0	91	0	0
76	79	478.69	477.45	13.5	200 mm	76.3	98	0	0
78	83	478.75	477.65	12.2	131 mm	63.6	29	0	0
80	81	465.98	463.55	12.3	300 mm	-	-	-	0
81	96	466.87	465.98	9.8	400 mm	73.6	605	310	51
84	87	467.86	467.23	25.0	400 mm	23.8	343	0	0
86	97	467.20	463.59	24.4	131 mm	7.5	10	0	0
87	89	468.98	467.86	9.8	250 mm	14.1	76	0	0
87	91	469.24	467.86	26.4	250 mm	50.9	145	0	0
87	93	469.82	467.86	7.3	300 mm	60.0	255	0	0
88	82	465.06	467.85	42.0	250 mm	21.4	94	0	0
88	90	468.96	467.85	11.0	250 mm	14.2	77	0	0
91	95	471.57	469.24	15.0	250 mm	11.7	69	0	0
92	88	467.85	469.36	25.2	250 mm	58.8	156	0	0
92	102	475.31	469.36	42.1	131 mm	81.5	33	0	0
94	92	469.36	471.56	14.2	250 mm	13.0	73	0	0
95	99	475.09	471.57	26.0	131 mm	86.1	34	0	0
96	84	467.23	466.87	15.3	400 mm	20.0	315	311	99
97	98	468.03	467.20	12.9	131 mm	60.5	28	0	0
100	94	471.56	475.18	26.2	131 mm	83.3	33	0	0
103	26	469.21	468.53	66.4	1100 mm	4.4	2'095	435	21
104	103	468.53	468.21	18.6	1100 mm	9.7	3'129	424	14
104.1	104	468.21	468.16	2.8	1100 mm	16.7	4'106	445	11
106	105	468.21	468.03	19.6	1100 mm	7.3	2'706	0	0
107	106	468.03	468.05	4.9	1100 mm	-13.2	-3'648	0	0
108	107	468.05	469.42	23.2	1100 mm	-	-	-	0
109	110	471.06	470.79	48.6	350 mm	4.7	107	61	57
110	111	471.82	471.06	32.9	350 mm	14.2	186	61	33
111	112	472.19	471.82	25.7	131 mm	4.2	7	0	0
111	116	473.02	471.82	62.8	350 mm	12.0	171	61	36
114	113	472.46	472.04	9.8	250 mm	41.0	130	0	0
115	114	472.04	471.86	4.2	250 mm	23.5	98	0	0
116	118	474.17	473.02	66.2	350 mm	16.9	203	61	30
117	115	471.86	0.00	30.9	350 mm	-	-	-	0

PGEE DE MONTAGNY - RESEAU EXISTANT - CAPACITE DES COLLECTEURS

Tronçon		Alt. amont	Alt. aval	Longueur	Diamètre	Pente	Q ₁₀₀	Q	Q / Q ₁₀₀
ch. Amont - ch. aval		[m]	[m]	[m]	[m]	[%]	[l/s]	[l/s]	[%]
118	119	474.23	474.17	31.3	350 mm	1.1	52	62	<u>119</u>
119	120	474.33	474.23	16.6	350 mm	4.8	108	61	56
119	122	475.89	474.23	53.1	250 mm	13.7	75	1	1
120	133	474.67	474.33	46.9	350 mm	6.9	129	61	47
121	123	475.79	476.01	55.2	900 mm	-4.1	-1'207	643	-53
122	124	476.54	475.89	49.3	250 mm	10.7	66	1	1
123	125	475.96	475.79	36.0	900 mm	4.1	1'199	651	54
124	129	476.91	476.54	37.4	250 mm	9.6	63	0	0
124	132	477.28	476.54	39.2	131 mm	11.6	12	0	0
125	126	476.10	475.96	24.1	900 mm	4.5	1'262	608	48
126	127	476.27	476.10	7.3	700 mm	18.7	1'329	609	46
126	128	476.99	476.10	5.6	300 mm	101.1	331	0	0
127	131	477.16	476.27	37.3	700 mm	22.8	1'468	612	42
129	130	477.29	476.91	10.7	131 mm	32.0	21	0	0
131	183	479.05	477.16	15.8	700 mm	110.3	3'230	613	19
133	134	475.26	474.67	15.2	131 mm	6.8	9	1	6
133	142	475.05	474.67	68.7	350 mm	5.2	112	61	55
134	135	476.40	475.26	24.2	131 mm	44.7	24	0	0
134	136	475.80	475.26	54.5	131 mm	8.6	11	0	0
137	139	475.65	475.11	19.9	400 mm	-	-	-	0
139	140	475.89	475.65	2.6	350 mm	92.7	477	68	14
140	141	475.84	475.89	15.8	200 mm	10.5	36	0	0
142	143	475.30	475.05	51.1	350 mm	4.2	101	61	61
143	144	475.45	475.30	31.7	350 mm	3.5	92	62	67
144	145	477.30	475.45	7.3	250 mm	49.1	142	0	0
144	149	476.99	475.45	35.6	250 mm	26.4	104	1	1
144	381	475.66	475.45	26.7	350 mm	6.1	121	61	50
145	146	477.76	477.30	6.3	131 mm	66.6	30	0	0
145	148	477.95	477.30	14.0	250 mm	43.0	133	0	0
146	147	478.13	477.76	5.0	131 mm	70.4	31	0	0
149	150	478.15	476.99	13.3	131 mm	84.6	34	0	0
151	152	478.05	476.01	106.6	200 mm	22.4	53	64	<u>120</u>
152	153	477.57	478.05	1.6	120 mm	32.7	17	0	0
154	155	477.78	477.20	34.3	200 mm	16.4	45	0	0
158	160	474.32	473.06	11.2	250 mm	99.7	203	30	15
159	161	474.53	473.10	12.5	300 mm	93.3	318	112	35
160	162	478.13	474.32	10.9	250 mm	330.1	370	30	8
160	164	476.15	474.32	22.2	250 mm	28.2	108	0	0
161	163	478.10	474.53	10.8	250 mm	301.5	354	64	18
161	165	476.01	474.53	22.4	250 mm	18.3	87	0	0
162	166	479.68	478.13	29.1	250 mm	51.3	146	30	20
163	167	479.90	478.10	28.6	250 mm	51.2	146	64	44
166	168	480.21	479.68	16.6	250 mm	10.7	66	1	1
166	170	479.90	479.68	7.0	250 mm	27.2	106	29	28
167	169	480.24	479.90	16.6	250 mm	12.1	70	65	92
168	208	480.40	480.21	22.8	250 mm	7.4	55	1	1
169	207	480.37	480.24	23.2	250 mm	4.9	45	66	<u>146</u>
170	171	480.17	479.90	40.2	250 mm	5.8	49	30	61
171	172	480.53	480.17	50.7	250 mm	6.3	51	30	60
172	174	481.16	480.53	24.5	250 mm	14.8	78	1	1
172	184	480.90	480.53	51.5	250 mm	6.3	51	30	60
173	175	481.05	480.69	23.7	250 mm	9.0	61	26	42
174	176	481.12	481.16	10.4	250 mm	-216.5	-300	0	0
174	178	483.81	481.16	15.0	131 mm	174.9	48	1	1
175	177	481.19	481.05	11.5	250 mm	10.0	64	0	0

PGEE DE MONTAGNY - RESEAU EXISTANT - CAPACITE DES COLLECTEURS

Tronçon ch. Amont - ch. aval	Alt. amont [m]	Alt. aval [m]	Longueur [m]	Diamètre [m]	Pente [%]	Q ₁₀₀ [l/s]	Q [l/s]	Q / Q ₁₀₀ [%]
176 180	481.22	481.12	17.9	250 mm	3.9	40	0	0
177 179	485.27	481.19	15.6	100 mm	76.5	16	0	0
177 181	481.20	481.19	17.0	250 mm	-1.1	-21	0	0
180 205	481.93	481.22	21.7	250 mm	24.3	100	0	0
181 206	482.28	481.20	25.0	131 mm	-45.0	-24	0	0
182 173	480.69	480.19	40.3	250 mm	8.1	58	25	44
183 182	480.19	479.05	4.0	250 mm	33.6	118	25	21
183 187	481.02	479.05	63.1	700 mm	18.2	1'310	600	46
184 185	484.86	480.90	21.8	300 mm	116.3	356	0	0
184 188	481.18	480.90	56.0	250 mm	3.5	38	31	83
187 189	481.57	481.02	30.6	700 mm	16.3	1'240	604	49
188 190	481.50	481.18	29.7	250 mm	5.3	46	32	68
189 197	482.04	481.57	32.1	700 mm	11.8	1'053	608	58
190 191	484.85	481.50	12.6	250 mm	59.9	157	40	25
190 196	481.94	481.50	30.3	250 mm	12.8	73	4	6
191 192	485.64	484.85	24.4	250 mm	29.7	111	0	0
192 193	486.86	485.64	4.8	131 mm	77.6	32	0	0
192 194	486.35	485.64	27.3	250 mm	25.3	102	0	0
194 195	488.77	486.35	21.5	131 mm	109.3	38	0	0
196 198	483.68	481.94	31.0	250 mm	54.6	150	4	2
196 203	485.75	481.94	9.6	131 mm	26.8	19	0	0
197 199	483.67	482.04	29.6	500 mm	52.3	918	367	40
197 202	485.70	482.04	9.1	300 mm	20.0	147	0	0
197 322	482.81	482.04	46.9	500 mm	6.4	319	208	65
198 1156	484.37	483.68	5.8	250 mm	119.2	222	3	1
198 1200	484.37	483.68	15.4	250 mm	44.5	136	0	0
199 201	484.44	483.67	14.6	500 mm	50.2	899	0	0
199 1100	484.50	483.67	6.0	500 mm	137.4	1'488	367	25
203 204	485.94	485.75	8.2	131 mm	21.0	17	0	0
208 209	480.72	480.40	27.3	250 mm	11.6	69	0	0
210 211	476.30	475.00	82.9	800 mm	15.1	1'695	6	0
211 212	476.48	476.30	9.6	900 mm	13.1	2'153	6	0
212 213	478.07	476.48	18.8	200 mm	10.4	36	0	0
212 215	476.54	476.48	5.3	900 mm	1.3	677	6	1
215 216	476.96	476.54	41.9	900 mm	8.8	1'760	6	0
216 217	479.82	476.96	10.0	200 mm	27.8	59	0	0
216 220	477.29	476.96	28.1	900 mm	9.3	1'814	6	0
217 218	479.17	479.82	2.4	131 mm	-103.4	-37	0	0
218 219	476.70	479.17	2.0	131 mm	42.1	24	0	0
220 221	479.76	477.29	45.9	131 mm	13.0	13	0	0
220 254	477.64	477.29	41.3	900 mm	7.2	1'591	5	0
221 224	481.24	479.76	7.8	131 mm	172.7	48	0	0
224 225	482.30	481.24	58.4	131 mm	17.7	15	0	0
226 227	483.14	481.92	16.0	100 mm	46.3	12	0	0
226 228	482.09	481.92	12.3	300 mm	8.1	93	210	226
228 229	482.62	482.09	9.0	250 mm	23.6	99	0	0
228 235	482.28	482.09	26.2	350 mm	5.0	110	212	193
229 230	482.90	482.62	9.9	250 mm	26.9	105	0	0
230 231	483.30	482.90	20.1	250 mm	20.0	91	0	0
231 232	483.52	483.30	3.9	250 mm	48.8	142	0	0
231 233	483.81	483.30	15.4	250 mm	29.0	109	0	0
233 234	484.16	483.81	3.1	200 mm	94.9	110	0	0
235 236	482.68	482.28	17.7	250 mm	9.2	62	0	0
235 239	482.51	482.28	32.0	250 mm	6.2	50	119	238
235 242	482.80	482.28	15.0	350 mm	13.5	182	58	32

PGEE DE MONTAGNY - RESEAU EXISTANT - CAPACITE DES COLLECTEURS

Tronçon ch. Amont - ch. aval	Alt. amont [m]	Alt. aval [m]	Longueur [m]	Diamètre [mm]	Pente [%]	Q ₁₀₀ [l/s]	Q [l/s]	Q / Q ₁₀₀ [%]
236	237	483.04	482.68	6.7	200 mm	46.4	77	0
236	238	482.81	482.68	25.6	200 mm	4.3	23	0
239	240	482.57	482.51	12.2	250 mm	2.9	34	120
240	241	482.77	482.57	27.5	250 mm	6.4	51	0
242	243	483.16	482.80	15.1	200 mm	18.4	48	0
242	244	483.09	482.80	13.2	350 mm	17.8	209	58
244	245	483.14	483.09	3.0	350 mm	-8.6	-144	59
245	246	483.61	483.14	25.1	350 mm	16.6	202	59
246	247	483.85	483.61	2.5	200 mm	46.2	77	0
246	248	483.78	483.61	21.7	350 mm	6.3	124	60
248	249	484.24	483.78	2.7	200 mm	82.2	102	25
248	250	484.10	483.78	17.1	300 mm	18.5	141	36
250	251	484.34	484.10	8.2	250 mm	23.9	99	0
250	253	484.55	484.10	33.8	300 mm	12.6	117	36
251	252	484.95	484.34	18.4	200 mm	28.1	60	0
254	260	477.79	477.64	35.6	900 mm	2.8	983	5
260	264	480.62	477.79	1.9	131 mm	269.8	60	0
260	270	478.01	477.79	27.3	900 mm	6.3	1'493	5
264	265	480.34	480.62	2.9	120 mm	53.1	21	0
265	266	480.94	480.34	9.1	200 mm	-13.6	-41	0
266	267	478.30	480.94	15.1	200 mm	51.0	80	0
267	268	481.34	478.30	12.3	200 mm	105.3	116	0
267	269	481.15	478.30	9.7	200 mm	94.5	109	0
270	271	479.20	478.01	12.8	250 mm	4.1	41	0
270	282	478.32	478.01	55.9	900 mm	4.5	1'251	5
271	272	479.63	479.20	4.5	120 mm	65.2	23	0
271	273	479.81	479.20	4.5	200 mm	27.2	59	0
271	274	479.34	479.20	16.7	250 mm	6.6	52	0
274	275	479.49	479.34	15.4	131 mm	8.2	10	0
275	281	481.84	479.49	27.0	131 mm	85.5	34	0
282	283	478.43	478.32	19.8	900 mm	2.3	893	5
283	284	479.02	478.43	18.4	250 mm	12.6	72	0
283	3007	478.90	478.43	39.0	800 mm	11.4	1'470	5
284	285	481.47	479.02	30.2	131 mm	80.0	33	0
287	288	479.61	479.19	32.1	700 mm	11.9	1'057	5
288	289	480.34	479.61	53.8	700 mm	13.0	1'108	5
289	290	480.95	480.34	21.5	700 mm	-	-	-
290	294	480.80	480.95	23.8	600 mm	-8.0	-578	5
294	295	483.44	480.80	4.3	131 mm	401.2	73	0
294	296	481.85	480.80	24.0	300 mm	9.5	101	0
294	338	481.05	480.80	37.9	600 mm	5.9	496	4
296	301	482.82	481.85	8.5	131 mm	45.9	25	0
296	303	0.00	481.85	27.8	300 mm	-	-	-
303	306	482.46	0.00	30.3	250 mm	-	-	-
303	1069	482.86	0.00	10.7	131 mm	0.0	0	0
310	309	483.82	483.82	31.6	200 mm	4.8	25	0
311	310	483.82	484.01	6.9	200 mm	1.9	15	0
312	311	484.01	483.81	37.4	200 mm	4.2	23	0
312	313	483.44	483.81	14.8	200 mm	4.9	25	0
316	315	484.05	483.87	5.6	200 mm	19.9	50	7
316	317	484.98	483.87	44.2	200 mm	20.7	51	0
318	3008	0.00	483.58	14.0	300 mm	-	-	-
319	318	483.58	483.43	43.3	300 mm	2.6	52	7
320	319	483.43	483.23	35.7	300 mm	4.1	66	71
320	323	483.65	483.23	23.3	400 mm	16.3	284	133

PGEE DE MONTAGNY - RESEAU EXISTANT - CAPACITE DES COLLECTEURS

Tronçon ch. Amont - ch. aval	Alt. amont [m]	Alt. aval [m]	Longueur [m]	Diamètre [mm]	Pente [%]	Q ₁₀₀ [l/s]	Q [l/s]	Q / Q ₁₀₀ [%]
321 320	483.23	483.04	21.1	400 mm	5.5	165	214	<u>129</u>
322 321	483.04	482.81	44.7	400 mm	4.3	145	212	<u>146</u>
323 324	483.90	483.65	25.4	400 mm	8.3	202	135	67
324 325	484.06	483.90	48.3	400 mm	2.5	112	111	<u>100</u>
324 377	485.07	483.90	14.9	131 mm	28.9	20	0	0
325 326	484.45	484.06	12.4	300 mm	22.4	156	0	0
325 331	484.18	484.06	48.7	250 mm	2.0	28	0	0
326 327	485.07	484.45	18.9	250 mm	30.5	112	0	0
327 328	483.13	485.07	16.5	100 mm	32.3	10	0	0
327 330	486.33	485.07	25.0	131 mm	32.9	21	0	0
328 329	485.91	483.13	1.2	100 mm	30.8	10	0	0
331 332	486.94	484.18	8.5	250 mm	-	-	-	0
331 333	484.37	484.18	34.6	250 mm	4.9	45	0	0
333 334	485.02	484.37	24.1	250 mm	26.3	104	0	0
338 339	481.30	481.05	38.5	600 mm	5.9	497	4	1
339 341	481.48	481.30	24.9	600 mm	5.5	477	3	1
339 342	481.61	481.30	35.1	250 mm	4.3	42	1	2
341 349	481.64	481.48	28.9	600 mm	3.7	395	3	1
342 344	481.71	481.61	16.5	250 mm	4.8	45	1	1
344 345	483.60	481.71	18.3	131 mm	98.0	36	0	0
344 346	481.70	481.71	16.0	250 mm	-1.7	-27	1	-2
346 347	481.99	481.70	20.3	250 mm	12.7	72	1	1
347 348	482.76	481.99	11.9	250 mm	63.0	162	1	0
349 350	483.76	481.64	18.0	131 mm	50.5	26	0	1
349 355	481.83	481.64	33.2	600 mm	4.4	427	2	0
350 351	484.80	483.76	10.4	131 mm	91.6	35	0	1
350 352	484.19	483.76	10.4	131 mm	35.4	22	0	0
352 353	484.71	484.19	22.5	131 mm	19.7	16	0	0
355 356	482.13	481.83	11.6	250 mm	10.4	65	0	0
355 361	482.03	481.83	27.3	600 mm	5.5	480	2	0
361 362	483.32	482.03	32.1	350 mm	18.9	215	2	1
362 363	483.43	483.32	4.3	350 mm	19.6	219	1	0
362 368	484.30	483.32	5.0	250 mm	59.2	156	1	0
362 374	483.91	483.32	9.5	250 mm	9.3	62	1	1
363 365	485.79	483.43	40.2	200 mm	16.1	45	1	1
363 1051	483.91	483.43	24.2	250 mm	15.6	80	0	0
364 1053	486.37	485.88	8.4	200 mm	32.0	64	0	0
365 366	486.46	485.79	23.0	131 mm	25.7	18	0	0
365 367	486.18	485.79	22.8	131 mm	15.9	15	0	0
368 369	485.29	484.30	18.2	200 mm	40.5	72	0	0
369 370	485.34	485.29	7.5	200 mm	5.0	25	0	0
370 371	485.55	485.34	9.5	131 mm	19.8	16	0	0
374 375	484.11	483.91	47.6	250 mm	3.7	39	0	1
375 376	484.46	484.11	13.0	250 mm	7.4	55	0	0
375 379	484.35	484.11	45.0	250 mm	2.3	31	0	0
376 378	485.05	484.46	19.5	250 mm	29.0	109	0	0
379 380	484.54	484.35	9.5	250 mm	7.4	55	0	0
381 382	478.49	475.66	77.4	350 mm	10.0	157	62	39
382 383	478.97	478.49	22.1	350 mm	19.5	218	62	28
383 384	479.50	478.97	75.4	350 mm	6.5	125	62	50
384 385	480.43	479.50	99.3	350 mm	6.1	122	63	52
385 386	481.29	480.43	72.2	350 mm	6.4	125	63	51
386 387	482.03	481.29	35.8	250 mm	10.0	64	5	7
386 391	482.09	481.29	39.3	300 mm	18.5	141	23	16
386 726	481.33	481.29	25.4	300 mm	4.3	68	59	87

