



Faculté de Technologie
Département d'Hydraulique

Laboratoire d'Hydraulique appliquée et environnement

MÉMOIRE DE FIN D'ÉTUDES

Présenté par :
MEDJBEUR Meriem
ZOUGHEBI Aicha

En vue de l'obtention du diplôme de **MASTER en Hydraulique**

Option : **hydraulique urbaine**

INTITULE :

CONCEPTION DU RESEAU D'ASSAINISSEMENT D'EAU USEE DES VILLAGES IMAGHDACEN, TAGROUDJA, AIT SAADA ET TAOURIRTH, COMMUNE D'AKFADOU, W.BEJAIA

Soutenu le **28 /09 /2022** Devant le jury composé de :

- Président : **AMOURA Zouhir**
- Promoteur (s) : **MERAH Ferhat**
- Examineur (s) : **BENZERRA Abbas**

Remerciement

*Avant tout, on remercie **DIEU** qui a illuminé notre chemin pour finir nos études.*

*Nous tenons à exprimer notre gratitude et grand respect à notre promoteur **M.MERAH.F** pour son soutien.*

Nos sincères remerciements vont aussi aux membres de jury pour avoir accepté de juger notre travail. Nous présentons nos remerciements à l'ensemble de nos enseignants du département d'hydraulique.

Notre profonde gratitude et nos plus vif remerciements vont à nos familles pour leur aide, leur patience, leur encouragement et pour tous les sacrifices qu'elles ont faites pour nous voir réussir.

Que toute personne ayant contribué de près ou de loin à la réalisation de ce mémoire retrouve ici l'expression de nos plus profonds remerciements.

Dédicace

*A l'aide de notre dieu le tout puissant on a pu faire ce modeste travail que je
dédie a :*

*A celle qui m'a comblé d'amour, celle qui s'est sacrifié et a tout donné pour
me voir réussir aujourd'hui : **ma chère maman***

*A ceux qui m'ont toujours soutenus et m'ont toujours protégé de tous : mon
père et mes trois frères Mahdi, Daoud et Brahim*

*A toute ma grande famille ; tantes, oncles, cousins, cousines et mes grands
parent*

*A mon oncle **Morad** particulièrement pour son soutien et son amour*

*A celles qui ont toujours cru en moi et m'ont encouragé depuis tout le début
et m'ont jamais laissé tombé : **Lynda et Kenza***

A ceux avec qui j'ai partagé les plus beaux moments a l'université :

Adel, Djim, Mahdi et Rabeh

A ma binôme Aicha et sa famille

MERJEM

Symboles

a : paramètre exprimant la limite inférieure à ne pas dépasser lorsque le débit moyen futur est très grand

b : paramètre exprimant l'augmentation de Q_p lorsque Q_{mf} est très petit

C_p : Coefficient de pointe

C_{pe} : Coefficient de pointe entrant

C_{ps} : Coefficient de pointe sortant

Da : Dotation actuel 100(l/hab./j)

Df : Dotation futur de 150(l/hab/j)

H' : la hauteur de bassin décantation (m)

I : la pente de la conduite

L : Longueur du tronçon

l : La largeur de bassin décantation

L' : La longueur de bassin décantation (m)

L_i : Longueur du tronçon (i)

$\sum L_i$: La somme des longueurs des tronçons de sous-bassin (m).

n : Nombre d'année séparent l'année de la référence et celle de l'horizon voulu

Nha : Nombre d'habitant actuels

Nhf : Nombre d'habitant futur

N_{moy} : Nombre de réservoirs de chasse

\emptyset : Diamètre à pleine section (m)

P : Pente de la conduite

Pa : Perte actuels

Pf : Pertes futurs

P_0 : Population actuelle

P_n : Population à l'horizon de l'étude

Q_{ma} : Débit moyen actuel (l/s)

Q_{mei} : Débit moyen entrant au tronçon i (l/s).

Q_{mf} : Débit moyen futur (l/s)

Q_{mfu} : Débit unitaire (l /m .s) ;

Q_{msi} : Débit moyen sortant au tronçon i (l/s);

Q_p : Débit de pointe (l/s)

Q_{pei} : Débit de pointe entrant du la conduit I (l/s)

Q_{ri} : Débit de route du tronçon (i) (l/s) ;

Q_{ps} : Débit a pleine section (l/s)

Q_{psi} : Débit de pointe sortant du la conduit i (l/s)

S_1 : Section 01 de bassin

S_2 : Section 02 de bassin

T : Taux d'accroissement annuel de la population

t_{ch} : Temps de chute de la particule dans le bassin de décantation (s)

t_{sej} : Temps de séjour dans le bassin de décantation (s)

V_h : vitesse horizontale du bassin de décantation (m/s)

V_c : vitesse de chute (m/s)

V_{PS} : vitesse a pleine section (m/s)

V_r : Volume d'un réservoir m³

Liste des tableaux

| | |
|---|------|
| Tableau (II.1) : tableau des avantages et inconvénients de chaque réseau | (9) |
| Tableau (II.2): tableau des ouvrages de transport d'un réseau d'assainissement | (9) |
| Tableau ((II.3) : les ouvrages annexes d'un réseau d'assainissement..... | (10) |
| Tableau (III.1) : tableau des regards du réseau principal de village..... | (12) |
| Tableau(III.2) : tableau des regards du sous réseau n°1 de village..... | (13) |
| Tableau(III.3): tableau des regards du sous réseau n°2 de village | (14) |
| Tableau (III.4.) : tableau des regards du sous réseau n°3de village..... | (14) |
| Tableau (III.5) : tableau des regards du sous réseau n°4 de village..... | (14) |
| Tableau (III.6) : tableau des regards du sous réseau n°5de village..... | (14) |
| Tableau (III.7) : tableau des regards du sous réseau n°6de village..... | (15) |
| Tableau (III.8) : tableau des regards du sous réseau n°7de village..... | (15) |
| Tableau(III.9) :tableau des regards du sous réseau n°08de village..... | (15) |
| Tableau (III.10) : tableau des regards du sous réseau n°9de village..... | (15) |
| Tableau (III.11) : tableau récapitulatif de la population a différents horizon..... | (17) |
| Tableau (III.12) : tableau des débits moyens actuels et futurs..... | (18) |
| Tableau (III.13) : Tableau d'estimation du débit d'eaux usées pour le village TAGROUDJA..... | (22) |
| Tableau (III.14) : Suite Tableau d'estimation du débit d'eaux usées pour le village TAGROUDJA..... | (23) |
| Tableau (III.15) : Suite Tableau d'estimation du débit d'eaux usées pour le village TAGROUDJA..... | (24) |
| Tableau (III.16) : Suite Tableau d'estimation du débit d'eaux usées pour le village TAGROUDJA..... | (25) |
| Tableau (III.17) : Suite Tableau d'estimation du débit d'eaux usées pour le village TAGROUDJA..... | (26) |
| Tableau (III.18) : Suite Tableau d'estimation du débit d'eaux usées pour le village TAGROUDJA..... | (27) |
| Tableau (III.19) : Suite Tableau d'estimation du débit d'eaux usées pour le village TAGROUDJA..... | (28) |
| Tableau (III.20) : tableau de choix du diamètre | (30) |

| | |
|--|------|
| Tableau (III.21) : tableau vérification des conditions d'auto-curage | (32) |
| Tableau (III.22) : suite tableau vérification des conditions d'auto-curage | (33) |
| Tableau (III.23) : suite tableau vérification des conditions d'auto-curage | (34) |
| Tableau (III.24) : suite tableau vérification des conditions d'auto-curage | (35) |
| Tableau (III.25) : suite tableau vérification des conditions d'auto-curage | (36) |
| Tableau (III.26) : suite tableau vérification des conditions d'auto-curage | (37) |
| Tableau (III.27) : suite tableau vérification des conditions d'auto-curage | (38) |
| Tableau (IV.1) : tableau de vitesse de chute de quelque particule | (44) |
| Tableau (IV.2) : tableau de dimensionnement des bassins de décantations des villages.. | (46) |

Liste des figures

| | |
|---|------|
| Figure(I.1) : Photo de la zone d'étude..... | (3) |
| Figure(I.2) : Carte topographique..... | (4) |
| Figure(I.3) : Diagramme de précipitations. | (5) |
| Figure(I.4) : diagramme de la température..... | (5) |
| Figure(I.5) : diagramme de vent..... | (6) |
| Figure (II.1) : Schéma de principe d'un réseau unitaire..... | (8) |
| Figure (II.2): Schéma de principe d'un réseau séparatif..... | (8) |
| Figure (II.3): schéma de principe d'un réseau pseudo séparatif..... | (8) |
| Figure (III.2) : exemple emplacement des nœuds..... | (21) |
| Figure (III.3) : photo de l'Abaque | (29) |
| Figure (IV.1) : schéma d'un bassin de décantation..... | (42) |

Sommaire

| | |
|--|------|
| Introduction générale..... | (1) |
| Chapitre I : Présentation de la région | |
| I.1. Introduction | (2) |
| I.2.Localisation :..... | (2) |
| I.3.Données géographiques | (2) |
| I.4.Données topographique | (3) |
| I .5.Données géologiques..... | (4) |
| I .6.Données hydrographiques..... | (4) |
| I .7.Données Climatiques..... | (4) |
| I .7.1.climat | (4) |
| I .7.2. Pluviométrie | (5) |
| I .7.3.température | (5) |
| I .7.4. Vent | (6) |
| I .8.Conclusion | (6) |
| Chapitre II: Généralités sur les réseaux d'assainissement | |
| II .1. Introduction | (7) |
| II .2. Les origines des eaux usées..... | (7) |
| II .3. Choix du type de réseau..... | (7) |
| II .4. Les différents types réseaux d'assainissement..... | (7) |
| II .4. .1.Réseau d'assainissement unitaire | (8) |
| II .4. .2.Réseau d'assainissement séparatif | (8) |
| II .4.3. Le réseau assainissement pseudo séparatif | (8) |
| II .5.Avantages et inconvénients de chaque réseau | (9) |
| II .6.Eléments constitutifs d'un réseau d'assainissement | (9) |
| II .6..1.Les ouvrages de transport des eaux : | (9) |
| II .6..2.Les ouvrages annexes : | (9) |
| II .7.Conclusion..... | (10) |
| Chapitre III : Conception et dimensionnement du réseau d'assainissement | |
| III .1.Introduction | (11) |
| III .2.Tracé en plan du réseau..... | (11) |
| III .3.Critère de tracé | (11) |

| | |
|--|------|
| III .4.Description du réseau projeté | (11) |
| III .5.Profils en long et mode de calculs des pentes | (11) |
| III .5.1.calcul de pente | (11) |
| III .5.2. Exemple de calcul | (12) |
| III .6 Estimation des débits des eaux usées domestiques | (16) |
| III .6.1.estimation du débit moyen actuel..... | (16) |
| III .6.2.estimation du débit moyen futur | (16) |
| III .6.3. Estimation du débit de pointe..... | (16) |
| III .7. Estimation de la population a différents horizons | (17) |
| III .8.Dimensionnement du réseau | (17) |
| III .8.1.détermination des débits moyen domestique actuels et futurs | (17) |
| III .8.2.calcul du débit unitaire pour chaque sous-bassin | (18) |
| III .8.3.calcul des débits de route des tronçons | (18) |
| III.8.4. Calcul du débit moyen entrant..... | (18) |
| III .8.5. Calcul du débit moyen sortant | (19) |
| III .8.6. Calcul du coefficient de pointe entrant et sortant..... | (19) |
| III.8.7. calcul débit de pointe entrant_ | (19) |
| III.8.8. calcul débit de pointe sortant | (19) |
| III.8.9. calcul débit de pointe | (20) |
| III.8.10.Exemplaire de calcul..... | (20) |
| III .9.Choix de diamètre de la conduite | (29) |
| III .10.vérification de la capacité d'auto-curage..... | (30) |
| III .10.1.les conditions d'auto-curage..... | (30) |
| III .10.1. 1. Exemplaire de calcul | (31) |
| III .10.2.Calculs du nombre de réservoirs de chasse..... | (31) |
| III .10.3.Calculs de la capacité des réservoirs | (39) |
| III .10.4.Calculs de volume d'eau annuel nécessaire | (39) |

| | |
|--------------------------|------|
| III .11.CONCLUSION | (40) |
|--------------------------|------|

Chapitre IV : Bassin de décantation

| | |
|--|-------|
| IV .1.Définition de bassin décantation | (41) |
| IV .2.Types de bassin décantation | (41) |
| IV .3.Type de décantation | (41) |
| IV .4 avantage et inconvénients des bassins de décantations | (41) |
| IV .5.Modes de calcul hydraulique d'un bassin de décantation | (42) |
| Conclusion général..... | (48) |
| Reference..... | (49) |
| Annexe (I) | (50) |
| Annexe (II) | (65) |
| Annexe (III) | (100) |



INTRODUCTION GÉNÉRAL

Introduction générale

L'assainissement des eaux usées est devenu nécessaire dans notre société.

La croissance rapide de la population dans les zones urbaines et l'évolution des modes de vie ont entraîné une augmentation importante du tissu urbain, ce qui implique une forte demande en eau. Sans oublier que les ressources en eau non seulement peuvent être détériorées mais aussi risquent de la pénurie.

Le but principal de l'assainissement est d'assurer la collecte et le cheminement vers la station d'épuration avant leur rejet dans le milieu récepteur. Et cela est pour préserver la santé de l'être vivant d'une part et d'autre part pour protéger l'environnement de la pollution.

Le projet d'assainissement est compliqué, il doit tenir compte de plusieurs facteurs comme le nombre d'habitants actuels et futurs à raccorder aux réseaux, la topographie du site, le nombre de rejets, raccordement vers une step ou non, ... etc.

Mais aussi faut mettre en considération des eaux parasites qui peuvent s'introduire dans les réseaux d'assainissement.

Dans notre travail, on fera une étude sur la conception de réseau d'assainissement des eaux usées de type séparatif pour quelque village de la commune d'Akfadou et cela en respectant les conditions d'auto-curage.

Le travail sera établi selon les points suivants :

- Chapitre 1 : une présentation du site.
- Chapitre 2 : définit des notions générales sur l'assainissement et donne une idée sur les systèmes et les schémas d'évacuation des eaux usées ainsi que les éléments constitutifs d'un réseau d'assainissement.
- Chapitre 3 : la conception et dimensionnement d'un réseau d'assainissement.
- Chapitre 4 : bassin de décantation et son dimensionnement.



CHAPITRE I
PRÉSENTATION DE LA RÉGION

I.1. Introduction

Ce chapitre consiste à la présentation générale de la zone d'étude, a savoir les quatre villages de la commune d'Akfadou (TAGROUDJA, IMAGHDACEN, AIT SAADA et TAOURIRT).

La commune d'Akfadou fait partie de la wilaya de Bejaia .Elle situé dans la région de la petite Kabylie en Algérie, d'une superficie de 42.01km².

Elle dépend administrativement de la daïra de Chemini . Elle est aussi réputée pour son massif forestier très riche en espèces végétales et animales.

Le nom Akfadou est composé de deux mots : akfud qui signifie "multiple ou excès " et adu qui signifie "vent". Ce nom fait rappeler le climat dans cette région ou les vents sont froids et les neiges qui isolent les petits villages pendant l'hiver.

La commune d'Akfadou est composé de plusieurs villages : AIT ALLOUANE, AIT AMARA, AIT SAADA , AOURIR , FARHOUN , IL BATEN , IMAGHDACEN , MEZOUARA , REZAG , TAGROUDJA , TAPOUNT ,TAOURIRT TIZEMOURINE , ZIOUI ET TANIRI.

I.2. Localisation

La commune d'Akfadou est située dans un renforcement de cette chaîne montagneuse culminant entre 620 (Tapount) et 1100 mètres d'altitude (Imaghdacene). Elle occupe la partie Sud-Ouest de la wilaya de BEJAIA. Notre commune est à 67km du chef lieu de la wilaya.

La commune d'Akfadou est délimitée :

- Au nord, par la commune d'Adekar ;
- Au sud par les communes de Tibane , souk-Oufella et Chemini ;
- A l'est par les communes Tifra et T inebdar ;
- Et de l'ouest par les communes ijeur et Bouzeguène wilaya de TIZI OUZOU

I.3.Données géographiques

L'Akfadou est un massif montagneux de la Kabylie. Il prolonge vers le Nord-est le Djurdjura et s'étend de Tizi Icelladen à l'Est jusqu'à Yakouren à l'ouest. Il fait office de point de jonction entre la haute et la basse Kabylie. Orienté plein Est, il fait face à la vallée de la Soummam.

La région est dominée par deux sommets, l'un à l'ouest surplombant le plateau d'Akfadou où est implantée la station de la TDA (ex-RTA) atteint 1 623 m, l'autre à l'est Azrou Taghat culmine à 1 542 m d'altitude.

D'une diversité et d'une richesse remarquables tant en flore qu'en faune, la forêt d'Akfadou occupe la majeure partie de ce carrefour naturel d'une ampleur sans précédent en Afrique du Nord au point de devenir le poumon de l'Algérie.



Figure(I.1) : Photo de la zone d'étude

Dans notre étude nous avons inclus les villages suivants : TAGROUDJA, IMAGHDACEN, AIT SAADA et TAOURIRT

Les distances des villages, par rapport au chef lieu de la commune sont comme suite :

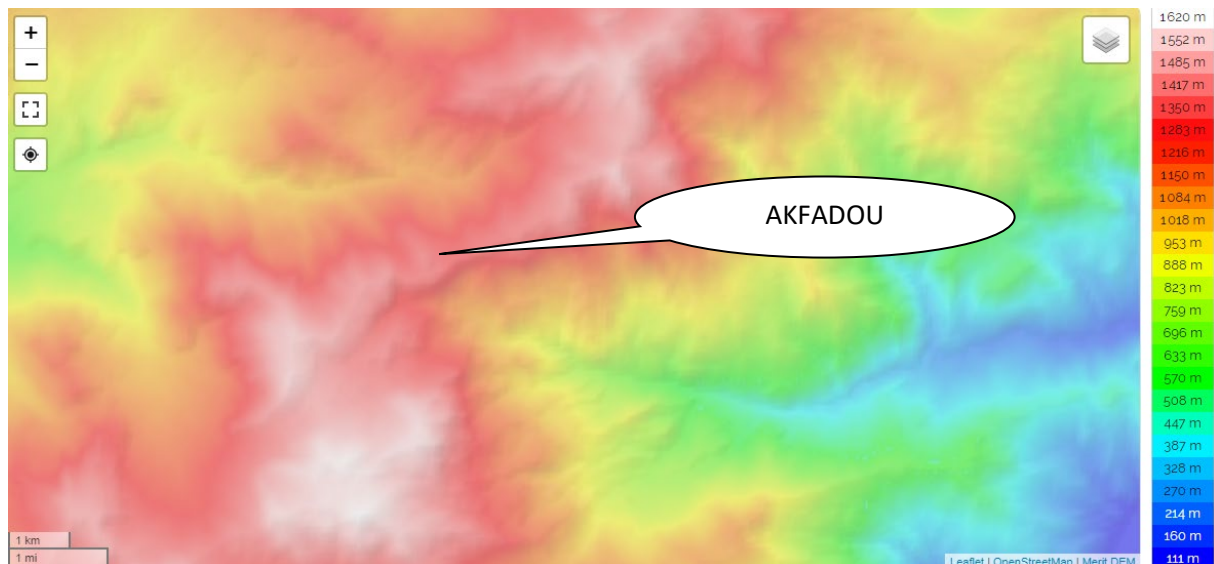
- TAGROUDJA est de : 3.810 km ;
- IMAGHDACEN est de : 5.61km ;
- AIT SAADA est de : 2.720km ;
- TAOURIRT est de : 2.970 km.

I.4.Données topographiques :

Le rôle de la topographie est essentiel dans la conception de réseau d'assainissement, étant donné que l'évacuation se réalise par gravité

Le relief d'AKFADOU est très accidenté, son altitude maximale est de 1631m quant à minimal est de 93 m, avec de forte pente qui dépasse 25%.

Tout en sachant que l'oued Remila est considéré comme le collecteur principal des eaux usées de la région.



Figure(I.2) : Carte topographique

I.5.Données géologiques

Géologiquement, Akfadou marque l'extrémité orientale du fond métamorphique Kabyle, dont les principales formations sont :

- Les grès : supportant les crêtes, dont les couches se déposent vers l'ouest, ces roches sont formées de quartz ou de silice, et leurs modifications pédogénétiques ont formé des sols sableux siliceux ;
- Quant aux marnes rouges et vertes, ce sont des roches tendres composées d'argiles carbonatées.

I.6.Données hydrographiques

Le potentiel hydrique est très important en raison des fortes précipitations annuelles de 900 à 2000 mm. Ces quantités sont complétées par la fonte des neiges, qui fournit des éléments nutritifs aux canaux des rivières asséchées et à de nombreuses sources.

La majeure partie de l'eau est captée et fournie aux villages de la commune, où le réseau hydrologique est dense et hiérarchisé, structuré autour l'oued Remila, qui est alimentée par de nombreuses rivières qui traversent la commune et se jetant dans la Soummam d'Ouest en Est.

I.7.Données Climatiques :

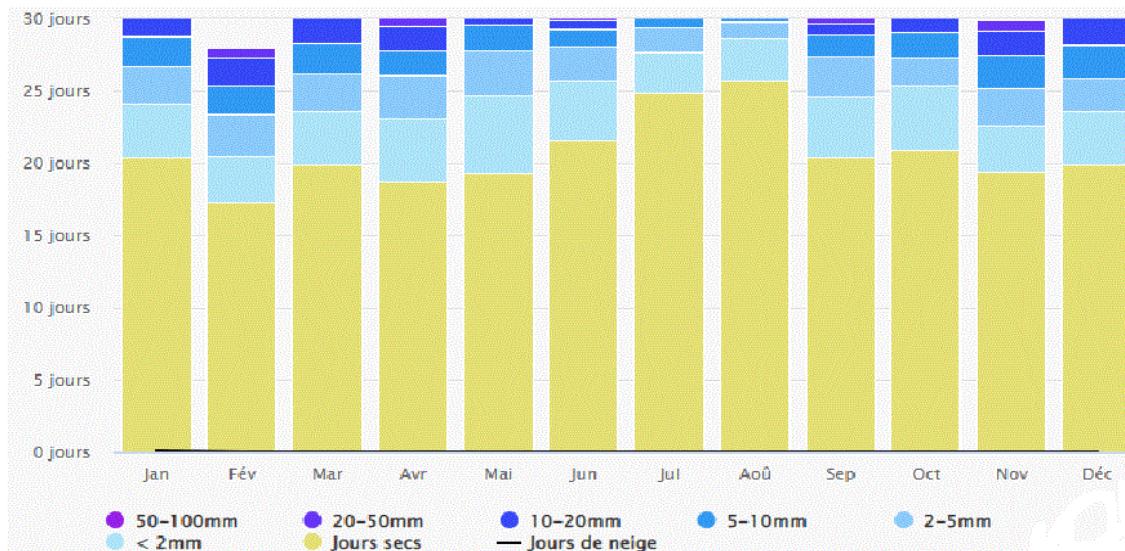
I.7..1.climat

Akfadou possède un climat méditerranéen, qui est comme suit :

- De mi-octobre à fin mars, une saison froide
- Début avril jusqu'à fin mai, une période printanière et une période automnale de septembre jusqu'à mi-octobre
- De juin jusqu'à fin août, une période sèche

I.7.2. Pluviométrie

Le diagramme suivant indique la quantité de précipitation atteinte pour la commune d'Akfadou

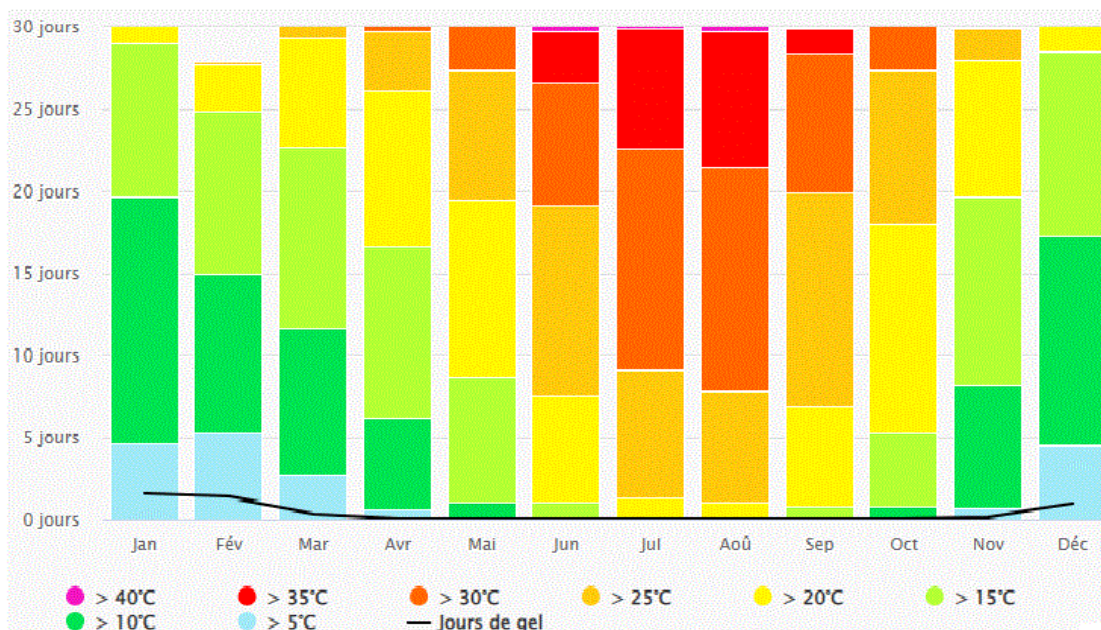


Figure(I.3) : Diagramme de précipitations

En regardant le diagramme de précipitation on déduit que le mois de février est le plus précipitant et neigeux comparant au moi d'aout contient le plus les jours sec.

I.7.3.temérature

Le diagramme de la température de la commune d'Akfadou

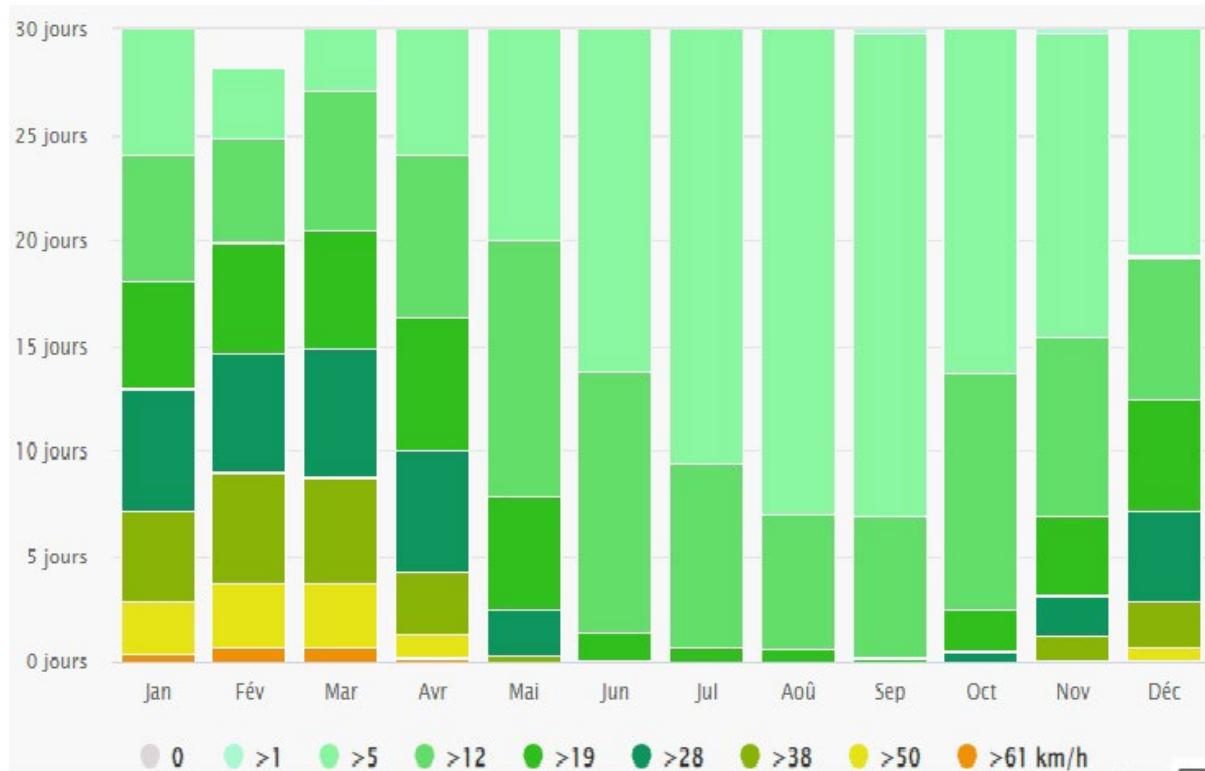


Figure(I.4) : diagramme de la température

Dans le diagramme de température maximale, on remarque que les mois de janvier et février sont les plus froids et que le mois d'août est le plus chaud.

I.7.4. Vent

Le diagramme suivant montre les vitesses du vent pendant l'année dans la commune d'Akfadou.



Figure(I.5) : diagramme de vent

D'après ce diagramme, on conclut que le vent est maximum dans trois mois de l'année : Janvier, Février et Mars contrairement au mois de septembre.

I.6. Conclusion

Dans ce chapitre nous avons pu avoir une description générale de la zone d'étude qui nous permettra de faire mieux notre dimensionnement de réseau d'assainissement.



CHAPITRE II
GÉNÉRALITÉS SUR LES RÉSEAUX
D'ASSAINISSEMENT

II .1. Introduction

Un réseau d'assainissement est un ensemble structuré d'ouvrages qui assure l'évacuation des eaux usées (collecte, transport, traitement, rejet) ainsi que leur rejet dans les exutoires naturels sous des modes respectueux des exigences de la santé publique et de l'environnement.

Le rôle d'un réseau d'assainissement consiste en :

- La préservation des individus contre les dangers des maladies.
- La protection des ressources en eau souterraines et superficielles.
- La préservation de la qualité du milieu récepteur (sol, cours d'eau, lacs,...).

II .2. Les origines des eaux usées

Les eaux usées proviennent de trois sources principales :

- Les eaux usées domestiques
- Les eaux usées industrielles
- Les eaux de ruissellements

1. Les eaux usées domestiques : qui comportent les eaux ménagères, les eaux vannes et les eaux de lavage.
2. Les eaux industrielles : sont celle qui proviennent des diverses usines de fabrication ou de transformation. elles peuvent contenir des substances organiques ou minérales corrosives.
3. Les eaux usées de ruissèlement : qui comprennent les eaux de la pluie et les eaux de drainage.

II .3. Choix du type de réseau

Le choix d'un système d'assainissement se fait en fonction de certains critères des données relatives au site topographie, données pluviométriques, et la nature de terrain et celle de milieu récepteur.

II .4. Les différents types réseaux d'assainissement

Le classement des réseaux d'assainissement est en rapport avec le type des eaux transporté. Il existe en général trois types de réseaux :

- Le réseau assainissement unitaire
- Le réseau assainissement séparatif
- Le réseau assainissement pseudo séparatif

II .4. .1.Réseau d'assainissement unitaire : Ce type de réseau sert à évacuer les eaux usées et pluviales dans le même collecteur.

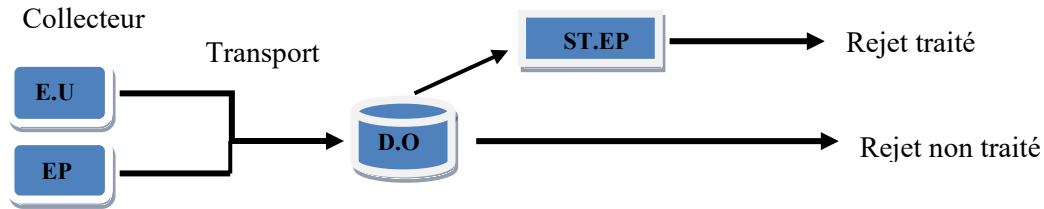


Figure (II.1) : Schéma de principe d'un réseau unitaire

II .4. .2.Réseau d'assainissement séparatif : ce système permet de collecter séparément en deux réseaux les eaux usées et les eaux pluviales.

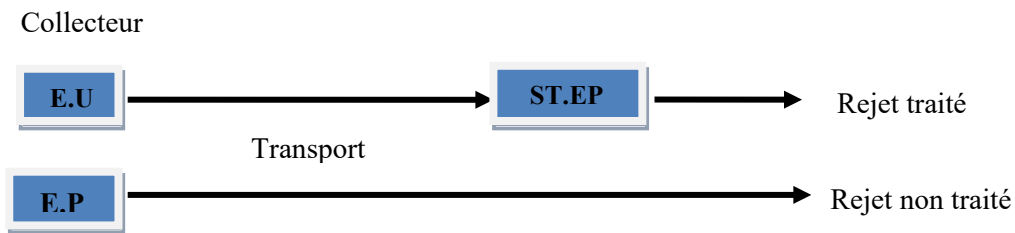


Figure (II.2): Schéma de principe d'un réseau séparatif

II .4.3. Le réseau assainissement pseudo séparatif : ce type est formé de deux systèmes, l'un gérant les eaux usées domestique et industrielle dans une conduite avec une fraction d'eau pluviale des toitures, l'autre destiné au transport et la gestion des eaux pluviales provenant des espaces publics.

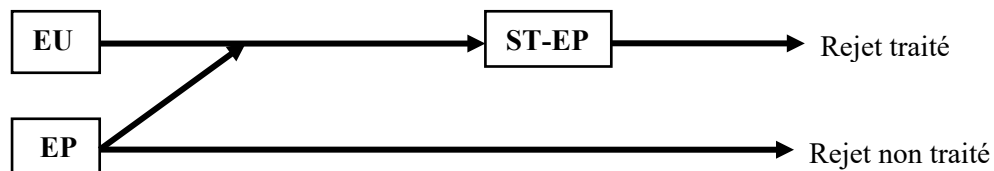


Figure (II.3): schéma de principe d'un réseau pseudo séparatif

II .5.Avantages et inconvénients de chaque réseau

Tableau (II.1) : tableau des avantages et inconvénients de chaque réseau

| Type de réseau | Avantages | Inconvénients |
|-------------------------|--|--|
| Réseau unitaire | Facilité de l'installation et moins coûteux | Création d'un surdimensionnement de la Step et débit arrivant est variable en quantité et qualité |
| Réseau séparatif | Pouvoir de traiter la totalité des eaux usées a la station d'épuration | l'encombrement des réseaux et un investissement important |
| Réseau pseudo séparatif | évite la séparation des eaux usées et pluvial provenant de l'immeuble | Les raccords risquent de perturber la station d'épuration à cause de la présence des eaux pluviales des toitures |

II .6.Eléments constitutifs d'un réseau d'assainissement

Un réseau d'assainissement est formé de deux types d'ouvrage :

- Les ouvrages de transport des eaux
- Les ouvrages annexes

II .6.1.Les ouvrages de transport des eaux :

Les ouvrages de transport correspondant aux ouvrages d'évacuation des effluents vers le point de rejet ou vers la station d'épuration comprennent les conduites et les joints.

Dans ce tableau nous résumons l'ensemble des ouvrages de transport des eaux.

Tableau (II.2): tableau des ouvrages de transport d'un réseau d'assainissement

| type | Définition |
|-----------------------|--|
| Conduite sous terrain | Elles sont utilisées systématiquement et qui sont simple a fabriqué avec un inconvénient pour les grosses sections (pose , étanchéité) . |
| Rigoles ou caniveaux | Ils sont ouverts, ou couverts par des éléments de grille en fonte ou en acier dimensionnés selon les charges dynamiques placé a proximité de voirie. |

II .6.2.Les ouvrages annexes :

Il existe deux types d'ouvrages :

1. Les ouvrages systématiques : Ils assurent généralement la fonction de collecte des effluents reçus ou d'accès au réseau et qui relie les conduites à la surface.
2. Les ouvrages spéciaux : Ils sont liés aux conditions de fonctionnement du réseau, aux procédés d'entretien et de curage et à la topographie du bassin versant.

Dans ce tableau nous résumons l'ensemble des ouvrages annexes.

Tableau ((II.3) : les ouvrages annexes d'un réseau d'assainissement

| Type | Définition |
|--------------------|---|
| Regards de visite | Ouvrage de première importance dans un réseau d'assainissement, ils permettent la maintenance et la surveillance des égouts ainsi ils assurent l'aération grâce à une fonte sur le couvercle du regard. Ils sont prévu dans chaque branchement, chaque changement de direction et la distance en alignement droit entre les regards de visites est de 50 à 70m. |
| Avaloir | C'est une ouverture situé perdure de trottoir qui est destiné à recueillir les eaux de ruissellement et les évacuer a l'égout avec un branchement de raccordement au réseau |
| Regard de chute | C'est un ouvrage le plus utilisé dans le cas ou la pente est forte. C'est une solution préférable dans certains cas |
| Déversoir d'orage | Ils permettent de stocker momentanément les débits écrêtés par les déversoirs d'orage et les rejeter dans le milieu naturel une fois les matières solides sont décantées. |
| Bassin de retenu | Permet de régulariser le débit lors d'une forte précipitation, ainsi de limiter d'une part les inondations incontrôlées, d'autre part la canalisation aval et d'absorber les pointes de débits. |
| Bassin décantation | C'est un ouvrage hydraulique permet la décantation des particules transportées par l'écoulement. Ce bassin est employé pour le traitement des eaux usées. |

II.7.Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons donné des généralités sue les réseaux d'assainissement et présenter les différents types des réseaux existants dans la littérature

Dans notre étude, le type du réseau choisi est le réseau d'assainissement séparatif selon les conditions technique (la nature de terrain, la topographie du site).



CHAPITRE III
CONCEPTION ET
DIMENSIONNEMENT D'UN
RÉSEAU D'ASSAINISSEMENT

III .1.Introduction

Dans le but de dimensionnement les collecteurs du réseau d'assainissement, l'évaluation de la quantité de l'eau rejetée par les usagers est nécessaire.

Le dimensionnement du réseau d'eau usée demande d'abord une étude, la recherche de nombreuses données à savoir l'occupation du sol, le nombre d'habitants.

III .2.Tracé en plan du réseau

Dans cette étape, on doit d'abord déterminer le tracé du réseau à projeter ainsi que la détermination des points de rejets nécessaires.

III .3.Critère de tracé

Les caractéristiques des éléments constituant le tracé en plan du réseau doivent assurer les conditions suivantes :

- diminuer le linéaire du réseau ;
- Obtenir des écoulements gravitaires;
- Acheminer les écoulements vers l'exutoire ;
- Assurer les branchements particuliers.

III .4.Description du réseau projeté

Les caractéristiques du réseau d'assainissement projeté de notre zone d'étude sont les suivants :

- Un réseau d'assainissement de type séparatif (eau usée).
- 07 sous bassins sont obtenus.
- Conception des bassins de décantation comme type d'épuration.

III .5.Profils en long et mode de calculs des pentes

III .5.1.calcul de pente

$$I_{1-2} = (\cot1 - \cot2) + /L_{1-2}$$

Avec :

I_{1-2} : La pente de la conduite (1-2).

$\cot1$: Cote amant de la conduite.

$\cot2$: Cote aval de la conduite.

L_{1-2} : La distance partielle de la conduite (1-2).

III .5.2. Exemple de calcul

Les tableaux suivants récapitulent les cotes des conduites et regards ainsi que les pentes des conduites d'un réseau principal de village de TAGROUDJA

Tableau (III.1) : tableau des regards du réseau principal de village

| N° Regard | N° conduite | DIST-P (m) | DIST-C (m) | COTE TN(m) | PROF (m) | COTE radier (m) | Pente <i>I</i> |
|--------------|----------------|---------------|---------------|---------------|-------------|-----------------------|-------------------|
| R1 | R1- R2 | 17,06 | 17,06 | 954,57 | 1 | 953,57 | 0,1038 |
| R2 | R2- R3 | 28,14 | 45,2 | 952,8 | 1 | 951,8 | 0,0981 |
| R3 | R3-R4 | 19,84 | 65,04 | 950,04 | 1 | 949,04 | 0,1225 |
| R4 | R4-R5 | 20,48 | 85,52 | 947,61 | 1 | 946,61 | 0,1509 |
| R5 | R5-R6 | 13,9 | 99,42 | 944,52 | 1 | 943,52 | 0,0712 |
| R6 | R6-R7 | 10,01 | 109,43 | 943,53 | 1 | 942,53 | 0,1109 |
| R7 | R7-R8 | 6,03 | 115,46 | 942,42 | 1 | 941,42 | 0,0630 |
| R8 | R8-R9 | 15,82 | 131,28 | 942,04 | 1 | 941,04 | 0,0099 |
| R9 | R9-R10 | 19,26 | 150,54 | 942,73 | 1,85 | 940,88 | 0,0099 |
| R10 | R10-R11 | 17,3 | 167,84 | 943,23 | 2,54 | 940,69 | 0,0099 |
| R11 | R11-R12 | 14,41 | 182,25 | 942,72 | 2,2 | 940,52 | 0,0099 |
| R12 | R12-R13 | 11,77 | 194,02 | 941,38 | 1 | 940,38 | 0,0280 |
| R13 | R13-R14 | 14,62 | 208,64 | 941,05 | 1 | 940,05 | 0,0055 |
| R14 | R14-R15 | 27,31 | 235,95 | 941,13 | 1 | 940,13 | 0,03 |
| R15 | R15-R16 | 21,07 | 257,02 | 940,31 | 1 | 939,31 | 0,0364 |
| R16 | R16-R17 | 12,58 | 269,6 | 939,58 | 1 | 938,58 | 0,0016 |
| R17 | R17-R18 | 26,25 | 295,85 | 939,56 | 1 | 938,56 | 0,0385 |
| R18 | R18-R19 | 11,47 | 307,32 | 938,55 | 1 | 937,55 | 0,1229 |
| R19 | R19-R20 | 18,3 | 325,62 | 937,14 | 1 | 936,14 | 0,1142 |
| R20 | R20-R21 | 14,94 | 340,56 | 935,05 | 1 | 934,05 | 0,1064 |
| R21 | R21-R22 | 20,8 | 361,36 | 933,46 | 1 | 932,46 | 0,0543 |
| R22 | R22-R23 | 17,07 | 378,43 | 932,33 | 1 | 931,33 | 0,0949 |
| R23 | R23-R24 | 21,19 | 399,62 | 930,71 | 1 | 929,71 | 0,01354 |
| R24 | R24-R25 | 32,44 | 432,06 | 927,84 | 1 | 926,84 | 0,1495 |
| R25 | R25-R26 | 20,68 | 452,74 | 922,99 | 1 | 921,99 | 0,1093 |
| R26 | R26-R27 | 12,85 | 465,59 | 920,73 | 1 | 919,73 | 0,0833 |
| R27 | R27-R28 | 21,52 | 487,11 | 919,66 | 1 | 918,66 | 0,1125 |
| R28 | R28-R29 | 23,34 | 510,45 | 917,24 | 1 | 916,24 | 0,1371 |
| R29 | R29-R30 | 24,94 | 535,39 | 914,04 | 1 | 913,04 | 0,1191 |
| R30 | R30-R31 | 26,59 | 561,98 | 911,07 | 1 | 910,07 | 0,1328 |
| R31 | R31-R32 | 34,13 | 596,11 | 907,54 | 1 | 906,54 | 0,1184 |
| R32 | R32-R33 | 15,41 | 611,52 | 903,5 | 1 | 902,5 | 0,1233 |
| R33 | R33-R34 | 9,83 | 621,35 | 901,6 | 1 | 900,6 | 0,0824 |
| R34 | R34-R35 | 32,15 | 653,5 | 900,79 | 1 | 899,79 | 0,1039 |

| N° Regard | N° conduite | DIST-P (m) | DIST-C (m) | COTE TN(m) | PROF (m) | COTE radier (m) | Pente <i>I</i> |
|--------------|----------------|---------------|---------------|---------------|-------------|--------------------|-------------------|
| R35 | R35-R36 | 24,6 | 678,1 | 897,45 | 1 | 896,45 | 0,0947 |
| R36 | R36-R37 | 36,12 | 714,22 | 895,12 | 1 | 894,12 | 0,0969 |
| R37 | R37-R38 | 46,4 | 760,62 | 891,62 | 1 | 890,62 | 0,1188 |
| R38 | R38-R39 | 29,2 | 789,82 | 886,11 | 1 | 885,11 | 0,0808 |
| R39 | R39-R40 | 30,4 | 820,22 | 883,75 | 1 | 882,75 | 0,0668 |
| R40 | R40-R41 | 14,41 | 834,63 | 881,72 | 1 | 880,72 | 0,0416 |
| R41 | R41-R42 | 17,96 | 852,59 | 881,12 | 1 | 880,12 | 0,2389 |
| R42 | R42-R43 | 11,57 | 864,16 | 876,83 | 1 | 875,83 | 0,2550 |
| R43 | R43-R44 | 11,23 | 875,39 | 873,88 | 1 | 872,88 | 0,1051 |
| R44 | R44-R45 | 6,08 | 881,47 | 872,7 | 1 | 871,7 | 0,0806 |
| R45 | R45-R46 | 7,79 | 889,26 | 872,21 | 1 | 871,21 | 0,0924 |
| R46 | R46-R47 | 7,31 | 896,57 | 871,49 | 1 | 870,49 | 0,0889 |
| R47 | R47-R48 | 12,06 | 908,63 | 870,84 | 1 | 869,84 | 0,0713 |
| R48 | R48-R49 | 7,37 | 916 | 869,98 | 1 | 868,98 | 0,0285 |
| R49 | R49-R50 | 9,54 | 925,54 | 869,77 | 1 | 868,77 | 0,1038 |
| R50 | R50-R51 | 19,54 | 945,08 | 868,78 | 1 | 867,78 | 0,0850 |
| R51 | R51-R52 | 10,6 | 955,68 | 867,12 | 1 | 866,12 | 0,1142 |
| R52 | R52-R53 | 3,17 | 958,85 | 865,91 | 1 | 864,91 | 0,0946 |
| R53 | R53-R54 | 9,42 | 968,27 | 865,61 | 1 | 864,61 | 0,1614 |
| R54 | R54-R55 | 11,84 | 980,11 | 864,09 | 1 | 863,09 | 0,1520 |
| R55 | R55-R56 | 11,51 | 991,62 | 862,29 | 1 | 861,29 | 0,1494 |
| R56 | R56-R57 | 13,26 | 1004,88 | 860,57 | 1 | 859,57 | 0,2036 |
| R57 | R57-R58 | 6,3 | 1011,18 | 857,87 | 1 | 856,87 | 0,0032 |
| R58 | R58-R59 | 6,55 | 1017,73 | 857,89 | 1 | 856,89 | 0,3649 |
| R59 | R59-R60 | 11,33 | 1029,06 | 855,5 | 1 | 854,5 | 0,3513 |
| R60 | R60-R61 | 11,45 | 1040,51 | 851,52 | 1 | 850,52 | 0,0393 |
| R61 | R61-62 | 9,05 | 1049,56 | 848,78 | 1 | 847,78 | 0,1989 |
| R62 | R62-R63 | 5,86 | 1055,42 | 846,98 | 1 | 845,98 | 0,3106 |

Tableau (III.2) : tableau des regards du sous réseau n°1 de village

| N° Regard | N° conduite | DIST-P (m) | DIST-C (m) | COTE TN(m) | PROF (m) | COTE radier (m) | Pente <i>I</i> |
|--------------|----------------|---------------|---------------|---------------|-------------|--------------------|-------------------|
| R64 | R64-R65 | 17,75 | 17,75 | 957,63 | 1 | 956,63 | 0,1487 |
| R65 | R65-R1 | 5,83 | 23,58 | 954,99 | 1 | 953,99 | 0,0738 |

Tableau (III.3) : tableau des regards du sous réseau n°2 de village

| N° Regard | N° conduite | DIST-P (m) | DIST-C (m) | COTE TN(m) | PROF (m) | COTE radié (m) | Pente <i>I</i> |
|--------------|----------------|---------------|---------------|---------------|-------------|-------------------|-------------------|
| R66 | R66-R67 | 24,05 | 24,05 | 954,71 | 1 | 953,71 | 0,0520 |
| R67 | R67-R2 | 5,09 | 29,14 | 953,46 | 1 | 952,46 | 0,1316 |

Tableau (III.4) : tableau des regards du sous réseau n°3 de village

| N° Regard | N° conduite | DIST-P (m) | DIST-C (m) | COTE TN(m) | PROF (m) | COTE radier (m) | Pente <i>I</i> |
|--------------|----------------|---------------|---------------|---------------|-------------|--------------------|-------------------|
| R68 | R68-R69 | 20,88 | 20,88 | 951,86 | 1 | 950,86 | 0,0512 |
| R69 | R69-R70 | 9,84 | 30,72 | 950,79 | 1 | 949,79 | 0,2134 |
| R70 | R70-R4 | 5,43 | 36,15 | 948,69 | 1 | 947,69 | 0,1989 |

Tableau (III.5) : tableau des regards du sous réseau n°4 de village

| N° Regard | N° conduite | DIST-P (m) | DIST-C (m) | COTE TN(m) | PROF (m) | COTE radier (m) | Pente <i>I</i> |
|--------------|----------------|---------------|---------------|---------------|-------------|-----------------------|-------------------|
| R70 | R70-R71 | 15,3 | 15,3 | 951,97 | 1 | 950,97 | 0,0967 |
| R71 | R71-R72 | 17,32 | 32,62 | 950,49 | 1 | 949,49 | 0,1946 |
| R72 | R72-R73 | 8,77 | 41,39 | 947,12 | 1 | 946,12 | 0,2075 |
| R73 | R73-R74 | 27,14 | 68,53 | 945,3 | 1 | 944,3 | 0,1824 |
| R74 | R74-R16 | 8,05 | 76,58 | 940,35 | 1 | 939,35 | 0,0957 |

Tableau (III.6) : tableau des regards du sous réseau n°5 de village.

| N° Regard | N° conduite | DIST-P (m) | DIST-C (m) | COTE TN(m) | PROF (m) | COTE radier (m) | Pente <i>I</i> |
|--------------|----------------|---------------|---------------|---------------|-------------|-----------------------|-------------------|
| R80 | R80-R81 | 9,82 | 9,82 | 958,13 | 1 | 957,13 | 0,0947 |
| R81 | R81-R82 | 8,68 | 18,5 | 957,2 | 1 | 956,2 | 0,1048 |
| R82 | R82-R83 | 14,96 | 33,46 | 956,29 | 1 | 955,29 | 0,1785 |
| R83 | R83-R84 | 21,18 | 54,64 | 953,62 | 1 | 952,62 | 0,0888 |
| R84 | R84-R85 | 18,05 | 72,69 | 951,74 | 1 | 950,74 | 0,0792 |
| R85 | R85-R86 | 16,65 | 89,34 | 950,31 | 1 | 949,31 | 0,0787 |
| R86 | R86-R87 | 22,75 | 112,09 | 949 | 1 | 948 | 0,1626 |
| R87 | R87-R88 | 15,97 | 128,06 | 945,3 | 1 | 944,3 | 0,2010 |
| R88 | R88-R80 | 5,56 | 133,62 | 942,09 | 1 | 941,09 | 0,1277 |

Tableau (III.7) : tableau des regards du sous réseau n°6 de village

| N° Regard | N° conduite | DIST-P (m) | DIST-C (m) | COTE TN(m) | PROF (m) | COTE radier (m) | Pente <i>I</i> |
|--------------|----------------|---------------|---------------|---------------|-------------|-----------------------|-------------------|
| R75 | R75-R76 | 15,15 | 15,15 | 948,85 | 1 | 947,85 | 0,0594 |
| R76 | R76-R77 | 25,71 | 40,86 | 947,95 | 1 | 946,95 | 0,0405 |
| R77 | R77-R78 | 19,98 | 60,84 | 946,91 | 1 | 945,91 | 0,0566 |
| R78 | R78-R79 | 21,65 | 82,49 | 945,78 | 1 | 944,78 | 0,0873 |
| R79 | R79-R80 | 16,44 | 98,93 | 943,89 | 1 | 942,89 | 0,1527 |
| R80 | R80-R17 | 13,95 | 112,88 | 941,38 | 1 | 940,38 | 0,1305 |

Tableau (III.8.) : tableau des regards du sous réseau n°7 de village

| N° Regard | N° conduite | DIST-P (m) | DIST-C (m) | COTE TN(m) | PROF (m) | COTE radier (m) | Pente <i>I</i> |
|--------------|----------------|---------------|---------------|---------------|-------------|-----------------------|-------------------|
| R89 | R89-R90 | 15,15 | 26,59 | 909,22 | 1 | 908,22 | 0,0496 |
| R90 | R90-R91 | 25,71 | 78,88 | 907,9 | 1 | 906,9 | 0,0752 |
| R91 | R91-R92 | 19,98 | 112,91 | 903,97 | 1 | 902,97 | 0,0776 |
| R92 | R92-R34 | 21,65 | 128,49 | 901,33 | 1 | 900,33 | 0,0347 |

Tableau (III.9) : tableau des regards du sous réseau n°8 de village

| N° Regard | N° conduite | DIST-P (m) | DIST-C (m) | COTE TN(m) | PROF (m) | COTE radier (m) | Pente <i>I</i> |
|--------------|----------------|---------------|---------------|---------------|-------------|-----------------------|-------------------|
| R93 | R93-R54 | 19,39 | 19,39 | 864,67 | 1 | 863,67 | 0,0299 |

Tableau (III.10) : tableau des regards du sous réseau (9) de village

| N° Regard | N° conduite | DIST-P (m) | DIST-C (m) | COTE TN(m) | PROF (m) | COTE projet (m) | Pente <i>I</i> |
|--------------|----------------|---------------|---------------|---------------|-------------|-----------------------|-------------------|
| R94 | R94-R94 | 11,88 | 11,88 | 858,56 | 1 | 857,56 | 0,0513 |
| R95 | R95-R58 | 6,95 | 18,83 | 857,95 | 1 | 856,95 | 0,0101 |

III.6.Estimation des débits des eaux usées domestiques

La méthode de dimensionnement hydraulique d'un collecteur drainant une zone que nous venons d'exposer, nécessite à l'établissement d'une note de calcul, détectée dans les points ci-après.

III.6.1.Estimation du débit moyen actuel :

$$Q_{ma} = \frac{(Da * Nha) * (1 - Pa)}{86400}$$

Avec :

Q_{ma} : Débit moyen de l'année 2008 (l/s)

Da : Dotation actuel 100(l/hab./j)

Nha : Nombre d'habitants de l'année 2008

Pa : Perte actuelle (20%).

III.6.2.estimation du débit moyen futur

$$Q_{mf} = \frac{(Df * Nhf) * (1 - Pf)}{86400}$$

Avec :

Q_{mf} : Débit moyen futur (l/s)

Df : Dotation futur de 150(l/hab./j)

Nhf : Nombre d'habitant futur

Pf : Pertes futurs (25%)

III.6.3.Estimation du débit de pointe

$$Q_P = C_p * Q_{mf}$$

Avec :

$$C_p = a + \frac{b}{\sqrt{Q_{mf}}}$$

Q_P : Débit de pointe (l/s)

Q_{mf} : Débit moyen futur

C_p : Coefficient de pointe ($C_p \leq 4$)

$a=1,5$: paramètre exprimant la limite inférieure à ne pas dépasser lorsque le débit moyen futur est très grand

$b=2,5$: paramètre exprimant l'augmentation de Q_p lorsque Q_{mf} est très petit

III.7. Estimation de la population à différents horizons

L'évolution démographique d'une population à différents horizon est estimée par la formule suivante :

$$P_n = P_0(1 + T)^n$$

Avec

P_n : Population à l'horizon de l'étude (dans notre cas 2033)

P_0 : Population pour l'année (2008)

T : taux d'accroissement annuel de la population est égale à 2.5

n : nombre d'années séparent l'année de la référence et celle de l'horizon voulu

Les résultats des calculs de la population future à différents horizons sont résumés dans le tableau suivant :

Tableau (III.11) : tableau récapitulatif de la population a différents horizon

| Année | 2008 | 2015 | 2025 | 2033 |
|--------------------|------|------|------|------|
| Nombre d'habitants | 2379 | 2828 | 3620 | 4411 |

III.8. Dimensionnement du réseau

III.8.1. Détermination des débits moyen domestique actuels et futurs

Les résultats sont interprétés dans le tableau suivant

Tableau (III.12) : tableau des débits moyens actuels et futurs

| Village | Nh pour année (2008) | Nhf(2033) | Q_{ma} (l/s) | Q_{mf} (l/s) |
|-------------|----------------------|-----------|----------------|----------------|
| IMAGHDASSEN | 1320 | 2447 | 1,22 | 3,19 |
| TAGROUDJA | 189 | 350 | 0,18 | 0,46 |
| AIT SAADA | 297 | 550 | 0,28 | 0,72 |
| TAOURIRT | 573 | 1062 | 0,53 | 1,38 |

III.8.2.Calcul du débit unitaire pour chaque sous-bassin

$$Q_u = \frac{Q_{mf}}{\sum L_i}$$

Avec :

Q_u : Débit unitaire (l/m.s) ;

Q_{mf} : Débit moyen futur de sous-bassin (l/s) ;

$\sum L_i$: La somme des longueurs des tronçons de sous-bassin (m),

III.8.3.calcul des débits de route des tronçons

$$Q_{ri} = Q_u * L_i$$

Avec :

Q_{ri} : Débit de route du tronçon (i) (l/s) ;

Q_u : Débit spécifique (l/s.m) ;

L_i : Longueur du tronçon (i) (m).

III.8.4.Calcul du débit moyen entrant

$$Q_{mei} = \sum Q_{ri}$$

Avec :

Q_{me} : Débit moyen entrant au tronçon i (l/s),

III.8.5.Calcul du débit moyen sortant

$$Q_{msi} = Q_{mei} + Q_{ri}$$

Avec:

Q_{msi} : Débit moyen sortant au tronçon i (l/s);

Q_{mei} : Débit moyen entrant au tronçon i (l/s);

Q_{ri} : Débit de route au tronçon i (l/s).

III.8.6.Calcul du coefficient de pointe entrant et sortant

$$C_{pe} = a + \frac{b}{\sqrt{Q_{mei}}}$$

$$C_{ps} = a + \frac{b}{\sqrt{Q_{msi}}}$$

Avec :

a=1,5 et b=2,5

III.8.7.calcul débit de pointe entrant

$$Q_{pei} = C_{pe} * Q_{mei}$$

Avec :

Q_{pei} : Débit de pointe entrant du la conduit I (l/s);

C_{pe} : Coefficient de pointe entrant de la conduite i ;

Q_{mei} : Débit moyen entrant et la conduite i (l/s).

III.8.8.calcul débit de pointe sortant

Le calcul se fait par la formule suivante :

$$Q_{psi} = C_{ps} * Q_{msi}$$

Avec

Q_{psi} : Débit de pointe sortant du la conduit i (l/s) ;

C_{ps} Coefficient de pointe sortant de la conduite i ;

Q_{msi} : Débit moyen sortant de la conduite i (l/s),

III.8.9. calcul débit de pointe

$$Q_P = (Q_{psi} + Q_{pei})/2$$

Avec :

Q_P : Débit de pointe (l/s),

III.8.10. Exemple de calcul

On fait le calcul pour le village Tagroudja, Le tronçon N1 –N2, avec une longueur de 1638,03m

On sait que

$$Q_{mf} = 0,46 \text{ (l/s)}$$

- calcul du débit moyen futur (unitaire).

$$Q_{mfu} = 0,46 / 1638,03 = 0,000281 \text{ (l/s)}$$

- calcul du débit moyen futur (route).

$$Q_{mfr} = 0.000281 * 17,75 = 0.004987 \text{ (l/s)}$$

- Calcul du débit moyen futur entrant.

$$Q_{mei} = 0 \text{ (l/s)}$$

- Calcul du débit moyen futur sortant.

$$Q_{msi} = 0 + 0.004987 = 0.004987 \text{ (l/s)}$$

- Calcul de coefficient de pointe entrant et sortant.

$$C_{pe} = /$$

$$C_{ps} = 1.5 + \left(\frac{2.5}{\sqrt{0.004987}} \right) = 36,8987291 \text{ puisque } C_{ps} > 4 \text{ donc on prend } C_{ps} = 4$$

- Calcul du débit de pointe entrant.

$$Q_{pe} = /$$

- Calcul du débit de pointe sortant.

$$Q_{ps} = 4 * 0.004987 \text{ (l/s)} = 0,019951 \text{ (l/s)}$$

- Calcul du débit de pointe.

$$Q_p = (0,019951 + 0) / 2 = 0,009975 \text{ (l/s)}$$

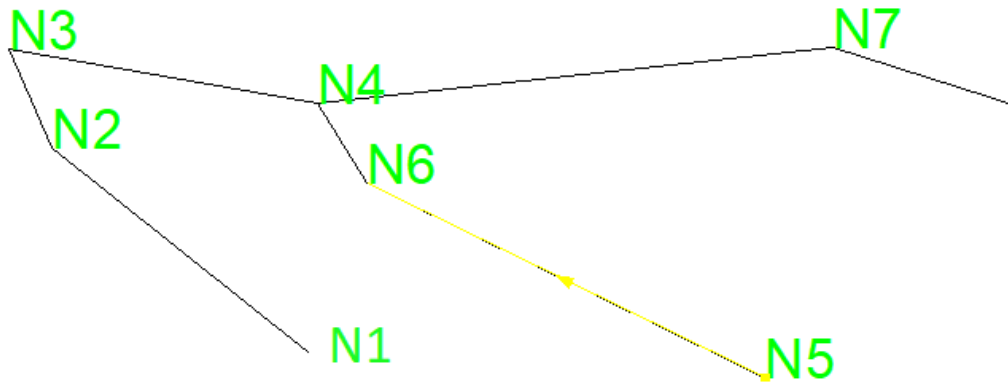


Figure (III.2) : exemple emplacement des nœuds

La suite des calculs de dimensionnement du réseau pour le village de Tagroudja sont rassemblés dans les tableaux suivants :

Tableau (III.13) : Tableau d'estimation du débit d'eaux usées pour le village TAGROUDJA

| Nœud | L_i (m) | Q_{mfu} (m ³ /s) | Q_{mfr} (m ³ /s) | Q_{mei} (m ³ /s) | Q_{msi} (m ³ /s) | C_{pe} | C_{ps} | Q_{pe} (m ³ /s) | Q_{ps} (m ³ /s) | Q_p (m ³ /s) |
|------|-----------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|----------|----------|------------------------------|------------------------------|---------------------------|
| 1 | 17.75 | | | 0 | 0,00498775 | / | 4 | 0 | 0,019951 | 0,0099755 |
| 2 | | 0,000281 | 0,00498775 | | | | | | | |
| 2 | 5.83 | | | 0,00498775 | 0,00662598 | 4 | 4 | 0,019951 | 0,02650392 | 0,02322746 |
| 3 | | 0,000281 | 0,00163823 | | | | | | | |
| 3 | 17.06 | | | 0,00662598 | 0,01141984 | 4 | 4 | 0,02650392 | 0,04567936 | 0,03609164 |
| 4 | | 0,000281 | 0,00479386 | | | | | | | |
| 5 | 24.05 | | | 0 | 0,00675805 | / | 4 | 0 | 0,0270322 | 0,0135161 |
| 6 | | 0,000281 | 0,00675805 | | | | | | | |
| 6 | 5.09 | | | 0,00675805 | 0,00818834 | 4 | 4 | 5,53372E-05 | 0,03275336 | 0,01640435 |
| 4 | | 0,000281 | 0,00143029 | | | | | | | |
| 4 | 28.14 | | | 0,01960818 | 0,02751552 | 4 | 4 | 0,000539529 | 0,11006208 | 0,0553008 |
| 7 | | 0,000281 | 0,00790734 | | | | | | | |
| 7 | 19.84 | | | 0,02751552 | 0,03309056 | 4 | 4 | 0,000910504 | 0,13236224 | 0,06663637 |
| 8 | | 0,000281 | 0,00557504 | | | | | | | |
| 9 | 20.88 | | | 0 | 0,00586728 | / | 4 | 0 | 0,02346912 | 0,01173456 |
| 10 | | 0,000281 | 0,00586728 | | | | | | | |
| 10 | 9.84 | | | 0,00586728 | 0,00863232 | 4 | 4 | 0,02346912 | 0,03452928 | 0,0289992 |
| 11 | | 0,000281 | 0,00276504 | | | | | | | |
| 11 | 5.43 | | | 0,00863232 | 0,01015815 | 4 | 4 | 0,03452928 | 0,0406326 | 0,03758094 |
| 8 | | 0,000281 | 0,00152583 | | | | | | | |
| 8 | 20.48 | | | 0,02157799 | 0,02733287 | 4 | 4 | 0,08631196 | 0,10933148 | 0,09782172 |
| 12 | | 0,000281 | 0,00575488 | | | | | | | |
| 12 | 13.9 | | | 0,02733287 | 0,03123877 | 4 | 4 | 0,10933148 | 0,12495508 | 0,11714328 |
| 13 | | 0,000281 | 0,0039059 | | | | | | | |
| 13 | 10.01 | | | 0,03123877 | 0,03405158 | 4 | 4 | 0,12495508 | 0,13620632 | 0,1305807 |
| 14 | | 0,000281 | 0,00281281 | | | | | | | |

Tableau (III.14) : Tableau d'estimation du débit d'eaux usées pour le village TAGROUDJA

| Nœud | L_i (m) | Q_{mfu} (m ³ /s) | Q_{mfr} (m ³ /s) | Q_{mei} (m ³ /s) | Q_{msi} (m ³ /s) | C_{pe} | C_{ps} | Q_{pe} (m ³ /s) | Q_{ps} (m ³ /s) | Q_P (m ³ /s) |
|------|-----------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|----------|----------|------------------------------|------------------------------|---------------------------|
| 14 | 6,03 | | | 0,03405158 | 0,03574601 | 4 | 4 | 0,13620632 | 0,14298404 | 0,13959518 |
| 15 | | 0,000281 | 0,00169443 | | | | | | | |
| 15 | 15,82 | | | 0,03574601 | 0,04019143 | 4 | 4 | 0,14298404 | 0,16076572 | 0,15187488 |
| 16 | | 0,000281 | 0,00444542 | | | | | | | |
| 16 | 19,26 | | | 0,04019143 | 0,04560349 | 4 | 4 | 0,16076572 | 0,18241396 | 0,17158984 |
| 17 | | 0,000281 | 0,00541206 | | | | | | | |
| 17 | 17,3 | | | 0,04560349 | 0,05046479 | 4 | 4 | 0,18241396 | 0,20185916 | 0,19213656 |
| 18 | | 0,000281 | 0,0048613 | | | | | | | |
| 18 | 14,41 | | | 0,05046479 | 0,054514 | 4 | 4 | 0,20185916 | 0,218056 | 0,20995758 |
| 19 | | 0,000281 | 0,00404921 | | | | | | | |
| 19 | 11,77 | | | 0,054514 | 0,05782137 | 4 | 4 | 0,218056 | 0,23128548 | 0,22467074 |
| 20 | | 0,000281 | 0,00330737 | | | | | | | |
| 20 | 14,62 | | | 0,05782137 | 0,06192959 | 4 | 4 | 0,23128548 | 0,24771836 | 0,23950192 |
| 21 | | 0,000281 | 0,00410822 | | | | | | | |
| 21 | 27,31 | | | 0,06192959 | 0,0696037 | 4 | 4 | 0,24771836 | 0,2784148 | 0,26306658 |
| 22 | | 0,000281 | 0,00767411 | | | | | | | |
| 22 | 21,07 | | | 0,0696037 | 0,07552437 | 4 | 4 | 0,2784148 | 0,30209748 | 0,29025614 |
| 23 | | 0,000281 | 0,00592067 | | | | | | | |
| 24 | 15,3 | | | 0 | 0,0042993 | / | 4 | 0 | 0,0171972 | 0,0085986 |
| 25 | | 0,000281 | 0,0042993 | | | | | | | |
| 25 | 17,32 | | | 0,0042993 | 0,00916622 | 4 | 4 | 0,0171972 | 0,03666488 | 0,02693104 |
| 26 | | 0,000281 | 0,00486692 | | | | | | | |
| 26 | 8,77 | | | 0,00916622 | 0,01163059 | 4 | 4 | 0,03666488 | 0,04652236 | 0,04159362 |
| 27 | | 0,000281 | 0,00246437 | | | | | | | |
| 27 | 27,14 | | | 0,01163059 | 0,01925693 | 4 | 4 | 0,04652236 | 0,07702772 | 0,06177504 |
| 28 | | 0,000281 | 0,00762634 | | | | | | | |
| 28 | 8,05 | | | 0,01925693 | 0,02151898 | 4 | 4 | 0,07702772 | 0,08607592 | 0,08155182 |
| 23 | | 0,000281 | 0,00226205 | | | | | | | |

Tableau (III.15) : Tableau d'estimation du débit d'eaux usées pour le village TAGROUDJA

| Nœud | L_i (m) | Q_{mfu} (m ³ /s) | Q_{mfr} (m ³ /s) | Q_{mei} (m ³ /s) | Q_{msi} (m ³ /s) | C_{pe} | C_{ps} | Q_{pe} (m ³ /s) | Q_{ps} (m ³ /s) | Q_p (m ³ /s) |
|------|-----------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|----------|----------|------------------------------|------------------------------|---------------------------|
| 23 | 12,58 | | | 0,09704335 | 0,10057833 | 4 | 4 | 0,3881734 | 0,40231332 | 0,39524336 |
| 29 | | 0,000281 | 0,00353498 | | | | | | | |
| 30 | 9,82 | | | 0 | 0,00275942 | / | 4 | 0 | 0,01103768 | 0,00551884 |
| 31 | | 0,000281 | 0,00275942 | | | | | | | |
| 31 | 8,68 | | | 0,00275942 | 0,00243908 | 4 | 4 | 0,01103768 | 0,00975632 | 0,010397 |
| 32 | | 0,000281 | 0,00243908 | | | | | | | |
| 32 | 14,96 | | | 0,00243908 | 0,00420376 | 4 | 4 | 0,00975632 | 0,01681504 | 0,01328568 |
| 33 | | 0,000281 | 0,00420376 | | | | | | | |
| 33 | 21.18 | | | 0,00420376 | 0,01015534 | 4 | 4 | 0,01681504 | 0,04062136 | 0,0287182 |
| 34 | | 0,000281 | 0,00595158 | | | | | | | |
| 34 | 18.05 | | | 0,01015534 | 0,01522739 | 4 | 4 | 0,04062136 | 0,06090956 | 0,05076546 |
| 35 | | 0,000281 | 0,00507205 | | | | | | | |
| 35 | 16.65 | | | 0,01522739 | 0,01990604 | 4 | 4 | 0,06090956 | 0,07962416 | 0,07026686 |
| 36 | | 0,000281 | 0,00467865 | | | | | | | |
| 36 | 22.75 | | | 0,01990604 | 0,02629879 | 4 | 4 | 0,07962416 | 0,10519516 | 0,09240966 |
| 37 | | 0,000281 | 0,00639275 | | | | | | | |
| 37 | 15.97 | | | 0,02629879 | 0,03078636 | 4 | 4 | 0,10519516 | 0,12314544 | 0,1141703 |
| 38 | | 0,000281 | 0,00448757 | | | | | | | |
| 38 | 5.56 | | | 0,03078636 | 0,03234872 | 4 | 4 | 0,12314544 | 0,12939488 | 0,12627016 |
| 39 | | 0,000281 | 0,00156236 | | | | | | | |
| 40 | 15.15 | | | 0 | 0,00425715 | / | 4 | 0 | 0,0170286 | 0,0085143 |
| 41 | | 0,000281 | 0,00425715 | | | | | | | |
| 41 | 25.71 | | | 0,00425715 | 0,01148166 | 4 | 4 | 0,0170286 | 0,04592664 | 0,03147762 |
| 42 | | 0,000281 | 0,00722451 | | | | | | | |
| 42 | 19.98 | | | 0,01148166 | 0,01709604 | 4 | 4 | 0,04592664 | 0,06838416 | 0,0571554 |
| 43 | | 0,000281 | 0,00561438 | | | | | | | |
| 43 | 21.65 | | | 0,01709604 | 0,02317969 | 4 | 4 | 0,06838416 | 0,09271876 | 0,08055146 |
| 44 | | 0,000281 | 0,00608365 | | | | | | | |

Tableau (III.16) : Tableau d'estimation du débit d'eaux usées pour le village TAGROUDJA

| Nœud | L_i (m) | Q_{mfu} (m ³ /s) | Q_{mfr} (m ³ /s) | Q_{mei} (m ³ /s) | Q_{msi} (m ³ /s) | C_{pe} | C_{ps} | Q_{pe} (m ³ /s) | Q_{ps} (m ³ /s) | Q_p (m ³ /s) |
|------|-----------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|------------|------------|------------------------------|------------------------------|---------------------------|
| 44 | 16.44 | | | 0,02317969 | 0,02779933 | 4 | 4 | 0,09271876 | 0,11119732 | 0,10195804 |
| 39 | | 0,000281 | 0,00461964 | | | | | | | |
| 39 | 13.95 | | | 0,06014805 | 0,064068 | 4 | 4 | 0,2405922 | 0,256272 | 0,2484321 |
| 29 | | 0,000281 | 0,00391995 | | | | | | | |
| 29 | 26.25 | | | 0,16464633 | 0,17202258 | 7,6611812 | 7,52763964 | 1,261385368 | 1,29492399 | 1,27815468 |
| 45 | | 0,000281 | 0,00737625 | | | | | | | |
| 45 | 11.47 | | | 0,17202258 | 0,17524565 | 7,52763964 | 7,47195306 | 1,294923992 | 1,30942727 | 1,30217563 |
| 46 | | 0,000281 | 0,00322307 | | | | | | | |
| 46 | 18.3 | | | 0,17524565 | 0,18038795 | 7,47195306 | 7,38621671 | 1,309427271 | 1,33238449 | 1,32090588 |
| 47 | | 0,000281 | 0,0051423 | | | | | | | |
| 47 | 14.94 | | | 0,18038795 | 0,18458609 | 7,38621671 | 7,31889504 | 1,33238449 | 1,35096622 | 1,34167535 |
| 48 | | 0,000281 | 0,00419814 | | | | | | | |
| 48 | 20.8 | | | 0,18458609 | 0,19043089 | 7,31889504 | 7,2289009 | 1,350966218 | 1,37660603 | 1,36378613 |
| 49 | | 0,000281 | 0,0058448 | | | | | | | |
| 49 | 17.07 | | | 0,19043089 | 0,19522756 | 7,2289009 | 7,15808471 | 1,376606033 | 1,39745541 | 1,38703072 |
| 50 | | 0,000281 | 0,00479667 | | | | | | | |
| 50 | 21.19 | | | 0,19522756 | 0,20118195 | 7,15808471 | 7,07372455 | 1,397455413 | 1,4231057 | 1,41028056 |
| 51 | | 0,000281 | 0,00595439 | | | | | | | |
| 51 | 32.44 | | | 0,20118195 | 0,21029759 | 7,07372455 | 6,95158592 | 1,423105698 | 1,46190176 | 1,44250373 |
| 52 | | 0,000281 | 0,00911564 | | | | | | | |
| 52 | 20.68 | | | 0,21029759 | 0,21610867 | 6,95158592 | 6,87779092 | 1,461901765 | 1,48635025 | 1,47412601 |
| 53 | | 0,000281 | 0,00581108 | | | | | | | |
| 53 | 12.85 | | | 0,21610867 | 0,21971952 | 6,87779092 | 6,83341881 | 1,486350248 | 1,5014355 | 1,49389287 |
| 54 | | 0,000281 | 0,00361085 | | | | | | | |
| 54 | 21.52 | | | 0,21971952 | 0,22576664 | 6,83341881 | 6,76150665 | 1,5014355 | 1,52652264 | 1,51397907 |
| 55 | | 0,000281 | 0,00604712 | | | | | | | |
| 55 | 23.34 | | | 0,22576664 | 0,23232518 | 6,76150665 | 6,68670882 | 1,526522638 | 1,55349083 | 1,54000673 |
| 56 | | 0,000281 | 0,00655854 | | | | | | | |

Tableau (III.17) : Tableau d'estimation du débit d'eaux usées pour le village TAGROUDJA

| Nœud | L_i (m) | Q_{mfu} (m ³ /s) | Q_{mfr} (m ³ /s) | Q_{mei} (m ³ /s) | Q_{msi} (m ³ /s) | C_{pe} | C_{ps} | Q_{pe} (m ³ /s) | Q_{ps} (m ³ /s) | Q_P (m ³ /s) |
|------|-----------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|------------|------------|------------------------------|------------------------------|---------------------------|
| 56 | 24,94 | | | 0,23232518 | 0,23933332 | 6,68670882 | 6,61020622 | 1,55349083 | 1,5820426 | 1,56776672 |
| 57 | | 0,000281 | 0,00700814 | | | | | | | |
| 57 | 26,59 | | | 0,23933332 | 0,24680511 | 6,61020622 | 6,53225842 | 1,5820426 | 1,61219476 | 1,59711868 |
| 58 | | 0,000281 | 0,00747179 | | | | | | | |
| 58 | 34,13 | | | 0,24680511 | 0,25639564 | 6,53225842 | 6,43724514 | 1,612194757 | 1,65048159 | 1,63133817 |
| 59 | | 0,000281 | 0,00959053 | | | | | | | |
| 59 | 15,41 | | | 0,25639564 | 0,26072585 | 6,43724514 | 6,39607388 | 1,650481587 | 1,6676218 | 1,65905169 |
| 60 | | 0,000281 | 0,00433021 | | | | | | | |
| 60 | 9,83 | | | 0,26072585 | 0,26348808 | 6,39607388 | 6,37034271 | 1,667621799 | 1,67850937 | 1,67306558 |
| 61 | | 0,000281 | 0,00276223 | | | | | | | |
| 62 | 26,59 | | | 0 | 0,00747179 | / | 4 | 0 | 0,02988716 | 0,01494358 |
| 63 | | 0,000281 | 0,00747179 | | | | | | | |
| 63 | 52,29 | | | 0,00747179 | 0,02216528 | 4 | 4 | 0,02988716 | 0,08866112 | 0,05927414 |
| 64 | | 0,000281 | 0,01469349 | | | | | | | |
| 64 | 34,03 | | | 0,02216528 | 0,03172771 | 4 | 4 | 0,08866112 | 0,12691084 | 0,10778598 |
| 65 | | 0,000281 | 0,00956243 | | | | | | | |
| 65 | 15,58 | | | 0,03172771 | 0,03610569 | 4 | 4 | 0,12691084 | 0,14442276 | 0,1356668 |
| 61 | | 0,000281 | 0,00437798 | | | | | | | |
| 61 | 32,15 | | | 0,29959377 | 0,30862792 | 6,06744808 | 6,00010247 | 1,817769646 | 1,85179914 | 1,83478439 |
| 66 | | 0,000281 | 0,00903415 | | | | | | | |
| 66 | 24,6 | | | 0,30862792 | 0,31554052 | 6,00010247 | 5,95053725 | 1,851799144 | 1,87763562 | 1,86471738 |
| 67 | | 0,000281 | 0,0069126 | | | | | | | |
| 67 | 36,12 | | | 0,31554052 | 0,32569024 | 5,95053725 | 5,88064073 | 1,877635618 | 1,91526729 | 1,89645145 |
| 68 | | 0,000281 | 0,01014972 | | | | | | | |
| 68 | 46,4 | | | 0,32569024 | 0,33872864 | 5,88064073 | 5,79550323 | 1,91526729 | 1,96310293 | 1,93918511 |
| 69 | | 0,000281 | 0,0130384 | | | | | | | |
| 69 | 29,2 | | | 0,33872864 | 0,34693384 | 5,79550323 | 5,74440363 | 1,963102926 | 1,99292801 | 1,97801547 |
| 70 | | 0,000281 | 0,0082052 | | | | | | | |

Tableau (III.18) : Tableau d'estimation du débit d'eaux usées pour le village TAGROUDJA

| Nœud | L_i (m) | Q_{mfu} (m ³ /s) | Q_{mfr} (m ³ /s) | Q_{mei} (m ³ /s) | Q_{msi} (m ³ /s) | C_{pe} | C_{ps} | Q_{pe} (m ³ /s) | Q_{ps} (m ³ /s) | Q_p (m ³ /s) |
|------|-----------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|------------|------------|------------------------------|------------------------------|---------------------------|
| 70 | 30,4 | | | 0,34693384 | 0,35547624 | 5,74440363 | 5,69309517 | 1,992928009 | 2,02376007 | 2,00834404 |
| 71 | | 0,000281 | 0,0085424 | | | | | | | |
| 71 | 14,41 | | | 0,35547624 | 0,35952545 | 5,69309517 | 5,66941562 | 2,023760065 | 2,0382992 | 2,03102963 |
| 72 | | 0,000281 | 0,00404921 | | | | | | | |
| 72 | 17,96 | | | 0,35952545 | 0,36457221 | 5,66941562 | 5,64045652 | 2,038299203 | 2,0563537 | 2,04732645 |
| 73 | | 0,000281 | 0,00504676 | | | | | | | |
| 73 | 11,57 | | | 0,36457221 | 0,36782338 | 5,64045652 | 5,62211727 | 2,056353698 | 2,06794618 | 2,06214994 |
| 74 | | 0,000281 | 0,00325117 | | | | | | | |
| 74 | 11,23 | | | 0,36782338 | 0,37097901 | 5,62211727 | 5,60454801 | 2,067946178 | 2,07916967 | 2,07355792 |
| 75 | | 0,000281 | 0,00315563 | | | | | | | |
| 75 | 6,08 | | | 0,37097901 | 0,37268749 | 5,60454801 | 5,59512913 | 2,079169672 | 2,08523463 | 2,08220215 |
| 76 | | 0,000281 | 0,00170848 | | | | | | | |
| 76 | 7,79 | | | 0,37268749 | 0,37487648 | 5,59512913 | 5,58315543 | 2,085234633 | 2,09299365 | 2,08911414 |
| 77 | | 0,000281 | 0,00218899 | | | | | | | |
| 77 | 7,31 | | | 0,37487648 | 0,37693059 | 5,58315543 | 5,57201451 | 2,092993654 | 2,10026272 | 2,09662818 |
| 78 | | 0,000281 | 0,00205411 | | | | | | | |
| 78 | 12,06 | | | 0,37693059 | 0,38031945 | 5,57201451 | 5,55383194 | 2,100262716 | 2,11223031 | 2,10624651 |
| 79 | | 0,000281 | 0,00338886 | | | | | | | |
| 79 | 7 | | | 0,38031945 | 0,38228645 | 5,55383194 | 5,54338929 | 2,11223031 | 2,11916261 | 2,11569646 |
| 80 | | 0,000281 | 0,001967 | | | | | | | |
| 80 | 9,54 | | | 0,38228645 | 0,38496719 | 5,54338929 | 5,52928651 | 2,119162612 | 2,12859389 | 2,12387825 |
| 81 | | 0,000281 | 0,00268074 | | | | | | | |
| 81 | 19,54 | | | 0,38496719 | 0,39045793 | 5,52928651 | 5,50085567 | 2,128593892 | 2,14785272 | 2,13822331 |
| 82 | | 0,000281 | 0,00549074 | | | | | | | |
| 82 | 10,6 | | | 0,39045793 | 0,39343653 | 5,50085567 | 5,48568221 | 2,147852719 | 2,15826777 | 2,15306025 |
| 83 | | 0,000281 | 0,0029786 | | | | | | | |
| 83 | 3,17 | | | 0,39343653 | 0,3943273 | 5,48568221 | 5,48117791 | 2,158267773 | 2,16137809 | 2,15982293 |
| 84 | | 0,000281 | 0,00089077 | | | | | | | |

Tableau (III.19) : Tableau d'estimation du débit d'eaux usées pour le village TAGROUDJA

| Nœud | L_i (m) | Q_{mfu} (m ³ /s) | Q_{mfr} (m ³ /s) | Q_{mei} (m ³ /s) | Q_{msi} (m ³ /s) | C_{pe} | C_{ps} | Q_{pe} (m ³ /s) | Q_{ps} (m ³ /s) | Q_P (m ³ /s) |
|------|-----------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|------------|------------|------------------------------|------------------------------|---------------------------|
| 84 | 9,42 | | | 0,3943273 | 0,39697432 | 5,48117791 | 5,46788249 | 2,161378088 | 2,17060893 | 2,16599351 |
| 85 | | 0,00195217 | 0,00264702 | | | | | | | |
| 85 | 19,39 | | | 0,39697432 | 0,40242291 | 5,46788249 | 5,44092945 | 2,170608933 | 2,18955466 | 2,1800818 |
| 86 | | 0,00195217 | 0,00544859 | | | | | | | |
| 86 | 11,84 | | | 0,40242291 | 0,40574995 | 5,44092945 | 5,42473891 | 2,189554662 | 2,20108754 | 2,1953211 |
| 87 | | 0,00195217 | 0,00332704 | | | | | | | |
| 87 | 11,51 | | | 0,40574995 | 0,40898426 | 5,42473891 | 5,40918939 | 2,201087542 | 2,21227332 | 2,20668043 |
| 88 | | 0,00195217 | 0,00323431 | | | | | | | |
| 88 | 13,26 | | | 0,40898426 | 0,41271032 | 5,40918939 | 5,39150277 | 2,212273321 | 2,22512883 | 2,21870108 |
| 89 | | 0,00195217 | 0,00372606 | | | | | | | |
| 89 | 6,3 | | | 0,41271032 | 0,41448062 | 5,39150277 | 5,38318333 | 2,225128835 | 2,23122516 | 2,228177 |
| 90 | | 0,00195217 | 0,0017703 | | | | | | | |
| 91 | 11,88 | | | 0 | 0,00333828 | / | 4 | 0 | 0,01335312 | 0,00667656 |
| 92 | | 0,00195217 | 0,00333828 | | | | | | | |
| 92 | 6,95 | | | 0,00333828 | 0,00529123 | 4 | 4 | 0,01335312 | 0,02116492 | 0,01725902 |
| 90 | | 0,00195217 | 0,00195295 | | | | | | | |
| 90 | 6,55 | | | 0,41977185 | 0,4216124 | 5,35863192 | 5,35020028 | 2,249402836 | 2,25571078 | 2,25255681 |
| 93 | | 0,00195217 | 0,00184055 | | | | | | | |
| 93 | 11,33 | | | 0,4216124 | 0,42479613 | 5,35020028 | 5,33574505 | 2,255710779 | 2,26660385 | 2,26115731 |
| 94 | | 0,00195217 | 0,00318373 | | | | | | | |
| 94 | 11,45 | | | 0,42479613 | 0,42801358 | 5,33574505 | 5,32130088 | 2,266603847 | 2,27758904 | 2,27209644 |
| 95 | | 0,00195217 | 0,00321745 | | | | | | | |
| 95 | 9,05 | | | 0,42801358 | 0,43055663 | 5,32130088 | 5,30999906 | 2,27758904 | 2,2862553 | 2,28192217 |
| 96 | | 0,00195217 | 0,00254305 | | | | | | | |
| 96 | 5,66 | | | 0,43055663 | 0,43214709 | 5,30999906 | 5,3029815 | 2,286255299 | 2,29166802 | 2,28896166 |
| 97 | | 0,00195217 | 0,00159046 | | | | | | | |

III.9.Choix de diamètre de la conduite

Le choix de diamètre se fait à partir de l'Abaque suivante

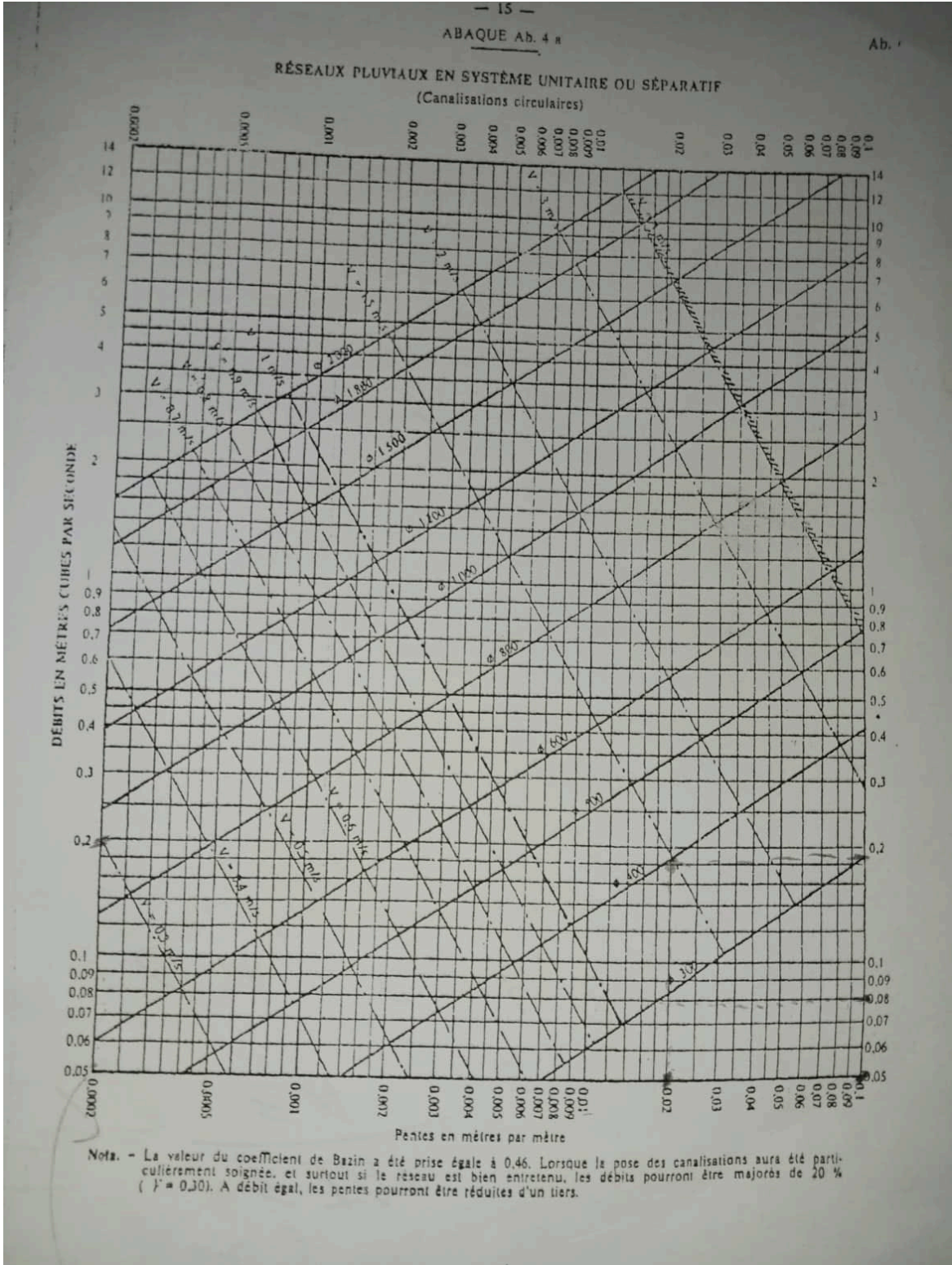


Figure (III.3) : photo de l'Abaque

Tableau (III.20) : tableau de choix du diamètre

| Conduite | penne | Q_p (l/s) | Diamètre (mm) |
|----------|--------|-------------|---------------|
| R62-R66 | 0,1989 | 2,288961 | 200 |

III .10.vérification de la capacité d'auto-curage

Le réseau d'assainissement doit respecter trois condition pour qu'il auto curant.