PGEE DE MONTAGNY - RESEAU EXISTANT - CAPACITE DES COLLECTEURS

Tronçon		Alt. amont	Alt. aval	Longueur	Diamètre	Pente	Q ₁₀₀	Q	Q / Q ₁₀₀
ch. Amont - ch. aval		[m]	[m]	[m]	[m]	[%]	[l/s]	[l/s]	[%]
387	388	482.33	482.03	66.3	250 mm	3.6	39	5	12
388	389	486.11	482.33	21.5	250 mm	163.3	260	5	2
389	419	489.05	486.11	46.3	250 mm	43.7	134	5	3
390	420	489.05	486.35	47.2	500 mm	44.3	844	447	53
390.1	390	486.35	485.00	37.7	500 mm	35.7	757	444	59
391	392	483.09	482.09	51.0	300 mm	18.9	143	23	16
392	393	483.83	483.09	50.8	300 mm	13.8	122	23	19
393	394	484.12	483.83	50.7	300 mm	4.8	72	23	32
394	395	485.83	484.12	20.4	131 mm	61.3	29	0	0
394	397	484.79	484.12	30.7	250 mm	13.9	76	0	0
394	400	484.34	484.12	38.5	300 mm	4.6	70	23	32
397	398	486.21	484.79	10.1	250 mm	135.7	237	0	0
398	399	486.76	486.21	18.1	131 mm	29.1	20	0	0
400	401	485.94	484.34	7.5	131 mm	155.6	46	0	0
400	402	484.97	484.34	19.0	300 mm	30.9	183	23	12
402	403	485.46	484.97	23.2	131 mm	11.3	12	0	0
402	404	485.45	484.97	29.5	300 mm	14.3	124	23	18
404	405	487.21	485.45	45.5	300 mm	37.0	200	23	11
405	506	487.35	487.21	27.7	300 mm	4.2	67	23	34
406	407	486.82	485.28	16.7	131 mm	-	-	-	0
407	408	487.21	486.82	6.5	131 mm	57.4	28	0	0
408	409	487.45	487.21	11.8	131 mm	8.6	11	0	0
409	410	487.54	487.45	21.0	131 mm	13.7	13	0	0
411	396	485.93	483.15	30.2	131 mm	83.9	33	0	0
412	413	488.37	484.52	63.7	250 mm	-0.3	-11	20	-182
413	414	489.09	488.37	23.4	250 mm	28.9	109	20	19
414	415	491.11	489.09	30.8	250 mm	64.3	163	21	13
415	416	493.91	491.11	28.7	250 mm	95.9	199	21	10
416	417	494.18	493.91	2.3	100 mm	185.5	24	0	0
416	418	496.39	493.91	29.9	250 mm	77.0	179	21	12
419	421	491.45	489.05	19.3	131 mm	12.5	13	0	0
419	422	490.02	489.05	63.6	250 mm	14.1	76	5	6
420	423	490.22	489.05	63.7	500 mm	15.4	497	454	91
422	424	490.66	490.02	12.9	250 mm	24.0	99	4	4
422	425	490.51	490.02	52.5	250 mm	8.2	58	1	1
423	429	491.38	490.22	37.6	450 mm	25.7	487	458	94
424	428	491.39	490.66	25.7	250 mm	27.8	107	4	4
425	426	492.56	490.51	22.5	250 mm	85.1	188	0	0
426	427	493.46	492.56	10.9	250 mm	71.8	172	0	0
428	430	491.54	491.39	11.3	250 mm	12.0	70	4	6
429	431	491.77	491.38	18.0	450 mm	17.4	401	460	115
430	432	495.52	491.54	39.7	131 mm	51.6	26	0	0
430	433	495.45	491.54	28.4	131 mm	70.1	31	1	2
430	447	492.31	491.54	46.7	250 mm	15.2	79	3	4
431	448	492.46	491.77	39.2	450 mm	16.0	384	464	121
434	435	486.76	486.32	7.5	400 mm	58.6	539	179	33
435	436	487.14	486.76	1.8	300 mm	180.1	443	18	4
435	439	490.82	486.76	38.3	300 mm	106.1	340	162	48
436	437	487.84	487.14	7.6	300 mm	35.7	197	18	9
437	438	493.33	487.84	55.7	300 mm	70.8	277	19	7
439	440	492.86	490.82	30.5	300 mm	59.5	254	98	39
440	441	492.90	492.86	5.3	300 mm	2.3	49	98	200
441	442	493.20	492.90	20.7	250 mm	13.8	75	96	127
441	445	493.28	492.90	18.6	300 mm	19.5	145	4	3
442	443	493.46	493.20	5.9	200 mm	37.0	68	0	0

PGEE DE MONTAGNY - RESEAU EXISTANT - CAPACITE DES COLLECTEURS

Tronçon ch. Amont - ch. aval	Alt. amont [m]	Alt. aval [m]	Longueur [m]	Diamètre [mm]	Pente [%]	Q ₁₀₀ [l/s]	Q [l/s]	Q / Q ₁₀₀ [%]
442	444	493.80	493.20	18.4	250 mm	31.6	114	0
447	449	492.57	492.31	14.1	250 mm	14.1	76	3
448	450	492.68	492.46	14.4	450 mm	11.6	326	364
449	451	493.52	492.57	23.1	250 mm	38.4	126	3
450	452	493.57	492.68	23.1	350 mm	36.9	301	365
451	453	494.79	493.52	26.6	200 mm	43.4	74	0
451	455	495.18	493.52	41.1	250 mm	39.2	127	3
452	454	494.81	493.57	28.6	200 mm	33.9	65	0
452	456	495.14	493.57	40.1	350 mm	38.6	307	368
455	457	498.16	495.18	14.5	131 mm	123.4	41	0
455	458	496.43	495.18	30.7	250 mm	38.9	127	2
456	480	496.46	495.14	31.5	350 mm	40.3	314	255
458	459	498.00	496.43	18.1	200 mm	39.0	70	1
458	460	498.07	496.43	10.5	250 mm	63.9	163	0
458	462	500.58	496.43	45.6	250 mm	89.1	192	2
460	461	499.63	498.07	24.0	250 mm	58.1	155	0
462	463	503.95	500.58	19.9	120 mm	108.5	30	0
462	464	504.51	500.58	45.5	250 mm	84.7	187	2
464	465	505.13	504.51	15.6	250 mm	5.4	47	1
464	468	507.55	504.51	36.1	250 mm	79.1	181	0
465	466	507.48	505.13	25.9	131 mm	50.9	26	0
465	467	507.23	505.13	7.2	131 mm	127.8	41	0
468	469	509.09	507.55	10.5	250 mm	90.5	194	0
468	474	510.37	507.55	29.7	250 mm	89.1	192	0
468	479	510.65	507.55	52.9	131 mm	44.4	24	0
469	470	510.18	509.09	23.1	250 mm	44.3	135	0
470	471	511.42	510.18	35.8	250 mm	32.9	117	0
471	472	514.60	511.42	33.2	250 mm	95.2	199	0
472	473	516.53	514.60	17.5	250 mm	104.4	208	0
474	475	512.38	510.37	22.4	250 mm	87.1	190	0
475	476	513.71	512.38	39.8	250 mm	28.9	109	0
475	477	513.51	512.38	23.8	250 mm	39.5	128	0
477	478	514.40	513.51	13.4	131 mm	38.2	23	0
480	481	498.10	496.46	15.8	200 mm	47.1	77	0
480	482	497.94	496.46	4.0	300 mm	99.0	328	255
480	488	500.57	496.46	45.5	300 mm	89.3	311	0
482	483	499.02	497.94	18.3	250 mm	57.4	154	256
483	484	501.91	499.02	23.6	250 mm	90.9	194	257
484	485	502.74	501.91	11.7	250 mm	68.9	169	257
485	486	505.66	502.74	41.8	200 mm	68.1	93	258
486	487	507.27	505.66	18.8	200 mm	82.4	102	163
487	495	508.67	507.27	16.3	200 mm	85.3	104	90
488	489	504.60	500.57	46.5	300 mm	85.5	305	0
489	490	507.64	504.60	35.1	300 mm	79.0	293	0
490	491	509.11	507.64	9.9	200 mm	94.2	109	0
491	492	510.21	509.11	23.4	200 mm	45.2	76	0
492	493	511.53	510.21	36.0	200 mm	34.5	66	0
495	496	513.81	508.67	51.8	200 mm	95.2	110	91
495	503	513.63	508.67	52.1	200 mm	90.9	107	0
496	497	515.15	513.81	35.9	250 mm	36.3	122	92
497	498	516.95	515.15	29.8	250 mm	56.9	153	0
498	499	518.84	516.95	15.5	250 mm	97.2	201	0
499	500	521.77	518.84	27.6	200 mm	97.9	111	0
500	501	523.27	521.77	10.6	131 mm	130.0	42	0
501	502	525.73	523.27	20.5	131 mm	118.3	40	0

PGEE DE MONTAGNY - RESEAU EXISTANT - CAPACITE DES COLLECTEURS

Tronçon ch. Amont - ch. aval	Alt. amont [m]	Alt. aval [m]	Longueur [m]	Diamètre [mm]	Pente [%]	Q ₁₀₀ [l/s]	Q [l/s]	Q / Q ₁₀₀ [%]
503	504	514.02	513.63	9.9	200 mm	34.2	66	0
504	505	514.48	514.02	20.8	200 mm	19.6	50	0
506	507	488.77	487.35	105.0	300 mm	13.3	120	23
507	508	489.52	488.77	52.9	300 mm	13.4	120	23
508	509	490.67	489.52	8.8	131 mm	17.7	15	0
508	510	490.36	489.52	66.7	300 mm	12.2	115	22
510	511	491.51	490.36	59.2	300 mm	18.9	143	22
511	512	492.36	491.51	12.0	131 mm	49.1	26	0
511	514	492.06	491.51	76.8	131 mm	4.2	7	1
511	515	491.90	491.51	61.6	300 mm	6.0	80	22
512	513	492.99	492.36	18.4	131 mm	22.1	17	0
515	516	493.45	491.90	11.8	250 mm	100.0	204	1
515	525	492.79	491.90	44.3	300 mm	19.2	144	21
516	517	494.68	493.45	26.0	250 mm	24.2	100	1
516	523	493.44	493.45	10.6	200 mm	12.1	39	1
517	518	495.94	494.68	7.7	131 mm	137.4	43	0
517	520	498.74	494.68	37.4	250 mm	97.4	201	1
518	519	496.81	495.94	9.3	100 mm	91.8	17	0
520	521	501.46	498.74	26.2	250 mm	93.1	196	0
521	522	503.26	501.46	7.3	131 mm	242.6	57	0
523	524	494.19	493.44	18.7	131 mm	34.3	21	0
525	526	493.28	492.79	27.8	300 mm	15.8	131	21
526	527	494.11	493.28	22.1	300 mm	24.3	162	21
527	528	494.48	494.11	13.2	300 mm	13.4	120	21
528	529	494.52	494.48	6.9	200 mm	2.8	19	1
528	538	515.35	494.48	93.6	300 mm	222.5	492	19
529	530	495.28	494.52	37.7	131 mm	18.9	16	1
529	531	497.86	494.52	339.5	50 mm	15.4	1	0
531	532	500.41	497.86	34.8	250 mm	8.7	60	0
531	535	500.20	497.86	2.1	131 mm	95.2	36	0
532	533	501.91	500.41	13.3	131 mm	101.1	37	0
533	534	504.05	501.91	19.3	120 mm	27.7	15	0
535	536	501.66	500.20	18.0	131 mm	71.4	31	0
538	539	522.80	515.35	54.4	300 mm	135.7	384	19
538	550	527.88	515.35	41.7	131 mm	290.5	62	0
538	551	526.00	515.35	46.2	131 mm	223.4	55	0
539	540	523.87	522.80	50.3	300 mm	20.3	148	19
540	541	526.90	523.87	33.8	300 mm	87.8	309	19
541	542	544.94	526.90	61.7	300 mm	291.7	563	19
542	543	545.88	544.94	12.9	300 mm	64.2	264	19
542	544	549.92	544.94	41.9	131 mm	112.7	39	0
543	545	555.70	545.88	64.9	300 mm	132.5	379	19
545	546	560.83	555.70	29.7	200 mm	121.7	124	0
545	548	557.99	555.70	140.2	1250 mm	15.3	5'498	19
546	547	564.84	560.83	32.2	131 mm	122.6	41	0
548	549	562.14	557.99	43.3	131 mm	18.4	16	1
548	574	559.74	557.99	33.8	250 mm	36.8	123	2
548	592	558.31	557.99	70.8	300 mm	3.7	63	16
548	634	559.52	557.99	34.3	250 mm	31.5	114	1
552	561	493.53	0.00	26.8	250 mm	-	-	-
553	554	490.66	490.41	16.9	800 mm	10.3	1'400	1'536
554	555	492.80	490.66	15.8	131 mm	13.1	13	0
554	556	494.60	490.66	29.7	600 mm	52.6	1'486	1'542
556	557	498.44	494.60	14.1	600 mm	58.2	1'564	1'545
557	558	499.89	498.44	24.9	600 mm	54.1	1'508	1'549

PGEE DE MONTAGNY - RESEAU EXISTANT - CAPACITE DES COLLECTEURS

Tronçon		Alt. amont	Alt. aval	Longueur	Diamètre	Pente	Q ₁₀₀	Q	Q / Q ₁₀₀
ch. Amont - ch. aval		[m]	[m]	[m]	[m]	[%]	[l/s]	[l/s]	[%]
558	559	505.95	499.89	16.1	500 mm	151.3	1'561	1'551	99
559	560	508.56	505.95	13.7	500 mm	185.1	1'727	1'553	90
560	3014	521.91	508.56	65.7	500 mm	202.8	1'808	1'560	86
561	562	493.78	493.53	9.7	250 mm	23.1	98	131	134
562	563	494.59	493.78	25.6	131 mm	28.7	20	131	671
564	565	521.07	516.27	7.9	200 mm	574.1	270	73	27
565	566	529.34	521.07	23.7	200 mm	341.6	208	74	35
566	567	530.15	529.34	25.3	200 mm	29.0	61	0	0
568	569	499.97	493.40	30.6	250 mm	-	-	-	0
569	570	504.19	499.97	33.0	250 mm	126.0	229	72	32
570	571	507.88	504.19	26.3	250 mm	138.0	239	72	30
571	572	509.77	507.88	15.8	200 mm	110.2	118	73	61
572	573	512.20	509.77	19.8	200 mm	120.0	123	73	59
573	564	516.27	512.20	32.7	200 mm	123.4	125	73	59
574	575	560.25	559.74	7.1	131 mm	22.4	17	0	0
574	576	559.82	559.74	12.4	250 mm	2.3	30	2	6
576	577	559.93	559.82	15.7	250 mm	4.4	42	2	4
577	578	560.25	559.93	74.8	250 mm	3.9	40	2	5
578	579	560.99	560.25	34.3	250 mm	7.8	57	1	1
578	583	560.66	560.25	79.1	250 mm	4.6	43	1	3
579	580	560.77	560.99	11.4	250 mm	1.7	26	0	0
579	582	560.94	560.99	14.2	250 mm	10.8	67	0	0
583	584	561.13	560.66	23.9	250 mm	13.2	74	1	1
583	586	560.99	560.66	48.2	250 mm	5.9	49	1	1
584	585	562.26	561.13	27.2	131 mm	35.7	22	1	3
586	587	562.73	560.99	8.9	131 mm	22.2	17	0	0
586	588	561.06	560.99	14.0	250 mm	2.1	29	1	2
588	589	562.41	561.06	30.7	131 mm	26.1	19	0	0
588	590	561.24	561.06	32.8	250 mm	4.1	41	0	0
590	591	561.35	561.24	9.8	250 mm	4.5	43	0	0
592	593	560.44	558.31	4.3	200 mm	437.5	236	0	0
592	595	560.46	558.31	4.9	200 mm	387.8	222	1	0
592	597	558.59	558.31	91.8	300 mm	0.9	32	15	47
593	594	562.66	560.44	17.1	131 mm	32.2	21	0	0
595	596	562.39	560.46	45.9	131 mm	40.4	23	0	0
597	598	560.86	558.59	4.1	200 mm	124.5	126	0	0
597	602	560.67	558.59	6.4	200 mm	122.5	125	1	0
597	604	558.78	558.59	37.0	300 mm	4.7	71	14	19
598	599	562.63	560.86	14.0	200 mm	18.0	48	0	0
598	601	561.73	560.86	23.9	200 mm	34.2	66	0	0
599	600	563.01	562.63	10.7	200 mm	20.3	51	0	0
602	603	561.32	560.67	29.2	131 mm	18.7	16	0	0
604	605	558.88	558.78	20.9	300 mm	2.3	50	14	28
605	606	559.32	558.88	25.7	131 mm	12.2	13	0	0
605	607	559.66	558.88	65.8	300 mm	11.0	109	14	13
607	608	560.44	559.66	21.6	131 mm	22.1	17	0	0
607	609	560.01	559.66	51.2	300 mm	5.4	77	13	16
607	620	552.41	559.66	64.1	100 mm	-84.3	-16	1	-7
609	610	561.64	560.01	7.8	200 mm	193.7	157	0	0
609	611	560.28	560.01	69.4	300 mm	3.2	59	12	20
611	3010	560.73	560.28	46.7	300 mm	8.9	98	12	12
616	619	563.09	562.35	81.9	300 mm	8.6	97	12	12
619	3013	564.35	563.09	86.7	300 mm	14.4	125	12	10
620	621	556.12	552.41	21.3	250 mm	115.4	219	1	0
620	623	555.72	552.41	41.9	250 mm	46.5	139	1	0

PGEE DE MONTAGNY - RESEAU EXISTANT - CAPACITE DES COLLECTEURS

Tronçon		Alt. amont	Alt. aval	Longueur	Diamètre	Pente	Q ₁₀₀	Q	Q / Q ₁₀₀
ch. Amont - ch. aval		[m]	[m]	[m]	[m]	[%]	[l/s]	[l/s]	[%]
621	622	557.01	556.12	10.2	250 mm	71.7	172	1	0
623	624	559.99	555.72	38.0	250 mm	105.5	209	1	0
624	625	560.38	559.99	23.7	250 mm	14.3	77	1	1
625	627	563.03	560.38	22.5	131 mm	41.2	23	1	3
625	630	561.13	560.38	50.5	250 mm	13.9	76	0	0
627	628	563.65	563.03	23.7	131 mm	19.3	16	0	0
628	629	563.80	563.65	8.8	120 mm	22.9	14	0	0
630	631	563.71	561.13	20.6	131 mm	47.4	25	0	0
630	632	562.76	561.13	28.9	200 mm	12.4	40	0	0
632	633	563.16	562.76	13.6	131 mm	28.0	19	0	0
634	635	562.27	559.52	10.5	131 mm	243.8	57	0	0
634	636	559.99	559.52	31.5	200 mm	12.9	40	1	1
636	638	561.45	559.99	37.2	200 mm	37.6	69	1	1
638	639	563.12	561.45	38.5	131 mm	42.6	24	0	0
640	641	552.69	551.20	20.7	300 mm	64.8	265	190	71
640	652	557.50	551.20	69.0	250 mm	90.6	194	272	<u>141</u>
640.1	640	551.20	551.00	6.5	250 mm	30.2	112	456	<u>408</u>
641	642	559.78	552.69	32.2	300 mm	219.2	488	190	39
642	643	560.98	559.78	20.6	300 mm	55.5	245	191	78
643	644	562.69	560.98	13.6	131 mm	47.3	25	0	0
643	645	561.19	560.98	35.3	300 mm	4.5	70	136	<u>195</u>
645	646	563.13	561.19	3.2	131 mm	32.2	21	0	0
645	647	561.30	561.19	34.3	300 mm	2.9	55	53	96
647	648	562.53	561.30	2.6	120 mm	41.4	19	0	0
647	650	561.78	561.30	74.4	300 mm	6.2	81	57	70
648	649	562.84	562.53	16.9	120 mm	9.7	9	0	0
650	651	561.94	561.78	24.7	131 mm	16.7	15	57	<u>382</u>
652	653	561.70	557.50	50.5	250 mm	82.7	185	137	74
652	661	560.12	557.50	48.3	250 mm	47.9	141	147	<u>104</u>
653	654	562.08	561.70	40.6	200 mm	7.8	31	59	<u>189</u>
653	674	561.90	561.70	12.7	200 mm	13.9	42	0	0
654	655	562.39	562.08	5.3	131 mm	30.6	20	0	0
654	656	562.53	562.08	8.4	131 mm	52.7	27	0	0
654	657	562.40	562.08	26.4	200 mm	-0.5	-7	60	-810
657	658	562.82	562.40	13.1	200 mm	26.1	57	60	<u>105</u>
657	659	562.63	562.40	7.9	250 mm	19.3	89	0	0
659	660	563.47	562.63	29.6	250 mm	27.9	107	0	0
661	662	561.61	560.12	34.2	250 mm	39.3	127	70	55
661	3009	560.75	560.12	42.8	250 mm	11.2	68	84	<u>124</u>
664	665	561.42	561.34	11.1	250 mm	4.7	44	15	34
665	666	561.78	561.42	21.5	200 mm	13.7	42	15	37
666	667	562.01	561.78	22.5	200 mm	10.3	36	0	0
667	668	562.36	562.01	0.0	200 mm	-	-	-	0
667	669	562.71	562.01	40.7	200 mm	16.3	45	0	0
669	670	562.78	562.71	1.9	250 mm	64.7	164	0	0
674	675	562.37	561.90	5.7	200 mm	49.3	79	0	0
674	676	562.55	561.90	55.8	200 mm	11.6	38	0	0
676	677	562.83	562.55	6.0	200 mm	42.5	73	0	0
676	678	562.78	562.55	39.7	200 mm	5.1	25	0	0
678	679	563.02	562.78	5.5	131 mm	6.9	10	0	0
678	680	563.01	562.78	12.1	131 mm	17.9	15	0	0
681	682	544.88	537.15	83.7	300 mm	92.3	317	215	68
682	683	554.29	544.88	127.5	300 mm	73.7	283	219	78
683	684	556.38	554.29	24.7	250 mm	82.0	184	30	16
683	686	556.35	554.29	15.5	300 mm	131.6	378	0	0