III .10.1.les conditions d'auto-curage

1^{er} condition :

Pour une hauteur de remplissage égale a $\frac{1}{2}$ du diamètre de la conduite a vérifie et une vitesse de supérieur ou égale 0,7 m/s (ou à l'extrême rigueur de 0,5 m/s) :

$$V \geq 0,7 \text{ m/s pour } H = 1/2 \text{ } \emptyset$$

2eme condition :

Pour un remplissage égal à $\frac{2}{10}$ du diamètre, la vitesse d'écoulement doit être au moins égale à 0,3 m/s,

$$V \geq 0,3 \text{ m/s pour } H = 2/10 \emptyset$$

3eme condition

Le remplissage de la conduite au moins égal à $\frac{2}{10}$ du diamètre doit être assuré pour le débit moyen actuel,

$$H = \frac{2}{10} \emptyset * Q_{min}$$

Le rapport des hauteurs (rH) pour la troisième condition est obtenu selon la formule suivante:

$$rH = 0,49615 \times rQ + 0,07861 \times rQ^2 + 3,65128 \times rQ^3 - 3,16149 \times rQ^4 - 0,0612 rQ^5$$

A partir de l'abaque de BAZIN, on Détermine le débit a pleine section On détermine V_{PS} à l'aide de la formule :

$$V_{PS} = 4 * \frac{Q_{ps}}{\pi * \emptyset^2}$$

Avec :

V_{ps} : vitesse à pleine section (m/s)

Q_{ps} : Débit à pleine section (m³/s)

\emptyset : Diamètre de la conduite (m)

D'où

$$Q_{ps} = \frac{0,03117}{0,013} * \emptyset^{\frac{8}{3}} * \sqrt{I}$$

Avec :

I : la pente de la conduite en %

\emptyset : diamètre de la conduite en (m)

III .10.1. 1. Exemple de calcul

Les résultats des différents calculs du réseau du village de Tagroudja sont présentés dans les tableaux suivants :

Tableau (III.21) : tableau vérification des conditions d'auto-curage du réseau du village Tagroudja

| N° conduite | L (m) | I (m/m) | Ø (m) | Q_{ps} (m ³ /s) | V_{ps} (m ³ /s) | Q_{min} (m ³ /s) | R_q | R_h | $V \geq 0,7$ | $V \geq 0,3$ | H |
|-------------|-------|---------|-------|------------------------------|------------------------------|-------------------------------|---------|---------|--------------|--------------|---------|
| 1 | 17,75 | 0,1487 | 0,2 | 0,08910 | 2,83774 | 0,00018 | 0,00202 | 0,00100 | 2,89449 | 1,70264 | 0,01180 |
| 2 | | | | | | | | | | | |
| 2 | 5,83 | 0,0738 | 0,2 | 0,10567 | 3,36544 | 0,00018 | 0,00169 | 0,00084 | 3,43275 | 2,01927 | 0,01680 |
| 3 | | | | | | | | | | | |
| 3 | 17,06 | 0,1038 | 0,2 | 0,07480 | 2,38202 | 0,00018 | 0,00239 | 0,00119 | 2,42966 | 1,42921 | 0,01412 |
| 4 | | | | | | | | | | | |
| 5 | 24,05 | 0,052 | 0,2 | 0,11899 | 3,78941 | 0,00018 | 0,00151 | 0,00075 | 3,86520 | 2,27365 | 0,01991 |
| 6 | | | | | | | | | | | |
| 6 | 5,09 | 0,1316 | 0,2 | 0,10273 | 3,27174 | 0,00018 | 0,00174 | 0,00086 | 3,33717 | 1,96304 | 0,01259 |
| 4 | | | | | | | | | | | |
| 4 | 28,14 | 0,0981 | 0,2 | 0,11480 | 3,65605 | 0,00018 | 0,00156 | 0,00077 | 3,72917 | 2,19363 | 0,01448 |
| 7 | | | | | | | | | | | |
| 7 | 19,84 | 0,1225 | 0,2 | 0,07422 | 2,36363 | 0,00018 | 0,00241 | 0,00120 | 2,41090 | 1,41818 | 0,01299 |
| 8 | | | | | | | | | | | |
| 9 | 20,88 | 0,0512 | 0,2 | 0,15152 | 4,82549 | 0,00018 | 0,00118 | 0,00059 | 4,92200 | 2,89529 | 0,02008 |
| 10 | | | | | | | | | | | |
| 10 | 9,84 | 0,2134 | 0,2 | 0,14628 | 4,65866 | 0,00018 | 0,00123 | 0,00061 | 4,75184 | 2,79520 | 0,00987 |
| 11 | | | | | | | | | | | |
| 11 | 5,43 | 0,1989 | 0,2 | 0,12741 | 4,05778 | 0,00018 | 0,00140 | 0,00070 | 4,13893 | 2,43467 | 0,01024 |
| 8 | | | | | | | | | | | |
| 8 | 20,48 | 0,1509 | 0,2 | 0,08752 | 2,78730 | 0,00018 | 0,00205 | 0,00102 | 2,84305 | 1,67238 | 0,01170 |
| 12 | | | | | | | | | | | |
| 12 | 13,9 | 0,0712 | 0,2 | 0,10923 | 3,47864 | 0,00018 | 0,00164 | 0,00082 | 3,54821 | 2,08718 | 0,01707 |
| 13 | | | | | | | | | | | |
| 13 | 10,01 | 0,1109 | 0,2 | 0,08910 | 2,83774 | 0,00018 | 0,00202 | 0,00100 | 2,89449 | 1,70264 | 0,01369 |
| 14 | | | | | | | | | | | |

Tableau (III.22) : suite tableau vérification des conditions d'auto-curage du réseau du village Tagroudja

| N° conduite | L (m) | I (m/m) | Ø (m) | Q_{ps} (m ³ /s) | V_{ps} (m ³ /s) | Q_{min} (m ³ /s) | R_q | R_h | $V \geq 0,7$ | $V \geq 0,3$ | H |
|-------------|-------|---------|-------|------------------------------|------------------------------|-------------------------------|---------|---------|--------------|--------------|---------|
| 14 | 6,03 | 0,063 | 0,2 | 0,08233 | 2,62189 | 0,00018 | 0,00219 | 0,00109 | 2,67433 | 1,57313 | 0,01822 |
| 15 | | | | | | | | | | | |
| 15 | 15,82 | 0,0099 | 0,2 | 0,03264 | 1,03935 | 0,00018 | 0,00552 | 0,00274 | 1,06014 | 0,62361 | 0,04596 |
| 16 | | | | | | | | | | | |
| 16 | 19,26 | 0,0099 | 0,2 | 0,03264 | 1,03935 | 0,00018 | 0,00552 | 0,00274 | 1,06014 | 0,62361 | 0,04596 |
| 17 | | | | | | | | | | | |
| 17 | 17,3 | 0,0099 | 0,2 | 0,03264 | 1,03935 | 0,00018 | 0,00552 | 0,00274 | 1,06014 | 0,62361 | 0,04596 |
| 18 | | | | | | | | | | | |
| 18 | 14,41 | 0,0099 | 0,2 | 0,03264 | 1,03935 | 0,00018 | 0,00552 | 0,00274 | 1,06014 | 0,62361 | 0,04596 |
| 19 | | | | | | | | | | | |
| 19 | 11,77 | 0,028 | 0,2 | 0,05488 | 1,74793 | 0,00018 | 0,00328 | 0,00163 | 1,78288 | 1,04876 | 0,02733 |
| 20 | | | | | | | | | | | |
| 20 | 14,62 | 0,0055 | 0,2 | 0,02433 | 0,77468 | 0,00018 | 0,00740 | 0,00368 | 0,79018 | 0,46481 | 0,06166 |
| 21 | | | | | | | | | | | |
| 21 | 27,31 | 0,03 | 0,2 | 0,05681 | 1,80927 | 0,00018 | 0,00317 | 0,00157 | 1,84546 | 1,08556 | 0,02640 |
| 22 | | | | | | | | | | | |
| 22 | 21,07 | 0,0967 | 0,2 | 0,10200 | 3,24831 | 0,00018 | 0,00176 | 0,00088 | 3,31327 | 1,94898 | 0,01471 |
| 23 | | | | | | | | | | | |
| 24 | 15,3 | 0,1946 | 0,2 | 0,14469 | 4,60803 | 0,00018 | 0,00124 | 0,00062 | 4,70019 | 2,76482 | 0,01037 |
| 25 | | | | | | | | | | | |
| 25 | 17,32 | 0,2075 | 0,2 | 0,14941 | 4,75831 | 0,00018 | 0,00120 | 0,00060 | 4,85348 | 2,85499 | 0,01004 |
| 26 | | | | | | | | | | | |
| 26 | 8,77 | 0,1824 | 0,2 | 0,14008 | 4,46125 | 0,00018 | 0,00128 | 0,00064 | 4,55047 | 2,67675 | 0,01071 |
| 27 | | | | | | | | | | | |
| 27 | 27,14 | 0,00957 | 0,2 | 0,03209 | 1,02188 | 0,00018 | 0,00561 | 0,00279 | 1,04232 | 0,61313 | 0,04675 |
| 28 | | | | | | | | | | | |
| 28 | 8,05 | 0,0364 | 0,2 | 0,06258 | 1,99294 | 0,00018 | 0,00288 | 0,00143 | 2,03280 | 1,19576 | 0,02397 |
| 23 | | | | | | | | | | | |

Tableau (III.23) : suite tableau vérification des conditions d'auto-curage du réseau du village Tagroudja

| N° conduite | L (m) | I (m/m) | Ø (m) | $Q_{ps}(m^3 /s)$ | $V_{ps}(m^3 /s)$ | $Q_{min}(m^3 /s)$ | R_q | R_h | $V \geq 0,7$ | $V \geq 0,3$ | H |
|-------------|-------|---------|-------|------------------|------------------|-------------------|---------|---------|--------------|--------------|---------|
| 23 | 12,58 | 0,0947 | 0,2 | 0,10094 | 3,21454 | 0,00018 | 0,00178 | 0,00089 | 3,27883 | 1,92872 | 0,01486 |
| 29 | | | | | | | | | | | |
| 30 | 9,82 | 0,1048 | 0,2 | 0,10618 | 3,38162 | 0,00018 | 0,00170 | 0,00084 | 3,44925 | 2,02897 | 0,01413 |
| 31 | | | | | | | | | | | |
| 31 | 8,68 | 0,1785 | 0,2 | 0,13858 | 4,41329 | 0,00018 | 0,00130 | 0,00064 | 4,50156 | 2,64798 | 0,01082 |
| 32 | | | | | | | | | | | |
| 32 | 14,96 | 0,0888 | 0,2 | 0,09774 | 3,11279 | 0,00018 | 0,00184 | 0,00091 | 3,17505 | 1,86768 | 0,01535 |
| 33 | | | | | | | | | | | |
| 33 | 21,18 | 0,0792 | 0,2 | 0,09231 | 2,93972 | 0,00018 | 0,00195 | 0,00097 | 2,99852 | 1,76383 | 0,01625 |
| 34 | | | | | | | | | | | |
| 34 | 18,05 | 0,0787 | 0,2 | 0,09202 | 2,93043 | 0,00018 | 0,00196 | 0,00097 | 2,98904 | 1,75826 | 0,01630 |
| 35 | | | | | | | | | | | |
| 35 | 16,65 | 0,1626 | 0,2 | 0,13226 | 4,21215 | 0,00018 | 0,00136 | 0,00068 | 4,29640 | 2,52729 | 0,01134 |
| 36 | | | | | | | | | | | |
| 36 | 22,75 | 0,201 | 0,2 | 0,14705 | 4,68319 | 0,00018 | 0,00122 | 0,00061 | 4,77685 | 2,80991 | 0,01020 |
| 37 | | | | | | | | | | | |
| 37 | 15,97 | 0,1277 | 0,2 | 0,11721 | 3,73284 | 0,00018 | 0,00154 | 0,00076 | 3,80750 | 2,23970 | 0,01280 |
| 38 | | | | | | | | | | | |
| 38 | 5,56 | 0,0594 | 0,2 | 0,07994 | 2,54587 | 0,00018 | 0,00225 | 0,00112 | 2,59679 | 1,52752 | 0,01876 |
| 39 | | | | | | | | | | | |
| 39 | 15,15 | 0,0405 | 0,2 | 0,06601 | 2,10219 | 0,00018 | 0,00273 | 0,00135 | 2,14423 | 1,26131 | 0,02272 |
| 40 | | | | | | | | | | | |
| 40 | 25,71 | 0,0566 | 0,2 | 0,07803 | 2,48515 | 0,00018 | 0,00231 | 0,00114 | 2,53485 | 1,49109 | 0,01922 |
| 41 | | | | | | | | | | | |
| 41 | 19,98 | 0,0873 | 0,2 | 0,09691 | 3,08639 | 0,00018 | 0,00186 | 0,00092 | 3,14812 | 1,85183 | 0,01548 |
| 42 | | | | | | | | | | | |
| 42 | 21,65 | 0,1527 | 0,2 | 0,12817 | 4,08191 | 0,00018 | 0,00140 | 0,00070 | 4,16355 | 2,44915 | 0,01170 |
| 43 | | | | | | | | | | | |

Tableau (III.24) : suite tableau vérification des conditions d'auto-curage du réseau du village Tagroudja

| N° conduite | L (m) | I (m/m) | Ø (m) | $Q_{ps}(m^3 /s)$ | $V_{ps}(m^3 /s)$ | $Q_{min}(m^3 /s)$ | R_q | R_h | $V \geq 0,7$ | $V \geq 0,3$ | H |
|-------------|-------|---------|-------|------------------|------------------|-------------------|---------|---------|--------------|--------------|---------|
| 43 39 | 16,44 | 0,1305 | 0,2 | 0,11849 | 3,77354 | 0,00018 | 0,00152 | 0,00075 | 3,84901 | 2,26412 | 0,01266 |
| 39 29 | 13,95 | 0,0016 | 0,2 | 0,01312 | 0,41783 | 0,00018 | 0,01372 | 0,00683 | 0,42619 | 0,25070 | 0,11433 |
| 29 44 | 26,25 | 0,0385 | 0,2 | 0,06436 | 2,04962 | 0,00018 | 0,00280 | 0,00139 | 2,09062 | 1,22977 | 0,02331 |
| 44 45 | 11,47 | 0,1229 | 0,2 | 0,11499 | 3,66201 | 0,00018 | 0,00157 | 0,00078 | 3,73525 | 2,19721 | 0,01304 |
| 45 46 | 18,3 | 0,1142 | 0,2 | 0,11084 | 3,53002 | 0,00018 | 0,00162 | 0,00081 | 3,60062 | 2,11801 | 0,01353 |
| 46 47 | 14,94 | 0,1064 | 0,2 | 0,10699 | 3,40733 | 0,00018 | 0,00168 | 0,00083 | 3,47548 | 2,04440 | 0,01402 |
| 47 48 | 20,8 | 0,0543 | 0,2 | 0,07643 | 2,43413 | 0,00018 | 0,00236 | 0,00117 | 2,48281 | 1,46048 | 0,01963 |
| 48 49 | 17,07 | 0,0949 | 0,2 | 0,10104 | 3,21793 | 0,00018 | 0,00178 | 0,00088 | 3,28229 | 1,93076 | 0,01485 |
| 49 50 | 21,19 | 0,01354 | 0,2 | 0,03817 | 1,21549 | 0,00018 | 0,00472 | 0,00234 | 1,23980 | 0,72930 | 0,03930 |
| 50 51 | 32,44 | 0,1495 | 0,2 | 0,12682 | 4,03891 | 0,00018 | 0,00142 | 0,00070 | 4,11969 | 2,42335 | 0,01183 |
| 51 52 | 20,68 | 0,1093 | 0,2 | 0,10844 | 3,45346 | 0,00018 | 0,00166 | 0,00082 | 3,52252 | 2,07207 | 0,01383 |
| 52 53 | 12,85 | 0,0833 | 0,2 | 0,09467 | 3,01485 | 0,00018 | 0,00190 | 0,00094 | 3,07515 | 1,80891 | 0,01585 |
| 53 54 | 21,52 | 0,1125 | 0,2 | 0,11001 | 3,50364 | 0,00018 | 0,00164 | 0,00081 | 3,57372 | 2,10219 | 0,01363 |
| 54 55 | 23,34 | 0,1371 | 0,2 | 0,12145 | 3,86779 | 0,00018 | 0,00148 | 0,00074 | 3,94514 | 2,32067 | 0,01235 |

Tableau (III.25) : suite tableau vérification des conditions d'auto-curage du réseau du village Tagroudja

| N° conduite | L (m) | I (m/m) | Ø (m) | $Q_{ps}(m^3 /s)$ | $V_{ps}(m^3 /s)$ | $Q_{min}(m^3 /s)$ | R_q | R_h | $V \geq 0,7$ | $V \geq 0,3$ | H | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|-------|---------|-------|------------------|------------------|-------------------|---------|---------|--------------|--------------|---------|----|-------|--------|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----|----|-------|--------|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----|----|-------|--------|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----|----|-------|--------|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----|----|-------|--------|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----|----|-------|--------|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----|----|-------|--------|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----|----|-------|--------|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----|----|-------|--------|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----|----|-------|--------|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----|----|-------|--------|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----|----|------|--------|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----|----|------|
| 55 | 24,94 | 0,1191 | 0,2 | 0,11320 | 3,60495 | 0,00018 | 0,00159 | 0,00079 | 3,67705 | 2,16297 | 0,01325 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 56 | | | | | | | | | | | | 56 | 26,59 | 0,1328 | 0,2 | 0,11953 | 3,80665 | 0,00018 | 0,00151 | 0,00075 | 3,88278 | 2,28399 | 0,01255 | 57 | 57 | 34,13 | 0,1184 | 0,2 | 0,11286 | 3,59434 | 0,00018 | 0,00159 | 0,00079 | 3,66623 | 2,15661 | 0,01329 | 58 | 58 | 15,41 | 0,1233 | 0,2 | 0,11517 | 3,66797 | 0,00018 | 0,00156 | 0,00078 | 3,74133 | 2,20078 | 0,01302 | 59 | 59 | 9,83 | 0,0496 | 0,2 | 0,07305 | 2,32640 | 0,00018 | 0,00246 | 0,00122 | 2,37293 | 1,39584 | 0,02053 | 60 | 61 | 26,59 | 0,0752 | 0,2 | 0,08995 | 2,86453 | 0,00018 | 0,00200 | 0,00099 | 2,92182 | 1,71872 | 0,01668 | 62 | 62 | 52,29 | 0,0776 | 0,2 | 0,09137 | 2,90988 | 0,00018 | 0,00197 | 0,00098 | 2,96807 | 1,74593 | 0,01642 | 63 | 63 | 34,03 | 0,0347 | 0,2 | 0,06110 | 1,94585 | 0,00018 | 0,00295 | 0,00146 | 1,98476 | 1,16751 | 0,02455 | 64 | 64 | 15,58 | 0,0824 | 0,2 | 0,09415 | 2,99852 | 0,00018 | 0,00191 | 0,00095 | 3,05849 | 1,79911 | 0,01593 | 60 | 60 | 32,15 | 0,1039 | 0,2 | 0,10573 | 3,36707 | 0,00018 | 0,00170 | 0,00084 | 3,43441 | 2,02024 | 0,01419 | 65 | 65 | 24,6 | 0,0947 | 0,2 | 0,10094 | 3,21454 | 0,00018 | 0,00178 | 0,00089 | 3,27883 | 1,92872 | 0,01486 | 66 | 66 | 36,12 | 0,0969 | 0,2 | 0,10210 | 3,25166 | 0,00018 | 0,00176 | 0,00087 | 3,31670 | 1,95100 | 0,01469 | 67 | 67 | 46,4 | 0,1188 | 0,2 | 0,11305 | 3,60041 | 0,00018 | 0,00159 | 0,00079 | 3,67242 | 2,16025 | 0,01327 | 68 | 68 | 29,2 |
| 56 | 26,59 | 0,1328 | 0,2 | 0,11953 | 3,80665 | 0,00018 | 0,00151 | 0,00075 | 3,88278 | 2,28399 | 0,01255 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 57 | | | | | | | | | | | | 57 | 34,13 | 0,1184 | 0,2 | 0,11286 | 3,59434 | 0,00018 | 0,00159 | 0,00079 | 3,66623 | 2,15661 | 0,01329 | 58 | 58 | 15,41 | 0,1233 | 0,2 | 0,11517 | 3,66797 | 0,00018 | 0,00156 | 0,00078 | 3,74133 | 2,20078 | 0,01302 | 59 | 59 | 9,83 | 0,0496 | 0,2 | 0,07305 | 2,32640 | 0,00018 | 0,00246 | 0,00122 | 2,37293 | 1,39584 | 0,02053 | 60 | 61 | 26,59 | 0,0752 | 0,2 | 0,08995 | 2,86453 | 0,00018 | 0,00200 | 0,00099 | 2,92182 | 1,71872 | 0,01668 | 62 | 62 | 52,29 | 0,0776 | 0,2 | 0,09137 | 2,90988 | 0,00018 | 0,00197 | 0,00098 | 2,96807 | 1,74593 | 0,01642 | 63 | 63 | 34,03 | 0,0347 | 0,2 | 0,06110 | 1,94585 | 0,00018 | 0,00295 | 0,00146 | 1,98476 | 1,16751 | 0,02455 | 64 | 64 | 15,58 | 0,0824 | 0,2 | 0,09415 | 2,99852 | 0,00018 | 0,00191 | 0,00095 | 3,05849 | 1,79911 | 0,01593 | 60 | 60 | 32,15 | 0,1039 | 0,2 | 0,10573 | 3,36707 | 0,00018 | 0,00170 | 0,00084 | 3,43441 | 2,02024 | 0,01419 | 65 | 65 | 24,6 | 0,0947 | 0,2 | 0,10094 | 3,21454 | 0,00018 | 0,00178 | 0,00089 | 3,27883 | 1,92872 | 0,01486 | 66 | 66 | 36,12 | 0,0969 | 0,2 | 0,10210 | 3,25166 | 0,00018 | 0,00176 | 0,00087 | 3,31670 | 1,95100 | 0,01469 | 67 | 67 | 46,4 | 0,1188 | 0,2 | 0,11305 | 3,60041 | 0,00018 | 0,00159 | 0,00079 | 3,67242 | 2,16025 | 0,01327 | 68 | 68 | 29,2 | 0,0808 | 0,2 | 0,09324 | 2,96927 | 0,00018 | 0,00193 | 0,00096 | 3,02865 | 1,78156 | 0,01609 | 69 | | |
| 57 | 34,13 | 0,1184 | 0,2 | 0,11286 | 3,59434 | 0,00018 | 0,00159 | 0,00079 | 3,66623 | 2,15661 | 0,01329 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 58 | | | | | | | | | | | | 58 | 15,41 | 0,1233 | 0,2 | 0,11517 | 3,66797 | 0,00018 | 0,00156 | 0,00078 | 3,74133 | 2,20078 | 0,01302 | 59 | 59 | 9,83 | 0,0496 | 0,2 | 0,07305 | 2,32640 | 0,00018 | 0,00246 | 0,00122 | 2,37293 | 1,39584 | 0,02053 | 60 | 61 | 26,59 | 0,0752 | 0,2 | 0,08995 | 2,86453 | 0,00018 | 0,00200 | 0,00099 | 2,92182 | 1,71872 | 0,01668 | 62 | 62 | 52,29 | 0,0776 | 0,2 | 0,09137 | 2,90988 | 0,00018 | 0,00197 | 0,00098 | 2,96807 | 1,74593 | 0,01642 | 63 | 63 | 34,03 | 0,0347 | 0,2 | 0,06110 | 1,94585 | 0,00018 | 0,00295 | 0,00146 | 1,98476 | 1,16751 | 0,02455 | 64 | 64 | 15,58 | 0,0824 | 0,2 | 0,09415 | 2,99852 | 0,00018 | 0,00191 | 0,00095 | 3,05849 | 1,79911 | 0,01593 | 60 | 60 | 32,15 | 0,1039 | 0,2 | 0,10573 | 3,36707 | 0,00018 | 0,00170 | 0,00084 | 3,43441 | 2,02024 | 0,01419 | 65 | 65 | 24,6 | 0,0947 | 0,2 | 0,10094 | 3,21454 | 0,00018 | 0,00178 | 0,00089 | 3,27883 | 1,92872 | 0,01486 | 66 | 66 | 36,12 | 0,0969 | 0,2 | 0,10210 | 3,25166 | 0,00018 | 0,00176 | 0,00087 | 3,31670 | 1,95100 | 0,01469 | 67 | 67 | 46,4 | 0,1188 | 0,2 | 0,11305 | 3,60041 | 0,00018 | 0,00159 | 0,00079 | 3,67242 | 2,16025 | 0,01327 | 68 | 68 | 29,2 | 0,0808 | 0,2 | 0,09324 | 2,96927 | 0,00018 | 0,00193 | 0,00096 | 3,02865 | 1,78156 | 0,01609 | 69 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 58 | 15,41 | 0,1233 | 0,2 | 0,11517 | 3,66797 | 0,00018 | 0,00156 | 0,00078 | 3,74133 | 2,20078 | 0,01302 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 59 | | | | | | | | | | | | 59 | 9,83 | 0,0496 | 0,2 | 0,07305 | 2,32640 | 0,00018 | 0,00246 | 0,00122 | 2,37293 | 1,39584 | 0,02053 | 60 | 61 | 26,59 | 0,0752 | 0,2 | 0,08995 | 2,86453 | 0,00018 | 0,00200 | 0,00099 | 2,92182 | 1,71872 | 0,01668 | 62 | 62 | 52,29 | 0,0776 | 0,2 | 0,09137 | 2,90988 | 0,00018 | 0,00197 | 0,00098 | 2,96807 | 1,74593 | 0,01642 | 63 | 63 | 34,03 | 0,0347 | 0,2 | 0,06110 | 1,94585 | 0,00018 | 0,00295 | 0,00146 | 1,98476 | 1,16751 | 0,02455 | 64 | 64 | 15,58 | 0,0824 | 0,2 | 0,09415 | 2,99852 | 0,00018 | 0,00191 | 0,00095 | 3,05849 | 1,79911 | 0,01593 | 60 | 60 | 32,15 | 0,1039 | 0,2 | 0,10573 | 3,36707 | 0,00018 | 0,00170 | 0,00084 | 3,43441 | 2,02024 | 0,01419 | 65 | 65 | 24,6 | 0,0947 | 0,2 | 0,10094 | 3,21454 | 0,00018 | 0,00178 | 0,00089 | 3,27883 | 1,92872 | 0,01486 | 66 | 66 | 36,12 | 0,0969 | 0,2 | 0,10210 | 3,25166 | 0,00018 | 0,00176 | 0,00087 | 3,31670 | 1,95100 | 0,01469 | 67 | 67 | 46,4 | 0,1188 | 0,2 | 0,11305 | 3,60041 | 0,00018 | 0,00159 | 0,00079 | 3,67242 | 2,16025 | 0,01327 | 68 | 68 | 29,2 | 0,0808 | 0,2 | 0,09324 | 2,96927 | 0,00018 | 0,00193 | 0,00096 | 3,02865 | 1,78156 | 0,01609 | 69 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 59 | 9,83 | 0,0496 | 0,2 | 0,07305 | 2,32640 | 0,00018 | 0,00246 | 0,00122 | 2,37293 | 1,39584 | 0,02053 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 60 | | | | | | | | | | | | 61 | 26,59 | 0,0752 | 0,2 | 0,08995 | 2,86453 | 0,00018 | 0,00200 | 0,00099 | 2,92182 | 1,71872 | 0,01668 | 62 | 62 | 52,29 | 0,0776 | 0,2 | 0,09137 | 2,90988 | 0,00018 | 0,00197 | 0,00098 | 2,96807 | 1,74593 | 0,01642 | 63 | 63 | 34,03 | 0,0347 | 0,2 | 0,06110 | 1,94585 | 0,00018 | 0,00295 | 0,00146 | 1,98476 | 1,16751 | 0,02455 | 64 | 64 | 15,58 | 0,0824 | 0,2 | 0,09415 | 2,99852 | 0,00018 | 0,00191 | 0,00095 | 3,05849 | 1,79911 | 0,01593 | 60 | 60 | 32,15 | 0,1039 | 0,2 | 0,10573 | 3,36707 | 0,00018 | 0,00170 | 0,00084 | 3,43441 | 2,02024 | 0,01419 | 65 | 65 | 24,6 | 0,0947 | 0,2 | 0,10094 | 3,21454 | 0,00018 | 0,00178 | 0,00089 | 3,27883 | 1,92872 | 0,01486 | 66 | 66 | 36,12 | 0,0969 | 0,2 | 0,10210 | 3,25166 | 0,00018 | 0,00176 | 0,00087 | 3,31670 | 1,95100 | 0,01469 | 67 | 67 | 46,4 | 0,1188 | 0,2 | 0,11305 | 3,60041 | 0,00018 | 0,00159 | 0,00079 | 3,67242 | 2,16025 | 0,01327 | 68 | 68 | 29,2 | 0,0808 | 0,2 | 0,09324 | 2,96927 | 0,00018 | 0,00193 | 0,00096 | 3,02865 | 1,78156 | 0,01609 | 69 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 61 | 26,59 | 0,0752 | 0,2 | 0,08995 | 2,86453 | 0,00018 | 0,00200 | 0,00099 | 2,92182 | 1,71872 | 0,01668 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 62 | | | | | | | | | | | | 62 | 52,29 | 0,0776 | 0,2 | 0,09137 | 2,90988 | 0,00018 | 0,00197 | 0,00098 | 2,96807 | 1,74593 | 0,01642 | 63 | 63 | 34,03 | 0,0347 | 0,2 | 0,06110 | 1,94585 | 0,00018 | 0,00295 | 0,00146 | 1,98476 | 1,16751 | 0,02455 | 64 | 64 | 15,58 | 0,0824 | 0,2 | 0,09415 | 2,99852 | 0,00018 | 0,00191 | 0,00095 | 3,05849 | 1,79911 | 0,01593 | 60 | 60 | 32,15 | 0,1039 | 0,2 | 0,10573 | 3,36707 | 0,00018 | 0,00170 | 0,00084 | 3,43441 | 2,02024 | 0,01419 | 65 | 65 | 24,6 | 0,0947 | 0,2 | 0,10094 | 3,21454 | 0,00018 | 0,00178 | 0,00089 | 3,27883 | 1,92872 | 0,01486 | 66 | 66 | 36,12 | 0,0969 | 0,2 | 0,10210 | 3,25166 | 0,00018 | 0,00176 | 0,00087 | 3,31670 | 1,95100 | 0,01469 | 67 | 67 | 46,4 | 0,1188 | 0,2 | 0,11305 | 3,60041 | 0,00018 | 0,00159 | 0,00079 | 3,67242 | 2,16025 | 0,01327 | 68 | 68 | 29,2 | 0,0808 | 0,2 | 0,09324 | 2,96927 | 0,00018 | 0,00193 | 0,00096 | 3,02865 | 1,78156 | 0,01609 | 69 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 62 | 52,29 | 0,0776 | 0,2 | 0,09137 | 2,90988 | 0,00018 | 0,00197 | 0,00098 | 2,96807 | 1,74593 | 0,01642 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 63 | | | | | | | | | | | | 63 | 34,03 | 0,0347 | 0,2 | 0,06110 | 1,94585 | 0,00018 | 0,00295 | 0,00146 | 1,98476 | 1,16751 | 0,02455 | 64 | 64 | 15,58 | 0,0824 | 0,2 | 0,09415 | 2,99852 | 0,00018 | 0,00191 | 0,00095 | 3,05849 | 1,79911 | 0,01593 | 60 | 60 | 32,15 | 0,1039 | 0,2 | 0,10573 | 3,36707 | 0,00018 | 0,00170 | 0,00084 | 3,43441 | 2,02024 | 0,01419 | 65 | 65 | 24,6 | 0,0947 | 0,2 | 0,10094 | 3,21454 | 0,00018 | 0,00178 | 0,00089 | 3,27883 | 1,92872 | 0,01486 | 66 | 66 | 36,12 | 0,0969 | 0,2 | 0,10210 | 3,25166 | 0,00018 | 0,00176 | 0,00087 | 3,31670 | 1,95100 | 0,01469 | 67 | 67 | 46,4 | 0,1188 | 0,2 | 0,11305 | 3,60041 | 0,00018 | 0,00159 | 0,00079 | 3,67242 | 2,16025 | 0,01327 | 68 | 68 | 29,2 | 0,0808 | 0,2 | 0,09324 | 2,96927 | 0,00018 | 0,00193 | 0,00096 | 3,02865 | 1,78156 | 0,01609 | 69 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 63 | 34,03 | 0,0347 | 0,2 | 0,06110 | 1,94585 | 0,00018 | 0,00295 | 0,00146 | 1,98476 | 1,16751 | 0,02455 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 64 | | | | | | | | | | | | 64 | 15,58 | 0,0824 | 0,2 | 0,09415 | 2,99852 | 0,00018 | 0,00191 | 0,00095 | 3,05849 | 1,79911 | 0,01593 | 60 | 60 | 32,15 | 0,1039 | 0,2 | 0,10573 | 3,36707 | 0,00018 | 0,00170 | 0,00084 | 3,43441 | 2,02024 | 0,01419 | 65 | 65 | 24,6 | 0,0947 | 0,2 | 0,10094 | 3,21454 | 0,00018 | 0,00178 | 0,00089 | 3,27883 | 1,92872 | 0,01486 | 66 | 66 | 36,12 | 0,0969 | 0,2 | 0,10210 | 3,25166 | 0,00018 | 0,00176 | 0,00087 | 3,31670 | 1,95100 | 0,01469 | 67 | 67 | 46,4 | 0,1188 | 0,2 | 0,11305 | 3,60041 | 0,00018 | 0,00159 | 0,00079 | 3,67242 | 2,16025 | 0,01327 | 68 | 68 | 29,2 | 0,0808 | 0,2 | 0,09324 | 2,96927 | 0,00018 | 0,00193 | 0,00096 | 3,02865 | 1,78156 | 0,01609 | 69 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 64 | 15,58 | 0,0824 | 0,2 | 0,09415 | 2,99852 | 0,00018 | 0,00191 | 0,00095 | 3,05849 | 1,79911 | 0,01593 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 60 | | | | | | | | | | | | 60 | 32,15 | 0,1039 | 0,2 | 0,10573 | 3,36707 | 0,00018 | 0,00170 | 0,00084 | 3,43441 | 2,02024 | 0,01419 | 65 | 65 | 24,6 | 0,0947 | 0,2 | 0,10094 | 3,21454 | 0,00018 | 0,00178 | 0,00089 | 3,27883 | 1,92872 | 0,01486 | 66 | 66 | 36,12 | 0,0969 | 0,2 | 0,10210 | 3,25166 | 0,00018 | 0,00176 | 0,00087 | 3,31670 | 1,95100 | 0,01469 | 67 | 67 | 46,4 | 0,1188 | 0,2 | 0,11305 | 3,60041 | 0,00018 | 0,00159 | 0,00079 | 3,67242 | 2,16025 | 0,01327 | 68 | 68 | 29,2 | 0,0808 | 0,2 | 0,09324 | 2,96927 | 0,00018 | 0,00193 | 0,00096 | 3,02865 | 1,78156 | 0,01609 | 69 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 60 | 32,15 | 0,1039 | 0,2 | 0,10573 | 3,36707 | 0,00018 | 0,00170 | 0,00084 | 3,43441 | 2,02024 | 0,01419 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 65 | | | | | | | | | | | | 65 | 24,6 | 0,0947 | 0,2 | 0,10094 | 3,21454 | 0,00018 | 0,00178 | 0,00089 | 3,27883 | 1,92872 | 0,01486 | 66 | 66 | 36,12 | 0,0969 | 0,2 | 0,10210 | 3,25166 | 0,00018 | 0,00176 | 0,00087 | 3,31670 | 1,95100 | 0,01469 | 67 | 67 | 46,4 | 0,1188 | 0,2 | 0,11305 | 3,60041 | 0,00018 | 0,00159 | 0,00079 | 3,67242 | 2,16025 | 0,01327 | 68 | 68 | 29,2 | 0,0808 | 0,2 | 0,09324 | 2,96927 | 0,00018 | 0,00193 | 0,00096 | 3,02865 | 1,78156 | 0,01609 | 69 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 65 | 24,6 | 0,0947 | 0,2 | 0,10094 | 3,21454 | 0,00018 | 0,00178 | 0,00089 | 3,27883 | 1,92872 | 0,01486 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 66 | | | | | | | | | | | | 66 | 36,12 | 0,0969 | 0,2 | 0,10210 | 3,25166 | 0,00018 | 0,00176 | 0,00087 | 3,31670 | 1,95100 | 0,01469 | 67 | 67 | 46,4 | 0,1188 | 0,2 | 0,11305 | 3,60041 | 0,00018 | 0,00159 | 0,00079 | 3,67242 | 2,16025 | 0,01327 | 68 | 68 | 29,2 | 0,0808 | 0,2 | 0,09324 | 2,96927 | 0,00018 | 0,00193 | 0,00096 | 3,02865 | 1,78156 | 0,01609 | 69 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 66 | 36,12 | 0,0969 | 0,2 | 0,10210 | 3,25166 | 0,00018 | 0,00176 | 0,00087 | 3,31670 | 1,95100 | 0,01469 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 67 | | | | | | | | | | | | 67 | 46,4 | 0,1188 | 0,2 | 0,11305 | 3,60041 | 0,00018 | 0,00159 | 0,00079 | 3,67242 | 2,16025 | 0,01327 | 68 | 68 | 29,2 | 0,0808 | 0,2 | 0,09324 | 2,96927 | 0,00018 | 0,00193 | 0,00096 | 3,02865 | 1,78156 | 0,01609 | 69 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 67 | 46,4 | 0,1188 | 0,2 | 0,11305 | 3,60041 | 0,00018 | 0,00159 | 0,00079 | 3,67242 | 2,16025 | 0,01327 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 68 | | | | | | | | | | | | 68 | 29,2 | 0,0808 | 0,2 | 0,09324 | 2,96927 | 0,00018 | 0,00193 | 0,00096 | 3,02865 | 1,78156 | 0,01609 | 69 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 68 | 29,2 | 0,0808 | 0,2 | 0,09324 | 2,96927 | 0,00018 | 0,00193 | 0,00096 | 3,02865 | 1,78156 | 0,01609 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 69 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Tableau (III.26) : suite tableau vérification des conditions d'auto-curage du réseau du village Tagroudja

| N° conduite | L (m) | I (m/m) | Ø (m) | $Q_{ps}(m^3 /s)$ | $V_{ps}(m^3 /s)$ | $Q_{min}(m^3 /s)$ | R_q | R_h | $V \geq 0,7$ | $V \geq 0,3$ | H |
|-------------|-------|---------|-------|------------------|------------------|-------------------|---------|---------|--------------|--------------|---------|
| 69 | 30,4 | 0,0668 | 0,2 | 0,08477 | 2,69980 | 0,00018 | 0,00212 | 0,00105 | 2,75380 | 1,61988 | 0,01769 |
| 70 | | | | | | | | | | | |
| 70 | 14,41 | 0,0416 | 0,2 | 0,06690 | 2,13054 | 0,00018 | 0,00269 | 0,00134 | 2,17315 | 1,27833 | 0,02242 |
| 71 | | | | | | | | | | | |
| 71 | 17,96 | 0,2389 | 0,2 | 0,16032 | 5,10566 | 0,00018 | 0,00112 | 0,00056 | 5,20777 | 3,06340 | 0,00936 |
| 72 | | | | | | | | | | | |
| 72 | 11,57 | 0,255 | 0,2 | 0,16563 | 5,27490 | 0,00018 | 0,00109 | 0,00054 | 5,38039 | 3,16494 | 0,00906 |
| 73 | | | | | | | | | | | |
| 73 | 11,23 | 0,1051 | 0,2 | 0,10633 | 3,38645 | 0,00018 | 0,00169 | 0,00084 | 3,45418 | 2,03187 | 0,01411 |
| 74 | | | | | | | | | | | |
| 74 | 6,08 | 0,0806 | 0,2 | 0,09312 | 2,96559 | 0,00018 | 0,00193 | 0,00096 | 3,02490 | 1,77935 | 0,01611 |
| 75 | | | | | | | | | | | |
| 75 | 7,79 | 0,0924 | 0,2 | 0,09970 | 3,17526 | 0,00018 | 0,00181 | 0,00090 | 3,23877 | 1,90516 | 0,01504 |
| 76 | | | | | | | | | | | |
| 76 | 7,31 | 0,0889 | 0,2 | 0,09780 | 3,11455 | 0,00018 | 0,00184 | 0,00091 | 3,17684 | 1,86873 | 0,01534 |
| 77 | | | | | | | | | | | |
| 77 | 12,06 | 0,0713 | 0,2 | 0,08758 | 2,78926 | 0,00018 | 0,00206 | 0,00102 | 2,84504 | 1,67355 | 0,01713 |
| 78 | | | | | | | | | | | |
| 78 | 7 | 0,0285 | 0,2 | 0,05537 | 1,76346 | 0,00018 | 0,00325 | 0,00161 | 1,79873 | 1,05808 | 0,02709 |
| 79 | | | | | | | | | | | |
| 79 | 9,54 | 0,1038 | 0,2 | 0,10567 | 3,36544 | 0,00018 | 0,00170 | 0,00085 | 3,43275 | 2,01927 | 0,01419 |
| 80 | | | | | | | | | | | |
| 80 | 19,54 | 0,085 | 0,2 | 0,09563 | 3,04546 | 0,00018 | 0,00188 | 0,00093 | 3,10637 | 1,82728 | 0,01569 |
| 81 | | | | | | | | | | | |
| 81 | 10,6 | 0,1142 | 0,2 | 0,11084 | 3,53002 | 0,00018 | 0,00162 | 0,00081 | 3,60062 | 2,11801 | 0,01353 |
| 82 | | | | | | | | | | | |
| 82 | 3,17 | 0,0946 | 0,2 | 0,10088 | 3,21284 | 0,00018 | 0,00178 | 0,00089 | 3,27710 | 1,92771 | 0,01487 |
| 83 | | | | | | | | | | | |

Tableau (III.27) : suite tableau vérification des conditions d'auto-curage du réseau du village Tagroudja

| N° conduite | L (m) | I (m/m) | Ø (m) | $Q_{ps}(m^3 /s)$ | $V_{ps}(m^3 /s)$ | $Q_{min}(m^3 /s)$ | R_q | R_h | $V \geq 0,7$ | $V \geq 0,3$ | H |
|-------------|-------|---------|-------|------------------|------------------|-------------------|---------|---------|--------------|--------------|---------|
| 83 | 9,42 | 0,1614 | 0,2 | 0,13177 | 4,19658 | 0,00018 | 0,00137 | 0,00068 | 4,28051 | 2,51795 | 0,01138 |
| 84 | | | | | | | | | | | |
| 84 | 19,39 | 0,0299 | 0,2 | 0,05672 | 1,80626 | 0,00018 | 0,00317 | 0,00158 | 1,84238 | 1,08375 | 0,02645 |
| 85 | | | | | | | | | | | |
| 85 | 11,84 | 0,152 | 0,2 | 0,12788 | 4,07254 | 0,00018 | 0,00141 | 0,00070 | 4,15399 | 2,44353 | 0,01173 |
| 86 | | | | | | | | | | | |
| 86 | 11,51 | 0,1494 | 0,2 | 0,12678 | 4,03756 | 0,00018 | 0,00142 | 0,00070 | 4,11831 | 2,42254 | 0,01183 |
| 87 | | | | | | | | | | | |
| 87 | 13,26 | 0,2036 | 0,2 | 0,14800 | 4,71338 | 0,00018 | 0,00122 | 0,00060 | 4,80765 | 2,82803 | 0,01014 |
| 88 | | | | | | | | | | | |
| 88 | 6,3 | 0,0032 | 0,2 | 0,01855 | 0,59091 | 0,00018 | 0,00970 | 0,00482 | 0,60272 | 0,35454 | 0,08084 |
| 89 | | | | | | | | | | | |
| 89 | 11,88 | 0,0513 | 0,2 | 0,07429 | 2,36593 | 0,00018 | 0,00242 | 0,00120 | 2,41325 | 1,41956 | 0,02019 |
| 90 | | | | | | | | | | | |
| 90 | 6,95 | 0,0101 | 0,2 | 0,03296 | 1,04979 | 0,00018 | 0,00546 | 0,00271 | 1,07079 | 0,62988 | 0,04550 |
| 91 | | | | | | | | | | | |
| 91 | 6,55 | 0,3649 | 0,2 | 0,19813 | 6,31002 | 0,00018 | 0,00091 | 0,00045 | 6,43622 | 3,78601 | 0,00757 |
| 92 | | | | | | | | | | | |
| 92 | 11,33 | 0,3513 | 0,2 | 0,19441 | 6,19131 | 0,00018 | 0,00093 | 0,00046 | 6,31514 | 3,71479 | 0,00772 |
| 93 | | | | | | | | | | | |
| 93 | 11,45 | 0,0393 | 0,2 | 0,06502 | 2,07081 | 0,00018 | 0,00277 | 0,00137 | 2,11223 | 1,24249 | 0,02307 |
| 94 | | | | | | | | | | | |
| 94 | 9,05 | 0,1989 | 0,2 | 0,14628 | 4,65866 | 0,00018 | 0,00123 | 0,00061 | 4,75184 | 2,79520 | 0,01025 |
| 95 | | | | | | | | | | | |
| 95 | 5,66 | 0,3106 | 0,2 | 0,18280 | 5,82163 | 0,00018 | 0,00098 | 0,00049 | 5,93806 | 3,49298 | 0,00821 |
| 96 | | | | | | | | | | | |

La 3eme coédiction n'est pas vérifiée, la solution est :

- De placer des réservoirs de chasse qui impliquera un cout élevé.

III .10.2.Calcul du nombre de réservoirs de chasse

$$N_{moy} = \frac{\text{longueur total}}{D_{max}}$$

La distance maximale recommandée est de 100m.

III .10.3.Calculs de la capacité des réservoirs

Norme \Rightarrow volume d'un réservoir = $\frac{1}{10}$ volume à nettoyer

$$V_r = \frac{1}{10} * \frac{\pi * \phi^2}{4} * L$$

III .10.4.Calculs de volume d'eau annuel nécessaire

$$\sum_{j=1}^{11} V_{Rj} = V_r * N_{moy}$$

On doit d'abord fixer la fréquence de fonctionnement des réservoirs,

Si on choisit un fonctionnement toutes les 48 heures, on aura :

$$V_{Rannuel} = \sum_{j=1}^{11} V_{Rj} * \frac{365}{2}$$

Exemple de calcul

$$N_{moy} = \frac{1638,03}{100} = 16,38 = 17 \text{ réservoirs.}$$

$$V_r = \frac{1}{10} * \frac{3.14 * 0.2^2}{4} * 100 = 0.314 \text{ m}^3 = 350 \text{ l.}$$

$$\sum_{j=1}^{11} V_{Rj} = 350 * 17 = 5950 \text{ l}$$

On choisi les fréquences de fonctionnement de réservoirs tout les 48h

$$V_{Rannuel}=3950 * \frac{365}{2} = 720875 l = 321m^3$$

III.10.CONCLUSION

Dans notre étude, nous avons trouvé que les diamètres vont de 200 à 300mm, et des longueurs comme suite

- Tagroudja : 1638,03m
- Ait Saada : 5832.54 m
- Imaghdacen : 3262.72m
- Thaourirth : 967.03m

L'auto curage est respectée pour les deux premières conditions. Par contre la 3eme n'est pas respecté, on a opté pour l'installation des réservoirs de chasse.



CHAPITRE IV
BASSIN DE DÉCANTATION

IV .1.Définition de bassin décantation

Le bassin de décantation est un ouvrage hydraulique installé dans un réseau d'assainissement, son but est de soustraire les particules en suspension existant dans les eaux usées dont la densité est supérieure à celle de l'eau.

Le bassin de décantation permet d'éliminer 65 à 90% des matières en suspensions ainsi que 30 à 35% des matières organiques.

IV .2.Types de bassin décantation

On désigne trois types d'ouvrages :

- Dans une station d'épuration : il peut s'agir d'un bassin de traitement utilisé en traitement primaire (décanteur primaire) ou d'un bassin de traitement utilisé après le bassin d'aération dans les stations à boues activées (décanteur secondaire)
- Sur un réseau séparatif : il peut s'agir d'un bassin de traitement destiné au stockage temporaire des eaux usées, dans le but de les décanter avant leur rejet au milieu récepteur.
- Sur un réseau unitaire : il peut s'agir d'un dispositif visant à séparer les matériaux les plus grossiers transportés dans l'écoulement.

IV .3.Type de décantation

Trois grands types de décantation peuvent avoir lieu à savoir :

- Discrète : les particules décantent indépendamment les unes des autres ;
- En floculation : la décantation est accélérée par l'agrégation des particules entre elles ;
- Entravée : la concentration élevée en particules entraîne une réduction de la décantation.

IV .4.avantage et inconvénients des bassins de décantations

Les bassins de décantation et d'épaississement sont efficaces en tant que première étape de traitement pour réaliser une première séparation solide-liquide. Ils sont relativement robustes et permettent une réduction du volume de boues à traiter dans des étapes ultérieures. Leurs inconvénients sont :

- Le manque de retour d'expérience pour le traitement des boues de vidange, de données empiriques et de résultats sur lesquels sont basées leurs conceptions ;

- Les boues décantées présentent toujours une teneur en eau élevée et nécessitent une déshydratation ultérieure ;
- La fraction liquide reste fortement concentrée en MES et en matières organiques.

IV .5.Mode de calcul hydraulique d'un bassin de décantation

Dans un souci de simplicité technique, il est préférable de choisir un décanteur de forme rectangulaire qui demande peu de maintenance et une main d'œuvre peu qualifiée.

Le principe théorique de calcul conduit à définir les dimensions d'un parallélogramme de longueur L' , de hauteur H et de largeur l .

Considérant une vitesse de chute V_c de la particule, les dimensions de l'ouvrage sont calculées en supposant que la particule prise dans un fluide est animée d'une vitesse horizontale constante V_h .

Et entrant dans le décanteur à une hauteur h atteindra le fond de l'ouvrage à une vitesse telle que :

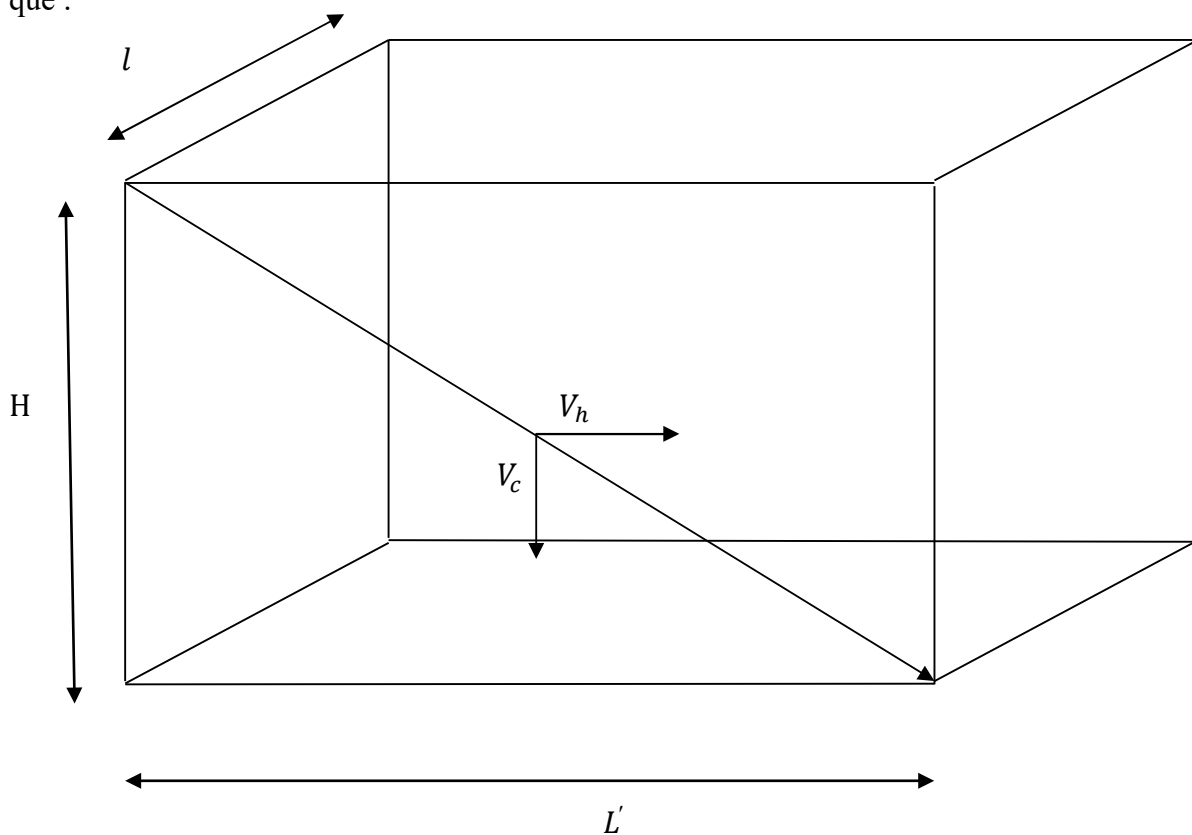


Figure (IV.1) : schéma d'un bassin de décantation

Pour qu'une décantation se fasse, le temps de chute doit être :

$$t_{ch} < t_{sej} \dots \dots \dots (1)$$

Sachant que :

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{La vitesse (m/s)} = \text{distance(m)} / \text{temps (s)} \\ \text{Le débit} = \text{la vitesse} * \text{la section} \end{array} \right.$$

Sa donne

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{Le temps} = \text{distance} / \text{vitesse} \\ \text{La vitesse} = \text{le débit} / \text{la section} \dots \dots \dots (2) \end{array} \right.$$

$$(2) \longrightarrow V_h = Q/S_2$$

$$\text{Tel que } S_1 = L' * l$$

$$S_2 = H * l$$

$$(1) \longrightarrow H/V_c < L'/V_h$$

$$H/V_c < L'/(Q/S_2)$$

$$H/V_c < L' * S_2/Q$$

$$H/V_c < (L' * H * l) / Q$$

$$1/V_c < (L' * l) / Q$$

$$L' < Q/(V_c * l)$$

On pose $L' = 2 * l$

$$2 * l > Q/(V_c * l)$$

$$l^2 > Q/V_c * 2$$

$$l < \sqrt{Q/(2 * V_c)}$$

Les données les plus importants sont :

- Le débit a dessablé.
- La taille limite des particules à piéger.
- $1.5m < H < 2$ ($H = 3$ dans des cas exceptionnel).

Vitesse de la chute de quelque particule*Tableau (IV.1) : tableau de vitesse de chute de quelque particule*

| Type | Diamètre (mm) | Vitesse de chute (cm/s) |
|----------------|---------------|-------------------------|
| Sable grossier | 0.5 | 5.8 |
| Sable moyen | 0.2 | 1.9 |
| Sable fin | 0.1 | 0.7 |
| Silt grossier | 0.005 | 0.19 |
| Silt moyen | 0.02 | 0.03 |
| Silt fin | 0.01 | 0.007 |
| argile | 0.005 | 0.0018 |

Dimensionnement de 1^{er} bassin décantation situé a l'exutoire du réseau du village de Tagroudja

On prend

$$H=1.8\text{m}$$

$$Q = 0.00228 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$\phi' = 0.2 \text{ mm.}$$

$$V_c = 1.9\text{cm/s}$$

Donc

$$H=1.8\text{m}$$

$$V_c = 1.9 * 10^{-2} \text{ m/s}$$

$$L' = 2 * l$$

$$Q = 0.2\text{m}^3/\text{s}$$

$$h = 1.5\text{m}$$

On aura

$$l < \sqrt{Q/(2 * V_c)} = \sqrt{0.00228 / (2 * 1.9 * 10^{-2})}$$

Application numérique

$$l < 0.24 \text{ m.}$$

On prend $l = 0.2\text{m}$.

Donc

$$L' = 2 * l \quad \Longrightarrow \quad L' = 0.4\text{m.}$$

Pour que la décantation de particule de taille 0.2 et de la vitesse de chute égale à 1.9 cm/s, il faut que le bassin soit d'une hauteur de 1.8 m et d'une largeur de 0.2 m et d'une longueur de 0.4m

On a:

$$t_{ch} = h/V_c \quad \Longrightarrow \quad t_{ch} = \frac{1.5}{1.9} * 10^{-2} \quad \Longrightarrow \quad t_{ch} = 78.94\text{s} \quad \Longrightarrow \quad t_{ch} = 1.31\text{min}$$

$$t_{sej} = L'/V_h \dots \quad (3)$$

On sait que :

$$S_1 = L' * l \quad \Longrightarrow \quad S_1 = 0.4 * 0.2 \quad \Longrightarrow \quad S_1 = 0.08\text{m}^2.$$

$$S_2 = H * l \quad \Longrightarrow \quad S_2 = 1.8 * 0.4 \quad \Longrightarrow \quad S_2 = 0.72\text{m}^2.$$

$$V_h = Q/S_2 \quad \Longrightarrow \quad V_h = 0.00228/0.72 \quad \Longrightarrow \quad V_h = 3.16 * 10^{-3}\text{m/s}$$

$$(3) \quad \Longrightarrow \quad t_{sej} = 0.4/(3.16 * 10^{-3}) \quad \Longrightarrow \quad t_{sej} = 126.58\text{s} \quad \Longrightarrow \quad t_{sej} = 2.1\text{min}$$

$$t_{ch} < t_{sej} \quad \Longrightarrow \quad 1.31 < 2.1 \quad \Longrightarrow \quad \text{Condition vérifier}$$

Les dimensions des bassins de décantations sont récapitulé dans le tableau suivant :

Tableau (IV.2) : tableau de dimensionnement des bassins de décantations des villages

| Reseau | H(m) | Q(m ³ /s) | H(m) | V _c (cm/s) | l(m) | L'(m) | S ₁ (m ²) | S ₂ (m ²) | V _h (m/s) | t _{ch} (min) | t _{sej} (min) |
|-----------------------|------|----------------------|------|-----------------------|------------|------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------|-----------------------|------------------------|
| ait saada B.V (01) | 1,8 | 1,69344044 | 1,5 | 0,019 | 6,67564394 | 13,3512879 | 89,1284441 | 12,0161591 | 0,14093026 | 1,31578947 | 1,57894737 |
| Ait saada B.V (02) | 1,8 | 0,28584076 | 1,5 | 0,019 | 2,74264931 | 5,48529863 | 15,0442505 | 4,93676877 | 0,05790037 | 1,31578947 | 1,57894737 |
| Ait saada B.V(03) | 1,8 | 4,91649095 | 1,5 | 0,019 | 11,3745919 | 22,7491838 | 258,762682 | 20,4742654 | 0,24013027 | 1,31578947 | 1,57894737 |
| Ait saada BV (04) | 1,8 | | 1,5 | 0,019 | 8,44335559 | 16,8867112 | 142,580507 | 15,1980401 | 0,17824862 | 1,31578947 | 1,57894737 |
| imaghdacen B(01) | 1,8 | 1,06496 | 1,5 | 0,019 | 5,29388923 | 10,5877785 | 56,0505263 | 9,52900061 | 0,11175988 | 1,31578947 | 1,57894737 |
| imaghdacen BV (02) | 1,8 | 5,54903 | 1,5 | 0,019 | 12,0841675 | 24,1683351 | 292,054211 | 21,7515016 | 0,2551102 | 1,31578947 | 1,57894737 |
| Taourirth | 1,8 | 5,14575 | 1,5 | 0,019 | 11,6367725 | 23,273545 | 270,828947 | 20,9461905 | 0,2456652 | 1,31578947 | 1,57894737 |

IV.7.conclusion

Dans ce chapitre, on a proposé les bassins de décantations comme moyen de traitement (réduction des charges polluantes des eaux rejetée). Leurs dimensions ont été calculées et récapitulés dans le tableau ((IV.2)



CONCLUSION GÉNÉRALE

Conclusion générale

Par le biais de notre présente étude, nous avons essayé de consolider et de mettre en pratique les connaissances théoriques acquises en hydraulique urbaine notamment l'assainissement.

A travers les cinq (04) chapitres de ce mémoire, on a pu répondre aux questions essentielles, autant du côté hydraulique et techniques d'assainissement. Dans notre étude, on a dimensionné un réseau d'assainissement séparatif d'eau usée.

Ce choix du réseau séparatif est dû à plusieurs contraintes, à savoir :

- La topographie de terrain qui est caractérisée par de très grandes pentes ;
- La répartition spatiale des habitations.

Nous avons défini les données nécessaires concernant les 04 villages (TAGROUDJA, IMAGHDACEN, AIT SAADA et TAOURIRT) concernés par l'étude. Ces données nous ont servi d'outil de base pour l'élaboration de ce projet et d'effectuer un bon dimensionnement.

Pour résoudre le problème de l'assainissement des 05 villages de la région d'Akfadou, nous avons dimensionné un nouveau réseau séparatif d'eaux usées, collectant et évacuant ces quantités vers des bassins de décantation.

Vu la nature accidentée du terrain de la région d'étude, nous avons acheminé les eaux usées collectées vers des bassins de décantation qui représentent les exutoires des réseaux étudiés.

Afin d'assurer l'auto curage du réseau dimensionné, nous étions contraints de placer des réservoirs de chasse dans chaque sous bassin car il ne respecte pas la 3^{ème} condition d'auto curage. Ces réservoirs ont été dimensionnés en fonction de la longueur totale du réseau du sous bassin concerné.

Pour le bon fonctionnement des réseaux conçus pour les villages concernés par l'étude et dans le but d'assurer une continuité du service d'assainissement et une longue vie des équipements, un curage périodique ou préventif des conduites et regards doivent être programmé en employant des moyens humains et matériels.

Enfin, nous souhaitons avoir répondu à l'objectif fixé au départ qui est de trouver la solution au problème de l'absence du réseau d'évacuation des eaux usées ainsi que leur dépollution dans les 04 villages de la commune d'Akfadou. Et nous espérons aussi que ce mémoire servira de support pour une étude future.

Références bibliographiques

[1] **Pierre-Henri Dodane, Magalie Bassan** : gestion des boues de vidange approche intégrée pour la mise en œuvre et l'exploitation, chapitre VI, bassin de décantation et d'épaulement, Édition française, 2014.

[2] **ADIL Rabah, ABIB Lounis** : étude d'un réseau d'assainissement séparatif d'eau use des villages tizemourine , taourirt , thapount , zioui, mezouara, ath allaouane et ferhoun , commune akfaodu, w.Bejaia. memoir fin d'etude, master, université A.mira de bejaia 2016.

[3] **boudahmane nourdine , abdeboste karim** : conception du réseau d'assainissement d'eau usée de la rive gauche P.O.S2 de la commune d'Amizour , option gestion des réseaux urbains, mémoire fin d'etude, universités A.mira de Bejaia , 2010.

[4] **REMITA Lynda ,CHAIB Hayat** : Programme de calcul d'une conduite d'assainissement en Visuel Basic Application : VBA(Cas d'un réseau séparatif) . mémoire fin d'etude , Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou, 2017.

[5] **Régis Bourrier, Marc Satin, Béchir Selmi** : Guide technique de l'assainissement 5e édition RÉFÉRENCE TECHNIQUE Collecte - Épuration - Conception - Exploitation. Groupe Moniteur (Éditions du Moniteur), Antony. 2017.

[6] APC Akfadou



ANNEXE (I)

Tableau des regards du réseau n°01 village ait Saada

| N° Regard | N° conduite | DIST-P (m) | DIST-C (m) | COTE TN(m) | PROF (m) | COTE radier (m) | Pente <i>I</i> |
|-----------|-------------|---------------|---------------|---------------|-------------|--------------------|-------------------|
| R96 | R96-R97 | 44,55 | 44,55 | 914,4 | 1 | 913,4 | 0,0301 |
| R97 | R97-R98 | 33,54 | 78,09 | 913,06 | 1 | 912,06 | 0,0304 |
| R98 | R98-R99 | 54,81 | 132,9 | 912,04 | 1 | 911,04 | 0,0272 |
| R99 | R99-R100 | 47,8 | 180,7 | 910,55 | 1 | 909,55 | 0,0343 |
| R100 | R100-R101 | 19,66 | 200,36 | 908,91 | 1 | 907,91 | 0,2009 |
| R101 | R101-R102 | 15,79 | 216,15 | 904,96 | 1 | 903,96 | 0,1653 |
| R102 | R102-R103 | 15,52 | 231,67 | 902,35 | 1 | 901,35 | 0,2190 |
| R103 | R103-R104 | 14,47 | 246,14 | 898,64 | 1 | 897,64 | 0,1583 |
| R104 | R104-R405 | 31,94 | 278,08 | 896,35 | 1 | 895,35 | 0,1462 |
| R105 | R105-R106 | 13,66 | 291,74 | 891,68 | 1 | 890,68 | 0,0132 |
| R106 | R106-R107 | 9,61 | 301,35 | 891,5 | 1 | 890,5 | 0,1561 |

Suite tableau des regards du réseau n°01 village ait Saada

| N° Regard | N° conduite | DIST-P (m) | DIST-C (m) | COTE TN(m) | PROF (m) | COTE radier (m) | Pente <i>I</i> |
|-----------|-------------|---------------|---------------|---------------|-------------|--------------------|-------------------|
| R108 | R108-R109 | 19,2 | 19,2 | 909,35 | 1 | 908,6 | 0,0043 |
| R109 | R109-R110 | 33,79 | 52,99 | 909,42 | 1 | 908,52 | 0,0043 |
| R110 | R110-R111 | 35,41 | 88,4 | 909,16 | 1 | 908,37 | 0,0043 |
| R111 | R111-R112 | 31,16 | 119,56 | 909,26 | 1 | 908,22 | 0,0043 |
| R112 | R112-R110 | 40,51 | 160,07 | 909,07 | 1 | 908,08 | 0,0043 |

Tableau des regards du réseau n°02 village ait Saada

| N° Regard | N° conduite | DIST-P (m) | DIST-C (m) | COTE TN(m) | PROF (m) | COTE radier (m) | Pente <i>I</i> |
|-----------|-------------|---------------|---------------|---------------|-------------|--------------------|-------------------|
| R113 | R113-R114 | 28,75 | 28,75 | 921,92 | 1 | 920,92 | 0,0807 |
| R114 | R114-R115 | 40,94 | 69,69 | 919,6 | 1 | 918,6 | 0,0686 |
| R115 | R115-R116 | 23,92 | 93,61 | 916,79 | 1 | 915,79 | 0,0782 |
| R116 | R116-R117 | 12,11 | 105,72 | 914,92 | 1 | 913,92 | 0,0685 |
| R117 | R117-R118 | 25,04 | 130,76 | 914,09 | 1 | 913,09 | 0,0619 |
| R118 | R118-R119 | 29,18 | 159,94 | 912,54 | 1 | 911,54 | 0,035 |
| R119 | R119-R120 | 10,86 | 170,8 | 911,52 | 1 | 910,52 | 0,107 |
| R120 | R120-R121 | 12,96 | 183,76 | 910,35 | 1 | 909,35 | 0,0702 |
| R121 | R121-R122 | 37,51 | 221,27 | 909,44 | 1 | 908,44 | 0,0403 |
| R122 | R122-R123 | 31,28 | 252,55 | 907,93 | 1 | 906,93 | 0,0761 |
| R123 | R123-R124 | 66,53 | 319,08 | 905,55 | 1 | 904,55 | 0,0216 |
| R124 | R124-R125 | 33,09 | 352,17 | 904,11 | 1 | 903,11 | 0,0453 |
| R125 | R125-R126 | 19,24 | 371,41 | 902,61 | 1 | 901,61 | 0,0442 |
| R126 | R126-R127 | 26,72 | 398,13 | 901,76 | 1 | 900,76 | 0,1112 |
| R127 | R127-R128 | 28,17 | 426,3 | 898,79 | 1 | 897,79 | 0,115 |
| R128 | R128-R129 | 23,3 | 449,6 | 895,55 | 1 | 894,55 | 0,1004 |
| R129 | R129-R130 | 16,35 | 465,95 | 893,21 | 1 | 892,21 | 0,1339 |
| R130 | R130-R131 | 14,53 | 480,48 | 891,02 | 1 | 890,02 | 0,1101 |
| R131 | R131-R132 | 38,88 | 519,36 | 889,42 | 1 | 888,42 | 0,0746 |
| R132 | R132-R133 | 29,67 | 549,03 | 886,52 | 1 | 885,52 | 0,0388 |
| R133 | R133-R134 | 46 | 595,03 | 885,37 | 1 | 884,37 | 0,0052 |
| R134 | R134-R135 | 8,85 | 603,88 | 885,13 | 1 | 884,13 | 0,0565 |
| R135 | R135-R136 | 9,05 | 612,93 | 884,63 | 1 | 883,63 | 0,1138 |
| R136 | R136-R137 | 26,04 | 638,97 | 883,6 | 1 | 882,6 | 0,0979 |
| R137 | R137-R138 | 20,59 | 659,56 | 881,05 | 1 | 880,05 | 0,12 |
| R138 | R138-R139 | 24 | 683,56 | 878,58 | 1 | 877,58 | 0,0929 |
| R139 | R139-R140 | 46,95 | 730,51 | 876,35 | 1 | 875,35 | 0,0786 |
| R140 | R140-R141 | 16,63 | 747,14 | 872,66 | 1 | 871,66 | 0,0331 |
| R141 | R141-R142 | 9,6 | 756,74 | 872,11 | 1 | 871,11 | 0,0198 |
| R142 | R142-R143 | 26,52 | 783,26 | 871,92 | 1 | 870,92 | 0,0132 |
| R143 | R143-R144 | 40,89 | 824,15 | 872,27 | 1 | 871,27 | 0,0125 |
| R144 | R144-R145 | 31,73 | 855,88 | 871,76 | 1 | 870,76 | 0,0312 |
| R145 | R145-R146 | 35,5 | 891,38 | 870,77 | 1 | 869,77 | 0,0099 |
| R146 | R146-R147 | 23,04 | 914,42 | 870,42 | 1 | 869,42 | 0,0326 |
| R147 | R147-R148 | 13,68 | 928,1 | 869,67 | 1 | 868,67 | 0,0709 |
| R148 | R148-R149 | 22,23 | 950,33 | 868,7 | 1 | 867,7 | 0,0371 |
| R149 | R149-R150 | 33,43 | 983,76 | 867,83 | 1 | 866,83 | 0,0012 |
| R150 | R150-R151 | 31,57 | 1015,33 | 867,87 | 1 | 866,87 | 0,0025 |
| R151 | R151-R152 | 21,93 | 1037,26 | 867,95 | 1 | 866,95 | 0,0105 |
| R152 | R152-R153 | 52,6 | 1089,86 | 868,18 | 1 | 867,18 | 0,022 |

Suite tableau des regards du sous réseau n°01 du réseau n°02 village ait Saada

| N° Regard | N° conduite | DIST-P (m) | DIST-C (m) | COTE TN(m) | PROF (m) | COTE radier (m) | Pente <i>I</i> |
|-----------|-------------|---------------|---------------|---------------|-------------|--------------------|-------------------|
| R153 | R153-R154 | 36,03 | 1125,89 | 867,54 | 1 | 866,54 | 0,048 |
| R154 | R154-R155 | 40,13 | 1166,02 | 865,81 | 1 | 864,81 | 0,0785 |
| R155 | R155-R156 | 26,91 | 1192,93 | 862,66 | 1 | 861,66 | 0,0591 |
| R156 | R156-R157 | 48,06 | 1240,99 | 861,07 | 1 | 860,07 | 0,0081 |
| R157 | R157-R158 | 68,49 | 1309,48 | 860,68 | 1 | 859,68 | 0,0479 |
| R158 | R158-R159 | 35,73 | 1345,21 | 857,4 | 1 | 856,4 | 0,1061 |
| R159 | R159-R160 | 35,93 | 1381,14 | 853,61 | 1 | 852,61 | 0,138 |
| R160 | R160-R161 | 28,13 | 1409,27 | 848,65 | 1 | 847,65 | 0,1689 |
| R161 | R161-R162 | 58,22 | 1467,49 | 843,9 | 1 | 842,9 | 0,1163 |
| R162 | R162-R163 | 12,7 | 1480,19 | 837,13 | 1 | 836,13 | 0,0425 |
| R163 | R163-R164 | 14,73 | 1494,92 | 836,59 | 1 | 835,59 | 0,0285 |
| R164 | R164-R165 | 14,65 | 1509,57 | 836,17 | 1 | 835,17 | 0,1352 |
| R165 | R165-R166 | 19,52 | 1529,09 | 834,19 | 1 | 833,19 | 0,1486 |
| R166 | R166-R167 | 19,93 | 1549,02 | 831,29 | 1 | 830,29 | 0,0707 |
| R167 | R167-R168 | 14,28 | 1563,3 | 829,88 | 1 | 828,88 | 0,0807 |
| R168 | R168-R169 | 7,45 | 1570,75 | 828,55 | 1 | 827,55 | 0,0686 |
| R169 | R169-R170 | 9,13 | 1579,88 | 827,31 | 1 | 826,31 | 0,0782 |
| R170 | R170-R171 | 6,49 | 1586,37 | 825,59 | 1 | 824,59 | 0,0685 |
| R171 | R171-R172 | 16,09 | 1602,46 | 824,27 | 1 | 823,27 | 0,0619 |
| R172 | R172-R173 | 7,01 | 1609,47 | 822,53 | 1 | 821,53 | 0,035 |
| R173 | R173-R174 | 14,35 | 1623,82 | 821,52 | 1 | 820,52 | 0,107 |
| R174 | R174-R175 | 14 | 1637,82 | 819,16 | 1 | 818,16 | 0,0702 |
| R175 | R175-R176 | 11,74 | 1649,56 | 817,88 | 1 | 816,88 | 0,0403 |
| R176 | R176-R177 | 28,47 | 1678,03 | 816,71 | 1 | 815,71 | 0,0761 |
| R177 | R177-R178 | 14,42 | 1692,45 | 815,1 | 1 | 814,1 | 0,0216 |
| R178 | R178-R179 | 48,9 | 1741,35 | 813,33 | 1 | 812,33 | 0,0453 |
| R179 | R179-R180 | 36,01 | 1777,36 | 807,98 | 1 | 806,98 | 0,0442 |

Suite tableau des regards du sous réseau n°02 du réseau n°02 village ait Saada

| N° Regard | N° conduite | DIST-P (m) | DIST-C (m) | COTE TN(m) | PROF (m) | COTE radier (m) | Pente <i>I</i> |
|-----------|-------------|---------------|---------------|---------------|-------------|--------------------|-------------------|
| R181 | R181-R182 | 22,56 | 22,56 | 927 | 1 | 927 | 0,0191 |
| R182 | R182-R183 | 25,1 | 47,66 | 926,57 | 1 | 926,57 | 0,0721 |
| R183 | R183-R184 | 31,88 | 79,54 | 924,76 | 1 | 924,76 | 0,1023 |
| R184 | R184-R185 | 21,43 | 100,97 | 921,5 | 1 | 921,5 | 0,1232 |
| R185 | R185-R186 | 33,55 | 134,52 | 918,86 | 1 | 918,86 | 0,1353 |
| R186 | R186-R187 | 33,41 | 167,93 | 914,32 | 1 | 914,32 | 0,1431 |
| R187 | R187-R188 | 17,61 | 185,54 | 909,54 | 1 | 909,54 | 0,134 |
| R188 | R188-R189 | 28,16 | 213,7 | 907,18 | 1 | 907,18 | 0,146 |
| R189 | R189-R190 | 67,68 | 281,38 | 903,07 | 1 | 903,07 | 0,172 |
| R190 | R190-R191 | 41,87 | 323,25 | 891,43 | 1 | 891,43 | 0,0977 |
| R191 | R191-R192 | 31,05 | 354,3 | 887,34 | 1 | 887,34 | 0,0142 |
| R192 | R192-R193 | 12,83 | 367,13 | 886,9 | 1 | 886,9 | 0,0156 |
| R193 | R193-R194 | 13,59 | 380,72 | 886,7 | 1 | 886,7 | 0,0177 |
| R194 | R194-R195 | 28,06 | 408,78 | 886,46 | 1 | 886,46 | 0,0299 |
| R195 | R195-R196 | 38,91 | 447,69 | 885,62 | 1 | 885,62 | 0,0501 |
| R196 | R196-R197 | 25,13 | 472,82 | 883,67 | 1 | 927 | 0,0052 |
| R197 | R197-R198 | 19,98 | 492,8 | 883,8 | 1 | 926,57 | 0,0095 |
| R198 | R198-R199 | 21,68 | 514,48 | 883,61 | 1 | 924,76 | 0,0254 |
| R199 | R199-R200 | 23,32 | 537,8 | 883,06 | 1 | 921,5 | 0,0013 |
| R200 | R200-R201 | 37,2 | 575 | 883,09 | 1 | 918,86 | 0,0228 |
| R201 | R201-R202 | 18,17 | 593,17 | 882,24 | 1 | 914,32 | 0,0407 |
| R202 | R202-R203 | 23,78 | 616,95 | 881,5 | 1 | 909,54 | 0,0563 |
| R203 | R203-R204 | 7,27 | 624,22 | 880,16 | 1 | 907,18 | 0,2366 |
| R204 | R204-R205 | 16,31 | 640,53 | 878,44 | 1 | 903,07 | 0,1386 |
| R205 | R205-R206 | 21,31 | 661,84 | 876,18 | 1 | 891,43 | 0,1483 |
| R206 | R206-R207 | 13,89 | 675,73 | 873,02 | 1 | 887,34 | 0,054 |

Suite tableau des regards du sous réseau n°03 du réseau n°02 village ait Saada

| N° Regard | N° conduite | DIST-P (m) | DIST-C (m) | COTE TN(m) | PROF (m) | COTE radier (m) | Pente <i>I</i> |
|-----------|-------------|---------------|---------------|---------------|-------------|--------------------|-------------------|
| R207 | R108-R109 | 30,14 | 30,14 | 956,54 | 1 | 955,54 | 0.2329 |
| R208 | R109-R110 | 28,65 | 58,79 | 949,52 | 1 | 948,52 | 0.2503 |
| R209 | R110-R111 | 11,01 | 69,8 | 942,35 | 1 | 941,35 | 0.2891 |
| R210 | R111-R112 | 59,72 | 129,52 | 939,16 | 1 | 938,16 | 0.9257 |

Suite tableau des regards du sous réseau n°04 du réseau n°02 village ait Saada

| N° Regard | N° conduite | DIST-P (m) | DIST-C (m) | COTE TN(m) | PROF (m) | COTE radier (m) | Pente <i>I</i> |
|-----------|-------------|---------------|---------------|---------------|-------------|--------------------|-------------------|
| R211 | R211-R212 | 14.54 | 14.54 | 938.39 | 1 | 937,39 | 0.0371 |
| R212 | R212-R213 | 21.58 | 36.12 | 937.85 | 1 | 936,85 | 0.2697 |
| R213 | R213-R214 | 4.23 | 40.37 | 932.03 | 1 | 931,03 | 0.0929 |
| R214 | R214-R215 | 5.49 | 43.86 | 931.89 | 1 | 930,89 | 0.4269 |
| R215 | R215-R216 | 8.79 | 52.65 | 930.40 | 1 | 929,4 | 0.1013 |
| R216 | R216-R217 | 6.50 | 59.16 | 929.51 | 1 | 928,51 | 0.1167 |
| R217 | R217-R218 | 30.06 | 89.22 | 928.75 | 1 | 927,75 | 0.1307 |
| R218 | R218-R219 | 18.85 | 108.06 | 924.82 | 1 | 923,82 | 0.1561 |
| R219 | R219-R220 | 15.28 | 123.34 | 921.88 | 1 | 920,88 | 0.2507 |
| R220 | R220-R221 | 13.88 | 137.22 | 918.05 | 1 | 917,05 | 0.1563 |
| R221 | R221-R222 | 38.05 | 175.27 | 915.88 | 1 | 914,88 | 0.2221 |
| R222 | R222-R223 | 3.15 | 178.42 | 907.43 | 1 | 906,43 | 0.5238 |
| R223 | R223-R224 | 16.47 | 194.89 | 905.78 | 1 | 904,79 | 0.0073 |
| R224 | R224-R225 | 4.17 | 199.06 | 905.66 | 1 | 904,66 | 0.4053 |
| R225 | R225-R226 | 24.84 | 223.90 | 903.97 | 1 | 902,98 | 0.1787 |
| R226 | R226-R227 | 36.49 | 260.40 | 899.53 | 1 | 898,53 | 0.2953 |
| R227 | R227-R228 | 20.62 | 281.02 | 888.75 | 1 | 887,75 | 0.1494 |
| R228 | R228-R229 | 35.88 | 316.88 | 885.67 | 1 | 884,67 | 0.2128 |
| R229 | R229-R230 | 7.35 | 324.23 | 878.04 | 1 | 877,04 | 0.2490 |
| R230 | R230-R231 | 32.20 | 356.43 | 867.21 | 1 | 875,21 | 0.1037 |
| R231 | R231-R232 | 43.35 | 399.77 | 872.87 | 1 | 871,87 | 0.0925 |
| R232 | R232-R153 | 13.94 | 413.72 | 868.86 | 1 | 867,86 | 0.0946 |

Suite tableau des regards du sous réseau n°05 du réseau n°02 village ait Saada

| Regard | N° conduite | DIST-P (m) | DIST-C (m) | COTE TN(m) | PROF (m) | COTE radier (m) | Pente <i>I</i> |
|--------|-------------|---------------|---------------|---------------|-------------|--------------------|-------------------|
| R233 | R233-R234 | 25.28 | 25.28 | 882,41 | 1 | 882,41 | 0.0099 |
| R234 | R234-R235 | 21.64 | 46.91 | 882,16 | 1 | 882,16 | 0.0804 |
| R235 | R235-R229 | 13.52 | 60.43 | 880,42 | 1 | 880,42 | 0.1760 |

Suite tableau des regards du sous réseau n°06 du réseau n°02 village ait Saada

| Regard | N° conduite | DIST-P (m) | DIST-C (m) | COTE TN(m) | PROF (m) | COTE radier (m) | Pente <i>I</i> |
|--------|-------------|---------------|---------------|---------------|-------------|--------------------|-------------------|
| R236 | R236-R237 | 26.82 | 26.82 | 847,49 | 1 | 846,49 | 0.1174 |
| R237 | R237-R161 | 11.87 | 38.69 | 844,34 | 1 | 843,34 | 0.0371 |

Suite tableau des regards du sous réseau n°07 du réseau n°02 village ait Saada

| Regard | N° conduite | DIST-P (m) | DIST-C (m) | COTE TN(m) | PROF (m) | COTE radier (m) | Pente <i>I</i> |
|--------|-------------|---------------|---------------|---------------|-------------|--------------------|-------------------|
| R238 | R238-R239 | 12.28 | 12.28 | 826,55 | 1 | 825,55 | 0.0806 |
| R239 | R238-R239 | 22.22 | 34.49 | 825,56 | 1 | 824,56 | 0.0851 |
| R240 | R240-R172 | 7.90 | 42.39 | 823,67 | 1 | 822,67 | 0.1443 |

Suite tableau des regards du sous réseau n°08 du réseau n°02 village ait Saada

| Regard | N° conduite | DIST-P (m) | DIST-C (m) | COTE TN(m) | PROF (m) | COTE radier (m) | Pente <i>I</i> |
|--------|-------------|---------------|---------------|---------------|-------------|--------------------|-------------------|
| R241 | R241-R242 | 8.22 | 8.22 | 849,65 | 1 | 848,65 | 0.0064 |
| R242 | R242- R243 | 27.55 | 35.77 | 850,03 | 1 | 848,6 | 0.0064 |
| R243 | R243- R244 | 19.90 | 55.67 | 849,42 | 1 | 848,42 | 0.0098 |
| R244 | R244-R245 | 15.04 | 70.70 | 849,41 | 1 | 848,23 | 0.0098 |
| R245 | R245-R246 | 7.99 | 78.70 | 849,93 | 1 | 848,08 | 0.0098 |
| R246 | R246-R247 | 26.02 | 104.71 | 849 | 1 | 848 | 0.1931 |
| R247 | R247-R248 | 23.55 | 128.26 | 844,65 | 1 | 842,98 | 0.1931 |
| R248 | R248-R249 | 25.98 | 154.24 | 839,43 | 1 | 838,43 | 0.1913 |
| R249 | R249-R250 | 18.47 | 172.71 | 834,46 | 1 | 833,46 | 0.1592 |
| R250 | R250-R250 | 20.76 | 193.46 | 831,52 | 1 | 830,52 | 0.1772 |
| R251 | R251-R252 | 21.81 | 215.27 | 828,07 | 1 | 826,85 | 0.1772 |
| R252 | R252-R253 | 11.39 | 226.66 | 823,98 | 1 | 822,98 | 0.1726 |
| R253 | R253-R254 | 15.25 | 241.92 | 821,75 | 1 | 821,02 | 0.1726 |
| R254 | R254-R117 | 24.82 | 266.73 | 819,45 | 1 | 818,38 | 0.1726 |

Suite tableau des regards du sous réseau n°09 du réseau n°02 village ait Saada

| Regard | N° conduite | DIST-P (m) | DIST-C (m) | COTE TN(m) | PROF (m) | COTE radier (m) | Pente <i>I</i> |
|--------|-------------|---------------|---------------|---------------|-------------|--------------------|-------------------|
| R255 | R255-R256 | 26.86 | 26.86 | 892,63 | 1 | 891,63 | 0.0097 |
| R256 | R256-R257 | 8.88 | 37.74 | 892,32 | 1 | 891,35 | 0.0097 |
| R257 | R257-R258 | 21.36 | 59.10 | 892,32 | 1 | 891,27 | 0.0097 |
| R258 | R258-R259 | 9.95 | 69.05 | 892,06 | 1 | 891,06 | 0.2077 |
| R259 | R259-R260 | 11.13 | 80.18 | 890,04 | 1 | 889 | 0.2077 |
| R260 | R260-R261 | 7.81 | 87.99 | 887,62 | 1 | 886,68 | 0.2077 |
| R261 | R261-R133 | 9.20 | 97.19 | 886,06 | 1 | 885,06 | 0.0750 |

Tableau des regards du réseau n°03 village ait Saada

| N° Regard | N° conduite | DIST- P (m) | DIST-C (m) | COTE TN(m) | PROF (m) | COTE radier (m) | Pente <i>I</i> |
|--------------|----------------|-------------------|---------------|---------------|-------------|--------------------|-------------------|
| R262 | R262 -R263 | 22.94 | 22.94 | 892,67 | 1.5 | 891,67 | 0.0097 |
| R263 | R263 -R264 | 3.19 | 26.13 | 892,99 | 2 | 891,49 | 0.0500 |
| R264 | R264 -R265 | 10.49 | 36.63 | 891,89 | 1.59 | 890,83 | 0.2391 |
| R265 | R265 -R266 | 13.25 | 49.88 | 888,83 | 1.03 | 887,82 | 0.1728 |
| R266 | R266 -R267 | 8.12 | 58 | 886,03 | 1.53 | 885,03 | 0.1069 |
| R267 | R267 -R268 | 18.55 | 76.55 | 884,9 | 1.02 | 883,66 | 0.1069 |
| R268 | R268 -R269 | 11.72 | 88.27 | 882,68 | 1.52 | 881,68 | 0.0887 |
| R269 | R269 -R270 | 21.05 | 109.33 | 881,14 | 1.25 | 880,14 | 0.1553 |
| R270 | R270 -R271 | 19.19 | 128.52 | 877,37 | 1.01 | 876,37 | 0.0610 |
| R271 | R271 -R272 | 31.17 | 159.69 | 876,13 | 1.51 | 875,2 | 0.0610 |
| R272 | R272 -R273 | 26.95 | 186.64 | 874,3 | 1.01 | 873,3 | 0.0200 |
| R273 | R273 -R274 | 16.87 | 203.50 | 873,58 | 1.51 | 872,76 | 0.02 |
| R274 | R274 -R275 | 19.45 | 229.96 | 874,18 | 1.02 | 872,42 | 0.02 |
| R275 | R275-R276 | 56.60 | 279.56 | 873,85 | 0.94 | 872,03 | 0.01 |
| R276 | R276 -R277 | 11.32 | 290.88 | 872,81 | 1.01 | 871,47 | 0.0632 |
| R277 | R277 -R278 | 24.09 | 314.97 | 871,92 | 0.82 | 870,75 | 0.0632 |
| R278 | R278 -R279 | 27.34 | 342.31 | 870,23 | 1.75 | 869,23 | 0.113 |
| R279 | R279 -R279 | 27.70 | 370.01 | 867,14 | 1.82 | 866,14 | 0.1462 |
| R280 | R280 -R281 | 33.97 | 403.98 | 863,09 | 1.34 | 862,09 | 0.0157 |
| R281 | R281 -R282 | 32.86 | 435.85 | 862,51 | 1.17 | 861,56 | 0.0157 |
| R282 | R282 -R283 | 10.59 | 447.44 | 862,04 | 1.01 | 861,04 | 0.0892 |
| R283 | R283 -R284 | 20.03 | 467.46 | 860,66 | 1.01 | 859,6 | 0.0892 |
| R284 | R284 -R285 | 23 | 490.47 | 858,81 | 1.01 | 857,81 | 0.986 |
| R285 | R285 -R286 | 28.91 | 515.38 | 856,54 | 0.96 | 855,54 | 0.0564 |
| R286 | R286 -R287 | 46.30 | 565.68 | 855,16 | 1 | 853,91 | 0.0564 |

Suite tableau des regards du réseau n°03 village ait Saada

| N° Regard | N° conduite | DIST- P (m) | DIST-C (m) | COTE TN(m) | PROF (m) | COTE radier (m) | Pente <i>I</i> |
|--------------|----------------|-------------------|---------------|---------------|-------------|--------------------|-------------------|
| R287 | R287 -R288 | 22.24 | 587.93 | 852,25 | 1.5 | 851,3 | 0.0564 |
| R288 | R288 -R289 | 17.43 | 605.36 | 851,3 | 1.08 | 850,05 | 0.0564 |
| R289 | R289 -R290 | 21.35 | 626.71 | 850,34 | 1.01 | 849,06 | 0.0564 |
| R290 | R290 -R291 | 25.67 | 652.38 | 848,86 | 1.01 | 847,86 | 0.0441 |
| R291 | R291 -R292 | 21.55 | 673.92 | 848,02 | 1.25 | 846,73 | 0.0441 |
| R292 | R292 -R293 | 14.11 | 688.03 | 846,78 | 0.96 | 845,78 | 0.0709 |
| R293 | R293 -R294 | 10.77 | 298.80 | 845,28 | 1.26 | 844,28 | 0.1198 |
| R294 | R294- R295 | 10.93 | 709.73 | 843,49 | 1.28 | 842,49 | 0.1592 |
| R295 | R295 R296 | 16.03 | 725.76 | 841,25 | 1.01 | 840,25 | 0.1479 |
| R296 | R296-R297 | 11.65 | 737.42 | 838,38 | 1.29 | 837,38 | 0.3207 |

Tableau des regards du sous réseau n°01 du réseau n°03 village ait Saada

| N° Regard | N° conduite | DIST- P (m) | DIST-C (m) | COTE TN(m) | PROF (m) | COTE radier (m) | Pente <i>I</i> |
|--------------|----------------|-------------------|---------------|---------------|-------------|--------------------|-------------------|
| R298 | R298- R299 | 16.94 | 16.94 | 864,09 | 1 | 863,09 | 0.0207 |
| R299 | R299 -R300 | 32.76 | 49.7 | 863,74 | 1.01 | 862,74 | 0.0510 |
| R300 | R300 -R301 | 12.53 | 62.23 | 862,07 | 1 | 861,07 | 0.0431 |
| R301 | R301 -R302 | 5.86 | 68.09 | 861,53 | 1 | 860,53 | 0.0188 |
| R302 | R302 -R303 | 17.03 | 85.12 | 861,42 | 1 | 860,42 | 0.0276 |
| R303 | R303-R284 | 24.81 | 109.93 | 860,95 | 1.01 | 859,95 | 0.0863 |

Suite tableau des regards du sous réseau n°02 du réseau n°03 village ait Saada

| N° Regard | N° conduite | DIST- P (m) | DIST-C (m) | COTE TN(m) | PROF (m) | COTE radier (m) | Pente \square |
|--------------|----------------|-------------------|---------------|---------------|-------------|--------------------|--------------------|
| R304 | R304-R304 | 43.30 | 40.30 | 913,61 | 1.01 | 912,61 | 0.0672 |
| R305 | R305-R306 | 15.14 | 58.44 | 910,7 | 1.39 | 909,7 | 0.02 |
| R306 | R306-R307 | 48.97 | 107.41 | 910,79 | 1.01 | 909,4 | 0.0782 |
| R307 | R307-R308 | 15.12 | 122.53 | 906,57 | 1.51 | 905,57 | 0.1085 |
| R308 | R308-R309 | 11.11 | 133.64 | 904,93 | 1.62 | 903,93 | 0.0521 |
| R309 | R309-R310 | 22.84 | 156.48 | 904,47 | 1.51 | 902,85 | 0.0521 |
| R310 | R310-R311 | 13.34 | 169.82 | 902,66 | 1.65 | 901,66 | 0.2702 |
| R311 | R311-R312 | 20.27 | 190.09 | 899,18 | 2.03 | 897,56 | 0.2702 |
| R312 | R3012-R266 | 50.84 | 240.92 | 893,08 | 1.01 | 892,08 | 0.1190 |