PGEE DE MONTAGNY - RESEAU EXISTANT - CAPACITE DES COLLECTEURS

Tronçon		Alt. amont	Alt. aval	Longueur	Diamètre	Pente	Q ₁₀₀	Q	Q / Q ₁₀₀
ch. Amont - ch. aval		[m]	[m]	[m]	[m]	[%]	[l/s]	[l/s]	[%]
683	693	556.10	554.29	11.2	300 mm	146.6	399	95	24
683	695	555.75	554.29	36.1	250 mm	27.2	106	99	93
684	685	557.27	556.38	10.6	250 mm	74.7	176	30	17
686	687	558.76	556.35	49.4	300 mm	47.9	228	0	0
687	688	559.18	558.76	63.6	200 mm	5.9	27	0	0
687	690	560.09	558.76	17.2	200 mm	71.0	95	0	0
687	691	561.65	558.76	5.6	200 mm	50.3	80	0	0
687	692	560.60	558.76	24.2	131 mm	11.2	12	0	0
688	689	559.51	559.18	25.9	200 mm	11.4	38	0	0
693	694	556.82	556.10	6.0	250 mm	78.1	180	95	53
695	696	560.02	555.75	38.0	250 mm	103.2	207	99	48
696	697	560.41	560.02	23.5	250 mm	14.0	76	100	132
697	698	563.11	560.41	23.7	131 mm	46.8	25	0	0
697	699	561.23	560.41	53.1	250 mm	14.5	77	0	0
699	700	563.48	561.23	15.3	200 mm	44.1	75	0	0
700	701	563.59	563.48	5.2	200 mm	17.4	47	0	0
703	704	565.23	564.84	10.3	300 mm	30.9	183	12	7
704	705	565.60	565.23	79.9	300 mm	3.9	65	12	19
705	706	566.65	565.60	44.1	300 mm	22.4	156	12	8
706	707	570.02	566.65	54.6	300 mm	34.9	194	12	6
707	708	570.57	570.02	79.7	300 mm	6.7	85	12	14
708	709	571.22	570.57	102.1	300 mm	6.2	82	12	15
709	710	571.56	571.22	57.1	300 mm	5.8	79	12	15
710	711	572.10	571.56	82.1	300 mm	6.5	84	12	14
711	712	573.67	572.10	112.2	300 mm	14.0	123	12	10
712	713	574.14	573.67	47.0	300 mm	10.2	105	12	11
713	714	574.83	574.14	77.0	300 mm	9.0	98	12	12
716	717	530.79	526.83	33.6	500 mm	115.3	1'363	1'568	115
717	718	536.85	530.79	34.7	500 mm	171.1	1'661	1'573	95
718	719	541.76	536.85	47.7	600 mm	91.3	1'959	1'580	81
719	720	543.11	541.76	19.0	600 mm	66.5	1'671	1'583	95
720	1018	546.44	543.11	40.7	600 mm	76.6	1'795	1'560	87
722	721	545.98	546.35	8.2	350 mm	22.4	234	0	0
722	723	546.85	546.35	25.3	200 mm	14.3	43	0	0
722	724	546.56	546.35	1.4	200 mm	5.2	25	0	0
724	725	547.11	546.56	9.0	200 mm	4.2	23	0	0
726	3015	484.63	481.33	32.3	300 mm	65.6	267	59	22
728	729	495.48	492.31	22.7	300 mm	89.0	311	59	19
729	730	496.68	495.48	15.8	300 mm	20.4	149	60	40
730	731	500.71	496.68	22.8	300 mm	130.8	377	60	16
731	732	510.26	500.71	73.9	131 mm	112.2	39	0	0
731	733	503.93	500.71	19.1	300 mm	109.8	345	60	17
733	734	509.36	503.93	48.1	300 mm	100.2	330	60	18
734	736	510.16	509.36	15.8	300 mm	4.4	68	0	0
734	739	512.22	509.36	36.0	300 mm	66.0	268	60	22
736	738	513.65	510.16	35.3	131 mm	66.3	30	0	1
739	740	515.02	512.22	13.4	131 mm	85.7	34	0	0
739	741	513.20	512.22	14.9	131 mm	42.8	24	0	0
739	743	514.57	512.22	26.5	300 mm	83.3	301	60	20
741	742	514.65	513.20	5.6	131 mm	0.0	0	0	#DIV/0!
743	746	517.12	514.57	28.7	300 mm	77.2	290	60	21
743	1011.01	516.62	514.57	4.5	131 mm	76.8	32	0	0
744	745	517.88	517.89	5.6	131 mm	56.0	27	0	0
746	747	519.84	517.12	15.5	131 mm	88.7	34	0	0
746	748	519.78	517.12	33.1	300 mm	78.4	292	60	21

PGEE DE MONTAGNY - RESEAU EXISTANT - CAPACITE DES COLLECTEURS

Tronçon ch. Amont - ch. aval	Alt. amont [m]	Alt. aval [m]	Longueur [m]	Diamètre [m]	Pente [%]	Q ₁₀₀ [l/s]	Q [l/s]	Q / Q ₁₀₀ [%]
748	749	522.65	519.78	15.5	131 mm	84.1	34	0
748	750	521.14	519.78	11.4	131 mm	30.8	20	0
748	751	522.06	519.78	36.1	300 mm	61.3	258	61
751	752	524.45	522.06	23.2	300 mm	81.1	297	61
752	753	526.19	524.45	6.7	131 mm	37.4	22	0
752	754	527.56	524.45	50.6	300 mm	52.7	239	61
754	755	529.28	527.56	18.6	300 mm	90.8	314	61
755	756	530.51	529.28	14.7	131 mm	26.0	19	0
755	757	531.65	529.28	31.8	300 mm	73.0	281	62
757	758	534.41	531.65	25.0	300 mm	103.9	336	62
758	759	541.58	534.41	42.7	300 mm	162.6	421	62
759	760	543.00	541.58	52.5	300 mm	19.3	145	63
760	762	545.54	543.00	22.8	400 mm	6.2	175	63
762	763	546.64	545.54	9.8	200 mm	60.9	88	1
762	769	545.78	545.54	25.4	400 mm	7.2	188	63
763	764	547.55	546.64	8.6	200 mm	100.0	113	1
764	765	548.45	547.55	30.0	131 mm	28.5	19	1
765	766	548.60	548.45	2.3	131 mm	48.7	25	0
769	770.02	546.07	545.78	35.2	400 mm	3.6	133	64
770.02	722	546.35	546.07	6.5	300 mm	37.0	200	70
770.02	771	547.03	546.07	12.2	350 mm	21.7	230	16
771	772	547.16	547.03	20.4	350 mm	4.3	102	15
772	773	548.09	547.16	10.4	200 mm	60.0	87	1
772	775	547.33	547.16	16.9	350 mm	7.9	139	15
773	774	551.54	548.09	49.4	131 mm	68.9	30	1
775	776	548.09	547.33	14.1	350 mm	10.9	163	15
776	777	549.20	548.09	4.5	200 mm	216.4	166	0
776	780	548.48	548.09	14.0	700 mm	24.6	1'523	1'092
780	781	550.36	548.48	9.8	250 mm	120.6	224	0
780	782	549.01	548.48	14.9	700 mm	31.4	1'722	1'094
782	783	549.53	549.01	14.8	700 mm	30.6	1'700	1'095
783	784	550.70	549.53	35.5	700 mm	30.7	1'703	1'100
784	785	551.13	550.70	13.2	700 mm	24.7	1'528	1'102
785	786	551.37	551.13	10.2	600 mm	20.6	929	703
785	895	552.19	551.13	22.3	500 mm	41.2	814	503
786	787	552.19	551.37	8.6	250 mm	12.1	70	0
786	789	551.58	551.37	12.2	600 mm	13.3	746	705
787	788	552.97	552.19	23.3	131 mm	13.0	13	0
789	790	555.31	551.58	33.8	131 mm	42.1	24	0
789	791	551.77	551.58	31.1	600 mm	4.3	422	711
791	792	556.08	551.77	26.5	131 mm	64.4	29	0
791	793	551.99	551.77	24.5	600 mm	6.1	504	618
793	794	552.19	551.99	41.5	600 mm	4.0	407	625
794	795	552.26	552.19	16.0	600 mm	4.4	428	628
795	796	552.40	552.26	30.0	600 mm	4.7	441	633
796	797	552.53	552.40	27.3	600 mm	4.8	446	638
797	798	552.60	552.53	15.4	600 mm	2.7	337	641
798	799	560.09	552.60	55.3	131 mm	98.0	36	0
798	800	552.93	552.60	34.1	600 mm	7.6	562	503
800	801	559.37	552.93	19.7	200 mm	123.0	125	0
800	805	557.66	552.93	36.3	400 mm	49.2	494	506
801	802	560.61	559.37	16.5	200 mm	73.5	97	0
802	803	562.68	560.61	21.7	200 mm	94.7	110	0
802	804	561.83	560.61	10.7	100 mm	103.9	18	0
805	806	563.03	557.66	41.0	120 mm	96.8	28	0

PGEE DE MONTAGNY - RESEAU EXISTANT - CAPACITE DES COLLECTEURS

Tronçon		Alt. amont	Alt. aval	Longueur	Diamètre	Pente	Q ₁₀₀	Q	Q / Q ₁₀₀
ch. Amont - ch. aval		[m]	[m]	[m]	[m]	[%]	[l/s]	[l/s]	[%]
805	807	558.89	557.66	25.4	400 mm	45.4	475	508	<u>107</u>
807	808	559.92	558.89	1.8	500 mm	37.6	777	508	65
807	812	560.35	558.89	56.8	131 mm	20.8	17	0	0
807	813	560.41	558.89	5.1	200 mm	101.4	113	0	0
808	809	561.62	559.92	14.8	450 mm	95.1	938	509	54
809	810	563.38	561.62	37.8	450 mm	45.0	644	512	79
809	811	563.57	561.62	23.9	200 mm	45.5	76	0	0
810	814	564.17	563.38	1.7	400 mm	93.9	683	333	49
810	874	564.34	563.38	27.1	300 mm	23.2	158	182	<u>115</u>
812	825	571.60	560.35	188.0	131 mm	59.5	28	0	0
814	815	564.01	564.17	11.1	200 mm	11.5	38	0	0
814	816	564.51	564.17	21.8	400 mm	13.7	260	296	<u>114</u>
816	817	564.91	564.51	32.8	400 mm	11.3	237	299	<u>126</u>
817	818	565.97	564.91	55.3	300 mm	18.9	143	132	<u>93</u>
817	837	566.30	564.91	44.2	250 mm	30.5	112	174	<u>155</u>
818	819	566.62	565.97	34.4	300 mm	18.2	140	134	<u>96</u>
819	820	567.02	566.62	18.0	300 mm	20.6	149	22	14
819	826	569.59	566.62	20.8	250 mm	137.7	239	115	48
820	821	568.39	567.02	28.9	200 mm	46.5	77	22	28
821	822	570.19	568.39	24.7	250 mm	70.4	171	22	13
822	823	579.12	570.19	34.6	200 mm	-	-	-	0
823	824	577.27	579.12	7.9	200 mm	-	-	-	0
826	827	571.62	569.59	16.8	250 mm	117.8	221	115	52
827	828	572.53	571.62	11.0	131 mm	64.1	29	22	77
827	830	572.88	571.62	14.7	131 mm	80.3	33	0	0
827	831	571.94	571.62	9.0	200 mm	25.9	57	0	0
827	834	576.17	571.62	36.9	200 mm	122.0	124	93	75
828	829	573.00	572.53	3.9	131 mm	114.0	39	0	0
831	832	574.36	571.94	9.9	131 mm	187.7	50	0	0
831	833	573.76	571.94	10.5	131 mm	172.1	48	0	0
834	835	579.25	576.17	9.6	200 mm	141.7	134	0	0
834	836	580.32	576.17	6.1	200 mm	-	-	-	0
834	870	584.28	576.17	31.9	131 mm	197.4	51	0	0
834	871	584.24	576.17	32.5	131 mm	192.5	51	0	0
837	838	566.70	566.30	22.3	120 mm	8.8	9	0	0
837	839	566.58	566.30	21.7	131 mm	3.7	7	0	0
837	840	568.15	566.30	31.3	250 mm	57.4	154	175	<u>114</u>
840	841	570.60	568.15	5.8	131 mm	97.4	36	0	0
840	842	570.64	568.15	6.5	131 mm	93.7	35	0	0
840	843	568.38	568.15	10.7	200 mm	19.9	50	0	0
840	846	571.18	568.15	38.0	250 mm	78.3	180	111	62
843	844	569.49	568.38	0.8	131 mm	75.9	32	0	0
843	845	569.03	568.38	30.3	200 mm	19.0	49	0	0
846	847	572.15	571.18	7.9	131 mm	10.5	12	0	0
846	848	574.06	571.18	24.2	250 mm	115.9	219	67	31
846	863	572.39	571.18	14.6	200 mm	70.4	95	0	0
846	864	574.18	571.18	51.5	200 mm	54.9	83	45	54
848	849	574.31	574.06	8.2	131 mm	10.0	11	0	0
848	850	576.41	574.06	16.7	250 mm	136.8	238	68	28
850	852	576.62	576.41	3.9	200 mm	52.9	82	0	0
850	856	577.06	576.41	30.9	250 mm	19.1	89	0	0
852	851	576.87	576.62	13.0	131 mm	16.5	15	0	0
852	853	576.85	576.62	1.5	131 mm	-7.8	-10	0	0
852	855	577.06	576.62	14.1	131 mm	14.2	14	0	0
852	861	580.58	576.62	39.6	200 mm	99.0	112	0	0

PGEE DE MONTAGNY - RESEAU EXISTANT - CAPACITE DES COLLECTEURS

Tronçon ch. Amont - ch. aval	Alt. amont [m]	Alt. aval [m]	Longueur [m]	Diamètre [mm]	Pente [%]	Q ₁₀₀ [l/s]	Q [l/s]	Q / Q ₁₀₀ [%]
853	854	577.03	576.85	12.3	131 mm	13.2	13	0
856	857	578.05	577.06	18.7	250 mm	49.5	143	0
857	858	578.76	578.05	9.5	200 mm	22.1	53	0
857	891	582.27	578.05	65.9	200 mm	49.6	79	0
858	859	579.21	578.76	19.0	131 mm	9.8	11	0
859	860	582.60	579.21	23.3	200 mm	48.1	78	0
861	862	583.33	580.58	34.1	200 mm	79.2	100	0
864	865	576.19	574.18	14.8	200 mm	131.5	129	0
864	867	576.75	574.18	29.1	131 mm	73.9	31	0
865	866	577.04	576.19	2.6	131 mm	65.3	30	0
867	868	577.18	576.75	1.9	131 mm	61.3	29	0
869	894	568.63	568.39	1.5	131 mm	130.2	42	0
870	872	585.07	584.28	24.1	131 mm	30.9	20	0
871	873	585.18	584.24	25.9	131 mm	35.5	22	0
874	875	565.43	564.34	0.9	200 mm	9.9	35	93
874	877	565.71	564.34	11.8	300 mm	52.9	240	96
875	869	568.39	565.43	26.0	131 mm	101.2	37	0
875	876	567.13	565.43	23.4	200 mm	55.4	84	0
877	878	566.68	565.71	18.9	300 mm	47.3	226	97
878	879	568.30	566.68	31.5	300 mm	50.0	233	97
879	880	569.24	568.30	18.5	300 mm	48.6	230	98
880	881	570.65	569.24	14.8	200 mm	51.7	81	0
880	882	570.92	569.24	27.8	300 mm	58.8	253	98
882	883	571.57	570.92	13.4	300 mm	43.1	216	99
883	884	572.50	571.57	12.9	300 mm	57.5	250	40
883	969	575.41	571.57	46.2	131 mm	69.4	30	0
883	1065	571.91	571.57	10.8	200 mm	4.2	23	59
884	885	574.70	572.50	17.2	300 mm	97.5	326	40
885	886	577.40	574.70	29.6	300 mm	89.9	313	40
886	887	580.05	577.40	30.6	300 mm	84.5	303	41
887	888	580.45	580.05	7.3	250 mm	49.6	143	41
888	889	581.87	580.45	35.4	250 mm	38.7	126	41
889	890	582.97	581.87	36.4	250 mm	29.0	109	42
891	892	582.92	582.27	25.1	200 mm	24.0	55	0
892	893	583.88	582.92	11.0	200 mm	81.9	102	0
895	896	553.64	552.19	7.9	131 mm	135.8	43	0
895	897	553.07	552.19	7.8	250 mm	64.4	163	0
895	1020	553.76	552.19	5.3	450 mm	290.7	1'640	503
897	1063	555.44	553.07	25.6	131 mm	59.0	28	0
898	899	555.11	554.58	13.7	131 mm	34.1	21	0
898	903	555.74	554.58	25.5	350 mm	45.4	334	208
898	929	555.57	554.58	37.4	450 mm	25.5	485	251
899	900	555.11	555.11	1.6	131 mm	-10.7	-12	0
900	901	555.70	555.11	5.9	131 mm	94.7	36	0
903	904	557.87	555.74	34.1	350 mm	61.0	387	210
904	905	560.04	557.87	71.3	400 mm	29.8	384	175
905	906	553.35	560.04	43.5	50 mm	-128.2	-3	47
905	908	560.90	560.04	28.6	400 mm	28.9	378	134
908	909	561.36	560.90	7.5	400 mm	55.1	523	135
909	910	561.98	561.36	11.7	400 mm	48.4	490	135
910	911	563.16	561.98	7.8	250 mm	62.9	161	0
910	914	566.29	561.98	170.0	250 mm	25.2	102	78
911	912	564.27	563.16	12.4	250 mm	83.5	186	0
912	913	564.91	564.27	3.7	250 mm	113.7	217	0
914	1059	566.47	566.29	5.2	250 mm	30.0	111	60

PGEE DE MONTAGNY - RESEAU EXISTANT - CAPACITE DES COLLECTEURS

Tronçon		Alt. amont	Alt. aval	Longueur	Diamètre	Pente	Q ₁₀₀	Q	Q / Q ₁₀₀
ch. Amont - ch. aval		[m]	[m]	[m]	[m]	[%]	[l/s]	[l/s]	[%]
915	921	567.32	566.62	29.5	250 mm	22.7	97	31	32
915	972	571.09	566.62	32.0	131 mm	127.5	41	0	0
916.1	916	568.90	567.00	28.6	131 mm	66.5	30	12	40
916.1	919	567.86	567.00	120.1	131 mm	7.1	10	22	223
921	922	567.48	567.32	19.5	250 mm	6.8	53	32	60
922	923	570.46	567.48	14.7	131 mm	165.5	47	0	0
922	925	567.72	567.48	16.9	250 mm	12.1	71	0	0
923	924	570.58	570.46	1.7	131 mm	47.6	25	0	0
925	926	572.87	567.72	36.7	131 mm	130.7	42	0	0
925	927	567.83	567.72	1.3	131 mm	148.0	45	0	0
927	928	572.65	567.83	36.4	131 mm	126.0	41	0	0
929	930	556.26	555.57	24.9	400 mm	26.4	362	252	70
930	931	557.74	556.26	41.4	400 mm	35.3	418	254	61
931	932	557.93	557.74	2.5	400 mm	63.6	562	208	37
932	933	559.14	557.93	18.6	250 mm	63.1	162	130	80
932	973	558.32	557.93	8.5	250 mm	-	-	-	0
932	976	559.89	557.93	43.3	300 mm	41.1	211	103	49
933	935	559.84	559.14	14.1	250 mm	47.1	140	130	93
935	936	559.75	559.84	6.1	131 mm	12.4	13	0	0
935	939	561.86	559.84	31.5	250 mm	62.2	160	131	82
936	937	560.43	559.75	16.0	131 mm	25.9	19	0	0
937	938	560.45	560.43	12.8	131 mm	9.3	11	0	0
939	940	562.29	561.86	4.5	250 mm	78.9	181	64	35
939	943	564.61	561.86	7.9	250 mm	317.2	363	83	23
940	941	562.74	562.29	6.2	250 mm	57.9	155	0	0
941	942	565.12	562.74	4.7	131 mm	421.0	75	0	0
943	944	568.42	564.61	11.8	131 mm	102.2	37	0	0
943	3016	567.72	564.61	42.8	250 mm	27.8	107	74	69
944	945	568.31	568.42	1.4	120 mm	-1.5	-3	0	0
949	950	572.32	569.40	28.6	250 mm	84.1	187	0	0
949	964	569.75	569.40	36.8	250 mm	8.6	60	0	1
950	951	573.53	572.32	0.9	131 mm	-10.9	-12	0	0
950	952	572.55	572.32	25.2	250 mm	7.8	57	0	1
952	953	574.99	572.55	35.6	250 mm	54.2	150	0	0
952	958	572.82	572.55	40.1	250 mm	5.3	47	0	0
953	954	576.68	574.99	5.0	200 mm	-	-	-	0
954	955	575.39	576.68	2.1	100 mm	-	-	-	0
958	959	573.54	572.82	6.6	131 mm	57.1	28	0	0
964	965	570.13	569.75	55.1	250 mm	6.3	51	0	1
965	966	570.10	570.13	2.7	131 mm	8.5	11	0	0
965	967	570.93	570.13	16.9	250 mm	42.4	132	0	0
967	968	572.21	570.93	35.4	200 mm	31.5	63	0	0
973	974	559.00	558.32	4.5	131 mm	109.7	38	0	0
974	975	559.52	559.00	8.7	131 mm	47.8	25	0	0
976	977	561.04	559.89	28.6	300 mm	39.2	206	104	50
977	978	561.07	561.04	1.5	250 mm	-233.1	-311	0	0
977	979	561.65	561.04	21.2	300 mm	26.9	171	104	61
979	981	562.16	561.65	12.7	300 mm	34.1	192	105	54
981	982	562.21	562.16	3.3	300 mm	7.9	92	85	92
981	983	562.30	562.16	7.7	131 mm	12.7	13	0	0
982	984	562.36	562.21	16.3	300 mm	7.1	87	86	98
984	985	562.99	562.36	7.6	250 mm	50.3	144	86	59
984	988	562.59	562.36	18.8	250 mm	11.6	69	0	0
985	986	563.21	562.99	1.3	131 mm	-71.6	-31	0	0
986	987	563.40	563.21	2.9	200 mm	58.2	86	0	0