Tableau des regards du réseau n°04 village ait Saada

| N° Regard | N° conduite | DIST- P (m) | DIST-C (m) | COTE TN(m) | PROF (m) | COTE radier (m) | Pente □ |
|--------------|----------------|-------------------|---------------|---------------|-------------|--------------------|------------|
| R313 | R313 -R314 | 30.73 | 30.73 | 859.28 | 1 | 858.28 | 0.0163 |
| R314 | R314-R315 | 24.4 | 55.12 | 858.98 | 1 | 857.98 | 0.0163 |
| R315 | R315 -R316 | 10.59 | 65.71 | 589.04 | 1 | 588.04 | 0.0163 |
| R316 | R316 -R317 | 10.50 | 76.21 | 858.21 | 1 | 857.21 | 0.0497 |
| R317 | R317 -R318 | 27.73 | 103.94 | 857.88 | 1 | 856.88 | 0.0497 |
| R318 | R318 -R319 | 6.68 | 110.92 | 856.31 | 1 | 855.31 | 0.461 |
| R319 | R319 -R320 | 21.59 | 132.51 | 852.29 | 1 | 851.29 | 0.01 |
| R320 | R320 -R321 | 28.34 | 161.34 | 853.24 | 1 | 852.24 | 0.0779 |
| R321 | R321 -R322 | 6.4 | 167.74 | 849.82 | 1 | 848.82 | 0.0779 |
| R322 | R322 -R323 | 6.52 | 147.26 | 848.89 | 1 | 847.89 | 0.0779 |
| R323 | R323 -R324 | 7.27 | 181.53 | 848.02 | 1 | 847.02 | 0.107 |
| R324 | R324 -R325 | 16.37 | 197.90 | 847.77 | 1 | 846.77 | 0.107 |
| R325 | R325-R326 | 26.51 | 224.41 | 845.49 | 1 | 844.49 | 0.1203 |

Tableau des regards du sous réseau n°01 du réseau n°04 village ait Saada

| N° Regard | N° conduite | DIST- P (m) | DIST-C (m) | COTE TN(m) | PROF (m) | COTE radier (m) | Pente □ |
|--------------|----------------|-------------------|---------------|---------------|-------------|--------------------|------------|
| R313 | R313 -R328 | 14.96 | 14.96 | 856.31 | 1 | 858.28 | 0.0278 |
| R328 | R328-R329 | 12.43 | 27.37 | 856.19 | 1 | 857.98 | 0.0278 |
| R329 | R329 -R330 | 26.95 | 54.32 | 855.55 | 1 | 588.04 | 0.0258 |
| R330 | R330 -R331 | 19.31 | 73.62 | 855.19 | 1 | 857.21 | 0.0258 |
| R331 | R331-R332 | 17.72 | 91.35 | 854.95 | 1 | 856.88 | 0.0258 |

Tableau des regards du réseau n°01 village Imaghdacen

| N° Regard | N° conduite | DIST- P (m) | DIST- C (m) | COTE TN(m) | PROF (m) | COTE radier (m) | Pente □ |
|--------------|----------------|-------------------|-------------------|---------------|-------------|--------------------|------------|
| R414 | R414-R415 | 42,82 | 42,82 | 1169,14 | 1 | 1168,34 | 0.0080 |
| R415 | R415-R416 | 16,05 | 58,87 | 1170,06 | 1 | 1168 | 0.068 |
| R416 | R416-R417 | 19,64 | 78,51 | 1168,44 | 1 | 1166,91 | 0.068 |
| R417 | R417-R418 | 27,08 | 105,59 | 1166,57 | 1 | 1165,57 | 0.0589 |
| R418 | R418-R419 | 28,74 | 134,33 | 1164,98 | 1 | 1163,98 | 0.0589 |
| R419 | R419-R420 | 28,63 | 162,96 | 1163,43 | 1 | 1162,29 | 0.0589 |
| R420 | R420-R421 | 56,6 | 219,56 | 1161,6 | 1 | 1160,6 | 0.0422 |
| R421 | R421-R422 | 37,38 | 256,94 | 1159,21 | 1 | 1158,21 | 0.0349 |
| R422 | R422-R423 | 44,52 | 301,46 | 1158,34 | 1 | 1156,91 | 0.0349 |
| R423 | R423-R424 | 74,83 | 376,29 | 1156,35 | 1 | 1155,35 | 0.0833 |
| R424 | R424-R425 | 36,12 | 412,41 | 1150,95 | 1 | 1149,12 | 0.0833 |
| R425 | R425-R426 | 25,66 | 438,07 | 1147,11 | 1 | 1146,11 | 0.0557 |
| R426 | R426-R427 | 41,25 | 479,32 | 1145,68 | 1 | 1144,68 | 0.0924 |
| R427 | R427-R428 | 25,26 | 504,58 | 1141,87 | 1 | 1140,87 | 0.1386 |
| R428 | R428-R429 | 40,65 | 545,23 | 1138,52 | 1 | 1137,52 | 0.1216 |
| R429 | R429-R430 | 40,85 | 586,08 | 1133,43 | 1 | 1132,58 | 0.1216 |
| R430 | R430-R431 | 47,36 | 633,44 | 1128,61 | 1 | 1127,61 | 0.0938 |
| R431 | R431-R432 | 40,04 | 673,48 | 1123,67 | 1 | 1122,67 | 0.1054 |
| R432 | R432-R433 | 20,29 | 693,77 | 1118,95 | 1 | 1117,95 | 0.0558 |
| R433 | R433-R434 | 22,04 | 715,81 | 1117,69 | 1 | 1116,82 | 0.0588 |
| R434 | R434-R435 | 29,09 | 744,9 | 1116,59 | 1 | 1115,59 | 0.0329 |
| R435 | R435-R436 | 27,8 | 772,7 | 1115,54 | 1 | 1114,63 | 0.0329 |
| R436 | R436-R437 | 21,55 | 794,25 | 1114,72 | 1 | 1113,72 | 0.0809 |
| R437 | R437-R438 | 11,7 | 805,95 | 1115,42 | 1 | 1111,98 | 0.0809 |
| R438 | R438-R439 | 8,83 | 814,78 | 1114,81 | 1 | 1111,03 | 0.0809 |
| R439 | R439-R440 | 11,3 | 826,08 | 1113,61 | 1 | 1110,32 | 0.0809 |
| R440 | R440-R441 | 12,9 | 838,98 | 1112,25 | 1 | 1109,4 | 0.0809 |
| R441 | R441-R442 | 19,95 | 858,93 | 1109,36 | 1 | 1108,36 | 0.207 |
| R442 | R442-R443 | 16,19 | 875,12 | 1104,73 | 1 | 1103,73 | 0.3082 |
| R443 | R443-R444 | 8,18 | 883,3 | 1099,24 | 1 | 1098,24 | 0.1394 |
| R444 | R444-R445 | 16,69 | 899,99 | 1098,1 | 1 | 1097,1 | 0.0259 |
| R445 | R445-R446 | 14,03 | 914,02 | 1097,76 | 1 | 1096,67 | 0.0259 |
| R446 | R446-R447 | 16,2 | 930,22 | 1097,47 | 1 | 1096,31 | 0.0259 |
| R447 | R447-R448 | 48,68 | 976,89 | 1097,3 | 1 | 1095,89 | 0.0259 |
| R448 | R448-R449 | 17,16 | 994,05 | 1095,68 | 1 | 1094,68 | 0.0375 |
| R449 | R449-R450 | 19,36 | 1013,41 | 1094,92 | 1 | 1094,04 | 0.0375 |
| R450 | R450-R451 | 14,06 | 1027,47 | 1094,31 | 1 | 1093,31 | 0.0691 |
| R451 | R451-R452 | 15,94 | 1043,41 | 1093,47 | 1 | 1092,34 | 0.0691 |
| R452 | R452-R453 | 17,58 | 1060,99 | 1092,63 | 1 | 1091,24 | 0.0691 |
| R453 | R453-R455 | 17,1 | 1078,09 | 1091,46 | 1 | 1090,02 | 0.0691 |

Suite tableau des regards du réseau n°01 village Imaghacen

| N° Regard | N° conduite | DIST- P (m) | DIST-C (m) | COTE TN(m) | PROF (m) | COTE radier (m) | Pente □ |
|--------------|----------------|-------------------|---------------|---------------|-------------|--------------------|------------|
| R454 | R454-R455 | 9,93 | 1088,02 | 1089,84 | 1 | 1088,84 | 0.0908 |
| R455 | R455-R456 | 27,26 | 1115,28 | 1088,67 | 1 | 1087,94 | 0.0908 |
| R456 | R456-R457 | 24,36 | 1139,64 | 1086,94 | 1 | 1085,46 | 0.0908 |
| R457 | R457-R458 | 56,92 | 1139,64 | 1084,25 | 1 | 1083,25 | 0.1098 |
| R458 | R458-R459 | 20,62 | 1196,56 | 1078,26 | 1 | 1077 | 0.1098 |
| R459 | R459-R460 | 11,05 | 1217,18 | 1075,95 | 1 | 1074,73 | 0.1098 |
| R460 | R460-R461 | 24,39 | 1228,23 | 1074,9 | 1 | 1073,52 | 0.1098 |
| R461 | R461-R462 | 22,69 | 1252,62 | 1071,84 | 1 | 1070,84 | 0.1256 |
| R462 | R462-R463 | 24,52 | 1275,31 | 1068,64 | 1 | 1067,99 | 0.1256 |
| R463 | R463-R464 | 63,35 | 1299,83 | 1065,91 | 1 | 1064,91 | 0.1124 |
| R464 | R464-R465 | 15,12 | 1363,18 | 1058,29 | 1 | 1057,29 | 0.0782 |
| R465 | R465-R466 | 38,06 | 1378,3 | 1056,9 | 1 | 1056,11 | 0.0782 |
| R466 | R466-R467 | 25,58 | 1416,36 | 1054,13 | 1 | 1053,13 | 0.0688 |
| R467 | R467-R468 | 21,78 | 1441,94 | 1052,26 | 1 | 1051,37 | 0.0688 |
| R468 | R468-R469 | 23,69 | 1463,72 | 1050,87 | 1 | 1049,87 | 0.0860 |
| R469 | R469-R470 | 24,55 | 1487,41 | 1048,87 | 1 | 1047,83 | 0.0860 |
| R470 | R470-R471 | 16,26 | 1511,96 | 1046,78 | 1 | 1045,72 | 0.0860 |
| R471 | R471-R472 | 24,11 | 1528,22 | 1045,03 | 1 | 1044,32 | 0.0860 |
| R472 | R472-R473 | 23,25 | 1552,33 | 1042,84 | 1 | 1042,25 | 0.0860 |
| R473 | R473-R474 | 23,09 | 1575,58 | 1041,07 | 1 | 1040,25 | 0.0860 |
| R474 | R474-R475 | 12,66 | 1598,67 | 1039,26 | 1 | 1038,26 | 0.1098 |
| R475 | R475-R476 | 21,95 | 1611,33 | 1037,99 | 1 | 1036,87 | 0.1098 |
| R476 | R476-R477 | 21,28 | 1633,28 | 1035,46 | 1 | 1034,46 | 0.0902 |
| R477 | R477-R478 | 15,25 | 1654,56 | 1033,54 | 1 | 1032,54 | 0.0774 |
| R478 | R478-R479 | 4,97 | 1669,81 | 1032,36 | 1 | 1031,36 | 0.0392 |
| R479 | R479-R480 | 33,59 | 1674,78 | 1032,13 | 1 | 1031,17 | 0.0392 |
| R480 | R480-R481 | 23,28 | 1708,37 | 1030,85 | 1 | 1029,85 | 0.0486 |
| R481 | R481-R482 | 25,23 | 1731,65 | 1030,13 | 1 | 1028,72 | 0.0486 |
| R482 | R482-R483 | 10,34 | 1756,88 | 1028,49 | 1 | 1027,49 | 0.0819 |
| R483 | R483-R484 | 8,94 | 1767,22 | 1027,58 | 1 | 1026,64 | 0.0819 |
| R484 | R484-R485 | 15,38 | 1776,16 | 1026,91 | 1 | 1025,91 | 0.0194 |
| R485 | R485-R486 | 26,4 | 1791,54 | 1026,6 | 1 | 1025,61 | 0.0194 |
| R486 | R486-R487 | 30,74 | 1817,94 | 1026,1 | 1 | 1025,1 | 0.0194 |
| R487 | R487-R488 | 14,81 | 1848,68 | 1025,5 | 1 | 1024,5 | 0.0493 |
| R488 | R488-R489 | 10,89 | 1863,49 | 1024,77 | 1 | 1023,77 | 0.0948 |
| R489 | R489-R490 | 8,94 | 1874,38 | 1023,65 | 1 | 1022,74 | 0.0948 |
| R490 | R490-R491 | 7,07 | 1883,32 | 1022,89 | 1 | 1021,89 | 0.0065 |
| R491 | R491-R492 | 25,42 | 1890,39 | 1022,7 | 1 | 1021,84 | 0.0065 |

Tableau des regards du sous réseau n°01 du réseau n°01 du village Imaghdacen

| N° Regard | N° conduite | DIST- P (m) | DIST-C (m) | COTE TN(m) | PROF (m) | COTE radier (m) | Pente □ |
|--------------|----------------|-------------------|---------------|---------------|-------------|--------------------|------------|
| R492 | R492-R493 | 9,77 | 9,77 | 1076,36 | 1 | 1075,36 | 0.0301 |
| R493 | R493-R494 | 15,78 | 25,55 | 1076,31 | 1 | 1075,07 | 0.0301 |
| R494 | R494-R495 | 10,69 | 36,24 | 1075,59 | 1 | 1074,59 | 0.0574 |
| R495 | R495-R496 | 13,19 | 49,43 | 1075,28 | 1 | 1073,98 | 0.0574 |
| R496 | R496-R497 | 22,56 | 71,99 | 1074,22 | 1 | 1073,22 | 0.0385 |
| R497 | R497-R498 | 27,85 | 99,84 | 1073,25 | 1 | 1072,35 | 0.0385 |
| R498 | R498-R499 | 6,01 | 105,85 | 1072,28 | 1 | 1071,28 | 0.005 |
| R499 | R499-R500 | 16,63 | 122,48 | 1072,64 | 1 | 1071,25 | 0.005 |
| R500 | R500-R501 | 11,82 | 134,3 | 1073,41 | 1 | 1071,17 | 0.005 |
| R501 | R501-R502 | 13,19 | 147,49 | 1072,36 | 1 | 1071,11 | 0.005 |
| R502 | R502-R503 | 10,36 | 157,85 | 1072,48 | 1 | 1071,04 | 0.005 |
| R503 | R503-R504 | 11,46 | 169,31 | 1072,21 | 1 | 1070,99 | 0.005 |
| R504 | R504-R505 | 13,5 | 182,81 | 1072,26 | 1 | 1070,93 | 0.005 |
| R505 | R505-R506 | 3,98 | 186,79 | 1073 | 1 | 1070,87 | 0.005 |
| R506 | R506-R507 | 7,62 | 194,41 | 1073,31 | 1 | 1070,85 | 0.005 |
| R507 | R507-R508 | 14,94 | 209,35 | 1073 | 1 | 1070,81 | 0.005 |
| R508 | R508-R461 | 10,71 | 220,06 | 1072,24 | 1 | 1070,73 | 0.005 |

Tableau des regards du sous réseau n°02 du réseau n°01 du village Imaghdacen

| N° Regard | N° conduite | DIST- P (m) | DIST-C (m) | COTE TN(m) | PROF (m) | COTE radier (m) | Pente □ |
|--------------|----------------|-------------------|---------------|---------------|-------------|--------------------|------------|
| R509 | R509-R510 | 23,65 | 23,65 | 1151,43 | 1 | 1150,43 | 0.0732 |
| R510 | R510-R511 | 29,98 | 53,63 | 1149,7 | 1 | 1148,7 | 0.0914 |
| R511 | R511-R512 | 20,75 | 74,38 | 1146,96 | 1 | 1145,96 | 0.0983 |
| R512 | R512-R513 | 8,63 | 83,01 | 1144,92 | 1 | 1143,92 | 0.0950 |
| R513 | R513-R514 | 9,32 | 92,33 | 1144,1 | 1 | 1143,1 | 0.0923 |
| R514 | R514-R515 | 24,2 | 116,53 | 1143,24 | 1 | 1142,24 | 0.1099 |
| R515 | R515-R516 | 15,9 | 132,43 | 1140,58 | 1 | 1139,58 | 0.1522 |
| R516 | R516-R517 | 12,19 | 144,62 | 1138,16 | 1 | 1137,16 | 0.1641 |
| R517 | R517-R518 | 14,16 | 158,78 | 1136,16 | 1 | 1135,16 | 0.0664 |
| R518 | R518-R519 | 13,9 | 172,68 | 1135,22 | 1 | 1134,22 | 0.0827 |
| R519 | R519-R520 | 45,44 | 218,12 | 1134,07 | 1 | 1133,07 | 0.1004 |
| R520 | R520-R521 | 28,67 | 246,79 | 1129,51 | 1 | 1128,51 | 0.0223 |
| R521 | R521-R430 | 9,72 | 256,51 | 1128,87 | 1 | 1127,87 | 0.0267 |

Tableau des regards du réseau n°02 village Imaghdacen

| N° Regard | N° conduite | DIST- P (m) | DIST- C (m) | COTE TN(m) | PROF (m) | COTE radier (m) | Pente I |
|--------------|----------------|-------------------|-------------------|---------------|-------------|--------------------|---------|
| R376 | R376-R377 | 23,82 | 1006,86 | 1006,86 | 1 | 1005,86 | 0.1075 |
| R377 | R377-R378 | 24,18 | 1004,3 | 1004,3 | 1 | 1003,3 | 0.0897 |
| R378 | R378-R379 | 27,12 | 1002,13 | 1002,13 | 1 | 1001,13 | 0.0785 |
| R379 | R379-R380 | 25,85 | 1000 | 1000 | 1 | 999 | 0.1033 |
| R380 | R380-R381 | 29,54 | 997,33 | 997,33 | 1 | 996,33 | 0.1466 |
| R381 | R381-R382 | 23,62 | 993 | 993 | 1 | 992 | 0.1363 |
| R382 | R382-R383 | 32,94 | 989,78 | 989,78 | 1 | 988,78 | 0.1129 |
| R383 | R383-R384 | 16,79 | 986,06 | 986,06 | 1 | 985,06 | 0.1227 |
| R384 | R384-R385 | 6,73 | 984 | 984 | 1 | 983 | 0.1397 |
| R385 | R385-R386 | 12,6 | 983,06 | 983,06 | 1 | 982,06 | 0.1119 |
| R386 | R386-R387 | 60,38 | 981,65 | 981,65 | 1 | 980,65 | 0.1020 |
| R387 | R387-R388 | 13,49 | 975,49 | 975,49 | 1 | 974,49 | 0.1127 |
| R388 | R388-R389 | 29,97 | 973,97 | 973,97 | 1 | 972,97 | 0.1248 |
| R389 | R389-R390 | 31,38 | 970,23 | 970,23 | 1 | 969,23 | 0.0743 |
| R390 | R390-R391 | 16,38 | 967,9 | 967,9 | 1 | 966,9 | 0.0897 |
| R391 | R391-R392 | 8,99 | 966,43 | 966,43 | 1 | 965,43 | 0.1146 |
| R392 | R392-R393 | 39,37 | 965,4 | 965,4 | 1 | 964,4 | 0.1113 |
| R393 | R393-R394 | 13,05 | 961,02 | 961,02 | 1 | 960,02 | 0.1356 |
| R394 | R394-R395 | 12,09 | 959,25 | 959,25 | 1 | 958,25 | 0.1356 |
| R395 | R395-R396 | 40,3 | 957,81 | 957,81 | 1 | 956,81 | 0.1191 |
| R396 | R396-R397 | 39,35 | 953,31 | 953,31 | 1 | 952,31 | 0.1117 |
| R397 | R397-R398 | 19,81 | 950,19 | 950,19 | 1 | 949,19 | 0.0793 |
| R398 | R398-R399 | 13,2 | 948,21 | 948,21 | 1 | 947,21 | 0.0999 |
| R399 | R399-R400 | 25,93 | 947,12 | 947,12 | 1 | 946,12 | 0.0826 |
| R400 | R400-R401 | 19,55 | 944,99 | 944,99 | 1 | 943,99 | 0.0821 |
| R401 | R401-R402 | 18,3 | 943,04 | 943,04 | 1 | 942,04 | 0.0997 |
| R402 | R402-R403 | 19,12 | 941,2 | 941,2 | 1 | 940,2 | 0.1005 |
| R403 | R403-R404 | 10,98 | 939,95 | 939,95 | 1 | 938,95 | 0.0654 |
| R404 | R404-R405 | 21,57 | 939,24 | 939,24 | 1 | 938,24 | 0.0647 |
| R405 | R405-R406 | 25,75 | 936,84 | 936,84 | 1 | 935,84 | 0.1113 |
| R406 | R406-R407 | 25,88 | 934,03 | 934,03 | 1 | 933,03 | 0.1091 |
| R407 | R407-R408 | 4,67 | 931,6 | 931,6 | 1 | 930,6 | 0.0939 |

Tableau des regards du sous réseau n°01 du réseau n°02 village Imaghdacen

| N° Regard | N° conduite | DIST-P (m) | DIST-C (m) | COTE TN(m) | PROF (m) | COTE radier (m) | Pente □ |
|--------------|----------------|---------------|---------------|---------------|-------------|--------------------|------------|
| R409 | R409-R4.9 | 13,52 | 13,52 | 976,33 | 1 | 975,33 | 0.0104 |
| R410 | R410-R410 | 23,63 | 37,15 | 976,19 | 1 | 975,19 | 0.0389 |
| R411 | R411-R411 | 9,87 | 47,02 | 975,27 | 1 | 974,27 | 0.0122 |
| R412 | R412-R412 | 46,79 | 93,81 | 975,15 | 1 | 974,15 | 0.009 |
| R413 | R413-R388 | 43,83 | 137,64 | 974,73 | 1 | 973,73 | 0.0173 |

Tableau des regards du réseau de village TAOURIRTH

| N° Regard | N° conduite | DIST- P (m) | DIST-C (m) | COTE TN(m) | PROF (m) | COTE radier (m) | Pente I |
|--------------|----------------|-------------------|---------------|---------------|-------------|--------------------|------------|
| R329 | R329-R330 | 6.29 | 6.29 | 900,14 | 1.12 | 899,14 | 0.0167 |
| R330 | R330-R331 | 9.75 | 16.04 | 900,16 | 1.44 | 899,04 | 0.0167 |
| R331 | R331-R332 | 30.77 | 46.81 | 900,31 | 1.74 | 898,87 | 0.0167 |
| R332 | R332-R333 | 25.71 | 72.53 | 900,1 | 1.50 | 898,36 | 0.0167 |
| R333 | R333-R334 | 9.73 | 82.26 | 898,93 | 1.52 | 897,93 | 0.1552 |
| R334 | R334-R335 | 13.2 | 95.46 | 896,92 | 1.52 | 895,92 | 0.1121 |
| R335 | R335-R336 | 10.64 | 106.10 | 894,94 | 1.52 | 893,94 | 0.1804 |
| R336 | R336--R337 | 28.79 | 134.89 | 892,52 | 1.52 | 891,52 | 0.1714 |
| R337 | R337-R338 | 4.54 | 139.43 | 887,59 | 1.26 | 886,09 | 0.1714 |
| R338 | R338-R339 | 27.53 | 166.76 | 886,55 | 1.02 | 885,31 | 0.1714 |
| R339 | R339-R340 | 58.47 | 225.43 | 881,59 | 1.01 | 880,59 | 0.1077 |
| R340 | R340-R341 | 23.49 | 248.92 | 875,29 | .01 | 874,29 | 0.1132 |
| R341 | R341-R342 | 41.63 | 290.55 | 872,63 | 1 | 871,63 | 0.0356 |
| R342 | R342-R343 | 36.15 | 326.71 | 871,15 | 0.88 | 870,15 | 0.1001 |
| R343 | R343-R344 | 32.35 | 359.05 | 867,4 | 1.01 | 866,53 | 0.1001 |
| R344 | R344-R345 | 11.81 | 370.86 | 864,29 | 0.86 | 863,29 | 0.1685 |
| R345 | R345-R346 | 14.01 | 384.88 | 862,14 | 1.23 | 861,3 | 0.1685 |
| R346 | R346-R347 | 14.01 | 398.88 | 860,15 | 1.02 | 858,94 | 0.1685 |
| R347 | R347-R348 | 44.12 | 443 | 857,58 | 1.12 | 856,58 | 0.2191 |
| R348 | R348-R349 | 23.70 | 466.69 | 848,01 | 0.67 | 846,91 | 0.2191 |
| R349 | R349-R350 | 23.38 | 490.07 | 842,37 | 1.52 | 841,72 | 0.2191 |
| R350 | R350-R351 | 43.95 | 534.03 | 837,6 | 1.52 | 836,6 | 0.1722 |
| R351 | R351-R352 | 22.86 | 556.89 | 829,53 | 1.35 | 828,53 | 0.1365 |
| R352 | R352-R353 | 5.49 | 562.38 | 826,24 | 1.02 | 824,91 | 0.1365 |
| R353 | R353-R354 | 55.34 | 617.72 | 825,16 | 1.01 | 824,16 | 0.0716 |

Tableau des regards du sous réseau n°01 du réseau de village TAOURIRTH

| N° Regard | N° conduite | DIST- P (m) | DIST-C (m) | COTE TN(m) | PROF (m) | COTE radier (m) | Pente <i>I</i> |
|--------------|----------------|-------------------|---------------|---------------|-------------|--------------------|-------------------|
| R355 | R355-R356 | 24.91 | 24.91 | 877,23 | 1.12 | 876,23 | 0.01 |
| R356 | R356-R357 | 15.7 | 40.62 | 877,1 | 1.18 | 875,98 | 0.01 |
| R357 | R357-R358 | 15.05 | 55.67 | 877 | 1.23 | 875,82 | 0.01 |
| R358 | R358-R359 | 8.77 | 64.44 | 876,9 | 1.32 | 875,67 | 0.01 |
| R359 | R359-R360 | 17.77 | 82.21 | 876,91 | 1.01 | 875,59 | 0.0448 |
| R360 | R360-R361 | 6.99 | 89.20 | 875,79 | 0.92 | 874,79 | 0.0166 |
| R361 | R361-R362 | 32.56 | 121.76 | 875,59 | 1.17 | 874,67 | 0.0166 |
| R362 | R362-R363 | 58.64 | 180.40 | 875,3 | 1.34 | 874,14 | 0.0166 |
| R363 | R363-R364 | 24.86 | 205.25 | 874,5 | 1.67 | 873,16 | 0.0166 |
| R364 | R364-R342 | 16.52 | 221.77 | 872,8 | 1.37 | 871,14 | 0.0815 |

Tableau des regards du sous réseau n°02 du réseau de village TAOURIRTH

| N° Regard | N° conduite | DIST- P (m) | DIST-C (m) | COTE TN(m) | PROF (m) | COTE radier (m) | Pente <i>I</i> |
|--------------|----------------|-------------------|---------------|---------------|-------------|--------------------|-------------------|
| R365 | R365-R366 | 15.06 | 15.06 | 887,13 | 1 | 886,13 | 0.1371 |
| R366 | R366-R367 | 13.67 | 28.73 | 884,96 | 1 | 884,06 | 0.1371 |
| R367 | R367-R368 | 5.78 | 34.51 | 883,19 | 1 | 882,19 | 0.0729 |
| R368 | R368-R369 | 7.53 | 42.04 | 882,51 | 1 | 881,77 | 0.0729 |
| R369 | R369-R339 | 8.62 | 50.66 | 882,15 | 1 | 881,22 | 0.0729 |

Tableau des regards du sous réseau n°03 du réseau de village TAOURIRTH

| N° Regard | N° conduite | DIST- P (m) | DIST-C (m) | COTE TN(m) | PROF (m) | COTE radier (m) | Pente <i>I</i> |
|--------------|----------------|-------------------|---------------|---------------|-------------|--------------------|-------------------|
| R370 | R370-R371 | 11,85 | 11,85 | 898,82 | 1 | 897,82 | 0.1371 |
| R371 | R371-R372 | 15,28 | 27,13 | 896,75 | 1 | 895,75 | 0.1371 |
| R372 | R372-R373 | 5,13 | 32,26 | 895,65 | 1 | 894,95 | 0.0729 |
| R373 | R373-339 | 14,04 | 46,3 | 896,2 | 1 | 894,68 | 0.0729 |



ANNEXE (II)

Tableau estimation de réseau n°01 de village ait Saada Tableau

| Nœud | L_i | Q_{mfu} | Q_{mfr} | Q_{mei} | Q_{msi} | C_{pe} | C_{ps} | Q_{pe} | Q_{ps} | Q_P |
|------|-------|------------|-------------|-------------|-------------|----------|----------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | 44,55 | | | 0 | 0,027033831 | 4 | 4 | 0,108135324 | 0,108135324 | 0,108135324 |
| 2 | | 0,00060682 | 0,027033831 | | | | | | | |
| 2 | 33,54 | | | 0,027033831 | 0,047386574 | 4 | 4 | 0,189546295 | 0,189546295 | 0,189546295 |
| 3 | | 0,00060682 | 0,020352743 | | | | | | | |
| 3 | 54,81 | | | 0,047386574 | 0,080646378 | 4 | 4 | 0,322585512 | 0,322585512 | 0,322585512 |
| 4 | | 0,00060682 | 0,033259804 | | | | | | | |
| 4 | 47,8 | | | 0,109652374 | 0,13865837 | 4 | 4 | 0,55463348 | 0,55463348 | 0,55463348 |
| 5 | | 0,00060682 | 0,029005996 | | | | | | | |
| 5 | 19,2 | | | 0 | 0,011650944 | 4 | 4 | 0,046603776 | 0,046603776 | 0,046603776 |
| 6 | | 0,00060682 | 0,011650944 | | | | | | | |
| 6 | 33,79 | | | 0,011650944 | 0,032155392 | 4 | 4 | 0,128621567 | 0,128621567 | 0,128621567 |
| 7 | | 0,00060682 | 0,020504448 | | | | | | | |
| 7 | 35,41 | | | 0,032155392 | 0,053642888 | 4 | 4 | 0,214571552 | 0,214571552 | 0,214571552 |
| 8 | | 0,00060682 | 0,021487496 | | | | | | | |
| 8 | 31,16 | | | 0,053642888 | 0,072551399 | 4 | 4 | 0,290205597 | 0,290205597 | 0,290205597 |
| 9 | | 0,00060682 | 0,018908511 | | | | | | | |
| 9 | 40,51 | | | 0,072551399 | 0,097133677 | 4 | 4 | 0,38853471 | 0,38853471 | 0,38853471 |
| 10 | | 0,00060682 | 0,024582278 | | | | | | | |
| 10 | 19,66 | | | 0,108784621 | 0,120714703 | 4 | 4 | 0,48285881 | 0,48285881 | 0,48285881 |
| 11 | | 0,00060682 | 0,011930081 | | | | | | | |
| 11 | 15,79 | | | 0,152870094 | 0,162451782 | 4 | 4 | 0,649807129 | 0,649807129 | 0,649807129 |
| 12 | | 0,00060682 | 0,009581688 | | | | | | | |
| 12 | 15,52 | | | 0,21609467 | 0,225512517 | 4 | 4 | 0,902050066 | 0,902050066 | 0,902050066 |
| 13 | | 0,00060682 | 0,009417846 | | | | | | | |
| 13 | 14,47 | | | 0,298063916 | 0,306844601 | 4 | 4 | 1,227378405 | 1,227378405 | 1,227378405 |
| 14 | | 0,00060682 | 0,008780685 | | | | | | | |

Suite du tableau estimation de réseau n°01 de village ait Saada

| N° conduite | L (m) | I (m/m) | Ø (m) | Q_{ps} | V_{ps} | Q_{min} | R_q | R_h | 1 ^{er} conduit | 2eme conduit | 3eme conduit |
|-------------|-------|------------|-------------|-------------|-------------|-----------|-------|-------------|-------------------------|--------------|--------------|
| 14 | 31,94 | | | 0,403978279 | 0,423360109 | 4 | 4 | 1,693440438 | 1,693440438 | 1,693440438 | 31,94 |
| 15 | | 0,00060682 | 0,019381831 | | | | | | | | |
| 15 | 13,66 | | | 0,544074812 | 0,552363973 | 4 | 4 | 2,209455893 | 2,209455893 | 2,209455893 | 13,66 |
| 16 | | 0,00060682 | 0,008289161 | | | | | | | | |
| 16 | 9,61 | | | 0,714815755 | 0,720647296 | 4 | 4 | 2,882589182 | 2,882589182 | 2,882589182 | 9,61 |
| 17 | | 0,00060682 | 0,00583154 | | | | | | | | |

Tableau estimation de réseau n°02 de village ait Saada

| Nœud | L_i | Q_{mfu} | Q_{mfr} | Q_{mei} | Q_{msi} | C_{pe} | C_{ps} | Q_{pe} | Q_{ps} | Q_P |
|------|-------|------------|------------|------------|------------|----------|----------|------------|------------|------------|
| 1 | 28,75 | | | 0 | 0,00567858 | | 4 | 0 | 0,0227143 | 0,01135715 |
| 2 | | 0,00019752 | 0,00567858 | | | | | | | |
| 2 | 40,94 | | | 0,00567858 | 0,01376487 | 4 | 4 | 0,0227143 | 0,05505947 | 0,03888689 |
| 3 | | 0,00019752 | 0,00808629 | | | | | | | |
| 3 | 23,92 | | | 0,01376487 | 0,01848944 | 4 | 4 | 0,05505947 | 0,07395778 | 0,06450862 |
| 4 | | 0,00019752 | 0,00472458 | | | | | | | |
| 4 | 12,11 | | | 0,01848944 | 0,02088136 | 4 | 4 | 0,07395778 | 0,08352544 | 0,07874161 |
| 5 | | 0,00019752 | 0,00239192 | | | | | | | |
| 5 | 25,05 | | | 0,02088136 | 0,02582913 | 4 | 4 | 0,08352544 | 0,10331651 | 0,09342097 |
| 6 | | 0,00019752 | 0,00494777 | | | | | | | |
| 6 | 29,18 | | | 0,02582913 | 0,03159263 | 4 | 4 | 0,10331651 | 0,12637054 | 0,11484352 |
| 7 | | 0,00019752 | 0,00576351 | | | | | | | |
| 7 | 10,85 | | | 0,03159263 | 0,03373568 | 4 | 4 | 0,12637054 | 0,13494272 | 0,13065663 |
| 8 | | 0,00019752 | 0,00214305 | | | | | | | |
| 8 | 12,96 | | | 0,03373568 | 0,03629548 | 4 | 4 | 0,13494272 | 0,14518193 | 0,14006233 |
| 9 | | 0,00019752 | 0,0025598 | | | | | | | |
| 9 | 37,51 | | | 0,03629548 | 0,0437043 | 4 | 4 | 0,14518193 | 0,17481719 | 0,15999956 |
| 10 | | 0,00019752 | 0,00740881 | | | | | | | |
| 10 | 31,28 | | | 0,0437043 | 0,04988259 | 4 | 4 | 0,17481719 | 0,19953035 | 0,18717377 |
| 11 | | 0,00019752 | 0,00617829 | | | | | | | |
| 11 | 66,53 | | | 0,04988259 | 0,06302331 | 4 | 4 | 0,19953035 | 0,25209323 | 0,22581179 |
| 12 | | 0,00019752 | 0,01314072 | | | | | | | |
| 12 | 33,09 | | | 0,06302331 | 0,0695591 | 4 | 4 | 0,25209323 | 0,2782364 | 0,26516482 |
| 13 | | 0,00019752 | 0,00653579 | | | | | | | |
| 13 | 19,25 | | | 0,0695591 | 0,07336128 | 4 | 4 | 0,2782364 | 0,29344511 | 0,28584076 |
| 14 | | 0,00019752 | 0,00380218 | | | | | | | |

Suite de tableau estimation de réseau n°02 e village ait Saada

| Nœud | L_i | Q_{mfu} | Q_{mfr} | Q_{mei} | Q_{msi} | C_{pe} | C_{ps} | Q_{pe} | Q_{ps} | Q_P |
|------|-------|------------|------------|------------|------------|----------|----------|------------|------------|------------|
| 14 | 26,72 | | | 0,07336128 | 0,0786389 | 4 | 4 | 0,29344511 | 0,31455559 | 0,30400035 |
| 15 | | 0,00019752 | 0,00527762 | | | | | | | |
| 15 | 28,16 | | | 0,0786389 | 0,08420094 | 4 | 4 | 0,31455559 | 0,33680376 | 0,32567967 |
| 16 | | 0,00019752 | 0,00556204 | | | | | | | |
| 16 | 23,31 | | | 0,08420094 | 0,08880503 | 4 | 4 | 0,33680376 | 0,35522012 | 0,34601194 |
| 17 | | 0,00019752 | 0,00460409 | | | | | | | |
| 17 | 16,35 | | | 0,08880503 | 0,09203441 | 4 | 4 | 0,35522012 | 0,36813765 | 0,36167888 |
| 18 | | 0,00019752 | 0,00322938 | | | | | | | |
| 18 | 14,53 | | | 0,09203441 | 0,09490431 | 4 | 4 | 0,36813765 | 0,37961726 | 0,37387745 |
| 19 | | 0,00019752 | 0,0028699 | | | | | | | |
| 19 | 38,88 | | | 0,09490431 | 0,10258372 | 4 | 4 | 0,37961726 | 0,4103349 | 0,39497608 |
| 20 | | 0,00019752 | 0,00767941 | | | | | | | |
| 20 | 29,67 | | | 0,10258372 | 0,10844402 | 4 | 4 | 0,4103349 | 0,43377606 | 0,42205548 |
| 21 | | 0,00019752 | 0,00586029 | | | | | | | |
| 21 | 28,86 | | | 0 | 0,0057003 | 0 | 4 | 0 | 0,02280121 | 0,01140061 |
| 22 | | 0,00019752 | 0,0057003 | | | | | | | |
| 23 | 8,88 | | | 0,0057003 | 0,00745424 | 4 | 4 | 0,02280121 | 0,02981697 | 0,02630909 |
| 24 | | 0,00019752 | 0,00175394 | | | | | | | |
| 24 | 21,36 | | | 0,00745424 | 0,01167318 | 4 | 4 | 0,02981697 | 0,04669271 | 0,03825484 |
| 25 | | 0,00019752 | 0,00421894 | | | | | | | |
| 25 | 9,95 | | | 0,01167318 | 0,01363846 | 4 | 4 | 0,04669271 | 0,05455383 | 0,05062327 |
| 26 | | 0,00019752 | 0,00196528 | | | | | | | |
| 26 | 11,13 | | | 0,01363846 | 0,01583681 | 4 | 4 | 0,05455383 | 0,06334723 | 0,05895053 |
| 27 | | 0,00019752 | 0,00219835 | | | | | | | |
| 27 | 7,81 | | | 0,01583681 | 0,01737941 | 4 | 4 | 0,06334723 | 0,06951762 | 0,06643243 |
| 28 | | 0,00019752 | 0,0015426 | | | | | | | |

Suite de tableau estimation de réseau n°02 de village ait Saada

| Nœud | L_i | Q_{mfu} | Q_{mfr} | Q_{mei} | Q_{msi} | C_{pe} | C_{ps} | Q_{pe} | Q_{ps} | Q_P |
|------|-------|------------|------------|------------|------------|----------|----------|------------|------------|------------|
| 28 | 9,2 | | | 0,01737941 | 0,01919655 | 4 | 4 | 0,06951762 | 0,0767862 | 0,07315191 |
| 29 | | 0,00019752 | 0,00181714 | | | | | | | |
| 29 | 46 | | | 0,12764057 | 0,13672629 | 4 | 4 | 0,51056226 | 0,54690515 | 0,5287337 |
| 22 | | 0,00019752 | 0,00908572 | | | | | | | |
| 22 | 8,86 | | | 0,13672629 | 0,13847628 | 4 | 4 | 0,54690515 | 0,5539051 | 0,55040513 |
| 30 | | 0,00019752 | 0,00174999 | | | | | | | |
| 30 | 9,05 | | | 0,13847628 | 0,14026379 | 4 | 4 | 0,5539051 | 0,56105517 | 0,55748014 |
| 31 | | 0,00019752 | 0,00178752 | | | | | | | |
| 31 | 26,04 | | | 0,14026379 | 0,1454071 | 4 | 4 | 0,56105517 | 0,58162841 | 0,57134179 |
| 32 | | 0,00019752 | 0,00514331 | | | | | | | |
| 32 | 20,58 | | | 0,1454071 | 0,14947197 | 4 | 4 | 0,58162841 | 0,5978879 | 0,58975815 |
| 33 | | 0,00019752 | 0,00406487 | | | | | | | |
| 33 | 24,01 | | | 0,14947197 | 0,15421433 | 4 | 4 | 0,5978879 | 0,61685731 | 0,6073726 |
| 34 | | 0,00019752 | 0,00474235 | | | | | | | |
| 34 | 46,95 | | | 0,15421433 | 0,16348769 | 4 | 4 | 0,61685731 | 0,65395075 | 0,63540403 |
| 35 | | 0,00019752 | 0,00927336 | | | | | | | |
| 35 | 16,63 | | | 0,16348769 | 0,16677237 | 4 | 4 | 0,65395075 | 0,6670895 | 0,66052012 |
| 36 | | 0,00019752 | 0,00328469 | | | | | | | |
| 36 | 9,6 | | | 0,16677237 | 0,16866852 | 4 | 4 | 0,6670895 | 0,6746741 | 0,6708818 |
| 37 | | 0,00019752 | 0,00189615 | | | | | | | |
| 37 | 26,51 | | | 0,16866852 | 0,17390467 | 4 | 4 | 0,6746741 | 0,69561866 | 0,68514638 |
| 38 | | 0,00019752 | 0,00523614 | | | | | | | |
| 38 | 22,56 | | | 0 | 0,00445595 | 4 | 4 | 0 | 0,01782382 | 0,00891191 |
| 39 | | 0,00019752 | 0,00445595 | | | | | | | |
| 39 | 25,11 | | | 0,00445595 | 0,00941557 | 4 | 4 | 0,01782382 | 0,03766229 | 0,02774305 |
| 40 | | 0,00019752 | 0,00495962 | | | | | | | |

Suite de tableau estimation de réseau n°02 de village ait Saada

| Nœud | L_i | Q_{mfu} | Q_{mfr} | Q_{mei} | Q_{msi} | C_{pe} | C_{ps} | Q_{pe} | Q_{ps} | Q_P |
|------|-------|------------|------------|------------|------------|----------|----------|------------|------------|------------|
| 41 | 31,88 | | | 0,00941557 | 0,01571237 | 4 | 4 | 0,03766229 | 0,06284949 | 0,05025589 |
| 42 | | 0,00019752 | 0,0062968 | | | | | | | |
| 42 | 30,14 | | | 0 | 0,00595312 | 4 | 4 | 0 | 0,02381249 | 0,01190625 |
| 43 | | 0,00019752 | 0,00595312 | | | | | | | |
| 43 | 28,64 | | | 0,00595312 | 0,00615064 | 4 | 4 | 0,02381249 | 0,02460255 | 0,02420752 |
| 44 | | 0,00019752 | 0,00565685 | | | | | | | |
| 45 | 11,01 | | | 0,00615064 | 0,00634815 | 4 | 4 | 0,02460255 | 0,02539262 | 0,02499759 |
| 46 | | 0,00019752 | 0,00217465 | | | | | | | |
| 46 | 59,51 | | | 0,01576373 | 0,02751789 | 4 | 4 | 0,06305491 | 0,11007154 | 0,08656323 |
| 47 | | 0,00019752 | 0,01175416 | | | | | | | |
| 47 | 21,43 | | | 0,02751789 | 0,03175065 | 4 | 4 | 0,11007154 | 0,12700259 | 0,11853707 |
| 48 | | 0,00019752 | 0,00423276 | | | | | | | |
| 48 | 33,55 | | | 0,03175065 | 0,0383773 | 4 | 4 | 0,12700259 | 0,1535092 | 0,14025589 |
| 44 | | 0,00019752 | 0,00662665 | | | | | | | |
| 44 | 33,41 | | | 0,0383773 | 0,0449763 | 4 | 4 | 0,1535092 | 0,17990519 | 0,16670719 |
| 49 | | 0,00019752 | 0,006599 | | | | | | | |
| 49 | 17,61 | | | 0,0449763 | 0,04845455 | 4 | 4 | 0,17990519 | 0,1938182 | 0,1868617 |
| 50 | | 0,00019752 | 0,00347825 | | | | | | | |
| 50 | 28,16 | | | 0,04845455 | 0,05401659 | 4 | 4 | 0,1938182 | 0,21606637 | 0,20494228 |
| 51 | | 0,00019752 | 0,00556204 | | | | | | | |
| 51 | 67,68 | | | 0,05401659 | 0,06738445 | 4 | 4 | 0,21606637 | 0,26953781 | 0,24280209 |
| 52 | | 0,00019752 | 0,01336786 | | | | | | | |
| 52 | 41,87 | | | 0,06738445 | 0,07565444 | 4 | 4 | 0,26953781 | 0,30261774 | 0,28607778 |
| 53 | | 0,00019752 | 0,00826998 | | | | | | | |
| 53 | 31,05 | | | 0,07565444 | 0,0817873 | 4 | 4 | 0,30261774 | 0,32714919 | 0,31488347 |
| 54 | | 0,00019752 | 0,00613286 | | | | | | | |

Suite de tableau estimation de réseau n°02 de village ait Saada

| Nœud | L_i | Q_{mfu} | Q_{mfr} | Q_{mei} | Q_{msi} | C_{pe} | C_{ps} | Q_{pe} | Q_{ps} | Q_P |
|------|-------|------------|------------|------------|------------|----------|----------|------------|------------|------------|
| 54 | 12,93 | | | 0,0817873 | 0,08434118 | 4 | 4 | 0,32714919 | 0,3373647 | 0,05518429 |
| 55 | | 0,00019752 | 0,00255388 | | | | | | | |
| 55 | 13,59 | | | 0,08434118 | 0,08702541 | 4 | 4 | 0,3373647 | 0,34810165 | 0,05871861 |
| 56 | | 0,00019752 | 0,00268424 | | | | | | | |
| 56 | 28,06 | | | 0,08702541 | 0,0925677 | 4 | 4 | 0,34810165 | 0,37027082 | 0,06444594 |
| 57 | | 0,00019752 | 0,00554229 | | | | | | | |
| 57 | 38,91 | | | 0,0925677 | 0,10025304 | 4 | 4 | 0,37027082 | 0,40101216 | 0,07424155 |
| 58 | | 0,00019752 | 0,00768534 | | | | | | | |
| 58 | 25,12 | | | 0,10025304 | 0,10521463 | 4 | 4 | 0,40101216 | 0,42085853 | 0,08438469 |
| 59 | | 0,00019752 | 0,00496159 | | | | | | | |
| 59 | 19,98 | | | 0,10521463 | 0,109161 | 4 | 4 | 0,42085853 | 0,43664399 | 0,09188267 |
| 60 | | 0,00019752 | 0,00394636 | | | | | | | |
| 60 | 21,68 | | | 0,109161 | 0,11344314 | 4 | 4 | 0,43664399 | 0,45377255 | 0,09906853 |
| 61 | | 0,00019752 | 0,00428214 | | | | | | | |
| 61 | 23,32 | | | 0,11344314 | 0,1180492 | 4 | 4 | 0,45377255 | 0,47219681 | 0,10713498 |
| 62 | | 0,00019752 | 0,00460607 | | | | | | | |
| 62 | 37,2 | | | 0,1180492 | 0,12539679 | 4 | 4 | 0,47219681 | 0,50158715 | 0,11842393 |
| 63 | | 0,00019752 | 0,00734758 | | | | | | | |
| 63 | 18,18 | | | 0,12539679 | 0,12898762 | 4 | 4 | 0,50158715 | 0,51595049 | 0,12939707 |
| 64 | | 0,00019752 | 0,00359084 | | | | | | | |
| 64 | 23,78 | | | 0,12898762 | 0,13368455 | 4 | 4 | 0,51595049 | 0,53473818 | 0,13794921 |
| 65 | | 0,00019752 | 0,00469692 | | | | | | | |
| 65 | 7,27 | | | 0,13368455 | 0,13512048 | 4 | 4 | 0,53473818 | 0,54048194 | 0,14450816 |
| 66 | | 0,00019752 | 0,00143594 | | | | | | | |
| 67 | 16,31 | | | 0,13512048 | 0,13834197 | 4 | 4 | 0,54048194 | 0,55336786 | 0,14954267 |
| 68 | | 0,00019752 | 0,00322148 | | | | | | | |

Suite de tableau estimation de réseau n°02 de village ait Saada

| Nœud | L_i | Q_{mfu} | Q_{mfr} | Q_{mei} | Q_{msi} | C_{pe} | C_{ps} | Q_{pe} | Q_{ps} | Q_P |
|------|-------|------------|------------|------------|------------|----------|----------|------------|------------|------------|
| 68 | 21,31 | | | 0,13834197 | 0,14255102 | 4 | 4 | 0,55336786 | 0,5702041 | 0,56178598 |
| 69 | | 0,00019752 | 0,00420906 | | | | | | | |
| 69 | 13,88 | | | 0,14255102 | 0,14529254 | 4 | 4 | 0,5702041 | 0,58117017 | 0,57568714 |
| 70 | | 0,00019752 | 0,00274152 | | | | | | | |
| 70 | 40,89 | | | 0,1516407 | 0,15971711 | 4 | 4 | 0,60656279 | 0,63886845 | 0,62271562 |
| 71 | | 0,00019752 | 0,00807642 | | | | | | | |
| 71 | 31,73 | | | 0,15971711 | 0,16598429 | 4 | 4 | 0,63886845 | 0,66393715 | 0,6514028 |
| 40 | | 0,00019752 | 0,00626717 | | | | | | | |
| 40 | 35,5 | | | 0,16598429 | 0,17299609 | 4 | 4 | 0,66393715 | 0,69198437 | 0,67796076 |
| 72 | | 0,00019752 | 0,00701181 | | | | | | | |
| 72 | 23,03 | | | 0,17299609 | 0,17754488 | 4 | 4 | 0,69198437 | 0,71017952 | 0,70108195 |
| 73 | | 0,00019752 | 0,00454879 | | | | | | | |
| 73 | 13,69 | | | 0,17754488 | 0,18024887 | 4 | 4 | 0,71017952 | 0,72099548 | 0,7155875 |
| 74 | | 0,00019752 | 0,00270399 | | | | | | | |
| 74 | 22,23 | | | 0,18024887 | 0,18463964 | 4 | 4 | 0,72099548 | 0,73855857 | 0,72977703 |
| 75 | | 0,00019752 | 0,00439077 | | | | | | | |
| 75 | 33,43 | | | 0,18463964 | 0,19124259 | 4 | 4 | 0,73855857 | 0,76497037 | 0,75176447 |
| 76 | | 0,00019752 | 0,00660295 | | | | | | | |
| 76 | 31,57 | | | 0,19124259 | 0,19747816 | 4 | 4 | 0,76497037 | 0,78991265 | 0,77744151 |
| 77 | | 0,00019752 | 0,00623557 | | | | | | | |
| 77 | 21,82 | | | 0,19747816 | 0,20178796 | 4 | 4 | 0,78991265 | 0,80715182 | 0,79853224 |
| 78 | | 0,00019752 | 0,00430979 | | | | | | | |
| 78 | 52,6 | | | 0,20178796 | 0,21217728 | 4 | 4 | 0,80715182 | 0,84870913 | 0,82793047 |
| 79 | | 0,00019752 | 0,01038933 | | | | | | | |
| 79 | 21,31 | | | 0,13834197 | 0,14255102 | 4 | 4 | 0,55336786 | 0,5702041 | 0,56178598 |
| 80 | | 0,00019752 | 0,00420906 | | | | | | | |

Suite de tableau estimation de réseau n°02 de village ait Saada

| Nœud | L_i | Q_{mfu} | Q_{mfr} | Q_{mei} | Q_{msi} | C_{pe} | C_{ps} | Q_{pe} | Q_{ps} | Q_P |
|------|-------|------------|------------|------------|------------|----------|----------|------------|------------|------------|
| 80 | 14,54 | | | 0 | 0,00287188 | #DIV/0! | 4 | 0 | 0,01148751 | 0,00574376 |
| 81 | | 0,00019752 | 0,00287188 | | | | | | | |
| 82 | 21,58 | | | 0,00713427 | 0,01139666 | 4 | 4 | 0,02853707 | 0,04558662 | 0,03706184 |
| 83 | | 0,00019752 | 0,00426239 | | | | | | | |
| 83 | 4,23 | | | 0,01223215 | 0,01306764 | 4 | 4 | 0,04892859 | 0,05227055 | 0,05059957 |
| 84 | | 0,00019752 | 0,00083549 | | | | | | | |
| 84 | 5,49 | | | 0,014152 | 0,01523636 | 4 | 4 | 0,056608 | 0,06094544 | 0,05877672 |
| 85 | | 0,00019752 | 0,00108436 | | | | | | | |
| 85 | 98,79 | | | 0,03474894 | 0,05426151 | 4 | 4 | 0,13899574 | 0,21704604 | 0,17802089 |
| 86 | | 0,00019752 | 0,01951258 | | | | | | | |
| 86 | 6,5 | | | 0,05554536 | 0,05682921 | 4 | 4 | 0,22218145 | 0,22731686 | 0,22474916 |
| 87 | | 0,00019752 | 0,00128385 | | | | | | | |
| 87 | 30,06 | | | 0,06276654 | 0,06870386 | 4 | 4 | 0,25106615 | 0,27481543 | 0,26294079 |
| 88 | | 0,00019752 | 0,00593732 | | | | | | | |
| 88 | 18,85 | | | 0,07242703 | 0,0761502 | 4 | 4 | 0,28970812 | 0,3046008 | 0,29715446 |
| 89 | | 0,00019752 | 0,00372317 | | | | | | | |
| 89 | 15,28 | | | 0,07916824 | 0,08218628 | 4 | 4 | 0,31667296 | 0,32874512 | 0,32270904 |
| 90 | | 0,00019752 | 0,00301804 | | | | | | | |
| 90 | 13,88 | | | 0,0849278 | 0,08766931 | 4 | 4 | 0,33971119 | 0,35067726 | 0,34519422 |
| 91 | | 0,00019752 | 0,00274152 | | | | | | | |
| 91 | 38,05 | | | 0,09518479 | 0,10270026 | 4 | 4 | 0,38073915 | 0,41080104 | 0,39577009 |
| 92 | | 0,00019752 | 0,00751547 | | | | | | | |
| 92 | 3,15 | | | 0,10332243 | 0,10394461 | 4 | 4 | 0,41328973 | 0,41577843 | 0,41453408 |
| 93 | | 0,00019752 | 0,00062217 | | | | | | | |
| 93 | 16,47 | | | 0,10719769 | 0,11045077 | 4 | 4 | 0,42879077 | 0,4418031 | 0,43529693 |
| 94 | | 0,00019752 | 0,00325308 | | | | | | | |

Suite de tableau estimation de réseau n°02 de village ait Saada

| Nœud | L_i | Q_{mfu} | Q_{mfr} | Q_{mei} | Q_{msi} | C_{pe} | C_{ps} | Q_{pe} | Q_{ps} | Q_P |
|------|-------|------------|------------|------------|------------|----------|----------|------------|------------|------------|
| 94 | 4,17 | | | 0,11045077 | 0,11127442 | 4 | 4 | 0,4418031 | 0,44509766 | 0,44345038 |
| 95 | | 0,00019752 | 0,00082364 | | | | | | | |
| 95 | 24,84 | | | 0,11127442 | 0,1161807 | 4 | 4 | 0,44509766 | 0,46472282 | 0,45491024 |
| 96 | | 0,00019752 | 0,00490629 | | | | | | | |
| 96 | 36,49 | | | 0,1161807 | 0,12338805 | 4 | 4 | 0,46472282 | 0,49355221 | 0,47913751 |
| 97 | | 0,00019752 | 0,00720735 | | | | | | | |
| 97 | 20,62 | | | 0,12338805 | 0,12746083 | 4 | 4 | 0,49355221 | 0,5098433 | 0,50169776 |
| 98 | | 0,00019752 | 0,00407277 | | | | | | | |
| 98 | 35,86 | | | 0 | 0,00708291 | 0 | 4 | 0 | 0,02833165 | 0 |
| 99 | | 0,00019752 | 0,00708291 | | | | | | | |
| 99 | 7,35 | | | 0,00708291 | 0,00853465 | 4 | 4 | 0,02833165 | 0,03413861 | 0,03123513 |
| 100 | | 0,00019752 | 0,00145174 | | | | | | | |
| 101 | 25,28 | | | 0,00853465 | 0,01352785 | 4 | 4 | 0,03413861 | 0,0541114 | 0,04412501 |
| 102 | | 0,00019752 | 0,0049932 | | | | | | | |
| 102 | 21,64 | | | 0,01352785 | 0,01780209 | 4 | 4 | 0,0541114 | 0,07120836 | 0,06265988 |
| 103 | | 0,00019752 | 0,00427424 | | | | | | | |
| 103 | 13,52 | | | 0,01780209 | 0,0204725 | 4 | 4 | 0,07120836 | 0,08189001 | 0,07654918 |
| 100 | | 0,00019752 | 0,00267041 | | | | | | | |
| 100 | 32,2 | | | 0,14793333 | 0,15429333 | 4 | 4 | 0,59173331 | 0,61717333 | 0,60445332 |
| 111 | | 0,00019752 | 0,00636001 | | | | | | | |
| 111 | 43,35 | | | 0,15429333 | 0,16285564 | 4 | 4 | 0,61717333 | 0,65142255 | 0,63429794 |
| 112 | | 0,00019752 | 0,00856231 | | | | | | | |
| 112 | 13,94 | | | 0,16285564 | 0,16560901 | 4 | 4 | 0,65142255 | 0,66243603 | 0,65692929 |
| 113 | | 0,00019752 | 0,00275337 | | | | | | | |
| 113 | 36,04 | | | 0,37778629 | 0,38490475 | 4 | 4 | 1,51114515 | 1,53961901 | 1,52538208 |
| 81 | | 0,00019752 | 0,00711847 | | | | | | | |

Suite de tableau estimation de réseau n°02 de village ait Saada

| Nœud | L_i | Q_{mfu} | Q_{mfr} | Q_{mei} | Q_{msi} | C_{pe} | C_{ps} | Q_{pe} | Q_{ps} | Q_P |
|------|-------|------------|------------|------------|------------|----------|----------|------------|------------|------------|
| 81 | 40,12 | | | 0,38490475 | 0,39282908 | 4 | 4 | 1,53961901 | 1,57131633 | 1,55546767 |
| 114 | | 0,00019752 | 0,00792433 | | | | | | | |
| 114 | 26,91 | | | 0,39282908 | 0,39814423 | 4 | 4 | 1,57131633 | 1,59257692 | 1,58194663 |
| 115 | | 0,00019752 | 0,00531515 | | | | | | | |
| 115 | 48,06 | | | 0,39814423 | 0,40763683 | 4 | 4 | 1,59257692 | 1,63054734 | 1,61156213 |
| 116 | | 0,00019752 | 0,0094926 | | | | | | | |
| 116 | 68,5 | | | 0,40763683 | 0,42116666 | 4 | 4 | 1,63054734 | 1,68466664 | 1,65760699 |
| 117 | | 0,00019752 | 0,01352982 | | | | | | | |
| 117 | 35,73 | | | 0,42116666 | 0,4282239 | 4 | 4 | 1,68466664 | 1,71289558 | 1,69878111 |
| 118 | | 0,00019752 | 0,00705724 | | | | | | | |
| 118 | 35,92 | | | 0,4282239 | 0,43531866 | 4 | 4 | 1,71289558 | 1,74127463 | 1,72708511 |
| 119 | | 0,00019752 | 0,00709476 | | | | | | | |
| 119 | 28,13 | | | 0 | 0,00555612 | 0 | 4 | 0 | 0,02222447 | 0,01111223 |
| 120 | | 0,00019752 | 0,00555612 | | | | | | | |
| 120 | 26,82 | | | 0,00555612 | 0,01085349 | 4 | 4 | 0,02222447 | 0,04341395 | 0,03281921 |
| 121 | | 0,00019752 | 0,00529737 | | | | | | | |
| 122 | 11,87 | | | 0,01085349 | 0,013198 | 4 | 4 | 0,04341395 | 0,05279199 | 0,04810297 |
| 123 | | 0,00019752 | 0,00234451 | | | | | | | |
| 123 | 58,22 | | | 0,44851666 | 0,46001602 | 4 | 4 | 1,79406663 | 1,84006408 | 1,81706536 |
| 121 | | 0,00019752 | 0,01149936 | | | | | | | |
| 121 | 12,7 | | | 0,46557214 | 0,46808059 | 4 | 4 | 1,86228855 | 1,87232235 | 1,86730545 |
| 124 | | 0,00019752 | 0,00250845 | | | | | | | |
| 124 | 14,73 | | | 0,47893407 | 0,48184348 | 4 | 4 | 1,91573629 | 1,92737392 | 1,92155511 |
| 125 | | 0,00019752 | 0,00290941 | | | | | | | |
| 125 | 14,64 | | | 0,49504148 | 0,49793311 | 4 | 4 | 1,98016591 | 1,99173243 | 1,98594917 |
| 126 | | 0,00019752 | 0,00289163 | | | | | | | |

Suite de tableau estimation de réseau n°02 de village ait Saada

| Nœud | L_i | Q_{mfu} | Q_{mfr} | Q_{mei} | Q_{msi} | C_{pe} | C_{ps} | Q_{pe} | Q_{ps} | Q_P |
|------|-------|------------|------------|------------|------------|----------|----------|------------|------------|------------|
| 126 | 19,52 | | | 0,49793311 | 0,50178861 | 4 | 4 | 1,99173243 | 2,00715446 | 1,99944344 |
| 127 | | 0,00019752 | 0,00385551 | | | | | | | |
| 127 | 19,93 | | | 0,50178861 | 0,5057251 | 4 | 4 | 2,00715446 | 2,02290041 | 2,01502743 |
| 128 | | 0,00019752 | 0,00393649 | | | | | | | |
| 128 | 14,27 | | | 0,5057251 | 0,50854365 | 4 | 4 | 2,02290041 | 2,0341746 | 2,02853751 |
| 129 | | 0,00019752 | 0,00281855 | | | | | | | |
| 129 | 7,45 | | | 0,50854365 | 0,51001514 | 4 | 4 | 2,0341746 | 2,04006057 | 2,03711759 |
| 130 | | 0,00019752 | 0,00147149 | | | | | | | |
| 130 | 9,13 | | | 0,51001514 | 0,51181846 | 4 | 4 | 2,04006057 | 2,04727384 | 2,04366721 |
| 131 | | 0,00019752 | 0,00180332 | | | | | | | |
| 131 | 6,5 | | | 0,51181846 | 0,51310231 | 4 | 4 | 2,04727384 | 2,05240925 | 2,04984155 |
| 132 | | 0,00019752 | 0,00128385 | | | | | | | |
| 132 | 16,08 | | | 0,51310231 | 0,51627837 | 4 | 4 | 2,05240925 | 2,06511346 | 2,05876136 |
| 133 | | 0,00019752 | 0,00317605 | | | | | | | |
| 134 | 12,28 | | | 0 | 0,00242549 | 0 | 4 | 0 | 0,00970197 | 0,00485099 |
| 135 | | 0,00019752 | 0,00242549 | | | | | | | |
| 135 | 22,22 | | | 0,00242549 | 0,00681429 | 4 | 4 | 0,00970197 | 0,02725717 | 0,01847957 |
| 136 | | 0,00019752 | 0,0043888 | | | | | | | |
| 116 | 7,9 | | | 0,00681429 | 0,00837467 | 4 | 4 | 0,02725717 | 0,03349866 | 0,03037791 |
| 133 | | 0,00019752 | 0,00156037 | | | | | | | |
| 133 | 7,01 | | | 0,52465303 | 0,52603762 | 4 | 4 | 2,09861212 | 2,10415046 | 2,10138129 |
| 137 | | 0,00019752 | 0,00138458 | | | | | | | |
| 137 | 14,35 | | | 0,52846311 | 0,53129746 | 4 | 4 | 2,11385243 | 2,12518983 | 2,11952113 |
| 138 | | 0,00019752 | 0,00283435 | | | | | | | |
| 138 | 19,52 | | | 0,49793311 | 0,50178861 | 4 | 4 | 1,99173243 | 2,00715446 | 1,99944344 |
| 139 | | 0,00019752 | 0,00385551 | | | | | | | |

Suite de tableau estimation de réseau n°02 de village ait Saada

| Nœud | L_i | Q_{mfu} | Q_{mfr} | Q_{mei} | Q_{msi} | C_{pe} | C_{ps} | Q_{pe} | Q_{ps} | Q_P |
|------|-------|------------|------------|------------|------------|----------|----------|------------|------------|------------|
| 139 | 14 | | | 0,53129746 | 0,53406268 | 4 | 4 | 2,12518983 | 2,13625071 | 2,13072027 |
| 140 | | 0,00019752 | 0,00276522 | | | | | | | |
| 141 | 11,74 | | | 0,53406268 | 0,53638151 | 4 | 4 | 2,13625071 | 2,14552605 | 2,14088838 |
| 142 | | 0,00019752 | 0,00231883 | | | | | | | |
| 142 | 28,46 | | | 0,53638151 | 0,54200281 | 4 | 4 | 2,14552605 | 2,16801124 | 2,15676864 |
| 143 | | 0,00019752 | 0,0056213 | | | | | | | |
| 143 | 8,22 | | | 0 | 0,00162358 | 0 | 4 | 0 | 0,00649432 | 0,00324716 |
| 144 | | 0,00019752 | 0,00162358 | | | | | | | |
| 144 | 27,55 | | | 0,00162358 | 0,00706514 | 4 | 4 | 0,00649432 | 0,02826055 | 0,01737743 |
| 145 | | 0,00019752 | 0,00544156 | | | | | | | |
| 145 | 19,9 | | | 0,00706514 | 0,0109957 | 4 | 4 | 0,02826055 | 0,04398279 | 0,03612167 |
| 146 | | 0,00019752 | 0,00393056 | | | | | | | |
| 146 | 15,04 | | | 0,0109957 | 0,01396633 | 4 | 4 | 0,04398279 | 0,05586534 | 0,04992407 |
| 147 | | 0,00019752 | 0,00297064 | | | | | | | |
| 147 | 7,99 | | | 0,01396633 | 0,01554448 | 4 | 4 | 0,05586534 | 0,06217794 | 0,05902164 |
| 148 | | 0,00019752 | 0,00157815 | | | | | | | |
| 148 | 26,02 | | | 0,01554448 | 0,02068384 | 4 | 4 | 0,06217794 | 0,08273537 | 0,07245666 |
| 149 | | 0,00019752 | 0,00513936 | | | | | | | |
| 149 | 23,55 | | | 0,02068384 | 0,02533534 | 4 | 4 | 0,08273537 | 0,10134135 | 0,09203836 |
| 150 | | 0,00019752 | 0,00465149 | | | | | | | |
| 150 | 25,98 | | | 0,02533534 | 0,0304668 | 4 | 4 | 0,10134135 | 0,12186718 | 0,11160427 |
| 151 | | 0,00019752 | 0,00513146 | | | | | | | |
| 151 | 18,45 | | | 0,0304668 | 0,03411096 | 4 | 4 | 0,12186718 | 0,13644384 | 0,12915551 |
| 152 | | 0,00019752 | 0,00364416 | | | | | | | |
| 152 | 20,76 | | | 0,03411096 | 0,03821139 | 4 | 4 | 0,13644384 | 0,15284554 | 0,14464469 |
| 153 | | 0,00019752 | 0,00410043 | | | | | | | |

Suite de tableau estimation de réseau n°02 de village ait Saada

| Nœud | L_i | Q_{mfu} | Q_{mfr} | Q_{mei} | Q_{msi} | C_{pe} | C_{ps} | Q_{pe} | Q_{ps} | Q_P |
|------|-------|------------|------------|------------|------------|----------|----------|------------|------------|------------|
| 153 | 21,81 | | | 0,03821139 | 0,0425192 | 4 | 4 | 0,15284554 | 0,17007681 | 0,16146118 |
| 154 | | 0,00019752 | 0,00430782 | | | | | | | |
| 154 | 11,39 | | | 0,0425192 | 0,04476891 | 4 | 4 | 0,17007681 | 0,17907563 | 0,17457622 |
| 140 | | 0,00019752 | 0,0022497 | | | | | | | |
| 140 | 15,25 | | | 0,04476891 | 0,04778102 | 4 | 4 | 0,17907563 | 0,19112408 | 0,18509986 |
| 155 | | 0,00019752 | 0,00301211 | | | | | | | |
| 155 | 24,82 | | | 0,04778102 | 0,05268336 | 4 | 4 | 0,19112408 | 0,21073344 | 0,20092876 |
| 156 | | 0,00019752 | 0,00490234 | | | | | | | |
| 156 | 14,42 | | | 0,59468617 | 0,59753435 | 4 | 4 | 2,37874468 | 2,39013738 | 2,38444103 |
| 157 | | 0,00019752 | 0,00284818 | | | | | | | |
| 157 | 48,91 | | | 0,59915792 | 0,60881842 | 4 | 4 | 2,3966317 | 2,43527367 | 2,41595268 |
| 158 | | 0,00019752 | 0,00966049 | | | | | | | |
| 158 | 36 | | | 0,61588355 | 0,62299412 | 4 | 4 | 2,46353421 | 2,49197647 | 2,47775534 |
| 159 | | 0,00019752 | 0,00711056 | | | | | | | |

Tableau estimation de réseau n°03 de village ait Saada

| Nœud | L_i | Q_{mfu} | Q_{mfr} | Q_{mei} | Q_{msi} | C_{pe} | C_{ps} | Q_{pe} | Q_{ps} | Q_P |
|------|-------|------------|-------------|-------------|------------|----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | 22,94 | | | 0 | 0,01510798 | / | 21,83933721 | 0 | 0,329948287 | 0,164974144 |
| 2 | | 0,00065859 | 0,015107981 | | | | | | | |
| 2 | 3,19 | | | 0,015107981 | 0,01720887 | 4 | 4 | 0,060431923 | 0,068835491 | 0,064633707 |
| 3 | | 0,00065859 | 0,002100892 | | | | | | | |
| 3 | 10,49 | | | 0,017208873 | 0,02411745 | 4 | 4 | 0,068835491 | 0,096469792 | 0,082652641 |
| 4 | | 0,00065859 | 0,006908575 | | | | | | | |
| 4 | 13,25 | | | 0 | 0,00872627 | / | 4 | 0 | 0,034905099 | 0,01745255 |
| 5 | | 0,00065859 | 0,008726275 | | | | | | | |
| 6 | 43,3 | | | 0,008726275 | 0,03724308 | 4 | 4 | 0,034905099 | 0,14897233 | 0,091938715 |
| 7 | | 0,00065859 | 0,028516808 | | | | | | | |
| 7 | 15,14 | | | 0,037243083 | 0,04721409 | 4 | 4 | 0,14897233 | 0,188856346 | 0,168914338 |
| 8 | | 0,00065859 | 0,009971004 | | | | | | | |
| 8 | 48,97 | | | 0,047214086 | 0,07946508 | 4 | 4 | 0,188856346 | 0,317860325 | 0,253358335 |
| 9 | | 0,00065859 | 0,032250995 | | | | | | | |
| 9 | 15,12 | | | 0,079465081 | 0,08942291 | 4 | 4 | 0,317860325 | 0,357691653 | 0,337775989 |
| 10 | | 0,00065859 | 0,009957832 | | | | | | | |
| 10 | 11,11 | | | 0,089422913 | 0,09673981 | 4 | 4 | 0,357691653 | 0,38695925 | 0,372325452 |
| 11 | | 0,00065859 | 0,007316899 | | | | | | | |
| 11 | 22,84 | | | 0,096739812 | 0,11178193 | 4 | 4 | 0,38695925 | 0,447127738 | 0,417043494 |
| 12 | | 0,00065859 | 0,015042122 | | | | | | | |
| 12 | 13,34 | | | 0,111781935 | 0,12056748 | 4 | 4 | 0,447127738 | 0,482269929 | 0,464698834 |
| 13 | | 0,00065859 | 0,008785548 | | | | | | | |
| 13 | 20,27 | | | 0,120567482 | 0,13391704 | 4 | 4 | 0,482269929 | 0,535668145 | 0,508969037 |
| 14 | | 0,00065859 | 0,013349554 | | | | | | | |
| 14 | 50,84 | | | 0,133917036 | 0,16739959 | 4 | 4 | 0,535668145 | 0,669598354 | 0,602633249 |
| 5 | | 0,00065859 | 0,033482552 | | | | | | | |

Suite tableau estimation de réseau n°03 de village ait Saada

| Nœud | L_i | Q_{mfu} | Q_{mfr} | Q_{mei} | Q_{msi} | C_{pe} | C_{ps} | Q_{pe} | Q_{ps} | Q_P |
|------|-------|------------|-------------|-------------|------------|----------|----------|-------------|-------------|-------------|
| 5 | 8,12 | | | 0,167399588 | 0,17274731 | 4 | 4 | 0,690989252 | 0,690989252 | 0,690989252 |
| 15 | | 0,00065859 | 0,005347725 | | | | | | | |
| 15 | 18,55 | | | 0,172747313 | 0,1849641 | 4 | 4 | 0,739856391 | 0,739856391 | 0,739856391 |
| 16 | | 0,00065859 | 0,012216785 | | | | | | | |
| 16 | 11,72 | | | 0,184964098 | 0,19268273 | 4 | 4 | 0,77073094 | 0,77073094 | 0,77073094 |
| 17 | | 0,00065859 | 0,007718637 | | | | | | | |
| 17 | 21,05 | | | 0,192682735 | 0,20654599 | 4 | 4 | 0,826183947 | 0,826183947 | 0,826183947 |
| 18 | | 0,00065859 | 0,013863252 | | | | | | | |
| 18 | 19,19 | | | 0,230663435 | 0,24330172 | 4 | 4 | 0,97320686 | 0,97320686 | 0,97320686 |
| 19 | | 0,00065859 | 0,01263828 | | | | | | | |
| 19 | 31,17 | | | 0,25202799 | 0,27255614 | 4 | 4 | 1,09022456 | 1,09022456 | 1,09022456 |
| 20 | | 0,00065859 | 0,02052815 | | | | | | | |
| 20 | 26,95 | | | 0,309799223 | 0,32754814 | 4 | 4 | 1,310192545 | 1,310192545 | 1,310192545 |
| 21 | | 0,00065859 | 0,017748914 | | | | | | | |
| 21 | 16,87 | | | 0,374762223 | 0,38587258 | 4 | 4 | 1,543490327 | 1,543490327 | 1,543490327 |
| 22 | | 0,00065859 | 0,011110359 | | | | | | | |
| 22 | 19,45 | | | 0,465337663 | 0,47814718 | 4 | 4 | 1,912588703 | 1,912588703 | 1,912588703 |
| 23 | | 0,00065859 | 0,012809513 | | | | | | | |
| 23 | 56,6 | | | 0,567570089 | 0,6048461 | 4 | 4 | 2,419384404 | 2,419384404 | 2,419384404 |
| 24 | | 0,00065859 | 0,037276012 | | | | | | | |
| 24 | 11,32 | | | 0,701585914 | 0,70904112 | 4 | 4 | 2,836164464 | 2,836164464 | 2,836164464 |
| 25 | | 0,00065859 | 0,007455202 | | | | | | | |
| 25 | 29,09 | | | 0,820823051 | 0,83998134 | 4 | 4 | 3,35992536 | 3,35992536 | 3,35992536 |
| 26 | | 0,00065859 | 0,01915829 | | | | | | | |
| 26 | 27,34 | | | 0,960548822 | 0,97855458 | 4 | 4 | 3,91421834 | 3,91421834 | 3,91421834 |
| 27 | | 0,00065859 | 0,018005763 | | | | | | | |

Suite de tableau estimation de réseau n°03 de village ait Saada

| Nœud | L_i | Q_{mfu} | Q_{mfr} | Q_{mei} | Q_{msi} | C_{pe} | C_{ps} | Q_{pe} | Q_{ps} | Q_P |
|------|-------|------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 27 | 27,7 | | | 0,978554585 | 0,99679744 | 4 | 4 | 3,91421834 | 3,987189755 | 3,950704048 |
| 28 | | 0,00065859 | 0,018242854 | | | | | | | |
| 28 | 33,97 | | | 0,996797439 | 1,01916963 | 4 | 3,976377055 | 3,987189755 | 4,052602739 | 4,019896247 |
| 29 | | 0,00065859 | 0,022372193 | | | | | | | |
| 29 | 32,86 | | | 1,019169632 | 1,04081079 | 3,976377055 | 3,950496661 | 4,052602739 | 4,111719564 | 4,082161152 |
| 30 | | 0,00065859 | 0,021641162 | | | | | | | |
| 30 | 10,59 | | | 1,040810794 | 1,04778523 | 3,950496661 | 3,942327351 | 4,111719564 | 4,130712361 | 4,121215962 |
| 31 | | 0,00065859 | 0,006974434 | | | | | | | |
| 31 | 20,03 | | | 0 | 0,01319149 | 0 | 4 | 0 | 0,052765973 | #DIV/0! |
| 32 | | 0,00065859 | 0,013191493 | | | | | | | |
| 33 | 16,94 | | | 0,013191493 | 0,02434795 | 4 | 4 | 0,052765973 | 0,097391813 | 0,075078893 |
| 34 | | 0,00065859 | 0,01115646 | | | | | | | |
| 34 | 32,76 | | | 0,024347953 | 0,04592326 | 4 | 4 | 0,097391813 | 0,183693025 | 0,140542419 |
| 35 | | 0,00065859 | 0,021575303 | | | | | | | |
| 35 | 12,53 | | | 0,045923256 | 0,05417535 | 4 | 4 | 0,183693025 | 0,216701395 | 0,20019721 |
| 36 | | 0,00065859 | 0,008252092 | | | | | | | |
| 36 | 5,86 | | | 0,054175349 | 0,05803467 | 4 | 4 | 0,216701395 | 0,232138669 | 0,224420032 |
| 37 | | 0,00065859 | 0,003859319 | | | | | | | |
| 37 | 17,03 | | | 0,058034667 | 0,0692504 | 4 | 4 | 0,232138669 | 0,277001601 | 0,254570135 |
| 38 | | 0,00065859 | 0,011215733 | | | | | | | |
| 38 | 24,81 | | | 1,117035628 | 1,13337517 | 3,865410368 | 3,848297753 | 4,317801097 | 4,361565104 | 4,3396831 |
| 32 | | 0,00065859 | 0,016339538 | | | | | | | |
| 32 | 23 | | | 1,146566659 | 1,16171416 | 3,83474984 | 3,81947859 | 4,396796312 | 4,437142343 | 4,416969328 |
| 39 | | 0,00065859 | 0,015147496 | | | | | | | |
| 39 | 28,91 | | | 1,186062108 | 1,20510185 | 3,795547549 | 3,77734135 | 4,501755128 | 4,552081057 | 4,526918092 |
| 40 | | 0,00065859 | 0,019039744 | | | | | | | |

Suite de tableau estimation de réseau n°03 de village ait Saada

| Nœud | L_i | Q_{mfu} | Q_{mfr} | Q_{mei} | Q_{msi} | C_{pe} | C_{ps} | Q_{pe} | Q_{ps} | Q_P |
|------|-------|------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 40 | 46,3 | | | 1,205101852 | 1,23559442 | 3,77734135 | 3,749065167 | 4,552081057 | 4,632324002 | 4,59220253 |
| 41 | | 0,00065859 | 0,030492568 | | | | | | | |
| 41 | 22,24 | | | 1,23559442 | 1,25024139 | 3,749065167 | 3,735852103 | 4,632324002 | 4,670716927 | 4,651520465 |
| 42 | | 0,00065859 | 0,01464697 | | | | | | | |
| 42 | 17,43 | | | 1,25024139 | 1,26172056 | 3,735852103 | 3,725657942 | 4,670716927 | 4,700739217 | 4,685728072 |
| 43 | | 0,00065859 | 0,011479168 | | | | | | | |
| 43 | 21,35 | | | 1,261720558 | 1,27578139 | 3,725657942 | 3,713359087 | 4,700739217 | 4,737434402 | 4,71908681 |
| 44 | | 0,00065859 | 0,014060828 | | | | | | | |
| 44 | 25,67 | | | 1,275781386 | 1,29268731 | 3,713359087 | 3,698838164 | 4,737434402 | 4,781441151 | 4,759437777 |
| 45 | | 0,00065859 | 0,016905923 | | | | | | | |
| 45 | 21,55 | | | 1,292687308 | 1,30687985 | 3,698838164 | 3,686866023 | 4,781441151 | 4,818290929 | 4,79986604 |
| 46 | | 0,00065859 | 0,014192545 | | | | | | | |
| 46 | 14,11 | | | 1,306879854 | 1,31617251 | 3,686866023 | 3,679132311 | 4,818290929 | 4,84237282 | 4,830331875 |
| 47 | | 0,00065859 | 0,00929266 | | | | | | | |
| 47 | 10,77 | | | 1,316172513 | 1,32326549 | 3,679132311 | 3,673284162 | 4,84237282 | 4,860730176 | 4,851551498 |
| 48 | | 0,00065859 | 0,00709298 | | | | | | | |
| 48 | 10,93 | | | 1,323265493 | 1,33046385 | 3,673284162 | 3,66739701 | 4,860730176 | 4,879339132 | 4,870034654 |
| 49 | | 0,00065859 | 0,007198354 | | | | | | | |
| 49 | 16,03 | | | 1,330463846 | 1,34102099 | 3,66739701 | 3,65884877 | 4,879339132 | 4,906593008 | 4,89296607 |
| 50 | | 0,00065859 | 0,010557146 | | | | | | | |
| 50 | 11,66 | | | 1,341020992 | 1,34870011 | 3,65884877 | 3,652694055 | 4,906593008 | 4,92638889 | 4,916490949 |
| 51 | | 0,00065859 | 0,007679122 | | | | | | | |

Tableau estimation de réseau n°04 de village ait Saada

| Nœud | L_i | Q_{mfu} | Q_{mfr} | Q_{mei} | Q_{msi} | C_{pe} | C_{ps} | Q_{pe} | Q_{ps} | Q_P |
|------|-------|------------|------------|------------|------------|----------|----------|------------|------------|------------|
| 1 | 30,73 | | | 0 | 0,07007094 | | 4 | 0 | 0,28028376 | 0,14014188 |
| 2 | | 0,00228021 | 0,07007094 | | | | | | | |
| 2 | 24,4 | | | 0,07007094 | 0,12570813 | 4 | 4 | 0,28028376 | 0,50283253 | 0,39155815 |
| 3 | | 0,00228021 | 0,05563719 | | | | | | | |
| 3 | 10,59 | | | 0,12570813 | 0,14985559 | 4 | 4 | 0,50283253 | 0,59942235 | 0,55112744 |
| 4 | | 0,00228021 | 0,02414745 | | | | | | | |
| 4 | 10,5 | | | 0,14985559 | 0,17379782 | 4 | 4 | 0,59942235 | 0,69519128 | 0,64730682 |
| 5 | | 0,00228021 | 0,02394223 | | | | | | | |
| 5 | 22,73 | | | 0,17379782 | 0,22562706 | 4 | 4 | 0,69519128 | 0,90250823 | 0,79884976 |
| 6 | | 0,00228021 | 0,05182924 | | | | | | | |
| 7 | 14,93 | | | 0,22562706 | 0,25967064 | 4 | 4 | 0,90250823 | 1,03868254 | 0,97059539 |
| 8 | | 0,00228021 | 0,03404358 | | | | | | | |
| 8 | 12,43 | | | 0,25967064 | 0,28801368 | 4 | 4 | 1,03868254 | 1,15205473 | 1,09536863 |
| 9 | | 0,00228021 | 0,02834305 | | | | | | | |
| 9 | 26,95 | | | 0,28801368 | 0,34946542 | 4 | 4 | 1,15205473 | 1,39786167 | 1,2749582 |
| 10 | | 0,00228021 | 0,06145174 | | | | | | | |
| 10 | 19,31 | | | 0,34946542 | 0,39349633 | 4 | 4 | 1,39786167 | 1,57398531 | 1,48592349 |
| 11 | | 0,00228021 | 0,04403091 | | | | | | | |
| 11 | 17,72 | | | 0,39349633 | 0,4339017 | 4 | 4 | 1,57398531 | 1,73560679 | 1,65479605 |
| 6 | | 0,00228021 | 0,04040537 | | | | | | | |
| 6 | 6,98 | | | 0,4339017 | 0,44981758 | 4 | 4 | 1,73560679 | 1,79927033 | 1,76743856 |
| 12 | | 0,00228021 | 0,01591589 | | | | | | | |
| 12 | 21,59 | | | 0,44981758 | 0,49904738 | 4 | 4 | 1,79927033 | 1,99618951 | 1,89772992 |
| 13 | | 0,00228021 | 0,04922979 | | | | | | | |
| 13 | 28,34 | | | 0,49904738 | 0,56366861 | 4 | 4 | 1,99618951 | 2,25467444 | 2,12543197 |
| 14 | | 0,00228021 | 0,06462123 | | | | | | | |

Suite de tableau estimation de réseau n°04 de village ait Saada

| Nœud | L_i | Q_{mfu} | Q_{mfr} | Q_{mei} | Q_{msi} | C_{pe} | C_{ps} | Q_{pe} | Q_{ps} | Q_P |
|------|-------|------------|------------|------------|------------|----------|----------|------------|------------|------------|
| 14 | 6,4 | | | 0,56366861 | 0,57826197 | 4 | 4 | 2,25467444 | 2,31304788 | 2,28386116 |
| 15 | | 0,00228021 | 0,01459336 | | | | | | | |
| 15 | 6,52 | | | 0,57826197 | 0,59312896 | 4 | 4 | 2,31304788 | 2,37251583 | 2,34278186 |
| 16 | | 0,00228021 | 0,01486699 | | | | | | | |
| 16 | 7,27 | | | 0,59312896 | 0,60970611 | 4 | 4 | 2,37251583 | 2,43882442 | 2,40567013 |
| 17 | | 0,00228021 | 0,01657715 | | | | | | | |
| 17 | 16,37 | | | 0,60970611 | 0,64703319 | 4 | 4 | 2,43882442 | 2,58813276 | 2,51347859 |
| 18 | | 0,00228021 | 0,03732708 | | | | | | | |
| 18 | 26,51 | | | 0,64703319 | 0,70748163 | 4 | 4 | 2,58813276 | 2,82992653 | 2,70902964 |
| 19 | | 0,00228021 | 0,06044844 | | | | | | | |

Tableau estimation de réseau n°01 de village Imaghdacen

| Nœud | L_i | Q_{mfu} | Q_{mfr} | Q_{mei} | Q_{msi} | C_{pe} | C_{ps} | Q_{pe} | Q_{ps} | Q_P |
|------|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|---------|
| 1 | 42.82 | | | 0 | 0,05856 | 0 | 2,47937 | 0 | 0,14520 | 0,07260 |
| 2 | | 0,00137 | 0,05856 | | | | | | | |
| 2 | 16.05 | | | 0,05856 | 0,08051 | 2,47937 | 2,11455 | 0,19962 | 0,17025 | 0,18494 |
| 3 | | 0,00137 | 0,02195 | | | | | | | |
| 3 | 27.09 | | | 0,08051 | 0,11756 | 2,11455 | 1,74991 | 0,24859 | 0,20572 | 0,22716 |
| 4 | | 0,00137 | 0,03705 | | | | | | | |
| 4 | 28.74 | | | 0,11756 | 0,15687 | 1,74991 | 1,51490 | 0,27451 | 0,23764 | 0,25607 |
| 5 | | 0,00137 | 0,03931 | | | | | | | |
| 5 | 28.63 | | | 0,15687 | 0,19602 | 1,51490 | 1,35518 | 0,29696 | 0,26565 | 0,28130 |
| 6 | | 0,00137 | 0,03916 | | | | | | | |
| 6 | 56.6 | | | 0,19602 | 0,27343 | 1,35518 | 1,14743 | 0,37055 | 0,31374 | 0,34215 |
| 7 | | 0,00137 | 0,07741 | | | | | | | |
| 7 | 37.37 | | | 0,27343 | 0,32454 | 1,14743 | 1,05321 | 0,37239 | 0,34181 | 0,35710 |
| 8 | | 0,00137 | 0,05111 | | | | | | | |
| 8 | 44.52 | | | 0,32454 | 0,38543 | 1,05321 | 0,96645 | 0,40594 | 0,37250 | 0,38922 |
| 9 | | 0,00137 | 0,06089 | | | | | | | |
| 9 | 74.83 | | | 0,38543 | 0,48777 | 0,96645 | 0,85910 | 0,47140 | 0,41904 | 0,44522 |
| 10 | | 0,00137 | 0,10234 | | | | | | | |
| 10 | 36.13 | | | 0,48777 | 0,53718 | 0,85910 | 0,81863 | 0,46149 | 0,43976 | 0,45063 |
| 11 | | 0,00137 | 0,04941 | | | | | | | |
| 11 | 25.66 | | | 0,53718 | 0,57228 | 0,81863 | 0,79314 | 0,46849 | 0,45389 | 0,46119 |
| 12 | | 0,00137 | 0,03509 | | | | | | | |
| 12 | 41.24 | | | 0,57228 | 0,62868 | 0,79314 | 0,75672 | 0,49863 | 0,47574 | 0,48718 |
| 13 | | 0,00137 | 0,05640 | | | | | | | |
| 13 | 25.26 | | | 0,62868 | 0,66322 | 0,75672 | 0,73675 | 0,50188 | 0,48863 | 0,49525 |
| 14 | | 0,00137 | 0,03455 | | | | | | | |

Suite tableau estimation de réseau n°01 de village Imaghdacen

| Nœud | L_i | Q_{mfu} | Q_{mfr} | Q_{mei} | Q_{msi} | C_{pe} | C_{ps} | Q_{pe} | Q_{ps} | Q_P |
|------|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|---------|
| 14 | 40.65 | | | 0,66322 | 0,71882 | 0,75672 | 0,73675 | 0,54395 | 0,52959 | 0,53677 |
| 15 | | 0,00137 | 0,05559 | | | | | | | |
| 15 | 40.86 | | | 0,71882 | 0,77470 | 0,70769 | 0,68169 | 0,54825 | 0,52810 | 0,53817 |
| 16 | | 0,00137 | 0,05588 | | | | | | | |
| 17 | 23.65 | | | 0 | 0,03234 | 0 | 3,33618 | 0 | 0,10791 | 0,05395 |
| 18 | | 0,00137 | 0,03234 | | | | | | | |
| 18 | 29.99 | | | 0,03234 | 0,07336 | 3,33618 | 2,21524 | 0,24474 | 0,16251 | 0,20363 |
| 19 | | 0,00137 | 0,04102 | | | | | | | |
| 19 | 20.75 | | | 0,07336 | 0,10174 | 2,21524 | 1,88108 | 0,22538 | 0,19138 | 0,20838 |
| 20 | | 0,00137 | 0,02838 | | | | | | | |
| 20 | 8.63 | | | 0,10174 | 0,11354 | 1,88108 | 1,78063 | 0,21358 | 0,20218 | 0,20788 |
| 21 | | 0,00137 | 0,01180 | | | | | | | |
| 21 | 9.32 | | | 0,11354 | 0,12629 | 1,78063 | 1,68838 | 0,22487 | 0,21322 | 0,21905 |
| 22 | | 0,00137 | 0,01275 | | | | | | | |
| 22 | 24.2 | | | 0,12629 | 0,15939 | 1,68838 | 1,50289 | 0,26910 | 0,23954 | 0,25432 |
| 23 | | 0,00137 | 0,03310 | | | | | | | |
| 23 | 15.9 | | | 0,15939 | 0,18113 | 1,50289 | 1,40979 | 0,27222 | 0,25536 | 0,26379 |
| 24 | | 0,00137 | 0,02175 | | | | | | | |
| 24 | 45.44 | | | 0,18113 | 0,24328 | 1,40979 | 1,21647 | 0,34297 | 0,29594 | 0,31945 |
| 25 | | 0,00137 | 0,06215 | | | | | | | |
| 25 | 28.67 | | | 0,24328 | 0,28249 | 1,21647 | 1,12889 | 0,34364 | 0,31890 | 0,33127 |
| 26 | | 0,00137 | 0,03921 | | | | | | | |
| 26 | 9.72 | | | 0,28249 | 0,29578 | 1,12889 | 1,10323 | 0,33390 | 0,32631 | 0,33011 |
| 27 | | 0,00137 | 0,01329 | | | | | | | |
| 27 | 47.36 | | | 1,07048 | 1,13525 | 0,57991 | 0,56313 | 0,65835 | 0,63929 | 0,64882 |
| 28 | | 0,00137 | 0,06477 | | | | | | | |