PGEE DE MONTAGNY - RESEAU EXISTANT - CAPACITE DES COLLECTEURS

Tronçon ch. Amont - ch. aval	Alt. amont [m]	Alt. aval [m]	Longueur [m]	Diamètre [mm]	Pente [%]	Q ₁₀₀ [l/s]	Q [l/s]	Q / Q ₁₀₀ [%]
988	989	563.09	562.59	24.9	250 mm	18.5	87	0
989	990	564.54	563.09	9.6	250 mm	100.5	204	0
990	991	569.16	564.54	57.8	131 mm	78.9	32	0
996	997	484.15	482.51	48.5	300 mm	61.8	259	212
997	998	492.74	484.15	41.7	300 mm	178.3	440	213
998	999	494.54	492.74	5.5	300 mm	183.3	447	213
999	1000	502.48	494.54	64.1	300 mm	108.4	343	215
1000	1001	504.28	502.48	10.6	300 mm	125.6	370	215
1001	1002	505.30	504.28	12.4	300 mm	79.9	295	128
1001	1003	505.03	504.28	9.9	300 mm	51.5	236	90
1002	1007	508.50	505.30	28.6	200 mm	109.3	118	129
1003	1004	509.33	505.03	45.8	300 mm	92.5	317	91
1004	1005	510.29	509.33	13.9	300 mm	26.7	170	28
1005	1006	510.71	510.29	16.2	300 mm	24.1	162	28
1007	1008	509.63	508.50	5.9	131 mm	91.3	35	0
1007	1013.1	516.26	508.50	90.6	200 mm	85.2	104	131
1008	1009	510.58	509.63	8.8	120 mm	100.8	29	0
1011.01	744	517.89	516.62	14.1	131 mm	88.4	34	0
1011.01	1012	518.00	516.62	7.3	120 mm	236.9	45	0
1013.1	1013	518.45	516.26	8.8	120 mm	248.0	46	42
1013.1	1015	528.06	516.26	138.3	200 mm	85.1	104	93
1015	1016	532.67	528.06	54.1	200 mm	80.8	101	0
1016	1017	543.82	532.67	124.3	200 mm	91.7	108	0
1018	1019	548.90	546.44	20.4	300 mm	79.6	294	56
1020	898	554.58	553.76	29.7	450 mm	26.5	494	481
1021	1022	550.35	547.77	77.2	300 mm	32.7	188	151
1022	1023	552.93	550.35	65.7	300 mm	38.5	204	43
1022	1033	552.91	550.35	109.1	300 mm	21.8	154	115
1023	1024	553.29	552.93	10.8	131 mm	27.2	19	0
1024	1025	555.31	553.29	26.6	131 mm	74.3	32	0
1025	1026	555.87	555.31	30.2	131 mm	17.7	15	0
1026	1027	556.15	555.87	17.6	131 mm	12.2	13	0
1026	1029	556.57	555.87	52.6	131 mm	10.1	12	0
1027	1028	554.66	556.15	13.1	131 mm	32.1	21	0
1029	1030	558.35	556.57	1.2	120 mm	32.2	16	0
1029	1031	559.71	556.57	8.7	120 mm	116.5	31	0
1029	1032	557.02	556.57	31.2	131 mm	10.9	12	0
1033	1034	553.16	552.91	10.5	250 mm	9.8	63	0
1033	1035	555.28	552.91	70.0	250 mm	32.3	116	0
1033	1037	553.68	552.91	36.5	300 mm	20.5	149	117
1035	1036	558.46	555.28	32.6	200 mm	95.1	110	0
1037	1038	558.23	553.68	53.1	300 mm	85.0	304	118
1038	1039	559.18	558.23	11.1	300 mm	78.8	293	118
1039	1040	561.76	559.18	19.6	131 mm	123.6	41	118
1040	1041	563.36	561.76	35.2	131 mm	41.4	23	119
1041	1042	565.05	563.36	28.6	131 mm	25.0	18	119
1042	1043	566.71	565.05	31.9	131 mm	71.6	31	94
1043	1044	569.04	566.71	46.8	131 mm	48.7	25	94
1044	1045	571.64	569.04	46.0	131 mm	54.0	27	65
1045	1046	572.56	571.64	8.8	131 mm	9.0	11	0
1045	1048	573.20	571.64	14.1	120 mm	60.6	23	0
1046	1047	573.41	572.56	20.7	131 mm	46.0	25	0
1048	1049	583.06	573.20	118.8	120 mm	77.2	25	0
1049	1050	588.37	583.06	129.7	120 mm	40.7	18	0
1051	364	485.88	483.91	10.4	250 mm	26.3	104	0

PGEE DE MONTAGNY - RESEAU EXISTANT - CAPACITE DES COLLECTEURS

Tronçon ch. Amont - ch. aval	Alt. amont [m]	Alt. aval [m]	Longueur [m]	Diamètre [mm]	Pente [%]	Q ₁₀₀ [l/s]	Q [l/s]	Q / Q ₁₀₀ [%]
1051	1052	485.34	483.91	1.2	200 mm	-6.0	-27	0
1053	1054	485.83	486.37	1.3	120 mm	49.2	20	0
1053	1055	486.56	486.37	24.7	200 mm	9.4	34	0
1059	915	566.62	566.47	8.4	250 mm	15.4	80	31
1059	916.1	567.00	566.47	48.6	300 mm	10.9	108	32
1059	1060	569.81	566.47	21.8	131 mm	-	-	-
1065	1067	574.57	571.91	56.3	200 mm	46.7	77	60
1067	1068	575.99	574.57	38.5	200 mm	36.5	68	61
1069	305	482.85	482.86	6.0	131 mm	-14.0	-14	0
1069	335	485.10	482.86	13.1	131 mm	163.9	47	0
1100	1101	485.39	484.50	53.8	500 mm	10.9	417	19
1100	1107	485.88	484.50	26.4	500 mm	50.4	901	350
1101	1102	485.98	485.39	58.4	400 mm	9.6	218	20
1101	1106	485.83	485.39	25.5	250 mm	10.9	67	0
1102	1103	486.39	485.98	39.7	300 mm	9.3	100	0
1102	1105	486.69	485.98	22.9	250 mm	22.1	95	0
1103	1104	487.93	486.39	25.0	250 mm	50.7	145	0
1103	1152	488.38	486.39	40.1	250 mm	48.3	141	0
1107	1108	486.26	485.88	27.0	200 mm	11.7	38	0
1107	1109	487.99	485.88	38.8	500 mm	52.8	921	314
1109	1110	494.58	487.99	37.8	250 mm	148.2	248	0
1109	1111	488.50	487.99	34.9	400 mm	11.5	238	194
1109	1136	490.73	487.99	64.1	400 mm	25.8	357	84
1111	1112	492.40	488.50	52.4	400 mm	68.1	581	196
1112	1113	496.84	492.40	34.7	400 mm	126.1	791	197
1113	1114	500.87	496.84	32.2	400 mm	123.3	783	163
1114	1115	504.24	500.87	26.6	400 mm	125.1	788	163
1115	1116	505.07	504.24	15.4	250 mm	47.6	140	0
1115	1117	504.77	504.24	15.8	400 mm	28.2	374	164
1117	1118	505.29	504.77	42.0	300 mm	12.1	114	166
1117	1129	510.00	504.77	37.4	250 mm	119.1	222	0
1118	1119	510.57	505.29	48.0	300 mm	109.8	346	167
1119	1120	515.15	510.57	32.4	300 mm	139.2	389	141
1120	1121	518.65	515.15	25.1	300 mm	137.0	386	142
1121	1122	522.30	518.65	24.3	250 mm	148.3	248	25
1121	1125	521.40	518.65	21.9	250 mm	112.2	216	118
1122	1123	525.09	522.30	30.1	300 mm	88.8	311	26
1123	1124	527.99	525.09	40.5	300 mm	73.0	282	0
1125	1126	524.16	521.40	26.2	250 mm	103.7	207	118
1126	1127	526.64	524.16	29.3	250 mm	83.3	186	0
1127	1128	530.50	526.64	27.9	250 mm	136.5	238	0
1129	1130	513.94	510.00	31.4	250 mm	123.4	226	0
1130	1131	517.70	513.94	30.3	250 mm	122.7	225	0
1131	1132	518.76	517.70	22.3	250 mm	46.3	138	0
1132	1133	519.41	518.76	1.9	250 mm	63.8	162	0
1132	1134	519.65	518.76	39.1	250 mm	22.3	96	0
1134	1135	520.12	519.65	22.6	250 mm	20.1	91	0
1136	1137	491.72	490.73	39.9	300 mm	23.4	159	29
1136	1142	495.42	490.73	28.2	250 mm	148.8	248	57
1137	1138	493.13	491.72	34.2	300 mm	40.3	209	29
1138	1139	499.45	493.13	29.0	250 mm	189.5	280	0
1138	1140	495.54	493.13	36.1	250 mm	63.8	163	0
1140	1141	501.29	495.54	26.6	250 mm	196.3	285	0
1142	1143	501.40	495.42	28.8	250 mm	205.4	292	57
1143	1144	509.44	501.40	27.1	250 mm	236.2	313	0

PGEE DE MONTAGNY - RESEAU EXISTANT - CAPACITE DES COLLECTEURS

Tronçon ch. Amont - ch. aval	Alt. amont [m]	Alt. aval [m]	Longueur [m]	Diamètre [m]	Pente [%]	Q ₁₀₀ [l/s]	Q [l/s]	Q / Q ₁₀₀ [%]
1143	1145	502.12	501.40	30.7	250 mm	14.7	78	0
1143	1146	504.21	501.40	37.6	250 mm	40.4	129	0
1146	1147	511.21	504.21	24.8	250 mm	205.7	292	0
1146	1148	505.62	504.21	31.3	250 mm	43.7	134	0
1148	1149	507.59	505.62	41.5	250 mm	44.8	136	0
1149	1150	515.44	507.59	28.1	250 mm	237.9	314	0
1152	1153	490.36	488.38	23.6	250 mm	64.7	164	0
1152	1155	491.95	488.38	17.7	200 mm	187.2	154	0
1153	1154	494.28	490.36	19.6	250 mm	73.1	174	0
1156	1157	485.53	484.37	28.9	250 mm	38.0	125	3
1157	1158	486.30	485.53	27.4	250 mm	27.2	106	0
1157	1159	487.62	485.53	37.8	250 mm	53.3	149	3
1159	1160	494.52	487.62	36.9	250 mm	151.9	251	0
1159	1161	488.58	487.62	34.7	250 mm	17.4	85	2
1159	1186	490.72	487.62	63.6	250 mm	27.2	106	1
1161	1162	492.27	488.58	51.9	250 mm	70.5	171	2
1162	1163	496.74	492.27	36.0	250 mm	121.0	224	2
1163	1164	500.86	496.74	32.1	250 mm	123.1	226	1
1164	1165	503.89	500.86	25.8	250 mm	113.2	217	1
1165	1166	505.12	503.89	16.6	250 mm	63.5	162	0
1165	1167	504.69	503.89	16.9	250 mm	40.1	129	1
1167	1168	505.32	504.69	39.1	250 mm	15.3	79	1
1167	1180	510.10	504.69	39.1	250 mm	115.8	219	0
1168	1169	510.55	505.32	46.6	250 mm	111.3	215	1
1169	1170	515.23	510.55	33.7	250 mm	137.6	239	1
1170	1171	518.54	515.23	23.8	250 mm	136.8	238	1
1171	1172	522.39	518.54	25.9	250 mm	146.3	246	0
1171	1175	521.45	518.54	22.2	250 mm	113.0	216	0
1172	1173	525.17	522.39	30.3	250 mm	88.4	191	0
1173	1174	528.06	525.17	39.3	250 mm	69.4	170	0
1175	1176	524.09	521.45	26.6	250 mm	96.8	200	0
1176	1177	526.69	524.09	29.9	250 mm	84.9	187	0
1177	1178	530.65	526.69	29.1	250 mm	133.9	236	0
1178	1179	534.80	530.65	33.4	250 mm	122.0	225	0
1180	1181	514.03	510.10	31.5	131 mm	123.9	41	0
1181	1182	517.75	514.03	30.4	250 mm	120.9	224	0
1182	1183	519.00	517.75	27.3	250 mm	44.1	135	0
1183	1184	519.97	519.00	44.5	250 mm	21.3	94	0
1184	1185	524.95	519.97	56.7	250 mm	87.8	191	0
1186	1187	495.39	490.72	26.9	250 mm	155.8	254	0
1186	1195	491.76	490.72	40.2	250 mm	25.4	102	0
1187	1188	501.36	495.39	30.1	250 mm	197.2	286	0
1188	1189	509.60	501.36	27.6	250 mm	238.0	314	0
1188	1190	502.13	501.36	30.8	250 mm	13.5	75	0
1188	1191	504.26	501.36	37.6	250 mm	42.0	132	0
1191	1192	511.09	504.26	23.5	250 mm	209.3	295	0
1191	1193	507.63	504.26	72.8	250 mm	44.2	135	0
1193	1194	515.69	507.63	28.3	250 mm	237.6	314	0
1195	1196	493.20	491.76	34.2	250 mm	41.4	131	0
1196	1197	499.27	493.20	27.4	250 mm	191.5	282	0
1196	1198	495.59	493.20	36.0	250 mm	63.3	162	0
1198	1199	501.17	495.59	25.3	250 mm	200.2	288	0
1200	1201	485.29	484.37	42.7	250 mm	18.7	88	0
1201	1202	485.84	485.29	24.0	250 mm	15.4	80	0
1201	1203	485.96	485.29	58.4	250 mm	11.2	68	0

PGEE DE MONTAGNY - RESEAU EXISTANT - CAPACITE DES COLLECTEURS

Tronçon ch. Amont - ch. aval	Alt. amont [m]	Alt. aval [m]	Longueur [m]	Diamètre [m]	Pente [%]	Q ₁₀₀ [l/s]	Q [l/s]	Q / Q ₁₀₀ [%]
1203 - 1204	486.69	485.96	21.3	250 mm	21.0	93	0	0
1203 - 1205	486.46	485.96	39.9	250 mm	10.6	66	0	0
1205 - 1206	487.92	486.46	22.9	250 mm	50.5	144	0	0
3002 - 3003	472.39	471.95	39.5	450 mm	11.1	320	310	97
3003 - 226	481.92	472.39	130.2	300 mm	73.1	282	210	74
3003 - 3004	472.76	472.39	32.8	400 mm	11.3	236	110	47
3004 - 159	473.10	472.76	30.3	300 mm	9.0	99	112	<u>113</u>
3005 - 3006	472.72	471.92	72.8	250 mm	11.0	67	30	44
3006 - 158	473.06	472.72	30.8	250 mm	9.5	62	30	48
3007 - 287	479.19	478.90	24.1	700 mm	11.3	1'033	5	0
3008 - 312	483.81	0.00	32.7	250 mm	-	-	-	0
3008 - 316	483.87	0.00	4.7	250 mm	-	-	-	0
3009 - 664	561.34	560.75	48.3	250 mm	11.9	70	86	<u>123</u>
3010 - 3011	561.49	560.73	79.9	300 mm	9.5	101	12	12
3011 - 616	562.35	561.49	90.2	300 mm	9.3	100	12	12
3013 - 703	564.84	564.35	94.3	300 mm	4.9	72	12	17
3014 - 716	526.83	521.91	24.2	500 mm	200.2	1'796	1'563	87
3015 - 728	492.31	484.63	50.0	300 mm	152.2	407	59	15
3016 - 949	569.40	567.72	23.1	300 mm	71.1	278	74	27

PGEE DE MONTAGNY - RESEAU PROJETE - CAPACITE DES COLLECTEURS

Tronçon ch. Amont - ch. aval		Alt. amont [m]	Alt. aval [m]	Longueur [m]	Diamètre [m]	Pente [%]	Q ₁₀₀ [l/s]	Q [l/s]	Q / Q ₁₀₀ [%]
1	2	469.52	467.83	10.1	300 mm	6.1	81	0	0
2	3	469.73	469.52	34.2	300 mm	5.4	76	0	0
4	5	470.05	469.81	53.6	300 mm	3.8	64	76	<u>119</u>
4.1	4	469.81	469.79	4.5	300 mm	4.0	66	76	<u>116</u>
5	6	470.23	470.05	29.9	300 mm	5.3	75	76	<u>102</u>
6	7	470.70	470.23	51.4	300 mm	8.8	97	63	65
6	8	470.85	470.23	26.8	250 mm	6.5	51	21	40
7	109	470.79	470.70	13.8	350 mm	4.4	104	63	61
8	12	471.14	470.85	48.5	250 mm	5.3	47	21	44
9	10	470.54	470.49	3.5	600 mm	6.8	533	352	66
10	11	470.83	470.54	42.9	600 mm	5.8	490	357	73
11	13	471.20	470.83	49.5	600 mm	6.8	534	362	68
12	18	472.19	471.14	74.2	250 mm	-3.2	-36	8	-22
12	3000	0.00	471.14	28.2	250 mm	-	-	-	0
12	14	471.39	471.14	29.3	250 mm	7.0	54	29	53
13	3001	0.00	471.20	27.5	300 mm	-	-	-	0
13	15	471.39	471.20	27.3	450 mm	5.7	228	300	<u>132</u>
14	3005	471.92	471.39	47.7	250 mm	10.6	66	29	44
15	3002	471.95	471.39	50.1	450 mm	10.5	311	305	98
18	20	472.49	472.19	27.3	250 mm	9.9	64	2	4
18	19	474.13	472.19	21.9	250 mm	45.8	138	6	4
19	210	475.00	474.13	59.0	800 mm	13.4	1'596	6	0
20	24	472.92	472.49	85.8	250 mm	4.6	43	2	5
21	23	472.67	472.43	29.7	600 mm	5.0	457	442	97
22	21	472.43	470.54	23.1	600 mm	17.5	856	438	51
23	25	472.99	472.67	55.8	600 mm	4.9	453	451	<u>100</u>
24	28	473.43	472.92	74.3	250 mm	5.9	49	2	5
25	27	473.46	472.99	74.6	600 mm	5.4	477	435	91
26	22	470.54	469.21	16.7	800 mm	71.1	3'681	435	12
27	29	473.64	473.46	20.6	500 mm	7.2	339	437	<u>129</u>
28	30	473.62	473.43	20.4	250 mm	6.7	52	2	4
29	33	474.57	473.64	52.9	350 mm	5.8	119	220	<u>185</u>
29	31	474.59	473.64	38.2	350 mm	24.5	245	154	63
30	34	474.54	473.62	54.9	250 mm	5.0	45	1	3
30	32	474.61	473.62	37.6	250 mm	25.1	102	1	1
31	45	475.89	474.59	52.5	350 mm	23.8	241	156	65
32	46	475.88	474.61	52.9	250 mm	21.4	94	1	1
33	39	474.81	474.57	44.3	300 mm	4.4	69	112	<u>163</u>
33	35	475.68	474.57	30.2	250 mm	20.8	93	0	0
34	36	475.74	474.54	30.3	200 mm	24.1	55	0	0
34	40	474.77	474.54	44.5	250 mm	4.6	43	1	2
35	37	476.45	475.68	29.0	250 mm	21.0	93	0	0
36	38	476.50	475.74	28.9	200 mm	18.5	48	0	0
39	41	475.32	474.81	53.1	200 mm	8.6	33	0	0
39	43	476.64	474.81	47.6	131 mm	27.0	19	0	0
40	44	476.63	474.77	48.1	131 mm	23.0	18	0	0
40	42	475.27	474.77	53.1	250 mm	8.9	61	0	0
45	47	476.34	475.89	31.5	400 mm	6.6	180	159	88
45	49	478.33	475.89	12.2	180 mm	93.0	82	0	0
46	48	476.31	475.88	32.6	250 mm	6.8	53	1	1
47	51	476.81	476.34	7.0	300 mm	25.8	167	92	55
47	59	476.48	476.34	24.6	350 mm	3.9	97	73	75
48	58	476.44	476.31	27.3	250 mm	3.5	38	0	1
48	50	476.85	476.31	6.5	250 mm	23.0	97	0	0
50	54	477.07	476.85	39.5	250 mm	5.3	47	0	1