Suite de tableau estimation de réseau n°01 de village Imaghdacen

| Nœud | L_i | Q_{mfu} | Q_{mfr} | Q_{mei} | Q_{msi} | C_{pe} | C_{ps} | Q_{pe} | Q_{ps} | Q_P |
|------|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|---------|
| 28 | 40,04 | | | 1,13525 | 1,19001 | 0,56313 | 0,55002 | 0,63929 | 0,65453 | 0,64691 |
| 29 | | 0,00137 | 0,05476 | | | | | | | |
| 29 | 20,28 | | | 1,19001 | 1,21775 | 0,55002 | 0,54372 | 0,65453 | 0,66211 | 0,65832 |
| 16 | | 0,00137 | 0,02774 | | | | | | | |
| 16 | 22,04 | | | 1,21775 | 1,24789 | 0,54372 | 0,53711 | 0,66211 | 0,67025 | 0,66618 |
| 30 | | 0,00137 | 0,03014 | | | | | | | |
| 30 | 29,09 | | | 1,24789 | 1,28768 | 0,53711 | 0,52875 | 0,67025 | 0,68086 | 0,67555 |
| 31 | | 0,00137 | 0,03978 | | | | | | | |
| 31 | 27,8 | | | 1,28768 | 1,32570 | 0,52875 | 0,52111 | 0,68086 | 0,69083 | 0,68584 |
| 32 | | 0,00137 | 0,03802 | | | | | | | |
| 32 | 21,55 | | | 1,32570 | 1,35517 | 0,52111 | 0,51541 | 0,69083 | 0,69847 | 0,69465 |
| 33 | | 0,00137 | 0,02947 | | | | | | | |
| 33 | 11,7 | | | 1,35517 | 1,37117 | 0,51541 | 0,51240 | 0,69847 | 0,70258 | 0,70053 |
| 34 | | 0,00137 | 0,01600 | | | | | | | |
| 34 | 8,83 | | | 1,37117 | 1,38325 | 0,51240 | 0,51015 | 0,70258 | 0,70567 | 0,70413 |
| 35 | | 0,00137 | 0,01208 | | | | | | | |
| 35 | 11,3 | | | 1,38325 | 1,39870 | 0,51015 | 0,50733 | 0,70567 | 0,70960 | 0,70763 |
| 36 | | 0,00137 | 0,01545 | | | | | | | |
| 36 | 12,9 | | | 1,39870 | 1,41634 | 0,50733 | 0,50416 | 0,70960 | 0,71406 | 0,71183 |
| 37 | | 0,00137 | 0,01764 | | | | | | | |
| 37 | 19,95 | | | 1,41634 | 1,44363 | 0,50416 | 0,49937 | 0,71406 | 0,72091 | 0,71748 |
| 38 | | 0,00137 | 0,02728 | | | | | | | |
| 38 | 16,18 | | | 1,44363 | 1,46576 | 0,49937 | 0,49559 | 0,72091 | 0,72641 | 0,72366 |
| 39 | | 0,00137 | 0,02213 | | | | | | | |
| 39 | 8,19 | | | 1,46576 | 1,47696 | 0,49559 | 0,49370 | 0,72641 | 0,72918 | 0,72780 |
| 40 | | 0,00137 | 0,01120 | | | | | | | |

Suite de tableau estimation de réseau n°01 de village Imaghdacen

| Nœud | L_i | Q_{mfu} | Q_{mfr} | Q_{mei} | Q_{msi} | C_{pe} | C_{ps} | Q_{pe} | Q_{ps} | Q_P |
|------|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|---------|
| 40 | 16.69 | | | 1,47696 | 1,49978 | 0,49370 | 0,48993 | 0,72918 | 0,73479 | 0,73199 |
| 41 | | 0,00137 | 0,02283 | | | | | | | |
| 41 | 14.03 | | | 1,49978 | 1,51897 | 0,48993 | 0,48683 | 0,73479 | 0,73948 | 0,73714 |
| 42 | | 0,00137 | 0,01919 | | | | | | | |
| 42 | 16.20 | | | 1,51897 | 1,54113 | 0,48683 | 0,48332 | 0,73948 | 0,74485 | 0,74217 |
| 43 | | 0,00137 | 0,02216 | | | | | | | |
| 43 | 46.68 | | | 1,54113 | 1,60497 | 0,48332 | 0,47361 | 0,74485 | 0,76012 | 0,75249 |
| 44 | | 0,00137 | 0,06384 | | | | | | | |
| 44 | 17.16 | | | 1,60497 | 1,62844 | 0,47361 | 0,47018 | 0,76012 | 0,76566 | 0,76289 |
| 45 | | 0,00137 | 0,02347 | | | | | | | |
| 45 | 19.37 | | | 1,62844 | 1,65493 | 0,47018 | 0,46640 | 0,76566 | 0,77186 | 0,76876 |
| 46 | | 0,00137 | 0,02649 | | | | | | | |
| 46 | 14.06 | | | 1,65493 | 1,67416 | 0,46640 | 0,46372 | 0,77186 | 0,77634 | 0,77410 |
| 47 | | 0,00137 | 0,01923 | | | | | | | |
| 47 | 15.94 | | | 1,67416 | 1,69596 | 0,46372 | 0,46073 | 0,77634 | 0,78137 | 0,77885 |
| 48 | | 0,00137 | 0,02180 | | | | | | | |
| 48 | 17.58 | | | 1,69596 | 1,72000 | 0,46073 | 0,45750 | 0,78137 | 0,78689 | 0,78413 |
| 49 | | 0,00137 | 0,02404 | | | | | | | |
| 49 | 17.10 | | | 1,72000 | 1,74339 | 0,45750 | 0,45442 | 0,78689 | 0,79222 | 0,78956 |
| 50 | | 0,00137 | 0,02339 | | | | | | | |
| 50 | 9.91 | | | 1,74339 | 1,75694 | 0,45442 | 0,45266 | 0,79222 | 0,79530 | 0,79376 |
| 51 | | 0,00137 | 0,01355 | | | | | | | |
| 51 | 27.25 | | | 1,75694 | 1,79421 | 0,45266 | 0,44793 | 0,79530 | 0,80369 | 0,79949 |
| 52 | | 0,00137 | 0,03727 | | | | | | | |
| 52 | 24.37 | | | 1,79421 | 1,82754 | 0,44793 | 0,44383 | 0,80369 | 0,81112 | 0,80740 |
| 53 | | 0,00137 | 0,03333 | | | | | | | |

Suite de tableau estimation de réseau n°01 de village Imaghdacen

| Nœud | L_i | Q_{mfu} | Q_{mfr} | Q_{mei} | Q_{msi} | C_{pe} | C_{ps} | Q_{pe} | Q_{ps} | Q_P |
|------|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|---------|
| 53 | 56.92 | | | 1,82754 | 1,90539 | 0,44383 | 0,43467 | 0,81112 | 0,82821 | 0,81967 |
| 54 | | 0,00137 | 0,07785 | | | | | | | |
| 54 | 20.61 | | | 1,90539 | 1,93357 | 0,43467 | 0,43149 | 0,82821 | 0,83432 | 0,83127 |
| 55 | | 0,00137 | 0,02819 | | | | | | | |
| 55 | 11.06 | | | 1,93357 | 1,94870 | 0,43149 | 0,42981 | 0,83432 | 0,83758 | 0,83595 |
| 56 | | 0,00137 | 0,01513 | | | | | | | |
| 56 | 24.38 | | | 1,94870 | 1,98204 | 0,42981 | 0,42618 | 0,83758 | 0,84471 | 0,84114 |
| 57 | | 0,00137 | 0,03334 | | | | | | | |
| 57 | 9.77 | | | 0,00000 | 0,01336 | 0,00000 | 5,19060 | 0,00000 | 0,06936 | 0,03468 |
| 58 | | 0,00137 | 0,01336 | | | | | | | |
| 58 | 15.78 | | | 0,01336 | 0,03494 | 5,19060 | 3,20974 | 0,06936 | 0,11216 | 0,09076 |
| 59 | | 0,00137 | 0,02158 | | | | | | | |
| 59 | 10.68 | | | 0,03494 | 0,04955 | 3,20974 | 2,69545 | 0,11216 | 0,13356 | 0,12286 |
| 60 | | 0,00137 | 0,01461 | | | | | | | |
| 61 | 13.19 | | | 0,04955 | 0,06759 | 2,69545 | 2,30788 | 0,13356 | 0,15599 | 0,14477 |
| 62 | | 0,00137 | 0,01804 | | | | | | | |
| 6 | 22.56 | | | 0,06759 | 0,09844 | 2,30788 | 1,91231 | 0,15599 | 0,18825 | 0,17212 |
| 63 | | 0,00137 | 0,03085 | | | | | | | |
| 63 | 27.86 | | | 0,09844 | 0,13655 | 1,91231 | 1,62373 | 0,18825 | 0,22171 | 0,20498 |
| 64 | | 0,00137 | 0,03810 | | | | | | | |
| 64 | 6.01 | | | 0,13655 | 0,14477 | 1,62373 | 1,57696 | 0,22171 | 0,22829 | 0,22500 |
| 65 | | 0,00137 | 0,00822 | | | | | | | |
| 65 | 16.63 | | | 0,14477 | 0,16751 | 1,57696 | 1,46599 | 0,22829 | 0,24557 | 0,23693 |
| 66 | | 0,00137 | 0,02274 | | | | | | | |
| 66 | 11.81 | | | 0,16751 | 0,18366 | 1,46599 | 1,40005 | 0,24557 | 0,25713 | 0,25135 |
| 67 | | 0,00137 | 0,01615 | | | | | | | |

Suite de tableau estimation de réseau n°01 de village Imaghdacen

| Nœud | L_i | Q_{mfu} | Q_{mfr} | Q_{mei} | Q_{msi} | C_{pe} | C_{ps} | Q_{pe} | Q_{ps} | Q_P |
|------|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|---------|
| 67 | 13.20 | | | 0,18366 | 0,20171 | 1,40005 | 1,33593 | 0,25713 | 0,26948 | 0,26330 |
| 68 | | 0,00137 | 0,01805 | | | | | | | |
| 68 | 10.36 | | | 0,20171 | 0,21588 | 1,33593 | 1,29135 | 0,26948 | 0,27878 | 0,27413 |
| 69 | | 0,00137 | 0,01417 | | | | | | | |
| 69 | 11.45 | | | 0,21588 | 0,23154 | 1,29135 | 1,24691 | 0,27878 | 0,28871 | 0,28375 |
| 70 | | 0,00137 | 0,01566 | | | | | | | |
| 70 | 13.50 | | | 0,23154 | 0,25001 | 1,24691 | 1,19999 | 0,28871 | 0,30000 | 0,29436 |
| 71 | | 0,00137 | 0,01846 | | | | | | | |
| 71 | 3.98 | | | 0,25001 | 0,25545 | 1,19999 | 1,18713 | 0,30000 | 0,30325 | 0,30163 |
| 72 | | 0,00137 | 0,00544 | | | | | | | |
| 72 | 7.62 | | | 0,25545 | 0,26587 | 1,18713 | 1,16363 | 0,30325 | 0,30938 | 0,30631 |
| 73 | | 0,00137 | 0,01042 | | | | | | | |
| 73 | 14.94 | | | 0,26587 | 0,28630 | 1,16363 | 1,12134 | 0,30938 | 0,32104 | 0,31521 |
| 74 | | 0,00137 | 0,02043 | | | | | | | |
| 74 | 10.71 | | | 0,28630 | 0,30095 | 1,12134 | 1,09372 | 0,32104 | 0,32915 | 0,32510 |
| 75 | | 0,00137 | 0,01465 | | | | | | | |
| 75 | 22.69 | | | 2,28299 | 2,31402 | 0,39710 | 0,39443 | 0,90657 | 0,91272 | 0,90964 |
| 76 | | 0,00137 | 0,03103 | | | | | | | |
| 76 | 24.52 | | | 2,31402 | 2,34756 | 0,39443 | 0,39160 | 0,91272 | 0,91930 | 0,91601 |
| 77 | | 0,00137 | 0,03353 | | | | | | | |
| 77 | 63.35 | | | 2,34756 | 2,43420 | 0,39160 | 0,38457 | 0,91930 | 0,93612 | 0,92771 |
| 60 | | 0,00137 | 0,08664 | | | | | | | |
| 60 | 15.12 | | | 2,43420 | 2,45488 | 0,38457 | 0,38294 | 0,93612 | 0,94008 | 0,93810 |
| 71 | | 0,00137 | 0,02068 | | | | | | | |
| 71 | 38.07 | | | 2,45488 | 2,50694 | 0,38294 | 0,37895 | 0,94008 | 0,95000 | 0,94504 |
| 72 | | 0,00137 | 0,05207 | | | | | | | |

Suite de tableau estimation de réseau n°01 de village Imaghdacen

| Nœud | L_i | Q_{mfu} | Q_{mfr} | Q_{mei} | Q_{msi} | C_{pe} | C_{ps} | Q_{pe} | Q_{ps} | Q_P |
|------|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|---------|
| 72 | 25.58 | | | 2,50694 | 2,54193 | 0,37895 | 0,37633 | 0,95000 | 0,95661 | 0,95330 |
| 73 | | 0,00137 | 0,03498 | | | | | | | |
| 73 | 21.78 | | | 2,54193 | 2,57172 | 0,37633 | 0,37414 | 0,95661 | 0,96219 | 0,95940 |
| 74 | | 0,00137 | 0,02979 | | | | | | | |
| 74 | 23.69 | | | 2,57172 | 2,60412 | 0,37414 | 0,37181 | 0,96219 | 0,96824 | 0,96522 |
| 75 | | 0,00137 | 0,03240 | | | | | | | |
| 75 | 24.55 | | | 2,60412 | 2,63769 | 0,37181 | 0,36944 | 0,96824 | 0,97446 | 0,97135 |
| 76 | | 0,00137 | 0,03358 | | | | | | | |
| 76 | 16.26 | | | 2,63769 | 2,65993 | 0,36944 | 0,36789 | 0,97446 | 0,97856 | 0,97651 |
| 77 | | 0,00137 | 0,02224 | | | | | | | |
| 77 | 24.11 | | | 2,65993 | 2,69290 | 0,36789 | 0,36563 | 0,97856 | 0,98460 | 0,98158 |
| 78 | | 0,00137 | 0,03297 | | | | | | | |
| 78 | 23.25 | | | 2,69290 | 2,72470 | 0,36563 | 0,36349 | 0,98460 | 0,99040 | 0,98750 |
| 79 | | 0,00137 | 0,03180 | | | | | | | |
| 79 | 23.08 | | | 2,72470 | 2,75627 | 0,36349 | 0,36140 | 0,99040 | 0,99612 | 0,99326 |
| 80 | | 0,00137 | 0,03157 | | | | | | | |
| 80 | 12.67 | | | 2,75627 | 2,77359 | 0,36140 | 0,36027 | 0,99612 | 0,99925 | 0,99768 |
| 81 | | 0,00137 | 0,01733 | | | | | | | |
| 81 | 21.94 | | | 2,77359 | 2,80360 | 0,36027 | 0,35834 | 0,99925 | 1,00464 | 1,00194 |
| 82 | | 0,00137 | 0,03001 | | | | | | | |
| 82 | 21.29 | | | 2,80360 | 2,83272 | 0,35834 | 0,35649 | 1,00464 | 1,00984 | 1,00724 |
| 83 | | 0,00137 | 0,02912 | | | | | | | |
| 83 | 15.25 | | | 2,83272 | 2,85357 | 0,35649 | 0,35519 | 1,00984 | 1,01355 | 1,01170 |
| 84 | | 0,00137 | 0,02086 | | | | | | | |
| 84 | 4.96 | | | 2,85357 | 2,86036 | 0,35519 | 0,35477 | 1,01355 | 1,01476 | 1,01415 |
| 85 | | 0,00137 | 0,00678 | | | | | | | |

Suite de tableau estimation de réseau n°01 de village Imaghdacen

| Nœud | L_i | Q_{mfu} | Q_{mfr} | Q_{mei} | Q_{msi} | C_{pe} | C_{ps} | Q_{pe} | Q_{ps} | Q_P |
|------|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|---------|
| 85 | 33.6 | | | 2,86036 | 2,90631 | 0,35477 | 0,35195 | 1,01476 | 1,02287 | 1,01881 |
| 86 | | 0,00137 | 0,04595 | | | | | | | |
| 86 | 23.27 | | | 2,90631 | 2,93813 | 0,35195 | 0,35004 | 1,02287 | 1,02846 | 1,02567 |
| 87 | | 0,00137 | 0,03183 | | | | | | | |
| 87 | 25.23 | | | 2,93813 | 2,97264 | 0,35004 | 0,34800 | 1,02846 | 1,03448 | 1,03147 |
| 88 | | 0,00137 | 0,03451 | | | | | | | |
| 88 | 10.35 | | | 2,97264 | 2,98680 | 0,34800 | 0,34718 | 1,03448 | 1,03694 | 1,03571 |
| 89 | | 0,00137 | 0,01416 | | | | | | | |
| 89 | 8.94 | | | 2,98680 | 2,99902 | 0,34718 | 0,34647 | 1,03694 | 1,03906 | 1,03800 |
| 90 | | 0,00137 | 0,01223 | | | | | | | |
| 90 | 15.38 | | | 2,99902 | 3,02006 | 0,34647 | 0,34526 | 1,03906 | 1,04270 | 1,04088 |
| 91 | | 0,00137 | 0,02103 | | | | | | | |
| 91 | 26.4 | | | 3,02006 | 3,05616 | 0,34526 | 0,34321 | 1,04270 | 1,04891 | 1,04581 |
| 92 | | 0,00137 | 0,03611 | | | | | | | |
| 92 | 30.74 | | | 3,05616 | 3,09820 | 0,34321 | 0,34088 | 1,04891 | 1,05610 | 1,05251 |
| 93 | | 0,00137 | 0,04204 | | | | | | | |
| 93 | 14.81 | | | 3,09820 | 3,11846 | 0,34088 | 0,33977 | 1,05610 | 1,05955 | 1,05783 |
| 94 | | 0,00137 | 0,02025 | | | | | | | |
| 94 | 10.88 | | | 3,11846 | 3,13334 | 0,33977 | 0,33896 | 1,05955 | 1,06207 | 1,06081 |
| 95 | | 0,00137 | 0,01488 | | | | | | | |
| 95 | 8.94 | | | 3,13334 | 3,14557 | 0,33896 | 0,33830 | 1,06207 | 1,06414 | 1,06311 |
| 96 | | 0,00137 | 0,01223 | | | | | | | |
| 96 | 7.07 | | | 3,14557 | 3,15523 | 0,33830 | 0,33778 | 1,06414 | 1,06578 | 1,06496 |
| 97 | | 0,00137 | 0,00967 | | | | | | | |
| 97 | 25.42 | | | 3,15523 | 3,19000 | 0,33778 | 0,33594 | 1,06578 | 1,07163 | 1,06871 |
| 98 | | 0,00137 | 0,03477 | | | | | | | |

Suite de tableau estimation de réseau n°01 de village Imaghdacen

| Nœud | L_i | Q_{mfu} | Q_{mfr} | Q_{mei} | Q_{msi} | C_{pe} | C_{ps} | Q_{pe} | Q_{ps} | Q_P |
|------|-------|------------|------------|------------|-----------|----------|----------|----------|----------|---------|
| 1 | 23.82 | | | 0 | 0,04968 | 0 | 4 | 0,00000 | 0,19872 | 0,09936 |
| 2 | | 0,00208563 | 0,02058513 | | | | | | | |
| 2 | 24.18 | | | 0,02058513 | 0,10011 | 4 | 4 | 0,19872 | 0,40044 | 0,29958 |
| 3 | | 0,00208563 | 0,09758647 | | | | | | | |
| 3 | 27.13 | | | 0,1181716 | 0,15669 | 4 | 4 | 0,40044 | 0,62677 | 0,51361 |
| 4 | | 0,00208563 | 0,09141301 | | | | | | | |
| 4 | 25.85 | | | 0,20958461 | 0,21061 | 4 | 4 | 0,62677 | 0,84243 | 0,73460 |
| 5 | | 0,00208563 | 0,0281351 | | | | | | | |
| 5 | 29.54 | | | 0,23771971 | 0,27222 | 4 | 4 | 0,84243 | 1,08886 | 0,96565 |
| 6 | | 0,00208563 | 0,06233938 | | | | | | | |
| 6 | 23.62 | | | 0,30005909 | 0,32148 | 4 | 4 | 1,08886 | 1,28591 | 1,18739 |
| 7 | | 0,00208563 | 0,06542611 | | | | | | | |
| 7 | 32.94 | | | 0,3654852 | 0,39018 | 4 | 4 | 1,28591 | 1,56072 | 1,42331 |
| 8 | | 0,00208563 | 0,03416256 | | | | | | | |
| 8 | 16.79 | | | 0,39964776 | 0,42520 | 4 | 4 | 1,56072 | 1,70079 | 1,63075 |
| 9 | | 0,00208563 | 0,01874978 | | | | | | | |
| 9 | 6.73 | | | 0,41839754 | 0,43923 | 4 | 4 | 1,70079 | 1,75693 | 1,72886 |
| 10 | | 0,00208563 | 0,08211112 | | | | | | | |
| 10 | 12.6 | | | 0 | 0,02628 | 0 | 4 | 0,00000 | 0,10512 | 0,05256 |
| 11 | | 0,00208563 | 0,02815596 | | | | | | | |
| 11 | 60.38 | | | 0,02815596 | 0,15221 | 4 | 4 | 0,10512 | 0,60884 | 0,35698 |
| 12 | | 0,00208563 | 0,02523608 | | | | | | | |
| 12 | 13.52 | | | 0,05339204 | 0,18041 | 4 | 4 | 0,60884 | 0,72163 | 0,66523 |
| 13 | | 0,00208563 | 0,08402989 | | | | | | | |
| 14 | 23.63 | | | 0,13742193 | 0,22969 | 4 | 4 | 0,72163 | 0,91876 | 0,82019 |
| 15 | | 0,00208563 | 0,08206941 | | | | | | | |

Tableau estimation de réseau n°02 de village Imaghdacen

| Nœud | L_i | Q_{mfu} | Q_{mfr} | Q_{mei} | Q_{msi} | C_{pe} | C_{ps} | Q_{pe} | Q_{ps} | Q_P |
|------|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|----------|---------|
| 15 | 9.87 | | | 0,22969 | 0,25028 | 4 | 4 | 0,91876021 | 1,00110 | 0,95993 |
| 16 | | 0,00209 | 0,02059 | | | | | | | |
| 16 | 46.79 | | | 0,25028 | 0,34786 | 4 | 4 | 1,00110075 | 1,39145 | 1,19627 |
| 17 | | 0,00209 | 0,09759 | | | | | | | |
| 17 | 43.83 | | | 0,34786 | 0,43927 | 4 | 4 | 1,39144661 | 1,75710 | 1,57427 |
| 12 | | 0,00209 | 0,09141 | | | | | | | |
| 12 | 13.49 | | | 0,87851 | 0,90664 | 4 | 4 | 3,51403047 | 3,62657 | 3,57030 |
| 18 | | 0,00209 | 0,02814 | | | | | | | |
| 18 | 29.89 | | | 0,93292 | 0,99526 | 4 | 4 | 3,73168646 | 3,98104 | 3,85637 |
| 13 | | 0,00209 | 0,06234 | | | | | | | |
| 19 | 31.37 | | | 1,14747 | 1,21290 | 3,83383063 | 3,77001227 | 4,3992057 | 4,57263 | 4,48592 |
| 20 | | 0,00209 | 0,06543 | | | | | | | |
| 20 | 16.38 | | | 1,39330 | 1,42747 | 3,61795755 | 3,59246025 | 5,04091046 | 5,12811 | 5,08451 |
| 21 | | 0,00209 | 0,03416 | | | | | | | |
| 21 | 8.99 | | | 1,65716 | 1,67591 | 3,44204096 | 3,43114677 | 5,70399689 | 5,75028 | 5,72714 |
| 22 | | 0,00209 | 0,01875 | | | | | | | |
| 22 | 39.37 | | | 1,67591 | 1,75802 | 3,43114677 | 3,38550876 | 5,75027678 | 5,95178 | 5,85103 |
| 23 | | 0,00209 | 0,08211 | | | | | | | |
| 23 | 13.5 | | | 1,75802 | 1,78617 | 3,38550876 | 3,37058882 | 5,95177972 | 6,02045 | 5,98612 |
| 24 | | 0,00209 | 0,02816 | | | | | | | |
| 24 | 12.10 | | | 1,78617 | 1,81141 | 3,37058882 | 3,35751283 | 6,02045237 | 6,08183 | 6,05114 |
| 25 | | 0,00209 | 0,02524 | | | | | | | |
| 25 | 40.29 | | | 0,22969 | 0,25028 | 4 | 4 | 0,91876021 | 1,00110 | 0,95993 |
| 26 | | 0,00209 | 0,02059 | | | | | | | |
| 26 | 39.35 | | | 0,25028 | 0,34786 | 4 | 4 | 1,00110075 | 1,39145 | 1,19627 |
| 27 | | 0,00209 | 0,09759 | | | | | | | |

Suite de tableau estimation de réseau n°02 de village Imaghdacen

| Nœud | L_i | Q_{mfu} | Q_{mfr} | Q_{mei} | Q_{msi} | C_{pe} | C_{ps} | Q_{pe} | Q_{ps} | Q_P |
|------|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|----------|----------|---------|
| 27 | 19.82 | 0,00209 | 0,04134 | 1,81141 | 1,85275 | 3,35751283 | 3,3366742 | 4 | 6,18201 | 5,09100 |
| 28 | | | | | | | | | | |
| 28 | 13.19 | 0,00209 | 0,02751 | 1,85275 | 1,88025 | 3,3366742 | 3,32318879 | 4 | 6,24844 | 5,12422 |
| 29 | | | | | | | | | | |
| 29 | 25.93 | 0,00209 | 0,05408 | 1,88025 | 1,93434 | 3,32318879 | 3,29752169 | 4 | 6,37851 | 5,18926 |
| 30 | | | | | | | | | | |
| 30 | 19.55 | 0,00209 | 0,04077 | 1,93434 | 1,97511 | 3,29752169 | 3,27887099 | 4 | 6,47613 | 5,23806 |
| 31 | | | | | | | | | | |
| 31 | 18.30 | 0,00209 | 0,03817 | 1,97511 | 2,01328 | 3,27887099 | 3,26192871 | 4 | 6,56716 | 5,28358 |
| 32 | | | | | | | | | | |
| 32 | 19.12 | 0,00209 | 0,03988 | 2,01328 | 2,05315 | 3,26192871 | 3,24473436 | 4 | 6,66194 | 5,33097 |
| 33 | | | | | | | | | | |
| 33 | 10.98 | 0,00209 | 0,02290 | 2,05315 | 2,07605 | 3,24473436 | 3,23508492 | 4 | 6,71621 | 5,35810 |
| 34 | | | | | | | | | | |
| 34 | 21.57 | 0,00209 | 0,04499 | 2,07605 | 2,12104 | 3,23508492 | 3,21658585 | 4 | 6,82251 | 5,41125 |
| 35 | | | | | | | | | | |
| 35 | 25.76 | 0,00209 | 0,05373 | 2,12104 | 2,17477 | 3,21658585 | 3,19524986 | 4 | 6,94892 | 5,47446 |
| 36 | | | | | | | | | | |
| 36 | 25.87 | 0,00209 | 0,05396 | 2,17477 | 2,22872 | 3,19524986 | 3,17460397 | 4 | 7,07531 | 5,53765 |
| 37 | | | | | | | | | | |
| 37 | 4.67 | 0,00209 | 0,00974 | 2,22872 | 2,23846 | 3,17460397 | 3,17095678 | 4 | 7,09806 | 5,54903 |
| 38 | | | | | | | | | | |

Suite tableau estimation de réseau de village Taourirth

| Nœud | L_i | Q_{mfu} | Q_{mfr} | Q_{mei} | Q_{msi} | C_{pe} | C_{ps} | Q_{pe} | Q_{ps} | Q_P |
|------|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|---------|
| 1 | 6.29 | | | 0 | 0,00906 | 0 | 4,00000 | 0,00000 | 0,03623 | 0,01812 |
| 2 | | 0,00144 | 0,00906 | | | | | | | |
| 2 | 9.75 | | | 0,00906 | 0,02310 | 4,00000 | 4,00000 | 0,03623 | 0,09240 | 0,06432 |
| 3 | | 0,00144 | 0,01404 | | | | | | | |
| 3 | 30.77 | | | 0,02310 | 0,06741 | 4,00000 | 4,00000 | 0,09240 | 0,26965 | 0,18103 |
| 4 | | 0,00144 | 0,04431 | | | | | | | |
| 5 | 20.86 | | | 0 | 0,03004 | 0,00000 | 4,00000 | 0,00000 | 0,12017 | 0,06008 |
| 6 | | 0,00144 | 0,03004 | | | | | | | |
| 6 | 10.32 | | | 0,03004 | 0,04490 | 4,00000 | 4,00000 | 0,12017 | 0,17961 | 0,14989 |
| 4 | | 0,00144 | 0,01486 | | | | | | | |
| 4 | 25.71 | | | 0,11232 | 0,14934 | 4,00000 | 4,00000 | 0,44927 | 0,59737 | 0,52332 |
| 7 | | 0,00144 | 0,03703 | | | | | | | |
| 7 | 9.73 | | | 0,14934 | 0,16336 | 4,00000 | 4,00000 | 0,59737 | 0,65342 | 0,62540 |
| 8 | | 0,00144 | 0,01401 | | | | | | | |
| 8 | 13.20 | | | 0,16336 | 0,18236 | 4,00000 | 4,00000 | 0,65342 | 0,72946 | 0,69144 |
| 9 | | 0,00144 | 0,01901 | | | | | | | |
| 10 | 11.85 | | | 0 | 0,01707 | 0,00000 | 4,00000 | 0,00000 | 0,06826 | 0,03413 |
| 11 | | 0,00144 | 0,01707 | | | | | | | |
| 11 | 15.28 | | | 0,01707 | 0,03907 | 4,00000 | 4,00000 | 0,06826 | 0,15628 | 0,11227 |
| 12 | | 0,00144 | 0,02201 | | | | | | | |
| 12 | 5.12 | | | 0,03907 | 0,04644 | 4,00000 | 4,00000 | 0,15628 | 0,18578 | 0,17103 |
| 13 | | 0,00144 | 0,00737 | | | | | | | |
| 13 | 14.04 | | | 0,04644 | 0,06666 | 4,00000 | 4,00000 | 0,18578 | 0,26666 | 0,22622 |
| 14 | | 0,00144 | 0,02022 | | | | | | | |
| 14 | 10.64 | | | 0,24903 | 0,26435 | 4,00000 | 4,00000 | 0,99612 | 1,05741 | 1,02676 |
| 9 | | 0,00144 | 0,01532 | | | | | | | |

Suite tableau estimation de réseau de village Taourirth

| Nœud | L_i | Q_{mfu} | Q_{mfr} | Q_{mei} | Q_{msi} | C_{pe} | C_{ps} | Q_{pe} | Q_{ps} | Q_P |
|------|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|---------|
| 9 | 28.79 | | | 0,26435 | 0,30581 | 4,00000 | 4,00000 | 1,22326 | 1,22326 | 1,22326 |
| 15 | | 0,00144 | 0,04146 | | | | | | | |
| 15 | 4.54 | | | 0,30581 | 0,31235 | 4,00000 | 4,00000 | 1,24941 | 1,24941 | 1,24941 |
| 16 | | 0,00144 | 0,00654 | | | | | | | |
| 16 | 27.53 | | | 0,31235 | 0,35200 | 4,00000 | 4,00000 | 1,40800 | 1,40800 | 1,40800 |
| 17 | | 0,00144 | 0,03965 | | | | | | | |
| 17 | 15.06 | | | 0 | 0,02169 | 0,00000 | 4,00000 | 0,00000 | 0,08675 | 0,04338 |
| 18 | | 0,00144 | 0,02169 | | | | | | | |
| 19 | 13.67 | | | 0,02169 | 0,04138 | 4,00000 | 4,00000 | 0,16550 | 0,16550 | 0,16550 |
| 20 | | 0,00144 | 0,01969 | | | | | | | |
| 21 | 5.78 | | | 0,04138 | 0,04970 | 4,00000 | 4,00000 | 0,19880 | 0,19880 | 0,19880 |
| 21 | | 0,00144 | 0,00832 | | | | | | | |
| 22 | 7.53 | | | 0,04970 | 0,06054 | 4,00000 | 4,00000 | 0,24217 | 0,24217 | 0,24217 |
| 23 | | 0,00144 | 0,01084 | | | | | | | |
| 24 | 8.62 | | | 0,06054 | 0,07296 | 4,00000 | 4,00000 | 0,29183 | 0,29183 | 0,29183 |
| 18 | | 0,00144 | 0,01241 | | | | | | | |
| 18 | 58.47 | | | 0,42496 | 0,50916 | 4,00000 | 4,00000 | 2,03665 | 2,03665 | 2,03665 |
| 25 | | 0,00144 | 0,08421 | | | | | | | |
| 25 | 23.49 | | | 0,50916 | 0,54299 | 4,00000 | 4,00000 | 2,17196 | 2,17196 | 2,17196 |
| 26 | | 0,00144 | 0,03383 | | | | | | | |
| 26 | 41.63 | | | 0,54299 | 0,60294 | 4,89269 | 4,71960 | 2,95001 | 2,84565 | 2,89783 |
| 27 | | 0,00144 | 0,05995 | | | | | | | |
| 27 | 24.91 | | | 0 | 0,03587 | 0,00000 | 14,69930 | 0,00000 | 0,52732 | 0,26366 |
| 28 | | 0,00144 | 0,03587 | | | | | | | |
| 29 | 15.7 | | | 0,03587 | 0,05848 | 4,00000 | 4,00000 | 0,23394 | 0,23394 | 0,23394 |
| 30 | | 0,00144 | 0,02261 | | | | | | | |

Suite tableau estimation de réseau de village Taourirth

| Nœud | L_i | Q_{mfu} | Q_{mfr} | Q_{mei} | Q_{msi} | C_{pe} | C_{ps} | Q_{pe} | Q_{ps} | Q_P |
|------|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|---------|
| 30 | 15.05 | | | 0,05848 | 0,08016 | 4,00000 | 4,00000 | 0,23394 | 0,32063 | 0,27728 |
| 31 | | 0,00144 | 0,02167 | | | | | | | |
| 31 | 8.77 | | | 0,08016 | 0,09279 | 4,00000 | 4,00000 | 0,32063 | 0,37115 | 0,34589 |
| 32 | | 0,00144 | 0,01263 | | | | | | | |
| 32 | 17.77 | | | 0,09279 | 0,11838 | 4,00000 | 4,00000 | 0,37115 | 0,47352 | 0,42234 |
| 33 | | 0,00144 | 0,02559 | | | | | | | |
| 33 | 6.99 | | | 0,11838 | 0,12845 | 4,00000 | 4,00000 | 0,47352 | 0,51378 | 0,49365 |
| 34 | | 0,00144 | 0,01007 | | | | | | | |
| 34 | 32.56 | | | 0,12845 | 0,17534 | 4,00000 | 4,00000 | 0,51378 | 0,70135 | 0,60757 |
| 35 | | 0,00144 | 0,04689 | | | | | | | |
| 35 | 58.64 | | | 0,17534 | 0,25979 | 4,00000 | 4,00000 | 0,70135 | 1,03915 | 0,87025 |
| 36 | | 0,00144 | 0,08445 | | | | | | | |
| 36 | 24.86 | | | 0,25979 | 0,29559 | 4,00000 | 4,00000 | 1,03915 | 1,18236 | 1,11075 |
| 37 | | 0,00144 | 0,03580 | | | | | | | |
| 37 | 16.52 | | | 0,29559 | 0,31938 | 4,00000 | 4,00000 | 1,18236 | 1,27752 | 1,22994 |
| 38 | | 0,00144 | 0,02379 | | | | | | | |
| 38 | 36.15 | | | 0,92232 | 0,97438 | 4,00000 | 4,00000 | 3,68929 | 3,89754 | 3,79342 |
| 28 | | 0,00144 | 0,05206 | | | | | | | |
| 28 | 32.35 | | | 1,01026 | 1,05685 | 3,98727 | 3,93183 | 4,02818 | 4,15535 | 4,09176 |
| 39 | | 0,00144 | 0,04659 | | | | | | | |
| 39 | 11.81 | | | 1,11533 | 1,13234 | 3,86722 | 3,84937 | 4,31323 | 4,35879 | 4,33601 |
| 40 | | 0,00144 | 0,01701 | | | | | | | |
| 40 | 14.01 | | | 1,13234 | 1,15252 | 3,84937 | 3,82872 | 4,35879 | 4,41265 | 4,38572 |
| 41 | | 0,00144 | 0,02018 | | | | | | | |
| 41 | 14.01 | | | 1,15252 | 1,17269 | 3,82872 | 3,80860 | 4,41265 | 4,46631 | 4,43948 |
| 42 | | 0,00144 | 0,02018 | | | | | | | |

Suite tableau estimation de réseau de village Taourirth

| Nœud | L_i | Q_{mfu} | Q_{mfr} | Q_{mei} | Q_{msi} | C_{pe} | C_{ps} | Q_{pe} | Q_{ps} | Q_P |
|------|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|---------|
| 42 | 14.01 | | | 1,17269 | 1,19287 | 3,80860 | 3,78899 | 4,46631 | 4,51976 | 4,49304 |
| 43 | | 0,00144 | 0,02018 | | | | | | | |
| 43 | 44.12 | | | 1,19287 | 1,25641 | 3,78899 | 3,73036 | 4,51976 | 4,68685 | 4,60331 |
| 44 | | 0,00144 | 0,06354 | | | | | | | |
| 44 | 23.7 | | | 1,25641 | 1,29054 | 3,73036 | 3,70067 | 4,68685 | 4,77585 | 4,73135 |
| 45 | | 0,00144 | 0,03413 | | | | | | | |
| 45 | 43.95 | | | 1,29054 | 1,35383 | 3,70067 | 3,64861 | 4,77585 | 4,93961 | 4,85773 |
| 46 | | 0,00144 | 0,06329 | | | | | | | |
| 46 | 22.86 | | | 1,35383 | 1,38675 | 3,64861 | 3,62295 | 4,93961 | 5,02414 | 4,98188 |
| 47 | | 0,00144 | 0,03292 | | | | | | | |
| 47 | 5.49 | | | 1,38675 | 1,39466 | 3,62295 | 3,61693 | 5,02414 | 5,04438 | 5,03426 |
| 48 | | 0,00144 | 0,00791 | | | | | | | |
| 48 | 55.34 | | | 1,39466 | 1,47436 | 3,61693 | 3,55892 | 5,04438 | 5,24712 | 5,14575 |
| 49 | | 0,00144 | 0,07970 | | | | | | | |



ANNEXE (III)

Tableau des vérifications des conditions auto-curage du réseau n°01 du village ait Saada

| N° conduite | L (m) | I (m/m) | Ø (m) | Q_{ps} | V_{ps} | Q_{min} | R_q | R_h | 1 ^{er} condition | 2eme condition | 3eme condition |
|-------------|-------|---------|-------|----------|----------|-----------|---------|---------|---------------------------|----------------|----------------|
| 1 | 44,55 | 0,0301 | 0.2 | 0,05691 | 1,81229 | 0,27999 | 0,15449 | 0,09019 | 1,84853 | 1,08737 | 0,01854 |
| 2 | | | | | | | | | | | |
| 2 | 33,54 | 0,0304 | 0.2 | 0,05719 | 1,82130 | 0,27999 | 0,15373 | 0,08963 | 1,85772 | 1,09278 | 0,01845 |
| 3 | | | | | | | | | | | |
| 3 | 54,81 | 0,0272 | 0.2 | 0,05410 | 1,72277 | 0,27998 | 0,16252 | 0,09617 | 1,75723 | 1,03366 | 0,01950 |
| 4 | | | | | | | | | | | |
| 4 | 47,8 | 0.0343 | 0.2 | 0,06075 | 1,93460 | 0,27999 | 0,14473 | 0,08313 | 1,97329 | 1,16076 | 0,01737 |
| 5 | | | | | | | | | | | |
| 6 | 19,2 | 0.0043 | 0.2 | 0,02151 | 0,68498 | 0,27999 | 0,40876 | 0,37636 | 0,69868 | 0,41099 | 0,04905 |
| 6 | | | | | | | | | | | |
| 7 | 33,79 | 0.0043 | 0.2 | 0,02151 | 0,68498 | 0,27999 | 0,40876 | 0,37635 | 0,69868 | 0,41099 | 0,04905 |
| 7 | | | | | | | | | | | |
| 8 | 35,41 | 0.0043 | 0.2 | 0,02151 | 0,68498 | 0,27999 | 0,40876 | 0,37635 | 0,69868 | 0,41099 | 0,04905 |
| 8 | | | | | | | | | | | |
| 9 | 31,16 | 0.0043 | 0.2 | 0,02151 | 0,68498 | 0,27999 | 0,40876 | 0,37635 | 0,69868 | 0,41099 | 0,04905 |
| 9 | | | | | | | | | | | |
| 10 | 40,51 | 0.0043 | 0.2 | 0,02151 | 0,68498 | 0,27999 | 0,40875 | 0,37634 | 0,69868 | 0,41099 | 0,04905 |
| 5 | | | | | | | | | | | |
| 5 | 19,66 | 0.2009 | 0.2 | 0,14702 | 4,68203 | 0,27999 | 0,05980 | 0,03069 | 4,77567 | 2,80922 | 0,00718 |
| 11 | | | | | | | | | | | |
| 11 | 15,79 | 0.1653 | 0.2 | 0,13336 | 4,24698 | 0,28000 | 0,06593 | 0,03404 | 4,33192 | 2,54819 | 0,00791 |
| 12 | | | | | | | | | | | |
| 12 | 15,52 | 0.219 | 0.2 | 0,15350 | 4,88839 | 0,28000 | 0,05728 | 0,02933 | 4,98616 | 2,93303 | 0,00687 |
| 13 | | | | | | | | | | | |
| 13 | 14,47 | 0.1583 | 0.2 | 0,13050 | 4,15608 | 0,28000 | 0,06737 | 0,03483 | 4,23921 | 2,49365 | 0,00808 |
| 14 | | | | | | | | | | | |

Suite tableau des vérifications des conditions auto-curage du réseau n °01 du village ait Saada

| N° conduite | L (m) | I (m/m) | Ø (m) | Q_{ps} | V_{ps} | Q_{min} | R_q | R_h | 1 ^{er} condition | 2eme condition | 3eme condition |
|-------------|-------|---------|-------|----------|----------|-----------|---------|---------|---------------------------|----------------|----------------|
| 14 | 31.94 | 0.1462 | 0.2 | 0,12541 | 3,99409 | 0,27999 | 0,07010 | 0,03635 | 0,25538 | 0,15022 | 0,58418 |
| 15 | | | | | | | | | | | |
| 15 | 13.66 | 0.0132 | 0.2 | 0,03768 | 1,20014 | 0,28000 | 0,23330 | 0,15699 | 0,84990 | 0,49994 | 1,94419 |
| 16 | | | | | | | | | | | |
| 16 | 9.61 | 0.1561 | 0.2 | 0,12959 | 4,12710 | 0,28000 | 0,06784 | 0,03510 | 0,24715 | 0,14538 | 0,56536 |
| 17 | | | | | | | | | | | |

Tableau des vérifications des conditions auto-curage du réseau n ° 02 village Ait Saada

| N° conduite | L (m) | I (m/m) | Ø (m) | Q_{ps} | V_{ps} | Q_{min} | R_q | R_h | 1 ^{er} condition | 2eme condition | 3eme condition |
|-------------|-------|---------|-------|----------|----------|-----------|---------|---------|---------------------------|----------------|----------------|
| 1 | 28,75 | 0,0807 | 0,3 | 0,27472 | 3,88843 | 0,00028 | 0,00102 | 0,00050 | 3,96620 | 2,33306 | 0,00848 |
| 2 | | | | | | | | | | | |
| 2 | 40,94 | 0,0686 | 0,3 | 0,25329 | 3,58509 | 0,00028 | 0,00110 | 0,00055 | 3,65679 | 2,15105 | 0,00918 |
| 3 | | | | | | | | | | | |
| 3 | 29,92 | 0,0782 | 0,3 | 0,27043 | 3,82773 | 0,00028 | 0,00103 | 0,00051 | 3,90428 | 2,29664 | 0,00861 |
| 4 | | | | | | | | | | | |
| 4 | 12,11 | 0,0685 | 0,3 | 0,25310 | 3,58248 | 0,00028 | 0,00111 | 0,00055 | 3,65413 | 2,14949 | 0,00921 |
| 5 | | | | | | | | | | | |
| 5 | 25,05 | 0,0619 | 0,3 | 0,24060 | 3,40552 | 0,00028 | 0,00116 | 0,00058 | 3,47363 | 2,04331 | 0,00968 |
| 6 | | | | | | | | | | | |
| 6 | 29,18 | 0,035 | 0,3 | 0,18092 | 2,56078 | 0,00028 | 0,00154 | 0,00077 | 2,61199 | 1,53647 | 0,01287 |
| 7 | | | | | | | | | | | |
| 7 | 10,85 | 0,1067 | 0,3 | 0,31589 | 4,47116 | 0,00028 | 0,00089 | 0,00044 | 4,56058 | 2,68270 | 0,00738 |
| 8 | | | | | | | | | | | |
| 8 | 12,96 | 0,0702 | 0,3 | 0,25622 | 3,62666 | 0,00028 | 0,00109 | 0,00054 | 3,69919 | 2,17599 | 0,00910 |
| 9 | | | | | | | | | | | |
| 9 | 37,51 | 0,0403 | 0,3 | 0,19413 | 2,74783 | 0,00028 | 0,00144 | 0,00071 | 2,80279 | 1,64870 | 0,01199 |
| 10 | | | | | | | | | | | |
| 10 | 31,28 | 0,0761 | 0,3 | 0,26677 | 3,77599 | 0,00028 | 0,00105 | 0,00052 | 3,85150 | 2,26559 | 0,00873 |
| 11 | | | | | | | | | | | |
| 11 | 66,53 | 0,0216 | 0,3 | 0,14213 | 2,01171 | 0,00028 | 0,00196 | 0,00097 | 2,05194 | 1,20702 | 0,01634 |
| 12 | | | | | | | | | | | |
| 12 | 33,09 | 0,0453 | 0,3 | 0,20583 | 2,91331 | 0,00028 | 0,00136 | 0,00067 | 2,97158 | 1,74799 | 0,01131 |
| 13 | | | | | | | | | | | |
| 13 | 19,25 | 0,0442 | 0,3 | 0,20331 | 2,87772 | 0,00028 | 0,00138 | 0,00068 | 2,93528 | 1,72663 | 0,01146 |
| 14 | | | | | | | | | | | |