PGEE DE MONTAGNY - RESEAU PROJETE - CAPACITE DES COLLECTEURS

Tronçon		Alt. amont	Alt. aval	Longueur	Diamètre	Pente	Q ₁₀₀	Q	Q / Q ₁₀₀
ch. Amont - ch. aval		[m]	[m]	[m]	[m]	[%]	[l/s]	[l/s]	[%]
50	52	478.03	476.85	5.6	131 mm	141.8	44	0	0
51	53	477.06	476.81	39.2	300 mm	5.6	77	94	121
53	55	477.24	477.06	30.5	300 mm	5.5	77	0	0
54	56	477.25	477.07	30.6	250 mm	5.1	45	0	0
56	57	478.94	477.25	36.8	131 mm	26.5	19	0	0
58	64	476.60	476.44	27.8	250 mm	4.1	41	0	1
58	62	478.59	476.44	13.0	131 mm	98.2	36	0	0
58	60	477.83	476.44	9.4	131 mm	56.8	28	0	0
59	63	476.59	476.48	22.4	350 mm	3.2	88	74	84
59	61	477.92	476.48	7.1	200 mm	87.1	105	0	0
63	69	476.75	476.59	21.6	350 mm	6.2	122	75	61
63	65	477.96	476.59	7.7	131 mm	93.4	35	0	0
64	70	476.68	476.60	14.2	250 mm	3.9	40	0	1
64	67	477.60	476.60	7.9	131 mm	36.4	22	0	0
69	71	476.89	476.75	32.5	300 mm	3.6	62	76	124
70	72	476.90	476.68	32.8	250 mm	5.4	47	0	1
71	73	479.91	476.89	30.0	250 mm	-	-	-	0
72	74	479.90	476.90	30.0	250 mm	-	-	-	0
73	75	477.45	479.91	18.5	250 mm	-	-	-	0
74	76	477.45	479.90	18.4	250 mm	-	-	-	0
75	77	477.62	477.45	9.5	250 mm	15.3	79	0	0
76	78	477.65	477.45	8.6	250 mm	20.0	91	0	0
76	79	478.69	477.45	13.5	200 mm	76.3	98	0	0
78	83	478.75	477.65	12.2	131 mm	63.6	29	0	0
80	81	465.98	463.55	12.3	300 mm	-	-	-	0
81	96	466.87	465.98	9.8	400 mm	73.6	605	310	51
84	87	467.86	467.23	25.0	400 mm	23.8	343	0	0
86	97	467.20	463.59	24.4	131 mm	7.5	10	0	0
87	91	469.24	467.86	26.4	250 mm	50.9	145	0	0
87	93	469.82	467.86	7.3	300 mm	60.0	255	0	0
87	89	468.98	467.86	9.8	250 mm	14.1	76	0	0
88	82	465.06	467.85	42.0	250 mm	21.4	94	0	0
88	90	468.96	467.85	11.0	250 mm	14.2	77	0	0
91	95	471.57	469.24	15.0	250 mm	11.7	69	0	0
92	88	467.85	469.36	25.2	250 mm	58.8	156	0	0
92	102	475.31	469.36	42.1	131 mm	81.5	33	0	0
94	92	469.36	471.56	14.2	250 mm	13.0	73	0	0
95	99	475.09	471.57	26.0	131 mm	86.1	34	0	0
96	84	467.23	466.87	15.3	400 mm	20.0	315	311	99
97	98	468.03	467.20	12.9	131 mm	60.5	28	0	0
100	94	471.56	475.18	26.2	131 mm	83.3	33	0	0
103	26	469.21	468.53	66.4	1100 mm	4.4	2'095	435	21
104	103	468.53	468.21	18.6	1100 mm	9.7	3'129	424	14
104.1	104	468.21	468.16	2.8	1100 mm	16.7	4'106	445	11
106	105	468.21	468.03	19.6	1100 mm	7.3	2'706	0	0
107	106	468.03	468.05	4.9	1100 mm	-13.2	-3'648	0	0
108	107	468.05	469.42	23.2	1100 mm	-	-	-	0
109	110	471.06	470.79	48.6	350 mm	4.7	107	63	59
110	111	471.82	471.06	32.9	350 mm	14.2	186	63	34
111	116	473.02	471.82	62.8	350 mm	12.0	171	63	37
111	112	472.19	471.82	25.7	131 mm	4.2	7	0	0
114	113	472.46	472.04	9.8	250 mm	41.0	130	0	0
115	114	472.04	471.86	4.2	250 mm	23.5	98	0	0
116	118	474.17	473.02	66.2	350 mm	16.9	203	63	31
117	115	471.86	0.00	30.9	350 mm	-	-	-	0

PGEE DE MONTAGNY - RESEAU PROJETE - CAPACITE DES COLLECTEURS

Tronçon		Alt. amont	Alt. aval	Longueur	Diamètre	Pente	Q ₁₀₀	Q	Q / Q ₁₀₀
ch. Amont - ch. aval		[m]	[m]	[m]	[m]	[%]	[l/s]	[l/s]	[%]
118	119	474.23	474.17	31.3	350 mm	1.1	52	64	<u>123</u>
119	120	474.33	474.23	16.6	350 mm	4.8	108	63	58
119	122	475.89	474.23	53.1	250 mm	13.7	75	1	1
120	133	474.67	474.33	46.9	350 mm	6.9	129	63	49
121	123	475.79	476.01	55.2	900 mm	-4.1	-1'207	643	-53
122	124	476.54	475.89	49.3	250 mm	10.7	66	1	1
123	125	475.96	475.79	36.0	900 mm	4.1	1'199	651	54
124	132	477.28	476.54	39.2	131 mm	11.6	12	0	0
124	129	476.91	476.54	37.4	250 mm	9.6	63	0	0
125	126	476.10	475.96	24.1	900 mm	4.5	1'262	608	48
126	127	476.27	476.10	7.3	700 mm	18.7	1'329	609	46
126	128	476.99	476.10	5.6	300 mm	101.1	331	0	0
127	131	477.16	476.27	37.3	700 mm	22.8	1'468	612	42
129	130	477.29	476.91	10.7	131 mm	32.0	21	0	0
131	183	479.05	477.16	15.8	700 mm	110.3	3'230	613	19
133	134	475.26	474.67	15.2	131 mm	6.8	9	1	6
133	142	475.05	474.67	68.7	350 mm	5.2	112	63	56
134	136	475.80	475.26	54.5	131 mm	8.6	11	0	0
134	135	476.40	475.26	24.2	131 mm	44.7	24	0	0
137	139	475.65	475.11	19.9	400 mm	-	-	-	0
139	140	475.89	475.65	2.6	350 mm	92.7	477	68	14
140	141	475.84	475.89	15.8	200 mm	10.5	36	0	0
142	143	475.30	475.05	51.1	350 mm	4.2	101	63	63
143	144	475.45	475.30	31.7	350 mm	3.5	92	63	69
144	149	476.99	475.45	35.6	250 mm	26.4	104	1	1
144	381	475.66	475.45	26.7	350 mm	6.1	121	63	52
144	145	477.30	475.45	7.3	250 mm	49.1	142	0	0
145	146	477.76	477.30	6.3	131 mm	66.6	30	0	0
145	148	477.95	477.30	14.0	250 mm	43.0	133	0	0
146	147	478.13	477.76	5.0	131 mm	70.4	31	0	0
149	150	478.15	476.99	13.3	131 mm	84.6	34	0	0
151	152	478.05	476.01	106.6	200 mm	22.4	53	64	<u>120</u>
152	153	477.57	478.05	1.6	120 mm	32.7	17	0	0
154	155	477.78	477.20	34.3	200 mm	16.4	45	0	0
158	160	474.32	473.06	11.2	250 mm	99.7	203	30	15
159	161	474.53	473.10	12.5	300 mm	93.3	318	112	35
160	164	476.15	474.32	22.2	250 mm	28.2	108	0	0
160	162	478.13	474.32	10.9	250 mm	330.1	370	30	8
161	165	476.01	474.53	22.4	250 mm	18.3	87	0	0
161	163	478.10	474.53	10.8	250 mm	301.5	354	64	18
162	166	479.68	478.13	29.1	250 mm	51.3	146	30	20
163	167	479.90	478.10	28.6	250 mm	51.2	146	64	44
166	168	480.21	479.68	16.6	250 mm	10.7	66	1	1
166	170	479.90	479.68	7.0	250 mm	27.2	106	29	28
167	169	480.24	479.90	16.6	250 mm	12.1	70	65	92
168	208	480.40	480.21	22.8	250 mm	7.4	55	1	1
169	207	480.37	480.24	23.2	250 mm	4.9	45	66	<u>146</u>
170	171	480.17	479.90	40.2	250 mm	5.8	49	30	61
171	172	480.53	480.17	50.7	250 mm	6.3	51	30	60
172	184	480.90	480.53	51.5	250 mm	6.3	51	30	60
172	174	481.16	480.53	24.5	250 mm	14.8	78	1	1
173	175	481.05	480.69	23.7	250 mm	9.0	61	26	42
174	178	483.81	481.16	15.0	131 mm	174.9	48	1	1
174	176	481.12	481.16	10.4	250 mm	-216.5	-300	0	0
175	177	481.19	481.05	11.5	250 mm	10.0	64	0	0

PGEE DE MONTAGNY - RESEAU PROJETE - CAPACITE DES COLLECTEURS

Tronçon		Alt. amont	Alt. aval	Longueur	Diamètre	Pente	Q ₁₀₀	Q	Q / Q ₁₀₀
ch. Amont - ch. aval		[m]	[m]	[m]	[m]	[%]	[l/s]	[l/s]	[%]
176	180	481.22	481.12	17.9	250 mm	3.9	40	0	0
177	179	485.27	481.19	15.6	100 mm	76.5	16	0	0
177	181	481.20	481.19	17.0	250 mm	-1.1	-21	0	0
180	205	481.93	481.22	21.7	250 mm	24.3	100	0	0
181	206	482.28	481.20	25.0	131 mm	-45.0	-24	0	0
182	173	480.69	480.19	40.3	250 mm	8.1	58	25	44
183	187	481.02	479.05	63.1	700 mm	18.2	1'310	600	46
183	182	480.19	479.05	4.0	250 mm	33.6	118	25	21
184	185	484.86	480.90	21.8	300 mm	116.3	356	0	0
184	188	481.18	480.90	56.0	250 mm	3.5	38	31	83
187	189	481.57	481.02	30.6	700 mm	16.3	1'240	604	49
188	190	481.50	481.18	29.7	250 mm	5.3	46	32	68
189	197	482.04	481.57	32.1	700 mm	11.8	1'053	608	58
190	191	484.85	481.50	12.6	250 mm	59.9	157	40	25
190	196	481.94	481.50	30.3	250 mm	12.8	73	4	6
191	192	485.64	484.85	24.4	250 mm	29.7	111	0	0
192	193	486.86	485.64	4.8	131 mm	77.6	32	0	0
192	194	486.35	485.64	27.3	250 mm	25.3	102	0	0
194	195	488.77	486.35	21.5	131 mm	109.3	38	0	0
196	198	483.68	481.94	31.0	250 mm	54.6	150	4	2
196	203	485.75	481.94	9.6	131 mm	26.8	19	0	0
197	322	482.81	482.04	46.9	500 mm	6.4	319	208	65
197	202	485.70	482.04	9.1	300 mm	20.0	147	0	0
197	199	483.67	482.04	29.6	500 mm	52.3	918	367	40
198	1200	484.37	483.68	15.4	250 mm	44.5	136	0	0
198	1156	484.37	483.68	5.8	250 mm	119.2	222	3	1
199	201	484.44	483.67	14.6	500 mm	50.2	899	0	0
199	1100	484.50	483.67	6.0	500 mm	137.4	1'488	367	25
203	204	485.94	485.75	8.2	131 mm	21.0	17	0	0
208	209	480.72	480.40	27.3	250 mm	11.6	69	0	0
210	211	476.30	475.00	82.9	800 mm	15.1	1'695	6	0
211	212	476.48	476.30	9.6	900 mm	13.1	2'153	6	0
212	213	478.07	476.48	18.8	200 mm	10.4	36	0	0
212	215	476.54	476.48	5.3	900 mm	1.3	677	6	1
215	216	476.96	476.54	41.9	900 mm	8.8	1'760	6	0
216	217	479.82	476.96	10.0	200 mm	27.8	59	0	0
216	220	477.29	476.96	28.1	900 mm	9.3	1'814	6	0
217	218	479.17	479.82	2.4	131 mm	-103.4	-37	0	0
218	219	476.70	479.17	2.0	131 mm	42.1	24	0	0
220	221	479.76	477.29	45.9	131 mm	13.0	13	0	0
220	254	477.64	477.29	41.3	900 mm	7.2	1'591	5	0
221	224	481.24	479.76	7.8	131 mm	172.7	48	0	0
224	225	482.30	481.24	58.4	131 mm	17.7	15	0	0
226	227	483.14	481.92	16.0	100 mm	46.3	12	0	0
226	228	482.09	481.92	12.3	300 mm	8.1	93	210	226
228	235	482.28	482.09	26.2	350 mm	5.0	110	212	193
228	229	482.62	482.09	9.0	250 mm	23.6	99	0	0
229	230	482.90	482.62	9.9	250 mm	26.9	105	0	0
230	231	483.30	482.90	20.1	250 mm	20.0	91	0	0
231	233	483.81	483.30	15.4	250 mm	29.0	109	0	0
231	232	483.52	483.30	3.9	250 mm	48.8	142	0	0
233	234	484.16	483.81	3.1	200 mm	94.9	110	0	0
235	239	482.51	482.28	32.0	250 mm	6.2	50	119	238
235	242	482.80	482.28	15.0	350 mm	13.5	182	58	32
235	236	482.68	482.28	17.7	250 mm	9.2	62	0	0

PGEE DE MONTAGNY - RESEAU PROJETE - CAPACITE DES COLLECTEURS

Tronçon ch. Amont - ch. aval	Alt. amont [m]	Alt. aval [m]	Longueur [m]	Diamètre [m]	Pente [%]	Q ₁₀₀ [l/s]	Q [l/s]	Q / Q ₁₀₀ [%]
236	238	482.81	482.68	25.6	200 mm	4.3	23	0
236	237	483.04	482.68	6.7	200 mm	46.4	77	0
239	240	482.57	482.51	12.2	250 mm	2.9	34	120
240	241	482.77	482.57	27.5	250 mm	6.4	51	0
242	244	483.09	482.80	13.2	350 mm	17.8	209	58
242	243	483.16	482.80	15.1	200 mm	18.4	48	0
244	245	483.14	483.09	3.0	350 mm	-8.6	-144	59
245	246	483.61	483.14	25.1	350 mm	16.6	202	59
246	247	483.85	483.61	2.5	200 mm	46.2	77	0
246	248	483.78	483.61	21.7	350 mm	6.3	124	60
248	249	484.24	483.78	2.7	200 mm	82.2	102	25
248	250	484.10	483.78	17.1	300 mm	18.5	141	36
250	253	484.55	484.10	33.8	300 mm	12.6	117	36
250	251	484.34	484.10	8.2	250 mm	23.9	99	0
251	252	484.95	484.34	18.4	200 mm	28.1	60	0
254	260	477.79	477.64	35.6	900 mm	2.8	983	5
260	264	480.62	477.79	1.9	131 mm	269.8	60	0
260	270	478.01	477.79	27.3	900 mm	6.3	1'493	5
264	265	480.34	480.62	2.9	120 mm	53.1	21	0
265	266	480.94	480.34	9.1	200 mm	-13.6	-41	0
266	267	478.30	480.94	15.1	200 mm	51.0	80	0
267	269	481.15	478.30	9.7	200 mm	94.5	109	0
267	268	481.34	478.30	12.3	200 mm	105.3	116	0
270	282	478.32	478.01	55.9	900 mm	4.5	1'251	5
270	271	479.20	478.01	12.8	250 mm	4.1	41	0
271	274	479.34	479.20	16.7	250 mm	6.6	52	0
271	272	479.63	479.20	4.5	120 mm	65.2	23	0
271	273	479.81	479.20	4.5	200 mm	27.2	59	0
274	275	479.49	479.34	15.4	131 mm	8.2	10	0
275	281	481.84	479.49	27.0	131 mm	85.5	34	0
282	283	478.43	478.32	19.8	900 mm	2.3	893	5
283	284	479.02	478.43	18.4	250 mm	12.6	72	0
283	3007	478.90	478.43	39.0	800 mm	11.4	1'470	5
284	285	481.47	479.02	30.2	131 mm	80.0	33	0
287	288	479.61	479.19	32.1	700 mm	11.9	1'057	5
288	289	480.34	479.61	53.8	700 mm	13.0	1'108	5
289	290	480.95	480.34	21.5	700 mm	-	-	-
290	294	480.80	480.95	23.8	600 mm	-8.0	-578	5
294	338	481.05	480.80	37.9	600 mm	5.9	496	4
294	295	483.44	480.80	4.3	131 mm	401.2	73	0
294	296	481.85	480.80	24.0	300 mm	9.5	101	0
296	301	482.82	481.85	8.5	131 mm	45.9	25	0
296	303	0.00	481.85	27.8	300 mm	-	-	-
303	1069	482.86	0.00	10.7	131 mm	0.0	0	0
303	306	482.46	0.00	30.3	250 mm	-	-	-
310	309	483.82	483.82	31.6	200 mm	4.8	25	0
311	310	483.82	484.01	6.9	200 mm	1.9	15	0
312	311	484.01	483.81	37.4	200 mm	4.2	23	0
312	313	483.44	483.81	14.8	200 mm	4.9	25	0
316	317	484.98	483.87	44.2	200 mm	20.7	51	0
316	315	484.05	483.87	5.6	200 mm	19.9	50	7
318	3008	0.00	483.58	14.0	300 mm	-	-	-
319	318	483.58	483.43	43.3	300 mm	2.6	52	7
320	323	483.65	483.23	23.3	400 mm	16.3	284	133
320	319	483.43	483.23	35.7	300 mm	4.1	66	71

PGEE DE MONTAGNY - RESEAU PROJETE - CAPACITE DES COLLECTEURS

Tronçon ch. Amont - ch. aval	Alt. amont [m]	Alt. aval [m]	Longueur [m]	Diamètre [m]	Pente [%]	Q ₁₀₀ [l/s]	Q [l/s]	Q / Q ₁₀₀ [%]
321 320	483.23	483.04	21.1	400 mm	5.5	165	214	<u>129</u>
322 321	483.04	482.81	44.7	400 mm	4.3	145	212	<u>146</u>
323 324	483.90	483.65	25.4	400 mm	8.3	202	135	67
324 325	484.06	483.90	48.3	400 mm	2.5	112	111	<u>100</u>
324 377	485.07	483.90	14.9	131 mm	28.9	20	0	0
325 331	484.18	484.06	48.7	250 mm	2.0	28	0	0
325 326	484.45	484.06	12.4	300 mm	22.4	156	0	0
326 327	485.07	484.45	18.9	250 mm	30.5	112	0	0
327 328	483.13	485.07	16.5	100 mm	32.3	10	0	0
327 330	486.33	485.07	25.0	131 mm	32.9	21	0	0
328 329	485.91	483.13	1.2	100 mm	30.8	10	0	0
331 332	486.94	484.18	8.5	250 mm	-	-	-	0
331 333	484.37	484.18	34.6	250 mm	4.9	45	0	0
333 334	485.02	484.37	24.1	250 mm	26.3	104	0	0
338 339	481.30	481.05	38.5	600 mm	5.9	497	4	1
339 342	481.61	481.30	35.1	250 mm	4.3	42	1	2
339 341	481.48	481.30	24.9	600 mm	5.5	477	3	1
341 349	481.64	481.48	28.9	600 mm	3.7	395	3	1
342 344	481.71	481.61	16.5	250 mm	4.8	45	1	1
344 345	483.60	481.71	18.3	131 mm	98.0	36	0	0
344 346	481.70	481.71	16.0	250 mm	-1.7	-27	1	-2
346 347	481.99	481.70	20.3	250 mm	12.7	72	1	1
347 348	482.76	481.99	11.9	250 mm	63.0	162	1	0
349 350	483.76	481.64	18.0	131 mm	50.5	26	0	1
349 355	481.83	481.64	33.2	600 mm	4.4	427	2	0
350 351	484.80	483.76	10.4	131 mm	91.6	35	0	1
350 352	484.19	483.76	10.4	131 mm	35.4	22	0	0
352 353	484.71	484.19	22.5	131 mm	19.7	16	0	0
355 356	482.13	481.83	11.6	250 mm	10.4	65	0	0
355 361	482.03	481.83	27.3	600 mm	5.5	480	2	0
361 362	483.32	482.03	32.1	350 mm	18.9	215	2	1
362 368	484.30	483.32	5.0	250 mm	59.2	156	1	0
362 363	483.43	483.32	4.3	350 mm	19.6	219	1	0
362 374	483.91	483.32	9.5	250 mm	9.3	62	1	1
363 365	485.79	483.43	40.2	200 mm	16.1	45	1	1
363 1051	483.91	483.43	24.2	250 mm	15.6	80	0	0
364 1053	486.37	485.88	8.4	200 mm	32.0	64	0	0
365 366	486.46	485.79	23.0	131 mm	25.7	18	0	0
365 367	486.18	485.79	22.8	131 mm	15.9	15	0	0
368 369	485.29	484.30	18.2	200 mm	40.5	72	0	0
369 370	485.34	485.29	7.5	200 mm	5.0	25	0	0
370 371	485.55	485.34	9.5	131 mm	19.8	16	0	0
374 375	484.11	483.91	47.6	250 mm	3.7	39	0	1
375 376	484.46	484.11	13.0	250 mm	7.4	55	0	0
375 379	484.35	484.11	45.0	250 mm	2.3	31	0	0
376 378	485.05	484.46	19.5	250 mm	29.0	109	0	0
379 380	484.54	484.35	9.5	250 mm	7.4	55	0	0
381 382	478.49	475.66	77.4	350 mm	10.0	157	63	40
382 383	478.97	478.49	22.1	350 mm	19.5	218	63	29
383 384	479.50	478.97	75.4	350 mm	6.5	125	63	51
384 385	480.43	479.50	99.3	350 mm	6.1	122	64	52
385 386	481.29	480.43	72.2	350 mm	6.4	125	64	51
386 391	482.09	481.29	39.3	300 mm	18.5	141	23	16
386 726	481.33	481.29	25.4	300 mm	4.3	68	51	75
386 387	482.03	481.29	35.8	250 mm	10.0	64	5	7

PGEE DE MONTAGNY - RESEAU PROJETE - CAPACITE DES COLLECTEURS

Tronçon		Alt. amont	Alt. aval	Longueur	Diamètre	Pente	Q ₁₀₀	Q	Q / Q ₁₀₀
ch. Amont - ch. aval		[m]	[m]	[m]	[m]	[%]	[l/s]	[l/s]	[%]
387	388	482.33	482.03	66.3	250 mm	3.6	39	5	12
388	389	486.11	482.33	21.5	250 mm	163.3	260	5	2
389	419	489.05	486.11	46.3	250 mm	43.7	134	5	3
390	420	489.05	486.35	47.2	500 mm	44.3	844	215	25
390.1	390	486.35	485.00	37.7	500 mm	35.7	757	213	28
391	392	483.09	482.09	51.0	300 mm	18.9	143	23	16
392	393	483.83	483.09	50.8	300 mm	13.8	122	23	19
393	394	484.12	483.83	50.7	300 mm	4.8	72	23	32
394	400	484.34	484.12	38.5	300 mm	4.6	70	23	32
394	397	484.79	484.12	30.7	250 mm	13.9	76	0	0
394	395	485.83	484.12	20.4	131 mm	61.3	29	0	0
397	398	486.21	484.79	10.1	250 mm	135.7	237	0	0
398	399	486.76	486.21	18.1	131 mm	29.1	20	0	0
400	402	484.97	484.34	19.0	300 mm	30.9	183	23	12
400	401	485.94	484.34	7.5	131 mm	155.6	46	0	0
402	403	485.46	484.97	23.2	131 mm	11.3	12	0	0
402	404	485.45	484.97	29.5	300 mm	14.3	124	23	18
404	405	487.21	485.45	45.5	300 mm	37.0	200	23	11
405	506	487.35	487.21	27.7	300 mm	4.2	67	23	34
406	407	486.82	485.28	16.7	131 mm	-	-	-	0
407	408	487.21	486.82	6.5	131 mm	57.4	28	0	0
408	409	487.45	487.21	11.8	131 mm	8.6	11	0	0
409	410	487.54	487.45	21.0	131 mm	13.7	13	0	0
411	396	485.93	483.15	30.2	131 mm	83.9	33	0	0
412	413	488.37	484.52	63.7	250 mm	0.3	11	20	<u>182</u>
413	414	489.09	488.37	23.4	250 mm	28.9	109	20	19
414	415	491.11	489.09	30.8	250 mm	64.3	163	21	13
415	416	493.91	491.11	28.7	250 mm	95.9	199	21	10
416	417	494.18	493.91	2.3	100 mm	185.5	24	0	0
416	418	496.39	493.91	29.9	250 mm	77.0	179	21	12
419	421	491.45	489.05	19.3	131 mm	12.5	13	0	0
419	422	490.02	489.05	63.6	250 mm	14.1	76	5	6
420	423	490.22	489.05	63.7	500 mm	15.4	497	219	44
422	424	490.66	490.02	12.9	250 mm	24.0	99	4	4
422	425	490.51	490.02	52.5	250 mm	8.2	58	1	1
423	429	491.38	490.22	37.6	450 mm	25.7	487	221	45
424	428	491.39	490.66	25.7	250 mm	27.8	107	4	4
425	426	492.56	490.51	22.5	250 mm	85.1	188	0	0
426	427	493.46	492.56	10.9	250 mm	71.8	172	0	0
428	430	491.54	491.39	11.3	250 mm	12.0	70	4	6
429	431	491.77	491.38	18.0	450 mm	17.4	401	222	55
430	432	495.52	491.54	39.7	131 mm	51.6	26	0	0
430	433	495.45	491.54	28.4	131 mm	70.1	31	1	2
430	447	492.31	491.54	46.7	250 mm	15.2	79	3	4
431	448	492.46	491.77	39.2	450 mm	16.0	384	225	59
434	435	486.76	486.32	7.5	400 mm	58.6	539	179	33
435	439	490.82	486.76	38.3	300 mm	106.1	340	162	48
435	436	487.14	486.76	1.8	300 mm	180.1	443	18	4
436	437	487.84	487.14	7.6	300 mm	35.7	197	18	9
437	438	493.33	487.84	55.7	300 mm	70.8	277	19	7
439	440	492.86	490.82	30.5	300 mm	59.5	254	98	39
440	441	492.90	492.86	5.3	300 mm	2.3	49	98	<u>200</u>
441	442	493.20	492.90	20.7	250 mm	13.8	75	96	<u>127</u>
441	445	493.28	492.90	18.6	300 mm	19.5	145	4	3
442	443	493.46	493.20	5.9	200 mm	37.0	68	0	0

PGEE DE MONTAGNY - RESEAU PROJETE - CAPACITE DES COLLECTEURS

Tronçon ch. Amont - ch. aval	Alt. amont [m]	Alt. aval [m]	Longueur [m]	Diamètre [m]	Pente [%]	Q ₁₀₀ [l/s]	Q [l/s]	Q / Q ₁₀₀ [%]
442 444	493.80	493.20	18.4	250 mm	31.6	114	0	0
447 449	492.57	492.31	14.1	250 mm	14.1	76	3	4
448 450	492.68	492.46	14.4	450 mm	11.6	326	119	37
449 451	493.52	492.57	23.1	250 mm	38.4	126	3	2
450 452	493.57	492.68	23.1	350 mm	36.9	301	120	40
451 455	495.18	493.52	41.1	250 mm	39.2	127	3	2
451 453	494.79	493.52	26.6	200 mm	43.4	74	0	0
452 454	494.81	493.57	28.6	200 mm	33.9	65	0	0
452 456	495.14	493.57	40.1	350 mm	38.6	307	121	39
455 457	498.16	495.18	14.5	131 mm	123.4	41	0	0
455 458	496.43	495.18	30.7	250 mm	38.9	127	2	2
456 480	496.46	495.14	31.5	350 mm	40.3	314	0	0
458 462	500.58	496.43	45.6	250 mm	89.1	192	2	1
458 460	498.07	496.43	10.5	250 mm	63.9	163	0	0
458 459	498.00	496.43	18.1	200 mm	39.0	70	1	1
460 461	499.63	498.07	24.0	250 mm	58.1	155	0	0
462 464	504.51	500.58	45.5	250 mm	84.7	187	2	1
462 463	503.95	500.58	19.9	120 mm	108.5	30	0	0
464 468	507.55	504.51	36.1	250 mm	79.1	181	0	0
464 465	505.13	504.51	15.6	250 mm	5.4	47	1	1
465 466	507.48	505.13	25.9	131 mm	50.9	26	0	0
465 467	507.23	505.13	7.2	131 mm	127.8	41	0	0
468 479	510.65	507.55	52.9	131 mm	44.4	24	0	0
468 474	510.37	507.55	29.7	250 mm	89.1	192	0	0
468 469	509.09	507.55	10.5	250 mm	90.5	194	0	0
469 470	510.18	509.09	23.1	250 mm	44.3	135	0	0
470 471	511.42	510.18	35.8	250 mm	32.9	117	0	0
471 472	514.60	511.42	33.2	250 mm	95.2	199	0	0
472 473	516.53	514.60	17.5	250 mm	104.4	208	0	0
474 475	512.38	510.37	22.4	250 mm	87.1	190	0	0
475 476	513.71	512.38	39.8	250 mm	28.9	109	0	0
475 477	513.51	512.38	23.8	250 mm	39.5	128	0	0
477 478	514.40	513.51	13.4	131 mm	38.2	23	0	0
480 481	498.10	496.46	15.8	200 mm	47.1	77	0	0
480 482	497.94	496.46	4.0	300 mm	99.0	328	0	0
483 488	500.57	499.02	25.4	300 mm	60.3	256	256	100
483 484	501.91	499.02	23.6	250 mm	90.9	194	0	0
484 485	502.74	501.91	11.7	250 mm	68.9	169	0	0
486 487	507.27	505.66	18.8	200 mm	82.4	102	75	73
488 489	504.60	500.57	46.5	300 mm	85.5	305	258	85
489 486	505.66	504.60	14.4	250 mm	73.9	175	172	98
489 490	507.64	504.60	35.1	300 mm	79.0	293	90	31
490 491	509.11	507.64	9.9	200 mm	94.2	109	0	0
490 503	513.63	507.64	49.8	250 mm	120.3	223	0	0
490 496	513.81	507.64	48.5	200 mm	127.3	127	91	72
491 492	510.21	509.11	23.4	200 mm	45.2	76	0	0
492 493	511.53	510.21	36.0	200 mm	34.5	66	0	0
496 497	515.15	513.81	35.9	250 mm	36.3	122	92	75
497 498	516.95	515.15	29.8	250 mm	56.9	153	0	0
498 499	518.84	516.95	15.5	250 mm	97.2	201	0	0
499 500	521.77	518.84	27.6	200 mm	97.9	111	0	0
500 501	523.27	521.77	10.6	131 mm	130.0	42	0	0
501 502	525.73	523.27	20.5	131 mm	118.3	40	0	0
503 504	514.02	513.63	9.9	200 mm	34.2	66	0	0
504 505	514.48	514.02	20.8	200 mm	19.6	50	0	0

PGEE DE MONTAGNY - RESEAU PROJETE - CAPACITE DES COLLECTEURS

Tronçon ch. Amont - ch. aval		Alt. amont [m]	Alt. aval [m]	Longueur [m]	Diamètre [m]	Pente [%]	Q ₁₀₀ [l/s]	Q [l/s]	Q / Q ₁₀₀ [%]
506	507	488.77	487.35	105.0	300 mm	13.3	120	23	19
507	508	489.52	488.77	52.9	300 mm	13.4	120	23	19
508	510	490.36	489.52	66.7	300 mm	12.2	115	22	19
508	509	490.67	489.52	8.8	131 mm	17.7	15	0	0
510	511	491.51	490.36	59.2	300 mm	18.9	143	22	16
511	512	492.36	491.51	12.0	131 mm	49.1	26	0	0
511	514	492.06	491.51	76.8	131 mm	4.2	7	1	7
511	515	491.90	491.51	61.6	300 mm	6.0	80	22	27
512	513	492.99	492.36	18.4	131 mm	22.1	17	0	0
515	516	493.45	491.90	11.8	250 mm	100.0	204	1	0
515	525	492.79	491.90	44.3	300 mm	19.2	144	21	14
516	523	493.44	493.45	10.6	200 mm	12.1	39	1	1
516	517	494.68	493.45	26.0	250 mm	24.2	100	1	1
517	518	495.94	494.68	7.7	131 mm	137.4	43	0	0
517	520	498.74	494.68	37.4	250 mm	97.4	201	1	0
518	519	496.81	495.94	9.3	100 mm	91.8	17	0	0
520	521	501.46	498.74	26.2	250 mm	93.1	196	0	0
521	522	503.26	501.46	7.3	131 mm	242.6	57	0	0
523	524	494.19	493.44	18.7	131 mm	34.3	21	0	0
525	526	493.28	492.79	27.8	300 mm	15.8	131	21	16
526	527	494.11	493.28	22.1	300 mm	24.3	162	21	13
527	528	494.48	494.11	13.2	300 mm	13.4	120	21	17
528	529	494.52	494.48	6.9	200 mm	2.8	19	1	7
528	538	515.35	494.48	93.6	300 mm	222.5	492	19	4
529	531	497.86	494.52	339.5	50 mm	15.4	1	0	0
529	530	495.28	494.52	37.7	131 mm	18.9	16	1	3
531	532	500.41	497.86	34.8	250 mm	8.7	60	0	0
531	535	500.20	497.86	2.1	131 mm	95.2	36	0	0
532	533	501.91	500.41	13.3	131 mm	101.1	37	0	0
533	534	504.05	501.91	19.3	120 mm	27.7	15	0	0
535	536	501.66	500.20	18.0	131 mm	71.4	31	0	0
538	539	522.80	515.35	54.4	300 mm	135.7	384	19	5
538	550	527.88	515.35	41.7	131 mm	290.5	62	0	0
538	551	526.00	515.35	46.2	131 mm	223.4	55	0	0
539	540	523.87	522.80	50.3	300 mm	20.3	148	19	13
540	541	526.90	523.87	33.8	300 mm	87.8	309	19	6
541	542	544.94	526.90	61.7	300 mm	291.7	563	19	3
542	544	549.92	544.94	41.9	131 mm	112.7	39	0	0
542	543	545.88	544.94	12.9	300 mm	64.2	264	19	7
543	545	555.70	545.88	64.9	300 mm	132.5	379	19	5
545	548	557.99	555.70	140.2	1250 mm	15.3	5'498	19	0
545	546	560.83	555.70	29.7	200 mm	121.7	124	0	0
546	547	564.84	560.83	32.2	131 mm	122.6	41	0	0
548	549	562.14	557.99	43.3	131 mm	18.4	16	1	4
548	574	559.74	557.99	33.8	250 mm	36.8	123	2	2
548	592	558.31	557.99	70.8	300 mm	3.7	63	16	25
548	634	559.52	557.99	34.3	250 mm	31.5	114	1	1
552	561	493.53	0.00	26.8	250 mm	-	-	-	0
553	554	490.66	490.41	16.9	800 mm	10.3	1'400	789	56
554	556	494.60	490.66	29.7	600 mm	52.6	1'486	792	53
554	555	492.80	490.66	15.8	131 mm	13.1	13	0	0
556	557	498.44	494.60	14.1	600 mm	58.2	1'564	793	51
557	558	499.89	498.44	24.9	600 mm	54.1	1'508	796	53
558	559	505.95	499.89	16.1	500 mm	151.3	1'561	797	51
559	560	508.56	505.95	13.7	500 mm	185.1	1'727	797	46

PGEE DE MONTAGNY - RESEAU PROJETE - CAPACITE DES COLLECTEURS

Tronçon ch. Amont - ch. aval	Alt. amont [m]	Alt. aval [m]	Longueur [m]	Diamètre [m]	Pente [%]	Q ₁₀₀ [l/s]	Q [l/s]	Q / Q ₁₀₀ [%]
560 3014	521.91	508.56	65.7	500 mm	202.8	1'808	801	44
561 562	493.78	493.53	9.7	250 mm	23.1	98	131	134
562 563	494.59	493.78	25.6	131 mm	28.7	20	131	671
564 565	521.07	516.27	7.9	200 mm	574.1	270	73	27
565 566	529.34	521.07	23.7	200 mm	341.6	208	74	35
566 567	530.15	529.34	25.3	200 mm	29.0	61	0	0
568 569	499.97	493.40	30.6	250 mm	-	-	-	0
569 570	504.19	499.97	33.0	250 mm	126.0	229	72	32
570 571	507.88	504.19	26.3	250 mm	138.0	239	72	30
571 572	509.77	507.88	15.8	200 mm	110.2	118	73	61
572 573	512.20	509.77	19.8	200 mm	120.0	123	73	59
573 564	516.27	512.20	32.7	200 mm	123.4	125	73	59
574 576	559.82	559.74	12.4	250 mm	2.3	30	2	6
574 575	560.25	559.74	7.1	131 mm	22.4	17	0	0
576 577	559.93	559.82	15.7	250 mm	4.4	42	2	4
577 578	560.25	559.93	74.8	250 mm	3.9	40	2	5
578 579	560.99	560.25	34.3	250 mm	7.8	57	1	1
578 583	560.66	560.25	79.1	250 mm	4.6	43	1	3
579 580	560.77	560.99	11.4	250 mm	1.7	26	0	0
579 582	560.94	560.99	14.2	250 mm	10.8	67	0	0
583 584	561.13	560.66	23.9	250 mm	13.2	74	1	1
583 586	560.99	560.66	48.2	250 mm	5.9	49	1	1
584 585	562.26	561.13	27.2	131 mm	35.7	22	1	3
586 587	562.73	560.99	8.9	131 mm	22.2	17	0	0
586 588	561.06	560.99	14.0	250 mm	2.1	29	1	2
588 589	562.41	561.06	30.7	131 mm	26.1	19	0	0
588 590	561.24	561.06	32.8	250 mm	4.1	41	0	0
590 591	561.35	561.24	9.8	250 mm	4.5	43	0	0
592 595	560.46	558.31	4.9	200 mm	387.8	222	1	0
592 597	558.59	558.31	91.8	300 mm	0.9	32	15	47
592 593	560.44	558.31	4.3	200 mm	437.5	236	0	0
593 594	562.66	560.44	17.1	131 mm	32.2	21	0	0
595 596	562.39	560.46	45.9	131 mm	40.4	23	0	0
597 602	560.67	558.59	6.4	200 mm	122.5	125	1	0
597 604	558.78	558.59	37.0	300 mm	4.7	71	14	19
597 598	560.86	558.59	4.1	200 mm	124.5	126	0	0
598 599	562.63	560.86	14.0	200 mm	18.0	48	0	0
598 601	561.73	560.86	23.9	200 mm	34.2	66	0	0
599 600	563.01	562.63	10.7	200 mm	20.3	51	0	0
602 603	561.32	560.67	29.2	131 mm	18.7	16	0	0
604 605	558.88	558.78	20.9	300 mm	2.3	50	14	28
605 606	559.32	558.88	25.7	131 mm	12.2	13	0	0
605 607	559.66	558.88	65.8	300 mm	11.0	109	14	13
607 620	552.41	559.66	64.1	100 mm	-84.3	-16	1	-7
607 608	560.44	559.66	21.6	131 mm	22.1	17	0	0
607 609	560.01	559.66	51.2	300 mm	5.4	77	13	16
609 610	561.64	560.01	7.8	200 mm	193.7	157	0	0
609 611	560.28	560.01	69.4	300 mm	3.2	59	12	20
611 3010	560.73	560.28	46.7	300 mm	8.9	98	12	12
616 619	563.09	562.35	81.9	300 mm	8.6	97	12	12
619 3013	564.35	563.09	86.7	300 mm	14.4	125	12	10
620 623	555.72	552.41	41.9	250 mm	46.5	139	1	0
620 621	556.12	552.41	21.3	250 mm	115.4	219	1	0
621 622	557.01	556.12	10.2	250 mm	71.7	172	1	0
623 624	559.99	555.72	38.0	250 mm	105.5	209	1	0

PGEE DE MONTAGNY - RESEAU PROJETE - CAPACITE DES COLLECTEURS

Tronçon ch. Amont - ch. aval	Alt. amont [m]	Alt. aval [m]	Longueur [m]	Diamètre [m]	Pente [%]	Q ₁₀₀ [l/s]	Q [l/s]	Q / Q ₁₀₀ [%]
624	625	560.38	559.99	23.7	250 mm	14.3	77	1
625	627	563.03	560.38	22.5	131 mm	41.2	23	1
625	630	561.13	560.38	50.5	250 mm	13.9	76	0
627	628	563.65	563.03	23.7	131 mm	19.3	16	0
628	629	563.80	563.65	8.8	120 mm	22.9	14	0
630	632	562.76	561.13	28.9	200 mm	12.4	40	0
630	631	563.71	561.13	20.6	131 mm	47.4	25	0
632	633	563.16	562.76	13.6	131 mm	28.0	19	0
634	636	559.99	559.52	31.5	200 mm	12.9	40	1
634	635	562.27	559.52	10.5	131 mm	243.8	57	0
636	638	561.45	559.99	37.2	200 mm	37.6	69	1
638	639	563.12	561.45	38.5	131 mm	42.6	24	0
640	652	557.50	551.20	69.0	400 mm	90.6	671	282
640	641	552.69	551.20	20.7	300 mm	64.8	265	190
640.1	640	551.20	532.00	159.3	350 mm	120.5	544	456
641	642	559.78	552.69	32.2	300 mm	219.2	488	190
642	643	560.98	559.78	20.6	300 mm	55.5	245	191
643	645	561.19	560.98	35.3	300 mm	4.5	70	136
643	644	562.69	560.98	13.6	131 mm	47.3	25	0
645	646	563.13	561.19	3.2	131 mm	32.2	21	0
645	647	561.30	561.19	34.3	300 mm	2.9	55	53
647	650	561.78	561.30	74.4	300 mm	6.2	81	57
647	648	562.53	561.30	2.6	120 mm	41.4	19	0
648	649	562.84	562.53	16.9	120 mm	9.7	9	0
650	651	561.94	561.78	24.7	131 mm	16.7	15	57
652	653	561.70	557.50	50.5	250 mm	82.7	185	81
652	661	560.12	557.50	48.3	400 mm	47.9	487	208
653	674	561.90	561.70	12.7	200 mm	13.9	42	0
654	657	562.40	562.08	26.4	200 mm	-0.5	-7	60
654	656	562.53	562.08	8.4	131 mm	52.7	27	0
654	655	562.39	562.08	5.3	131 mm	30.6	20	0
657	659	562.63	562.40	7.9	250 mm	19.3	89	0
657	658	562.82	562.40	13.1	200 mm	26.1	57	60
659	660	563.47	562.63	29.6	250 mm	27.9	107	0
661	662	561.61	560.12	34.2	250 mm	39.3	127	70
661	3009	560.75	560.12	42.8	400 mm	11.2	235	145
664	665	561.42	561.34	11.1	250 mm	4.7	44	15
665	666	561.78	561.42	21.5	200 mm	13.7	42	15
666	667	562.01	561.78	22.5	200 mm	10.3	36	0
667	668	562.36	562.01	0.0	200 mm	-	-	-
667	669	562.71	562.01	40.7	200 mm	16.3	45	0
669	670	562.78	562.71	1.9	250 mm	64.7	164	0
674	675	562.37	561.90	5.7	200 mm	49.3	79	0
674	676	562.55	561.90	55.8	200 mm	11.6	38	0
676	677	562.83	562.55	6.0	200 mm	42.5	73	0
676	678	562.78	562.55	39.7	200 mm	5.1	25	0
678	680	563.01	562.78	12.1	131 mm	17.9	15	0
678	679	563.02	562.78	5.5	131 mm	6.9	10	0
681	682	544.88	537.15	83.7	300 mm	92.3	317	215
682	683	554.29	544.88	127.5	300 mm	73.7	283	219
683	693	556.10	554.29	11.2	300 mm	146.6	399	95
683	695	555.75	554.29	36.1	250 mm	27.2	106	99
683	684	556.38	554.29	24.7	250 mm	82.0	184	30
683	686	556.35	554.29	15.5	300 mm	131.6	378	0
684	685	557.27	556.38	10.6	250 mm	74.7	176	30

PGEE DE MONTAGNY - RESEAU PROJETE - CAPACITE DES COLLECTEURS

Tronçon ch. Amont - ch. aval	Alt. amont [m]	Alt. aval [m]	Longueur [m]	Diamètre [m]	Pente [%]	Q ₁₀₀ [l/s]	Q [l/s]	Q / Q ₁₀₀ [%]
686	687	558.76	556.35	49.4	300 mm	47.9	228	0
687	692	560.60	558.76	24.2	131 mm	11.2	12	0
687	690	560.09	558.76	17.2	200 mm	71.0	95	0
687	688	559.18	558.76	63.6	200 mm	5.9	27	0
687	691	561.65	558.76	5.6	200 mm	50.3	80	0
688	689	559.51	559.18	25.9	200 mm	11.4	38	0
693	694	556.82	556.10	6.0	250 mm	78.1	180	95
695	696	560.02	555.75	38.0	250 mm	103.2	207	99
696	697	560.41	560.02	23.5	250 mm	14.0	76	100
697	699	561.23	560.41	53.1	250 mm	14.5	77	0
697	698	563.11	560.41	23.7	131 mm	46.8	25	0
699	700	563.48	561.23	15.3	200 mm	44.1	75	0
700	701	563.59	563.48	5.2	200 mm	17.4	47	0
703	704	565.23	564.84	10.3	300 mm	30.9	183	12
704	705	565.60	565.23	79.9	300 mm	3.9	65	12
705	706	566.65	565.60	44.1	300 mm	22.4	156	12
706	707	570.02	566.65	54.6	300 mm	34.9	194	12
707	708	570.57	570.02	79.7	300 mm	6.7	85	12
708	709	571.22	570.57	102.1	300 mm	6.2	82	12
709	710	571.56	571.22	57.1	300 mm	5.8	79	12
710	711	572.10	571.56	82.1	300 mm	6.5	84	12
711	712	573.67	572.10	112.2	300 mm	14.0	123	12
712	713	574.14	573.67	47.0	300 mm	10.2	105	12
713	714	574.83	574.14	77.0	300 mm	9.0	98	12
716	717	530.79	526.83	33.6	500 mm	115.3	1'363	805
717	718	536.85	530.79	34.7	500 mm	171.1	1'661	807
718	719	541.76	536.85	47.7	600 mm	91.3	1'959	811
719	720	543.11	541.76	19.0	600 mm	66.5	1'671	813
720	1018	546.44	543.11	40.7	600 mm	76.6	1'795	789
722	724	546.56	546.35	1.4	200 mm	5.2	25	0
722	723	546.85	546.35	25.3	200 mm	14.3	43	0
722	721	545.98	546.35	8.2	350 mm	22.4	234	0
724	725	547.11	546.56	9.0	200 mm	4.2	23	0
726	3015	484.63	481.33	32.3	300 mm	65.6	267	51
728	729	495.48	492.31	22.7	300 mm	89.0	311	51
729	730	496.68	495.48	15.8	300 mm	20.4	149	51
730	731	500.71	496.68	22.8	300 mm	130.8	377	51
731	733	503.93	500.71	19.1	300 mm	109.8	345	51
731	732	510.26	500.71	73.9	131 mm	112.2	39	0
733	734	509.36	503.93	48.1	300 mm	100.2	330	52
734	739	512.22	509.36	36.0	300 mm	66.0	268	49
734	736	510.16	509.36	15.8	300 mm	4.4	68	2
736	738	510.65	510.16	35.3	250 mm	13.8	75	2
738	2523	511.07	510.65	19.3	250 mm	21.7	95	2
739	740	515.02	512.22	13.4	131 mm	85.7	34	0
739	741	513.20	512.22	14.9	131 mm	42.8	24	0
739	743	514.57	512.22	26.5	300 mm	83.3	301	49
741	742	514.65	513.20	5.6	131 mm	0.0	0	0
743	746	517.12	514.57	28.7	300 mm	77.2	290	50
743	1011.01	516.62	514.57	4.5	131 mm	76.8	32	0
744	745	517.88	517.89	5.6	131 mm	56.0	27	0
746	748	519.78	517.12	33.1	300 mm	78.4	292	49
746	747	519.84	517.12	15.5	131 mm	88.7	34	0
748	750	521.14	519.78	11.4	131 mm	30.8	20	0
748	749	522.65	519.78	15.5	131 mm	84.1	34	0

PGEE DE MONTAGNY - RESEAU PROJETE - CAPACITE DES COLLECTEURS

Tronçon		Alt. amont	Alt. aval	Longueur	Diamètre	Pente	Q ₁₀₀	Q	Q / Q ₁₀₀
ch. Amont - ch. aval		[m]	[m]	[m]	[m]	[%]	[l/s]	[l/s]	[%]
748	751	522.06	519.78	36.1	300 mm	61.3	258	50	19
751	752	524.45	522.06	23.2	300 mm	81.1	297	50	17
752	753	526.19	524.45	6.7	131 mm	37.4	22	0	0
752	754	527.56	524.45	50.6	300 mm	52.7	239	50	21
754	755	529.28	527.56	18.6	300 mm	90.8	314	50	16
755	756	530.51	529.28	14.7	131 mm	26.0	19	0	0
755	757	531.65	529.28	31.8	300 mm	73.0	281	50	18
757	758	534.41	531.65	25.0	300 mm	103.9	336	50	15
758	759	541.58	534.41	42.7	300 mm	162.6	421	50	12
759	760	543.00	541.58	52.5	300 mm	19.3	145	51	35
760	762	545.54	543.00	22.8	400 mm	6.2	175	51	29
762	763	546.64	545.54	9.8	200 mm	60.9	88	1	1
762	769	545.78	545.54	25.4	400 mm	7.2	188	50	27
763	764	547.55	546.64	8.6	200 mm	100.0	113	1	1
764	765	548.45	547.55	30.0	131 mm	28.5	19	1	5
765	766	548.60	548.45	2.3	131 mm	48.7	25	0	0
769	770.02	546.07	545.78	35.2	400 mm	3.6	133	51	38
770.02	771	547.03	546.07	12.2	350 mm	21.7	230	11	5
770.02	722	546.35	546.07	6.5	300 mm	37.0	200	70	35
771	772	547.16	547.03	20.4	350 mm	4.3	102	10	10
772	775	547.33	547.16	16.9	350 mm	7.9	139	9	7
772	773	548.09	547.16	10.4	200 mm	60.0	87	1	1
773	774	551.54	548.09	49.4	131 mm	68.9	30	1	2
775	776	548.09	547.33	14.1	350 mm	10.9	163	9	6
776	777	549.20	548.09	4.5	200 mm	216.4	166	0	0
776	2507	548.48	548.09	15.8	250 mm	24.7	101	9	9
780	782	549.01	548.48	14.9	700 mm	31.4	1'722	744	43
780	781	550.36	548.48	9.8	250 mm	120.6	224	0	0
782	783	549.53	549.01	14.8	700 mm	30.6	1'700	746	44
783	784	550.70	549.53	35.5	700 mm	30.7	1'703	750	44
784	785	551.13	550.70	13.2	700 mm	24.7	1'528	752	49
785	786	551.37	551.13	10.2	600 mm	20.6	929	249	27
785	895	552.19	551.13	22.3	500 mm	41.2	814	520	64
786	787	552.19	551.37	8.6	250 mm	12.1	70	0	0
786	789	551.58	551.37	12.2	600 mm	13.3	746	250	34
787	788	552.97	552.19	23.3	131 mm	13.0	13	0	0
789	790	555.31	551.58	33.8	131 mm	42.1	24	0	0
789	791	551.77	551.58	31.1	600 mm	4.3	422	254	60
791	792	556.08	551.77	26.5	131 mm	64.4	29	0	0
791	793	551.99	551.77	24.5	600 mm	6.1	504	150	30
793	794	552.19	551.99	41.5	600 mm	4.0	407	154	38
794	795	552.26	552.19	16.0	600 mm	4.4	428	155	36
795	796	552.40	552.26	30.0	600 mm	4.7	441	157	36
796	797	552.53	552.40	27.3	600 mm	4.8	446	160	36
797	798	552.60	552.53	15.4	600 mm	2.7	337	161	48
798	800	552.93	552.60	34.1	600 mm	7.6	562	0	0
798	799	560.09	552.60	55.3	131 mm	98.0	36	0	0
800	805	557.66	552.93	36.3	400 mm	49.2	494	0	0
800	801	559.37	552.93	19.7	200 mm	123.0	125	0	0
801	802	560.61	559.37	16.5	200 mm	73.5	97	0	0
802	804	561.83	560.61	10.7	100 mm	103.9	18	0	0
802	803	562.68	560.61	21.7	200 mm	94.7	110	0	0
805	807	558.89	557.66	25.4	400 mm	45.4	475	0	0
805	806	563.03	557.66	41.0	120 mm	96.8	28	0	0
807	812	560.35	558.89	56.8	131 mm	20.8	17	0	0

PGEE DE MONTAGNY - RESEAU PROJETE - CAPACITE DES COLLECTEURS

Tronçon ch. Amont - ch. aval	Alt. amont [m]	Alt. aval [m]	Longueur [m]	Diamètre [m]	Pente [%]	Q ₁₀₀ [l/s]	Q [l/s]	Q / Q ₁₀₀ [%]
807 808	559.92	558.89	1.8	500 mm	37.6	777	0	0
807 813	560.41	558.89	5.1	200 mm	101.4	113	0	0
809 811	563.57	561.62	23.9	200 mm	45.5	76	0	0
809 810	563.38	561.62	37.8	450 mm	45.0	644	3	1
810 814	564.17	563.38	1.7	400 mm	93.9	683	2	0
810 874	564.34	563.38	27.1	300 mm	23.2	158	1	1
812 825	571.60	560.35	188.0	131 mm	59.5	28	0	0
814 815	564.01	564.17	11.1	200 mm	11.5	38	0	0
814 816	564.51	564.17	21.8	400 mm	13.7	260	2	1
816 817	564.91	564.51	32.8	400 mm	11.3	237	2	1
817 818	565.97	564.91	55.3	300 mm	18.9	143	1	1
817 837	566.30	564.91	44.2	250 mm	30.5	112	1	1
818 819	566.62	565.97	34.4	300 mm	18.2	140	1	1
819 820	567.02	566.62	18.0	300 mm	20.6	149	0	0
819 826	569.59	566.62	20.8	250 mm	137.7	239	1	0
820 821	568.39	567.02	28.9	200 mm	46.5	77	0	0
821 822	570.19	568.39	24.7	250 mm	70.4	171	0	0
822 823	579.12	570.19	34.6	200 mm	258.1	181	0	0
823 824	577.27	579.12	7.9	200 mm	-	-	-	0
826 827	571.62	569.59	16.8	250 mm	117.8	221	1	0
827 828	572.53	571.62	11.0	131 mm	64.1	29	0	1
827 830	572.88	571.62	14.7	131 mm	80.3	33	0	0
827 831	571.94	571.62	9.0	200 mm	25.9	57	0	0
827 834	576.17	571.62	36.9	200 mm	122.0	124	0	0
828 829	573.00	572.53	3.9	131 mm	114.0	39	0	0
831 833	573.76	571.94	10.5	131 mm	172.1	48	0	0
831 832	574.36	571.94	9.9	131 mm	187.7	50	0	0
834 836	580.32	576.17	6.1	200 mm	338.3	207	0	0
834 870	584.28	576.17	31.9	131 mm	197.4	51	0	0
835 871	584.24	579.25	27.1	150 mm	184.2	71	0	0
837 840	568.15	566.30	31.3	250 mm	57.4	154	1	1
837 838	566.70	566.30	22.3	120 mm	8.8	9	0	0
837 839	566.58	566.30	21.7	131 mm	3.7	7	0	0
840 842	570.64	568.15	6.5	131 mm	93.7	35	0	0
840 846	571.18	568.15	38.0	250 mm	78.3	180	1	0
840 843	568.38	568.15	10.7	200 mm	19.9	50	0	0
840 841	570.60	568.15	5.8	131 mm	97.4	36	0	0
843 845	569.03	568.38	30.3	200 mm	19.0	49	0	0
843 844	569.49	568.38	0.8	131 mm	75.9	32	0	0
846 847	572.15	571.18	7.9	131 mm	10.5	12	0	0
846 848	574.06	571.18	24.2	250 mm	115.9	219	0	0
846 863	572.39	571.18	14.6	200 mm	70.4	95	0	0
846 864	574.18	571.18	51.5	200 mm	54.9	83	0	0
848 849	574.31	574.06	8.2	131 mm	10.0	11	0	0
848 850	576.41	574.06	16.7	250 mm	136.8	238	0	0
850 856	577.06	576.41	30.9	250 mm	19.1	89	0	0
850 852	576.62	576.41	3.9	200 mm	52.9	82	0	0
852 861	580.58	576.62	39.6	200 mm	99.0	112	0	0
852 855	577.06	576.62	14.1	131 mm	14.2	14	0	0
852 851	576.87	576.62	13.0	131 mm	16.5	15	0	0
852 853	576.85	576.62	1.5	131 mm	-7.8	-10	0	0
856 857	578.05	577.06	18.7	250 mm	49.5	143	0	0
857 891	582.27	578.05	65.9	200 mm	49.6	79	0	0
857 858	578.76	578.05	9.5	200 mm	22.1	53	0	0
858 859	579.21	578.76	19.0	131 mm	9.8	11	0	0

PGEE DE MONTAGNY - RESEAU PROJETE - CAPACITE DES COLLECTEURS

Tronçon ch. Amont - ch. aval	Alt. amont [m]	Alt. aval [m]	Longueur [m]	Diamètre [m]	Pente [%]	Q ₁₀₀ [l/s]	Q [l/s]	Q / Q ₁₀₀ [%]
859	860	582.60	579.21	23.3	200 mm	48.1	78	0
861	862	583.33	580.58	34.1	200 mm	79.2	100	0
864	865	576.19	574.18	14.8	200 mm	131.5	129	0
864	867	576.75	574.18	29.1	131 mm	73.9	31	0
865	866	577.04	576.19	2.6	131 mm	65.3	30	0
867	868	577.18	576.75	1.9	131 mm	61.3	29	0
869	894	568.63	568.39	1.5	131 mm	130.2	42	0
870	872	585.07	584.28	24.1	131 mm	30.9	20	0
871	873	585.18	584.24	25.9	131 mm	35.5	22	0
874	875	565.43	564.34	0.9	200 mm	9.9	35	1
874	877	565.71	564.34	11.8	300 mm	52.9	240	1
875	876	567.13	565.43	23.4	200 mm	55.4	84	0
875	869	568.39	565.43	26.0	131 mm	101.2	37	0
877	878	566.68	565.71	18.9	300 mm	47.3	226	1
878	879	568.30	566.68	31.5	300 mm	50.0	233	1
879	880	569.24	568.30	18.5	300 mm	48.6	230	1
880	882	570.92	569.24	27.8	300 mm	58.8	253	1
880	881	570.65	569.24	14.8	200 mm	51.7	81	0
882	883	571.57	570.92	13.4	300 mm	43.1	216	1
883	969	575.41	571.57	46.2	131 mm	69.4	30	0
884	885	574.70	572.50	17.2	300 mm	97.5	326	40
885	886	577.40	574.70	29.6	300 mm	89.9	313	40
886	887	580.05	577.40	30.6	300 mm	84.5	303	41
887	888	580.45	580.05	7.3	250 mm	49.6	143	41
888	889	581.87	580.45	35.4	250 mm	38.7	126	41
889	890	582.97	581.87	36.4	250 mm	29.0	109	42
891	892	582.92	582.27	25.1	200 mm	24.0	55	0
892	893	583.88	582.92	11.0	200 mm	81.9	102	0
895	896	553.64	552.19	7.9	131 mm	135.8	43	0
895	897	553.07	552.19	7.8	250 mm	64.4	163	0
895	1020	553.76	552.19	5.3	450 mm	290.7	1'640	520
897	1063	555.44	553.07	25.6	131 mm	59.0	28	0
898	903	555.74	554.58	25.5	350 mm	45.4	334	107
898	929	555.57	554.58	37.4	450 mm	25.5	485	322
898	899	555.11	554.58	13.7	131 mm	34.1	21	0
899	900	555.11	555.11	1.6	131 mm	-10.7	-12	0
900	901	555.70	555.11	5.9	131 mm	94.7	36	0
903	904	557.87	555.74	34.1	350 mm	61.0	387	108
904	905	560.04	557.87	71.3	400 mm	29.8	384	67
905	906	553.35	560.04	43.5	50 mm	-128.2	-3	0
905	908	560.90	560.04	28.6	400 mm	28.9	378	68
908	909	561.36	560.90	7.5	400 mm	55.1	523	68
909	910	561.98	561.36	11.7	400 mm	48.4	490	68
910	911	563.16	561.98	7.8	250 mm	62.9	161	0
911	912	564.27	563.16	12.4	250 mm	83.5	186	0
912	913	564.91	564.27	3.7	250 mm	113.7	217	0
914	1059	566.47	566.29	5.2	250 mm	30.0	111	59
915	972	571.09	566.62	32.0	131 mm	127.5	41	0
915	921	567.32	566.62	29.5	250 mm	22.7	97	31
916.1	919	567.86	567.00	120.1	131 mm	7.1	10	21
916.1	916	568.90	567.00	28.6	131 mm	66.5	30	12
921	922	567.48	567.32	19.5	250 mm	6.8	53	32
922	923	570.46	567.48	14.7	131 mm	165.5	47	0
922	925	567.72	567.48	16.9	250 mm	12.1	71	0
923	924	570.58	570.46	1.7	131 mm	47.6	25	0

PGEE DE MONTAGNY - RESEAU PROJETE - CAPACITE DES COLLECTEURS

Tronçon ch. Amont - ch. aval	Alt. amont [m]	Alt. aval [m]	Longueur [m]	Diamètre [m]	Pente [%]	Q ₁₀₀ [l/s]	Q [l/s]	Q / Q ₁₀₀ [%]
925 926	572.87	567.72	36.7	131 mm	130.7	42	0	0
925 927	567.83	567.72	1.3	131 mm	148.0	45	0	0
927 928	572.65	567.83	36.4	131 mm	126.0	41	0	0
929 930	556.26	555.57	24.9	400 mm	26.4	362	324	89
930 931	557.74	556.26	41.4	400 mm	35.3	418	326	78
931 932	557.93	557.74	2.5	400 mm	63.6	562	267	48
932 933	559.14	557.93	18.6	250 mm	63.1	162	168	104
932 973	558.32	557.93	8.5	250 mm	-	-	-	0
932 976	559.89	557.93	43.3	300 mm	41.1	211	102	48
933 935	559.84	559.14	14.1	250 mm	47.1	140	168	121
935 939	561.86	559.84	31.5	250 mm	62.2	160	170	106
935 936	559.75	559.84	6.1	131 mm	12.4	13	0	0
936 937	560.43	559.75	16.0	131 mm	25.9	19	0	0
937 938	560.45	560.43	12.8	131 mm	9.3	11	0	0
939 940	562.29	561.86	4.5	250 mm	78.9	181	63	35
939 943	564.61	561.86	7.9	250 mm	317.2	363	107	30
940 941	562.74	562.29	6.2	250 mm	57.9	155	0	0
941 942	565.12	562.74	4.7	131 mm	421.0	75	0	0
943 3016	567.72	564.61	42.8	250 mm	27.8	107	96	90
943 944	568.42	564.61	11.8	131 mm	102.2	37	0	0
944 945	568.31	568.42	1.4	120 mm	-1.5	-3	0	0
949 964	569.75	569.40	36.8	250 mm	8.6	60	0	0
949 950	572.32	569.40	28.6	250 mm	84.1	187	0	0
950 952	572.55	572.32	25.2	250 mm	7.8	57	0	0
950 951	573.53	572.32	0.9	131 mm	-10.9	-12	0	0
952 953	574.99	572.55	35.6	250 mm	54.2	150	0	0
952 958	572.82	572.55	40.1	250 mm	5.3	47	0	0
953 954	576.68	574.99	5.0	200 mm	-	-	-	0
954 955	575.39	576.68	2.1	100 mm	-	-	-	0
958 959	573.54	572.82	6.6	131 mm	57.1	28	0	0
964 965	570.13	569.75	55.1	250 mm	6.3	51	0	0
965 966	570.10	570.13	2.7	131 mm	8.5	11	0	0
965 967	570.93	570.13	16.9	250 mm	42.4	132	0	0
967 968	572.21	570.93	35.4	200 mm	31.5	63	0	0
973 974	559.00	558.32	4.5	131 mm	109.7	38	0	0
974 975	559.52	559.00	8.7	131 mm	47.8	25	0	0
976 977	561.04	559.89	28.6	300 mm	39.2	206	103	50
977 978	561.07	561.04	1.5	250 mm	-233.1	-311	0	0
977 979	561.65	561.04	21.2	300 mm	26.9	171	104	61
979 981	562.16	561.65	12.7	300 mm	34.1	192	104	54
981 983	562.30	562.16	7.7	131 mm	12.7	13	0	0
981 982	562.21	562.16	3.3	300 mm	7.9	92	84	91
982 984	562.36	562.21	16.3	300 mm	7.1	87	85	97
984 985	562.99	562.36	7.6	250 mm	50.3	144	85	59
984 988	562.59	562.36	18.8	250 mm	11.6	69	0	0
985 986	563.21	562.99	1.3	131 mm	-71.6	-31	0	0
986 987	563.40	563.21	2.9	200 mm	58.2	86	0	0
988 989	563.09	562.59	24.9	250 mm	18.5	87	0	0
989 990	564.54	563.09	9.6	250 mm	100.5	204	0	0
990 991	569.16	564.54	57.8	131 mm	78.9	32	0	0
996 997	484.15	482.51	48.5	300 mm	61.8	259	204	79
997 998	492.74	484.15	41.7	300 mm	178.3	440	205	47
998 999	494.54	492.74	5.5	300 mm	183.3	447	205	46
999 1000	502.48	494.54	64.1	300 mm	108.4	343	207	60
1000 1001	504.28	502.48	10.6	300 mm	125.6	370	179	49

PGEE DE MONTAGNY - RESEAU PROJETE - CAPACITE DES COLLECTEURS

Tronçon ch. Amont - ch. aval		Alt. amont [m]	Alt. aval [m]	Longueur [m]	Diamètre [m]	Pente [%]	Q ₁₀₀ [l/s]	Q [l/s]	Q / Q ₁₀₀ [%]
1001	1003	505.03	504.28	9.9	300 mm	51.5	236	180	76
1002	1007	508.50	505.30	28.6	300 mm	109.3	345	130	38
1003	1004	509.33	505.03	45.8	300 mm	92.5	317	181	57
1004	1005	510.29	509.33	13.9	300 mm	26.7	170	129	76
1005	1006	510.71	510.29	16.2	300 mm	24.1	162	130	80
1006	2014	511.00	510.71	20.6	400 mm	14.0	263	107	41
1007	1013.1	516.26	508.50	90.6	300 mm	85.2	304	132	43
1007	1008	509.63	508.50	5.9	131 mm	91.3	35	0	0
1008	1009	510.58	509.63	8.8	120 mm	100.8	29	0	0
1011.01	744	517.89	516.62	14.1	131 mm	88.4	34	0	0
1011.01	1012	518.00	516.62	7.3	120 mm	236.9	45	0	0
1013.1	1013	518.45	516.26	8.8	120 mm	248.0	46	42	92
1013.1	1015	528.06	516.26	138.3	200 mm	85.1	104	93	90
1015	1016	532.67	528.06	54.1	200 mm	80.8	101	0	0
1016	1017	543.82	532.67	124.3	200 mm	91.7	108	0	0
1018	1019	548.90	546.44	20.4	300 mm	79.6	294	56	19
1018	780	548.48	546.44	33.0	700 mm	61.8	2'417	743	31
1020	898	554.58	553.76	29.7	450 mm	26.5	494	492	100
1021	1022	550.35	547.77	77.2	600 mm	32.7	1'171	638	54
1022	1033	552.91	550.35	109.1	600 mm	21.8	957	612	64
1022	1023	552.93	550.35	65.7	300 mm	38.5	204	43	21
1023	1024	553.29	552.93	10.8	131 mm	27.2	19	0	0
1024	1025	555.31	553.29	26.6	131 mm	74.3	32	0	0
1025	1026	555.87	555.31	30.2	131 mm	17.7	15	0	0
1026	1027	556.15	555.87	17.6	131 mm	12.2	13	0	0
1026	1029	556.57	555.87	52.6	131 mm	10.1	12	0	0
1027	1028	554.66	556.15	13.1	131 mm	32.1	21	0	0
1029	1032	557.02	556.57	31.2	131 mm	10.9	12	0	0
1029	1031	559.71	556.57	8.7	120 mm	116.5	31	0	0
1029	1030	558.35	556.57	1.2	120 mm	32.2	16	0	0
1033	1037	553.68	552.91	36.5	600 mm	20.5	926	616	67
1033	1034	553.16	552.91	10.5	250 mm	9.8	63	0	0
1033	1035	555.28	552.91	70.0	250 mm	32.3	116	0	0
1035	1036	558.46	555.28	32.6	200 mm	95.1	110	0	0
1037	1038	558.23	553.68	53.1	500 mm	85.0	1'170	620	53
1038	1039	559.18	558.23	11.1	500 mm	78.8	1'126	621	55
1039	1040	561.76	559.18	19.6	500 mm	123.6	1'411	622	44
1040	1041	563.36	561.76	35.2	500 mm	41.4	816	626	77
1041	1042	565.05	563.36	28.6	131 mm	25.0	18	0	0
1041	2008	564.50	563.36	25.4	500 mm	44.8	849	628	74
1042	1043	566.71	565.05	31.9	131 mm	71.6	31	0	0
1043	1044	569.04	566.71	46.8	131 mm	48.7	25	0	0
1044	1045	571.64	569.04	46.0	131 mm	54.0	27	0	0
1045	1048	573.20	571.64	14.1	120 mm	60.6	23	0	0
1046	1047	573.41	572.56	20.7	131 mm	46.0	25	0	0
1048	1049	583.06	573.20	118.8	120 mm	77.2	25	0	0
1049	1050	588.37	583.06	129.7	120 mm	40.7	18	0	0
1051	364	485.88	483.91	10.4	250 mm	26.3	104	0	0
1051	1052	485.34	483.91	1.2	200 mm	-6.0	-27	0	0
1053	1055	486.56	486.37	24.7	200 mm	9.4	34	0	0
1053	1054	485.83	486.37	1.3	120 mm	49.2	20	0	0
1059	915	566.62	566.47	8.4	250 mm	15.4	80	31	39
1059	916.1	567.00	566.47	48.6	300 mm	10.9	108	31	29
1059	1060	569.81	566.47	21.8	131 mm	-	-	-	0
1065	1046	572.56	571.91	12.6	150 mm	51.2	37	0	0

PGEE DE MONTAGNY - RESEAU PROJETE - CAPACITE DES COLLECTEURS

Tronçon		Alt. amont	Alt. aval	Longueur	Diamètre	Pente	Q ₁₀₀	Q	Q / Q ₁₀₀
ch. Amont - ch. aval		[m]	[m]	[m]	[m]	[%]	[l/s]	[l/s]	[%]
1065	1067	574.57	571.91	56.3	200 mm	46.7	77	60	79
1067	1068	575.99	574.57	38.5	200 mm	36.5	68	61	90
1069	335	485.10	482.86	13.1	131 mm	163.9	47	0	0
1069	305	482.85	482.86	6.0	131 mm	-14.0	-14	0	0
1100	1107	485.88	484.50	26.4	500 mm	50.4	901	350	39
1100	1101	485.39	484.50	53.8	500 mm	10.9	417	19	4
1101	1106	485.83	485.39	25.5	250 mm	10.9	67	0	0
1101	1102	485.98	485.39	58.4	400 mm	9.6	218	20	9
1102	1105	486.69	485.98	22.9	250 mm	22.1	95	0	0
1102	1103	486.39	485.98	39.7	300 mm	9.3	100	0	0
1103	1152	488.38	486.39	40.1	250 mm	48.3	141	0	0
1103	1104	487.93	486.39	25.0	250 mm	50.7	145	0	0
1107	1109	487.99	485.88	38.8	500 mm	52.8	921	314	34
1107	1108	486.26	485.88	27.0	200 mm	11.7	38	0	0
1109	1110	494.58	487.99	37.8	250 mm	148.2	248	0	0
1109	1111	488.50	487.99	34.9	400 mm	11.5	238	194	82
1109	1136	490.73	487.99	64.1	400 mm	25.8	357	84	23
1111	1112	492.40	488.50	52.4	400 mm	68.1	581	196	34
1112	1113	496.84	492.40	34.7	400 mm	126.1	791	197	25
1113	1114	500.87	496.84	32.2	400 mm	123.3	783	163	21
1114	1115	504.24	500.87	26.6	400 mm	125.1	788	163	21
1115	1116	505.07	504.24	15.4	250 mm	47.6	140	0	0
1115	1117	504.77	504.24	15.8	400 mm	28.2	374	164	44
1117	1129	510.00	504.77	37.4	250 mm	119.1	222	0	0
1117	1118	505.29	504.77	42.0	300 mm	12.1	114	166	145
1118	1119	510.57	505.29	48.0	300 mm	109.8	346	167	48
1119	1120	515.15	510.57	32.4	300 mm	139.2	389	141	36
1120	1121	518.65	515.15	25.1	300 mm	137.0	386	142	37
1121	1122	522.30	518.65	24.3	250 mm	148.3	248	25	10
1121	1125	521.40	518.65	21.9	250 mm	112.2	216	118	55
1122	1123	525.09	522.30	30.1	300 mm	88.8	311	26	8
1123	1124	527.99	525.09	40.5	300 mm	73.0	282	0	0
1125	1126	524.16	521.40	26.2	250 mm	103.7	207	118	57
1126	1127	526.64	524.16	29.3	250 mm	83.3	186	0	0
1127	1128	530.50	526.64	27.9	250 mm	136.5	238	0	0
1129	1130	513.94	510.00	31.4	250 mm	123.4	226	0	0
1130	1131	517.70	513.94	30.3	250 mm	122.7	225	0	0
1131	1132	518.76	517.70	22.3	250 mm	46.3	138	0	0
1132	1133	519.41	518.76	1.9	250 mm	63.8	162	0	0
1132	1134	519.65	518.76	39.1	250 mm	22.3	96	0	0
1134	1135	520.12	519.65	22.6	250 mm	20.1	91	0	0
1136	1137	491.72	490.73	39.9	300 mm	23.4	159	29	18
1136	1142	495.42	490.73	28.2	250 mm	148.8	248	57	23
1137	1138	493.13	491.72	34.2	300 mm	40.3	209	29	14
1138	1140	495.54	493.13	36.1	250 mm	63.8	163	0	0
1138	1139	499.45	493.13	29.0	250 mm	189.5	280	0	0
1140	1141	501.29	495.54	26.6	250 mm	196.3	285	0	0
1142	1143	501.40	495.42	28.8	250 mm	205.4	292	57	20
1143	1146	504.21	501.40	37.6	250 mm	40.4	129	0	0
1143	1144	509.44	501.40	27.1	250 mm	236.2	313	0	0
1143	1145	502.12	501.40	30.7	250 mm	14.7	78	0	0
1146	1148	505.62	504.21	31.3	250 mm	43.7	134	0	0
1146	1147	511.21	504.21	24.8	250 mm	205.7	292	0	0
1148	1149	507.59	505.62	41.5	250 mm	44.8	136	0	0
1149	1150	515.44	507.59	28.1	250 mm	237.9	314	0	0

PGEE DE MONTAGNY - RESEAU PROJETE - CAPACITE DES COLLECTEURS

Tronçon ch. Amont - ch. aval		Alt. amont [m]	Alt. aval [m]	Longueur [m]	Diamètre [m]	Pente [%]	Q ₁₀₀ [l/s]	Q [l/s]	Q / Q ₁₀₀ [%]
1152	1155	491.95	488.38	17.7	200 mm	187.2	154	0	0
1152	1153	490.36	488.38	23.6	250 mm	64.7	164	0	0
1153	1154	494.28	490.36	19.6	250 mm	73.1	174	0	0
1156	1157	485.53	484.37	28.9	250 mm	38.0	125	3	3
1157	1158	486.30	485.53	27.4	250 mm	27.2	106	0	0
1157	1159	487.62	485.53	37.8	250 mm	53.3	149	3	2
1159	1161	488.58	487.62	34.7	250 mm	17.4	85	2	2
1159	1186	490.72	487.62	63.6	250 mm	27.2	106	1	1
1159	1160	494.52	487.62	36.9	250 mm	151.9	251	0	0
1161	1162	492.27	488.58	51.9	250 mm	70.5	171	2	1
1162	1163	496.74	492.27	36.0	250 mm	121.0	224	2	1
1163	1164	500.86	496.74	32.1	250 mm	123.1	226	1	0
1164	1165	503.89	500.86	25.8	250 mm	113.2	217	1	0
1165	1167	504.69	503.89	16.9	250 mm	40.1	129	1	1
1165	1166	505.12	503.89	16.6	250 mm	63.5	162	0	0
1167	1180	510.10	504.69	39.1	250 mm	115.8	219	0	0
1167	1168	505.32	504.69	39.1	250 mm	15.3	79	1	1
1168	1169	510.55	505.32	46.6	250 mm	111.3	215	1	0
1169	1170	515.23	510.55	33.7	250 mm	137.6	239	1	0
1170	1171	518.54	515.23	23.8	250 mm	136.8	238	1	0
1171	1175	521.45	518.54	22.2	250 mm	113.0	216	0	0
1171	1172	522.39	518.54	25.9	250 mm	146.3	246	0	0
1172	1173	525.17	522.39	30.3	250 mm	88.4	191	0	0
1173	1174	528.06	525.17	39.3	250 mm	69.4	170	0	0
1175	1176	524.09	521.45	26.6	250 mm	96.8	200	0	0
1176	1177	526.69	524.09	29.9	250 mm	84.9	187	0	0
1177	1178	530.65	526.69	29.1	250 mm	133.9	236	0	0
1178	1179	534.80	530.65	33.4	250 mm	122.0	225	0	0
1180	1181	514.03	510.10	31.5	131 mm	123.9	41	0	0
1181	1182	517.75	514.03	30.4	250 mm	120.9	224	0	0
1182	1183	519.00	517.75	27.3	250 mm	44.1	135	0	0
1183	1184	519.97	519.00	44.5	250 mm	21.3	94	0	0
1184	1185	524.95	519.97	56.7	250 mm	87.8	191	0	0
1186	1187	495.39	490.72	26.9	250 mm	155.8	254	0	0
1186	1195	491.76	490.72	40.2	250 mm	25.4	102	0	0
1187	1188	501.36	495.39	30.1	250 mm	197.2	286	0	0
1188	1190	502.13	501.36	30.8	250 mm	13.5	75	0	0
1188	1191	504.26	501.36	37.6	250 mm	42.0	132	0	0
1188	1189	509.60	501.36	27.6	250 mm	238.0	314	0	0
1191	1193	507.63	504.26	72.8	250 mm	44.2	135	0	0
1191	1192	511.09	504.26	23.5	250 mm	209.3	295	0	0
1193	1194	515.69	507.63	28.3	250 mm	237.6	314	0	0
1195	1196	493.20	491.76	34.2	250 mm	41.4	131	0	0
1196	1197	499.27	493.20	27.4	250 mm	191.5	282	0	0
1196	1198	495.59	493.20	36.0	250 mm	63.3	162	0	0
1198	1199	501.17	495.59	25.3	250 mm	200.2	288	0	0
1200	1201	485.29	484.37	42.7	250 mm	18.7	88	0	0
1201	1202	485.84	485.29	24.0	250 mm	15.4	80	0	0
1201	1203	485.96	485.29	58.4	250 mm	11.2	68	0	0
1203	1204	486.69	485.96	21.3	250 mm	21.0	93	0	0
1203	1205	486.46	485.96	39.9	250 mm	10.6	66	0	0
1205	1206	487.92	486.46	22.9	250 mm	50.5	144	0	0
2001	835	579.25	576.17	11.1	150 mm	276.2	87	0	0
2002	2000	570.19	566.62	64.3	250 mm	55.5	151	22	14
2002	2001	576.17	566.62	69.9	250 mm	136.7	238	115	48

PGEE DE MONTAGNY - RESEAU PROJETE - CAPACITE DES COLLECTEURS

Tronçon ch. Amont - ch. aval	Alt. amont [m]	Alt. aval [m]	Longueur [m]	Diamètre [m]	Pente [%]	Q ₁₀₀ [l/s]	Q [l/s]	Q / Q ₁₀₀ [%]
2003 854	577.03	576.41	16.1	160 mm	38.4	39	0	0
2004 2003	576.41	569.00	60.7	250 mm	122.1	225	67	30
2005 2002	566.62	564.91	91.3	350 mm	18.7	214	134	63
2006 884	572.50	571.00	15.2	250 mm	98.7	202	40	20
2006 1065	571.91	571.00	15.4	250 mm	59.1	156	59	38
2007 2006	571.00	568.50	37.2	300 mm	67.2	270	160	59
2007 2004	569.00	568.50	35.4	350 mm	14.1	186	177	95
2008 2005	564.91	564.50	31.1	350 mm	13.2	179	130	73
2008 2007	568.50	564.50	87.1	400 mm	45.9	477	356	75
2010 2009	552.06	549.63	64.4	300 mm	37.7	202	47	23
2010 2015	561.50	549.63	108.1	250 mm	109.8	213	76	36
2011 2010	549.63	540.58	102.1	300 mm	88.7	310	117	38
2012 2011	540.58	522.19	128.2	300 mm	143.4	395	115	29
2013 2012	522.19	513.34	72.2	250 mm	111.8	215	113	53
2014 2013	513.34	511.00	144.2	400 mm	16.2	283	112	39
2015 914	566.29	561.50	40.3	250 mm	118.6	222	77	35
2016 483	499.02	498.00	57.5	400 mm	17.7	296	255	86
2017 2016	498.00	485.00	88.2	400 mm	147.3	856	251	29
2018 1002	505.30	485.00	123.3	300 mm	164.7	423	129	31
2501 2500	562.59	561.04	69.9	250 mm	22.2	96	1	1
2502 2501	561.04	559.00	47.2	250 mm	43.2	134	1	0
2503 2511	559.14	557.74	20.9	250 mm	67.0	167	2	1
2503 2502	559.00	557.74	29.1	250 mm	43.3	134	1	0
2504 2512	559.04	556.26	89.9	250 mm	30.9	113	1	1
2504 2503	557.74	556.26	43.1	250 mm	34.3	119	3	3
2505 2504	556.26	554.58	56.5	250 mm	29.7	111	4	4
2506 2516	551.77	551.37	50.6	250 mm	7.9	57	5	8
2506 2505	554.58	551.37	49.7	250 mm	64.7	164	5	3
2507 2506	551.37	548.48	86.8	250 mm	33.3	117	9	8
2509 2508	572.32	569.40	26.9	250 mm	108.5	212	1	0
2510 2509	569.40	561.86	71.3	250 mm	105.8	209	1	0
2511 2510	561.86	559.14	48.0	250 mm	56.6	153	2	1
2513 2517	553.30	553.00	35.1	250 mm	8.6	59	3	6
2514 2513	553.00	552.30	72.5	250 mm	9.7	63	4	6
2515 2514	552.30	551.99	62.1	250 mm	5.0	45	4	9
2516 2515	551.99	551.77	21.4	250 mm	10.3	65	4	6
2517 809	561.62	553.30	62.0	250 mm	134.2	236	3	1
2519 2518	552.36	549.93	63.6	250 mm	38.2	126	1	0
2519 2524	561.00	549.93	109.1	250 mm	101.5	205	1	1
2520 2519	549.93	540.58	102.1	250 mm	91.6	195	2	1
2521 2520	540.58	522.19	128.7	250 mm	142.9	243	2	1
2522 2521	522.19	513.34	69.8	250 mm	115.7	219	2	1
2523 2522	513.34	511.07	126.0	250 mm	18.0	86	2	2
3002 3003	472.39	471.95	39.5	450 mm	11.1	320	310	97
3003 3004	472.76	472.39	32.8	400 mm	11.3	236	110	47
3003 226	481.92	472.39	130.2	300 mm	73.1	282	210	74
3004 159	473.10	472.76	30.3	300 mm	9.0	99	112	113
3005 3006	472.72	471.92	72.8	250 mm	11.0	67	30	44
3006 158	473.06	472.72	30.8	250 mm	9.5	62	30	48
3007 287	479.19	478.90	24.1	700 mm	11.3	1'033	5	0
3008 316	483.87	0.00	4.7	250 mm	-	-	-	0
3008 312	483.81	0.00	32.7	250 mm	-	-	-	0
3009 654	562.08	560.75	9.3	200 mm	143.6	135	59	44
3009 664	561.34	560.75	48.3	400 mm	11.9	242	89	37
3010 3011	561.49	560.73	79.9	300 mm	9.5	101	12	12

PGEE DE MONTAGNY - RESEAU PROJETE - CAPACITE DES COLLECTEURS

Tronçon		Alt. amont	Alt. aval	Longueur	Diamètre	Pente	Q ₁₀₀	Q	Q / Q ₁₀₀
ch. Amont - ch. aval		[m]	[m]	[m]	[m]	[%]	[l/s]	[l/s]	[%]
3011	616	562.35	561.49	90.2	300 mm	9.3	100	12	12
3013	703	564.84	564.35	94.3	300 mm	4.9	72	12	17
3014	716	526.83	521.91	24.2	500 mm	200.2	1'796	803	45
3015	728	492.31	484.63	50.0	300 mm	152.2	407	51	13
3016	949	569.40	567.72	23.1	300 mm	71.1	278	97	35

6. PLANS

6	PLANS
----------	--------------

6.1	CADASTRE DES CANALISATIONS	1:2'500
6.2	RAPPORT D'ETAT DES CANALISATIONS	1:2'000
6.3	CAPACITE HYDRAULIQUE	1:2'500
6.4	CONCEPT GENERAL	1:2'500
6.5	EQUIPEMENT DES HABITATIONS HORS ZONE	1:7'500