Suite tableau des vérifications des conditions auto-curage du réseau n° 02 village Ait Saada

| N° conduite | L (m) | I (m/m) | Ø (m) | Q_{ps} | V_{ps} | Q_{min} | R_q | R_h | 1 ^{er} condition | 2eme condition | 3eme condition |
|-------------|-------|---------|-------|----------|----------|-----------|---------|---------|---------------------------|----------------|----------------|
| 14 | 28,75 | 0,0807 | 0,3 | 0,27472 | 3,88843 | 0,00028 | 0,00102 | 0,00050 | 3,96620 | 2,33306 | 0,00848 |
| 15 | | | | | | | | | | | |
| 15 | 40,94 | 0,0686 | 0,3 | 0,25329 | 3,58509 | 0,00028 | 0,00110 | 0,00055 | 3,65679 | 2,15105 | 0,00918 |
| 16 | | | | | | | | | | | |
| 16 | 29,92 | 0,0782 | 0,3 | 0,27043 | 3,82773 | 0,00028 | 0,00103 | 0,00051 | 3,90428 | 2,29664 | 0,00861 |
| 17 | | | | | | | | | | | |
| 17 | 12,11 | 0,0685 | 0,3 | 0,25310 | 3,58248 | 0,00028 | 0,00111 | 0,00055 | 3,65413 | 2,14949 | 0,00921 |
| 18 | | | | | | | | | | | |
| 18 | 25,05 | 0,0619 | 0,3 | 0,24060 | 3,40552 | 0,00028 | 0,00116 | 0,00058 | 3,47363 | 2,04331 | 0,00968 |
| 19 | | | | | | | | | | | |
| 19 | 29,18 | 0,035 | 0,3 | 0,18092 | 2,56078 | 0,00028 | 0,00154 | 0,00077 | 2,61199 | 1,53647 | 0,01287 |
| 20 | | | | | | | | | | | |
| 20 | 10,85 | 0,1067 | 0,3 | 0,31589 | 4,47116 | 0,00028 | 0,00089 | 0,00044 | 4,56058 | 2,68270 | 0,00738 |
| 21 | | | | | | | | | | | |
| 21 | 12,96 | 0,0702 | 0,3 | 0,25622 | 3,62666 | 0,00028 | 0,00109 | 0,00054 | 3,69919 | 2,17599 | 0,00910 |
| 22 | | | | | | | | | | | |
| 23 | 37,51 | 0,0403 | 0,3 | 0,19413 | 2,74783 | 0,00028 | 0,00144 | 0,00071 | 2,80279 | 1,64870 | 0,01199 |
| 24 | | | | | | | | | | | |
| 24 | 31,28 | 0,0761 | 0,3 | 0,26677 | 3,77599 | 0,00028 | 0,00105 | 0,00052 | 3,85150 | 2,26559 | 0,00873 |
| 25 | | | | | | | | | | | |
| 25 | 66,53 | 0,0216 | 0,3 | 0,14213 | 2,01171 | 0,00028 | 0,00196 | 0,00097 | 2,05194 | 1,20702 | 0,01634 |
| 26 | | | | | | | | | | | |
| 26 | 33,09 | 0,0453 | 0,3 | 0,20583 | 2,91331 | 0,00028 | 0,00136 | 0,00067 | 2,97158 | 1,74799 | 0,01131 |
| 27 | | | | | | | | | | | |
| 27 | 19,25 | 0,0442 | 0,3 | 0,20331 | 2,87772 | 0,00028 | 0,00138 | 0,00068 | 2,93528 | 1,72663 | 0,01146 |
| 28 | | | | | | | | | | | |

Suite tableau des vérifications des conditions auto-curage du réseau n° 02 village Ait Saada

| N° conduite | L (m) | I (m/m) | Ø (m) | Q_{ps} | V_{ps} | Q_{min} | R_q | R_h | 1 ^{er} condition | 2eme condition | 3eme condition |
|-------------|-------|---------|-------|----------|----------|-----------|---------|---------|---------------------------|----------------|----------------|
| 28 | 26,72 | 0,1112 | 0,3 | 0,32248 | 4,56447 | 0,00028 | 0,00006 | 0,00003 | 4,65576 | 2,73868 | 0,00051 |
| 29 | | | | | | | | | | | |
| 29 | 28,16 | 0,115 | 0,3 | 0,32794 | 4,64180 | 0,00028 | 0,00006 | 0,00003 | 4,73464 | 2,78508 | 0,00050 |
| 22 | | | | | | | | | | | |
| 22 | 23,31 | 0,1004 | 0,3 | 0,30642 | 4,33715 | 0,00028 | 0,00006 | 0,00003 | 4,42390 | 2,60229 | 0,00054 |
| 30 | | | | | | | | | | | |
| 30 | 16,35 | 0,1339 | 0,3 | 0,35387 | 5,00874 | 0,00028 | 0,00006 | 0,00003 | 5,10891 | 3,00524 | 0,00047 |
| 31 | | | | | | | | | | | |
| 31 | 14,53 | 0,1101 | 0,3 | 0,32088 | 4,54184 | 0,00028 | 0,00006 | 0,00003 | 4,63267 | 2,72510 | 0,00051 |
| 32 | | | | | | | | | | | |
| 32 | 38,88 | 0,0746 | 0,3 | 0,26413 | 3,73859 | 0,00028 | 0,00007 | 0,00004 | 3,81336 | 2,24315 | 0,00062 |
| 33 | | | | | | | | | | | |
| 33 | 29,67 | 0,0388 | 0,3 | 0,19049 | 2,69621 | 0,00028 | 0,00010 | 0,00005 | 2,75013 | 1,61773 | 0,00086 |
| 34 | | | | | | | | | | | |
| 34 | 28,86 | 0,0097 | 0,3 | 0,09524 | 1,34811 | 0,00028 | 0,00021 | 0,00010 | 1,37507 | 0,80886 | 0,00173 |
| 35 | | | | | | | | | | | |
| 35 | 8,88 | 0,0097 | 0,3 | 0,09524 | 1,34811 | 0,00028 | 0,00021 | 0,00010 | 1,37507 | 0,80886 | 0,00173 |
| 36 | | | | | | | | | | | |
| 36 | 21,36 | 0,0097 | 0,3 | 0,09524 | 1,34811 | 0,00028 | 0,00021 | 0,00010 | 1,37507 | 0,80886 | 0,00173 |
| 37 | | | | | | | | | | | |
| 37 | 9,95 | 0,2077 | 0,3 | 0,44073 | 6,23816 | 0,00028 | 0,00004 | 0,00002 | 6,36292 | 3,74289 | 0,00037 |
| 38 | | | | | | | | | | | |
| 38 | 11,13 | 0,2077 | 0,3 | 0,44073 | 6,23816 | 0,00028 | 0,00004 | 0,00002 | 6,36292 | 3,74289 | 0,00037 |
| 39 | | | | | | | | | | | |
| 39 | 7,81 | 0,2077 | 0,3 | 0,44073 | 6,23816 | 0,00028 | 0,00004 | 0,00002 | 6,36292 | 3,74289 | 0,00037 |
| 40 | | | | | | | | | | | |
| 28 | 9,2 | 0,075 | 0,3 | 0,26484 | 3,74860 | 0,00028 | 0,00007 | 0,00004 | 3,82357 | 2,24916 | 0,00062 |
| 29 | | | | | | | | | | | |

Suite tableau des vérifications des conditions auto-curage du réseau n°02 village Ait Saada

| N° conduite | L (m) | I (m/m) | Ø (m) | Q_{ps} | V_{ps} | Q_{min} | R_q | R_h | 1 ^{er} condition | 2eme condition | 3eme condition |
|-------------|-------|---------|-------|----------|----------|-----------|---------|---------|---------------------------|----------------|----------------|
| 29 | 46 | 0,0052 | 0,3 | 0,06974 | 0,98705 | 0,00028 | 0,00028 | 0,00014 | 1,00679 | 0,59223 | 0,00236 |
| 22 | | | | | | | | | | | |
| 22 | 8,86 | 0,0565 | 0,3 | 0,22987 | 3,25359 | 0,00028 | 0,00009 | 0,00004 | 3,31866 | 1,95215 | 0,00072 |
| 30 | | | | | | | | | | | |
| 30 | 9,05 | 0,1138 | 0,3 | 0,32623 | 4,61752 | 0,00028 | 0,00006 | 0,00003 | 4,70987 | 2,77051 | 0,00050 |
| 31 | | | | | | | | | | | |
| 31 | 26,04 | 0,0969 | 0,3 | 0,30103 | 4,26089 | 0,00028 | 0,00007 | 0,00003 | 4,34610 | 2,55653 | 0,00055 |
| 32 | | | | | | | | | | | |
| 32 | 20,58 | 0,12 | 0,3 | 0,33500 | 4,74164 | 0,00028 | 0,00006 | 0,00003 | 4,83647 | 2,84498 | 0,00049 |
| 33 | | | | | | | | | | | |
| 33 | 24,01 | 0,0929 | 0,3 | 0,29475 | 4,17201 | 0,00028 | 0,00007 | 0,00003 | 4,25545 | 2,50321 | 0,00056 |
| 34 | | | | | | | | | | | |
| 34 | 46,95 | 0,0786 | 0,3 | 0,27112 | 3,83751 | 0,00028 | 0,00007 | 0,00004 | 3,91426 | 2,30250 | 0,00061 |
| 35 | | | | | | | | | | | |
| 35 | 16,63 | 0,0331 | 0,3 | 0,17594 | 2,49030 | 0,00028 | 0,00011 | 0,00006 | 2,54011 | 1,49418 | 0,00094 |
| 36 | | | | | | | | | | | |
| 36 | 9,6 | 0,0198 | 0,3 | 0,13608 | 1,92606 | 0,00028 | 0,00015 | 0,00007 | 1,96458 | 1,15564 | 0,00121 |
| 37 | | | | | | | | | | | |
| 37 | 26,51 | 0,0132 | 0,3 | 0,11111 | 1,57262 | 0,00028 | 0,00018 | 0,00009 | 1,60408 | 0,94357 | 0,00148 |
| 38 | | | | | | | | | | | |
| 38 | 26,56 | 0,0191 | 0,3 | 0,13365 | 1,89171 | 0,00028 | 0,00015 | 0,00007 | 1,92954 | 1,13503 | 0,00123 |
| 39 | | | | | | | | | | | |
| 39 | 25,11 | 0,0721 | 0,3 | 0,25967 | 3,67541 | 0,00028 | 0,00008 | 0,00004 | 3,74892 | 2,20524 | 0,00063 |
| 40 | | | | | | | | | | | |
| 41 | 31,88 | 0,1023 | 0,3 | 0,30931 | 4,37800 | 0,00028 | 0,00006 | 0,00003 | 4,46556 | 2,62680 | 0,00053 |
| 42 | | | | | | | | | | | |
| 42 | 30,14 | 0,2329 | 0,3 | 0,46670 | 6,60576 | 0,00028 | 0,00004 | 0,00002 | 6,73787 | 3,96346 | 0,00035 |
| 43 | | | | | | | | | | | |

Suite tableau des vérifications des conditions auto-curage du réseau n°02 village Ait Saada

| N° conduite | L (m) | I (m/m) | Ø (m) | Q_{ps} | V_{ps} | Q_{min} | R_q | R_h | 1 ^{er} condition | 2eme condition | 3eme condition |
|-------------|-------|---------|-------|----------|----------|-----------|---------|---------|---------------------------|----------------|----------------|
| 43 | 28,64 | 0,2503 | 0,3 | 0,48382 | 6,84807 | 0,00028 | 0,00004 | 0,00002 | 6,98503 | 4,10884 | 0,00034 |
| 44 | | | | | | | | | | | |
| 45 | 11,01 | 0,2897 | 0,3 | 0,52050 | 7,36737 | 0,00028 | 0,00004 | 0,00002 | 7,51471 | 4,42042 | 0,00032 |
| 46 | | | | | | | | | | | |
| 46 | 21,43 | 0,1232 | 0,3 | 0,33943 | 4,80445 | 0,00028 | 0,00006 | 0,00003 | 4,90053 | 2,88267 | 0,00048 |
| 47 | | | | | | | | | | | |
| 47 | 33,35 | 0,1353 | 0,3 | 0,35571 | 5,03485 | 0,00028 | 0,00006 | 0,00003 | 5,13555 | 3,02091 | 0,00046 |
| 48 | | | | | | | | | | | |
| 48 | 33,41 | 0,1431 | 0,3 | 0,36582 | 5,17795 | 0,00028 | 0,00005 | 0,00003 | 5,28151 | 3,10677 | 0,00045 |
| 44 | | | | | | | | | | | |
| 44 | 17,61 | 0,134 | 0,3 | 0,35400 | 5,01061 | 0,00028 | 0,00006 | 0,00003 | 5,11082 | 3,00636 | 0,00047 |
| 49 | | | | | | | | | | | |
| 49 | 28,16 | 0,146 | 0,3 | 0,36951 | 5,23015 | 0,00028 | 0,00005 | 0,00003 | 5,33476 | 3,13809 | 0,00045 |
| 50 | | | | | | | | | | | |
| 50 | 67,68 | 0,172 | 0,3 | 0,40106 | 5,67678 | 0,00028 | 0,00005 | 0,00002 | 5,79032 | 3,40607 | 0,00041 |
| 51 | | | | | | | | | | | |
| 51 | 41,87 | 0,0977 | 0,3 | 0,30227 | 4,27844 | 0,00028 | 0,00007 | 0,00003 | 4,36401 | 2,56706 | 0,00054 |
| 52 | | | | | | | | | | | |
| 52 | 31,05 | 0,0142 | 0,3 | 0,11524 | 1,63111 | 0,00028 | 0,00017 | 0,00008 | 1,66373 | 0,97866 | 0,00143 |
| 53 | | | | | | | | | | | |
| 54 | 12,83 | 0,0156 | 0,3 | 0,12078 | 1,70962 | 0,00028 | 0,00016 | 0,00008 | 1,74382 | 1,02577 | 0,00136 |
| 55 | | | | | | | | | | | |
| 55 | 13,59 | 0,0177 | 0,3 | 0,12866 | 1,82106 | 0,00028 | 0,00015 | 0,00008 | 1,85748 | 1,09264 | 0,00128 |
| 56 | | | | | | | | | | | |
| 56 | 28,06 | 0,0299 | 0,3 | 0,16722 | 2,36687 | 0,00028 | 0,00012 | 0,00006 | 2,41420 | 1,42012 | 0,00098 |
| 57 | | | | | | | | | | | |
| 57 | 38,91 | 0,0501 | 0,3 | 0,21646 | 3,06377 | 0,00028 | 0,00009 | 0,00005 | 3,12505 | 1,83826 | 0,00076 |
| 58 | | | | | | | | | | | |

Suite tableau des vérifications des conditions auto-curage n°02 village Ait Saada

| N° conduite | L (m) | I (m/m) | Ø (m) | Q_{ps} | V_{ps} | Q_{min} | R_q | R_h | 1 ^{er} condition | 2eme condition | 3eme condition |
|-------------|-------|---------|-------|----------|----------|-----------|---------|---------|---------------------------|----------------|----------------|
| 58 | 25,12 | 0,0052 | 0,3 | 0,06974 | 18,26748 | 0,00028 | 0,00002 | 0,00001 | 18,63283 | 10,96049 | 0,00013 |
| 59 | | | | | | | | | | | |
| 59 | 19,98 | 0,0095 | 0,3 | 0,09426 | 13,51507 | 0,00028 | 0,00002 | 0,00001 | 13,78537 | 8,10904 | 0,00017 |
| 60 | | | | | | | | | | | |
| 60 | 21,68 | 0,0254 | 0,3 | 0,15412 | 8,26539 | 0,00028 | 0,00003 | 0,00002 | 8,43070 | 4,95923 | 0,00028 |
| 61 | | | | | | | | | | | |
| 61 | 23,32 | 0,0013 | 0,3 | 0,03487 | 36,53495 | 0,00028 | 0,00001 | 0,00000 | 37,26565 | 21,92097 | 0,00006 |
| 62 | | | | | | | | | | | |
| 62 | 37,2 | 0,0228 | 0,3 | 0,14602 | 8,72394 | 0,00028 | 0,00003 | 0,00002 | 8,89842 | 5,23437 | 0,00027 |
| 63 | | | | | | | | | | | |
| 63 | 18,18 | 0,00407 | 0,3 | 0,06169 | 20,64824 | 0,00028 | 0,00001 | 0,00001 | 21,06120 | 12,38894 | 0,00011 |
| 64 | | | | | | | | | | | |
| 64 | 23,78 | 0,0563 | 0,3 | 0,22946 | 5,55170 | 0,00028 | 0,00005 | 0,00002 | 5,66273 | 3,33102 | 0,00042 |
| 65 | | | | | | | | | | | |
| 65 | 37,27 | 0,2366 | 0,3 | 0,47039 | 2,70815 | 0,00028 | 0,00010 | 0,00005 | 2,76231 | 1,62489 | 0,00086 |
| 66 | | | | | | | | | | | |
| 67 | 16,31 | 0,1386 | 0,3 | 0,36002 | 3,53833 | 0,00028 | 0,00008 | 0,00004 | 3,60910 | 2,12300 | 0,00066 |
| 68 | | | | | | | | | | | |
| 68 | 21,31 | 0,1483 | 0,3 | 0,37241 | 3,42066 | 0,00028 | 0,00008 | 0,00004 | 3,48907 | 2,05239 | 0,00068 |
| 69 | | | | | | | | | | | |
| 69 | 13,88 | 0,054 | 0,3 | 0,22472 | 5,66870 | 0,00028 | 0,00005 | 0,00002 | 5,78207 | 3,40122 | 0,00041 |
| 70 | | | | | | | | | | | |
| 70 | 40,89 | 0,0125 | 0,3 | 0,10812 | 11,78217 | 0,00028 | 0,00002 | 0,00001 | 12,01781 | 7,06930 | 0,00020 |
| 71 | | | | | | | | | | | |
| 71 | 31,73 | 0,0312 | 0,3 | 0,17082 | 7,45767 | 0,00028 | 0,00004 | 0,00002 | 7,60682 | 4,47460 | 0,00031 |
| 40 | | | | | | | | | | | |
| 40 | 35,5 | 0,0099 | 0,3 | 0,09622 | 13,23923 | 0,00028 | 0,00002 | 0,00001 | 13,50401 | 7,94354 | 0,00018 |
| 72 | | | | | | | | | | | |

Suite tableau des vérifications des conditions auto-curage du réseau n°02 village Ait Saada

| N° conduite | L (m) | I (m/m) | Ø (m) | Q_{ps} | V_{ps} | Q_{min} | R_q | R_h | 1 ^{er} condition | 2eme condition | 3eme condition |
|-------------|-------|---------|-------|----------|----------|-----------|---------|---------|---------------------------|----------------|----------------|
| 72 | 23,3 | 0,0326 | 0,3 | 0,17461 | 7,29577 | 0,00028 | 0,00004 | 0,00002 | 7,44169 | 4,37746 | 0,00032 |
| 73 | | | | | | | | | | | |
| 73 | 13,69 | 0,0709 | 0,3 | 0,25750 | 4,94717 | 0,00028 | 0,00006 | 0,00003 | 5,04612 | 2,96830 | 0,00047 |
| 74 | | | | | | | | | | | |
| 74 | 22,23 | 0,0391 | 0,3 | 0,19122 | 6,66180 | 0,00028 | 0,00004 | 0,00002 | 6,79504 | 3,99708 | 0,00035 |
| 75 | | | | | | | | | | | |
| 75 | 33,43 | 0,0021 | 0,3 | 0,04432 | 28,74555 | 0,00028 | 0,00001 | 0,00000 | 29,32046 | 17,24733 | 0,00008 |
| 76 | | | | | | | | | | | |
| 76 | 31,57 | 0,0025 | 0,3 | 0,04835 | 26,34573 | 0,00028 | 0,00001 | 0,00001 | 26,87264 | 15,80744 | 0,00009 |
| 77 | | | | | | | | | | | |
| 77 | 21,92 | 0,0105 | 0,3 | 0,09909 | 12,85540 | 0,00028 | 0,00002 | 0,00001 | 13,11251 | 7,71324 | 0,00018 |
| 78 | | | | | | | | | | | |
| 78 | 52,6 | 0,0122 | 0,3 | 0,10681 | 11,92615 | 0,00028 | 0,00002 | 0,00001 | 12,16467 | 7,15569 | 0,00019 |
| 79 | | | | | | | | | | | |
| 80 | 14,54 | 0,0371 | 0,3 | 0,18627 | 6,83901 | 0,00028 | 0,00004 | 0,00002 | 6,97579 | 4,10341 | 0,00034 |
| 81 | | | | | | | | | | | |
| 82 | 21,58 | 0,2697 | 0,3 | 0,50222 | 2,53653 | 0,00028 | 0,00011 | 0,00005 | 2,58726 | 1,52192 | 0,00092 |
| 83 | | | | | | | | | | | |
| 83 | 1023 | 0,092 | 0,3 | 0,29332 | 4,34296 | 0,00026 | 0,00006 | 0,00003 | 4,42982 | 2,60578 | 0,00050 |
| 84 | | | | | | | | | | | |
| 84 | 5,49 | 0,1269 | 0,3 | 0,34449 | 3,69785 | 0,00028 | 0,00008 | 0,00004 | 3,77181 | 2,21871 | 0,00063 |
| 85 | | | | | | | | | | | |
| 85 | 8,79 | 0,1013 | 0,3 | 0,30779 | 4,13881 | 0,00028 | 0,00007 | 0,00003 | 4,22159 | 2,48329 | 0,00056 |
| 86 | | | | | | | | | | | |
| 86 | 6,5 | 0,1167 | 0,3 | 0,33036 | 3,85607 | 0,00028 | 0,00007 | 0,00004 | 3,93319 | 2,31364 | 0,00060 |
| 87 | | | | | | | | | | | |
| 87 | 30,06 | 0,1307 | 0,3 | 0,34961 | 3,64370 | 0,00028 | 0,00008 | 0,00004 | 3,71657 | 2,18622 | 0,00064 |
| 88 | | | | | | | | | | | |

Suite tableau des vérifications des conditions auto-curage du réseau n°02 village Ait Saada

| N° conduite | L (m) | I (m/m) | Ø (m) | Q_{ps} | V_{ps} | Q_{min} | R_q | R_h | 1 ^{er} condition | 2eme condition | 3eme condition |
|-------------|-------|---------|-------|----------|------------|-----------|---------|---------|---------------------------|----------------|----------------|
| 88 | 18,85 | 0,1561 | 0,3 | 0,38208 | 3,33410 | 0,00028 | 0,00008 | 0,00004 | 3,40078 | 2,00046 | 0,00070 |
| 89 | | | | | | | | | | | |
| 89 | 15,28 | 0,2507 | 0,3 | 0,48420 | 2,63089 | 0,00028 | 0,00011 | 0,00005 | 2,68351 | 1,57854 | 0,00089 |
| 90 | | | | | | | | | | | |
| 90 | 38,05 | 0,1563 | 0,3 | 0,38232 | 3,33197 | 0,00028 | 0,00008 | 0,00004 | 3,39861 | 1,99918 | 0,00070 |
| 91 | | | | | | | | | | | |
| 91 | 3,15 | 0,2221 | 0,3 | 0,45575 | 2,79516 | 0,00028 | 0,00010 | 0,00005 | 2,85106 | 1,67709 | 0,00083 |
| 92 | | | | | | | | | | | |
| 92 | 16,47 | 0,5238 | 0,3 | 0,69989 | 1,82011 | 0,00028 | 0,00015 | 0,00008 | 1,85651 | 1,09207 | 0,00128 |
| 93 | | | | | | | | | | | |
| 88 | 24,84 | 0,0073 | 0,3 | 0,08263 | 15,41767 | 0,00028 | 0,00002 | 0,00001 | 15,72602 | 9,25060 | 0,00015 |
| 89 | | | | | | | | | | | |
| 94 | 4,17 | 0,1053 | 0,3 | 0,31381 | 4,05944 | 0,00028 | 0,00007 | 0,00003 | 4,14063 | 2,43566 | 0,00057 |
| 95 | | | | | | | | | | | |
| 95 | 24,84 | 0,1787 | 0,03 | 0,00088 | 1446,38732 | 0,00028 | 0,00000 | 0,00000 | 1475,31506 | 867,83239 | 0,00000 |
| 96 | | | | | | | | | | | |
| 96 | 36,49 | 0,2953 | 0,3 | 0,52551 | 2,42409 | 0,00028 | 0,00012 | 0,00006 | 2,47257 | 1,45445 | 0,00096 |
| 97 | | | | | | | | | | | |
| 97 | 20,62 | 0,1494 | 0,3 | 0,37379 | 3,40804 | 0,00028 | 0,00008 | 0,00004 | 3,47620 | 2,04483 | 0,00068 |
| 98 | | | | | | | | | | | |
| 98 | 35,86 | 0,2128 | 0,3 | 0,44610 | 2,85558 | 0,00028 | 0,00010 | 0,00005 | 2,91269 | 1,71335 | 0,00081 |
| 99 | | | | | | | | | | | |
| 99 | 25,28 | 0,0099 | 0,3 | 0,09622 | 13,23923 | 0,00028 | 0,00002 | 0,00001 | 13,50401 | 7,94354 | 0,00018 |
| 100 | | | | | | | | | | | |
| 101 | 46,91 | 0,0804 | 0,3 | 0,27421 | 4,64571 | 0,00028 | 0,00006 | 0,00003 | 4,73863 | 2,78743 | 0,00050 |
| 102 | | | | | | | | | | | |

Suite tableau des vérifications des conditions auto-curage du réseau n°02 village Ait Saada

| N° conduite | L (m) | I (m/m) | Ø (m) | Q_{ps} | V_{ps} | Q_{min} | R_q | R_h | 1 ^{er} condition | 2eme condition | 3eme condition |
|-------------|-------|---------|-------|----------|----------|-----------|---------|---------|---------------------------|----------------|----------------|
| 102 | 60,43 | 0,176 | 0,3 | 0,52968 | 2,40502 | 0,00028 | 0,00012 | 0,00006 | 2,45313 | 1,44301 | 0,00097 |
| 103 | | | | | | | | | | | |
| 103 | 25,28 | 0,0099 | 0,3 | 0,52968 | 2,40502 | 0,00028 | 0,00012 | 0,00006 | 2,45313 | 1,44301 | 0,00097 |
| 100 | | | | | | | | | | | |
| 100 | 32,2 | 0,1037 | 0,3 | 0,52968 | 2,40502 | 0,00028 | 0,00012 | 0,00006 | 2,45313 | 1,44301 | 0,00097 |
| 111 | | | | | | | | | | | |
| 111 | 43,35 | 0,0925 | 0,3 | 0,52968 | 2,40502 | 0,00028 | 0,00012 | 0,00006 | 2,45313 | 1,44301 | 0,00097 |
| 112 | | | | | | | | | | | |
| 112 | 13,94 | 0,0946 | 0,3 | 0,52968 | 2,40502 | 0,00028 | 0,00012 | 0,00006 | 2,45313 | 1,44301 | 0,00097 |
| 113 | | | | | | | | | | | |
| 113 | 36,04 | 0,048 | 0,3 | 0,52968 | 2,40502 | 0,00028 | 0,00012 | 0,00006 | 2,45313 | 1,44301 | 0,00097 |
| 81 | | | | | | | | | | | |
| 81 | 40,12 | 0,0785 | 0,3 | 0,52968 | 2,40502 | 0,00028 | 0,00012 | 0,00006 | 2,45313 | 1,44301 | 0,00097 |
| 114 | | | | | | | | | | | |
| 114 | 26,91 | 0,0591 | 0,3 | 0,52968 | 2,40502 | 0,00028 | 0,00012 | 0,00006 | 2,45313 | 1,44301 | 0,00097 |
| 115 | | | | | | | | | | | |
| 115 | 48,06 | 0,0081 | 0,3 | 0,52968 | 2,40502 | 0,00028 | 0,00012 | 0,00006 | 2,45313 | 1,44301 | 0,00097 |
| 116 | | | | | | | | | | | |
| 116 | 68,5 | 0,0479 | 0,3 | 0,52968 | 2,40502 | 0,00028 | 0,00012 | 0,00006 | 2,45313 | 1,44301 | 0,00097 |
| 117 | | | | | | | | | | | |
| 117 | 35,73 | 0,1061 | 0,3 | 0,52968 | 2,40502 | 0,00028 | 0,00012 | 0,00006 | 2,45313 | 1,44301 | 0,00097 |
| 118 | | | | | | | | | | | |
| 118 | 35,92 | 0,138 | 0,3 | 0,52968 | 2,40502 | 0,00028 | 0,00012 | 0,00006 | 2,45313 | 1,44301 | 0,00097 |
| 119 | | | | | | | | | | | |
| 119 | 28,13 | 0,1689 | 0,3 | 0,52968 | 2,40502 | 0,00028 | 0,00012 | 0,00006 | 2,45313 | 1,44301 | 0,00097 |
| 120 | | | | | | | | | | | |

Suite tableau des vérifications des conditions auto-curage du réseau n°02 village Ait Saada

| N° conduite | L (m) | I (m/m) | Ø (m) | Q_{ps} | V_{ps} | Q_{min} | R_q | R_h | 1 ^{er} condition | 2eme condition | 3eme condition |
|-------------|-------|---------|-------|----------|----------|-----------|---------|---------|---------------------------|----------------|----------------|
| 121 | 26,82 | 0,1174 | 0,3 | 0,33135 | 3,84456 | 0,00028 | 0,00007 | 0,00004 | 3,92145 | 2,30673 | 0,00061 |
| 122 | | | | | | | | | | | |
| 123 | 11,87 | 0,0371 | 0,3 | 0,18627 | 6,83901 | 0,00028 | 0,00004 | 0,00002 | 6,97579 | 4,10341 | 0,00034 |
| 123 | | | | | | | | | | | |
| 121 | 58,22 | 0,1163 | 0,3 | 0,32979 | 3,86269 | 0,00028 | 0,00007 | 0,00004 | 3,93995 | 2,31762 | 0,00060 |
| 121 | | | | | | | | | | | |
| 124 | 12,7 | 0,0425 | 0,3 | 0,19936 | 6,38978 | 0,00028 | 0,00004 | 0,00002 | 6,51757 | 3,83387 | 0,00036 |
| 124 | | | | | | | | | | | |
| 125 | 14,73 | 0,0285 | 0,3 | 0,16326 | 7,80293 | 0,00028 | 0,00004 | 0,00002 | 7,95899 | 4,68176 | 0,00030 |
| 125 | | | | | | | | | | | |
| 126 | 14,64 | 0,1352 | 0,3 | 0,35558 | 3,58255 | 0,00028 | 0,00008 | 0,00004 | 3,65420 | 2,14953 | 0,00065 |
| 126 | | | | | | | | | | | |
| 127 | 19,52 | 0,1486 | 0,3 | 0,37279 | 3,41720 | 0,00028 | 0,00008 | 0,00004 | 3,48555 | 2,05032 | 0,00068 |
| 127 | | | | | | | | | | | |
| 128 | 19,93 | 0,0707 | 0,3 | 0,25713 | 4,95417 | 0,00028 | 0,00006 | 0,00003 | 5,05325 | 2,97250 | 0,00047 |
| 128 | | | | | | | | | | | |
| 129 | 14,27 | 0,0931 | 0,3 | 0,29507 | 4,31723 | 0,00028 | 0,00006 | 0,00003 | 4,40358 | 2,59034 | 0,00054 |
| 129 | | | | | | | | | | | |
| 130 | 7,45 | 0,1664 | 0,3 | 0,39448 | 3,22926 | 0,00028 | 0,00009 | 0,00004 | 3,29385 | 1,93756 | 0,00072 |
| 130 | | | | | | | | | | | |
| 131 | 9,13 | 0,1884 | 0,3 | 0,41975 | 3,03487 | 0,00028 | 0,00009 | 0,00005 | 3,09557 | 1,82092 | 0,00077 |
| 131 | | | | | | | | | | | |
| 132 | 6,5 | 0,234 | 0,3 | 0,46780 | 2,72315 | 0,00028 | 0,00010 | 0,00005 | 2,77762 | 1,63389 | 0,00086 |
| 132 | | | | | | | | | | | |
| 133 | 16,08 | 0,1081 | 0,3 | 0,31795 | 4,00652 | 0,00028 | 0,00007 | 0,00003 | 4,08665 | 2,40391 | 0,00058 |
| 134 | | | | | | | | | | | |

Suite tableau des vérifications des conditions auto-curage du réseau n°02 village Ait Saada

| N° conduite | L (m) | I (m/m) | Ø (m) | Q_{ps} | V_{ps} | Q_{min} | R_q | R_h | 1 ^{er} condition | 2eme condition | 3eme condition |
|-------------|-------|---------|-------|----------|----------|-----------|---------|---------|---------------------------|----------------|----------------|
| 134 | 12,28 | 0,0806 | 0,3 | 0,27455 | 4,63994 | 0,00028 | 0,00006 | 0,00003 | 4,73274 | 2,78397 | 0,00050 |
| 135 | | | | | | | | | | | |
| 135 | 2222 | 0,0851 | 0,3 | 0,28211 | 4,51560 | 0,00023 | 0,00005 | 0,00003 | 4,60591 | 2,70936 | 0,00043 |
| 136 | | | | | | | | | | | |
| 116 | 7,9 | 0,143 | 0,3 | 0,36569 | 3,48347 | 0,00028 | 0,00008 | 0,00004 | 3,55314 | 2,09008 | 0,00067 |
| 133 | | | | | | | | | | | |
| 133 | 7,01 | 0,1441 | 0,3 | 0,36710 | 3,47015 | 0,00028 | 0,00008 | 0,00004 | 3,53955 | 2,08209 | 0,00067 |
| 137 | | | | | | | | | | | |
| 137 | 14,35 | 0,1645 | 0,3 | 0,39222 | 3,24786 | 0,00028 | 0,00009 | 0,00004 | 3,31282 | 1,94872 | 0,00072 |
| 138 | | | | | | | | | | | |
| 138 | 14 | 0,0914 | 0,3 | 0,29236 | 4,35720 | 0,00028 | 0,00006 | 0,00003 | 4,44434 | 2,61432 | 0,00053 |
| 139 | | | | | | | | | | | |
| 139 | 11,74 | 0,0997 | 0,3 | 0,30535 | 4,17189 | 0,00028 | 0,00007 | 0,00003 | 4,25533 | 2,50313 | 0,00056 |
| 140 | | | | | | | | | | | |
| 141 | 28,46 | 0,566 | 0,3 | 0,72754 | 1,75094 | 0,00028 | 0,00016 | 0,00008 | 1,78596 | 1,05057 | 0,00133 |
| 142 | | | | | | | | | | | |
| 142 | 8,22 | 0,0064 | 0,3 | 0,07736 | 16,46608 | 0,00028 | 0,00002 | 0,00001 | 16,79540 | 9,87965 | 0,00014 |
| 143 | | | | | | | | | | | |
| 143 | 27,55 | 0,0064 | 0,3 | 0,07736 | 16,46608 | 0,00028 | 0,00002 | 0,00001 | 16,79540 | 9,87965 | 0,00014 |
| 144 | | | | | | | | | | | |
| 144 | 19,9 | 0,0098 | 0,3 | 0,09573 | 13,30660 | 0,00028 | 0,00002 | 0,00001 | 13,57273 | 7,98396 | 0,00018 |
| 145 | | | | | | | | | | | |
| 145 | 15,04 | 0,0098 | 0,3 | 0,09573 | 13,30660 | 0,00028 | 0,00002 | 0,00001 | 13,57273 | 7,98396 | 0,00018 |
| 146 | | | | | | | | | | | |
| 146 | 7,99 | 0,0098 | 0,3 | 0,09573 | 13,30660 | 0,00028 | 0,00002 | 0,00001 | 13,57273 | 7,98396 | 0,00018 |
| 147 | | | | | | | | | | | |

Suite tableau des vérifications des conditions auto-curage du réseau n°02 village Ait Saada

| N° conduite | L (m) | I (m/m) | Ø (m) | Q_{ps} | V_{ps} | Q_{min} | R_q | R_h | 1 ^{er} condition | 2eme condition | 3eme condition |
|-------------|-------|---------|-------|----------|----------|-----------|---------|---------|---------------------------|----------------|----------------|
| 147 | 26,02 | 0,1931 | 0,3 | 0,42495 | 2,99771 | 0,00028 | 0,00009 | 0,00005 | 3,05766 | 1,79862 | 0,00078 |
| 148 | | | | | | | | | | | |
| 148 | 35,55 | 0,1931 | 0,3 | 0,42495 | 2,99771 | 0,00028 | 0,00009 | 0,00005 | 3,05766 | 1,79862 | 0,00078 |
| 149 | | | | | | | | | | | |
| 149 | 25,98 | 0,1772 | 0,3 | 0,40708 | 3,12931 | 0,00028 | 0,00009 | 0,00004 | 3,19189 | 1,87758 | 0,00074 |
| 150 | | | | | | | | | | | |
| 150 | 18,47 | 0,1592 | 0,3 | 0,38585 | 3,30148 | 0,00028 | 0,00008 | 0,00004 | 3,36751 | 1,98089 | 0,00071 |
| 151 | | | | | | | | | | | |
| 151 | 20,76 | 0,1772 | 0,3 | 0,40708 | 3,12931 | 0,00028 | 0,00009 | 0,00004 | 3,19189 | 1,87758 | 0,00074 |
| 152 | | | | | | | | | | | |
| 152 | 21,81 | 0,1772 | 0,3 | 0,40708 | 3,12931 | 0,00028 | 0,00009 | 0,00004 | 3,19189 | 1,87758 | 0,00074 |
| 153 | | | | | | | | | | | |
| 147 | 11,39 | 0,1726 | 0,3 | 0,40176 | 3,17073 | 0,00028 | 0,00009 | 0,00004 | 3,23415 | 1,90244 | 0,00074 |
| 153 | | | | | | | | | | | |
| 154 | 15,25 | 0,1726 | 0,3 | 0,40176 | 3,17073 | 0,00028 | 0,00009 | 0,00004 | 3,23415 | 1,90244 | 0,00074 |
| 154 | | | | | | | | | | | |
| 140 | 24,82 | 0,1726 | 0,3 | 0,40176 | 3,17073 | 0,00028 | 0,00009 | 0,00004 | 3,23415 | 1,90244 | 0,00073 |
| 140 | | | | | | | | | | | |
| 155 | 14,42 | 0,1227 | 0,3 | 0,33874 | 3,76061 | 0,00028 | 0,00007 | 0,00004 | 3,83582 | 2,25636 | 0,00062 |
| 155 | | | | | | | | | | | |
| 156 | 48,91 | 0,1094 | 0,3 | 0,31986 | 3,98264 | 0,00028 | 0,00007 | 0,00003 | 4,06230 | 2,38959 | 0,00058 |
| 156 | | | | | | | | | | | |
| 157 | 36 | 0,1083 | 0,3 | 0,31825 | 4,00282 | 0,00028 | 0,00007 | 0,00003 | 4,08288 | 2,40169 | 0,00058 |
| 157 | | | | | | | | | | | |
| 158 | 26,02 | 0,1931 | 0,3 | 0,42495 | 2,99771 | 0,00028 | 0,00009 | 0,00005 | 3,05766 | 1,79862 | 0,00078 |
| 158 | | | | | | | | | | | |

Suite tableau des vérifications des conditions auto-curage du réseau n°02 village Ait Saada

| N° conduite | L (m) | I (m/m) | Ø (m) | Q_{ps} | V_{ps} | Q_{min} | R_q | R_h | 1 ^{er} condition | 2eme condition | 3eme condition |
|-------------|-------|---------|-------|----------|----------|-----------|---------|---------|---------------------------|----------------|----------------|
| 14 | 26,72 | 0,1112 | 0,3 | 0,32248 | 4,56447 | 0,00028 | 0,00006 | 0,00003 | 4,65576 | 2,73868 | 0,00051 |
| 15 | | | | | | | | | | | |
| 15 | 28,16 | 0,115 | 0,3 | 0,32794 | 4,64180 | 0,00028 | 0,00006 | 0,00003 | 4,73464 | 2,78508 | 0,00050 |
| 16 | | | | | | | | | | | |
| 16 | 23,31 | 0,1004 | 0,3 | 0,30642 | 4,33715 | 0,00028 | 0,00006 | 0,00003 | 4,42390 | 2,60229 | 0,00054 |
| 17 | | | | | | | | | | | |
| 17 | 16,35 | 0,1339 | 0,3 | 0,35387 | 5,00874 | 0,00028 | 0,00006 | 0,00003 | 5,10891 | 3,00524 | 0,00047 |
| 18 | | | | | | | | | | | |
| 18 | 14,53 | 0,1101 | 0,3 | 0,32088 | 4,54184 | 0,00028 | 0,00006 | 0,00003 | 4,63267 | 2,72510 | 0,00051 |
| 19 | | | | | | | | | | | |
| 19 | 38,88 | 0,0746 | 0,3 | 0,26413 | 3,73859 | 0,00028 | 0,00007 | 0,00004 | 3,81336 | 2,24315 | 0,00062 |
| 20 | | | | | | | | | | | |
| 20 | 29,67 | 0,0388 | 0,3 | 0,19049 | 2,69621 | 0,00028 | 0,00010 | 0,00005 | 2,75013 | 1,61773 | 0,00086 |
| 21 | | | | | | | | | | | |
| 21 | 28,86 | 0,0097 | 0,3 | 0,09524 | 1,34811 | 0,00028 | 0,00021 | 0,00010 | 1,37507 | 0,80886 | 0,00173 |
| 22 | | | | | | | | | | | |
| 22 | 8,88 | 0,0097 | 0,3 | 0,09524 | 1,34811 | 0,00028 | 0,00021 | 0,00010 | 1,37507 | 0,80886 | 0,00173 |
| 23 | | | | | | | | | | | |
| 24 | 21,36 | 0,0097 | 0,3 | 0,09524 | 1,34811 | 0,00028 | 0,00021 | 0,00010 | 1,37507 | 0,80886 | 0,00173 |
| 25 | | | | | | | | | | | |
| 25 | 9,95 | 0,2077 | 0,3 | 0,44073 | 6,23816 | 0,00028 | 0,00004 | 0,00002 | 6,36292 | 3,74289 | 0,00037 |
| 26 | | | | | | | | | | | |
| 26 | 11,13 | 0,2077 | 0,3 | 0,44073 | 6,23816 | 0,00028 | 0,00004 | 0,00002 | 6,36292 | 3,74289 | 0,00037 |
| 27 | | | | | | | | | | | |
| 27 | 7,81 | 0,2077 | 0,3 | 0,44073 | 6,23816 | 0,00028 | 0,00004 | 0,00002 | 6,36292 | 3,74289 | 0,00037 |
| 28 | | | | | | | | | | | |
| 28 | 9,2 | 0,075 | 0,3 | 0,26484 | 3,74860 | 0,00028 | 0,00007 | 0,00004 | 3,82357 | 2,24916 | 0,00062 |
| 23 | | | | | | | | | | | |

Suite tableau des vérifications des conditions auto-curage du réseau n°02 village Ait Saada

| N° conduite | L (m) | I (m/m) | Ø (m) | Q_{ps} | V_{ps} | Q_{min} | R_q | R_h | 1 ^{er} condition | 2eme condition | 3eme condition |
|-------------|-------|---------|-------|----------|----------|-----------|---------|---------|---------------------------|----------------|----------------|
| 23 | 46 | 0,0052 | 0,3 | 0,06974 | 0,98705 | 0,00028 | 0,00028 | 0,00014 | 1,00679 | 0,59223 | 0,00236 |
| 29 | | | | | | | | | | | |
| 30 | 8,86 | 0,0565 | 0,3 | 0,22987 | 3,25359 | 0,00028 | 0,00009 | 0,00004 | 3,31866 | 1,95215 | 0,00072 |
| 31 | | | | | | | | | | | |
| 31 | 9,05 | 0,1138 | 0,3 | 0,32623 | 4,61752 | 0,00028 | 0,00006 | 0,00003 | 4,70987 | 2,77051 | 0,00050 |
| 32 | | | | | | | | | | | |
| 32 | 26,04 | 0,0969 | 0,3 | 0,30103 | 4,26089 | 0,00028 | 0,00007 | 0,00003 | 4,34610 | 2,55653 | 0,00055 |
| 33 | | | | | | | | | | | |
| 33 | 20,58 | 0,12 | 0,3 | 0,33500 | 4,74164 | 0,00028 | 0,00006 | 0,00003 | 4,83647 | 2,84498 | 0,00049 |
| 34 | | | | | | | | | | | |
| 34 | 24,01 | 0,0929 | 0,3 | 0,29475 | 4,17201 | 0,00028 | 0,00007 | 0,00003 | 4,25545 | 2,50321 | 0,00056 |
| 35 | | | | | | | | | | | |
| 35 | 46,95 | 0,0786 | 0,3 | 0,27112 | 3,83751 | 0,00028 | 0,00007 | 0,00004 | 3,91426 | 2,30250 | 0,00061 |
| 36 | | | | | | | | | | | |
| 36 | 16,63 | 0,0331 | 0,3 | 0,17594 | 2,49030 | 0,00028 | 0,00011 | 0,00006 | 2,54011 | 1,49418 | 0,00094 |
| 37 | | | | | | | | | | | |
| 37 | 9,6 | 0,0198 | 0,3 | 0,13608 | 1,92606 | 0,00028 | 0,00015 | 0,00007 | 1,96458 | 1,15564 | 0,00121 |
| 38 | | | | | | | | | | | |
| 38 | 26,51 | 0,0132 | 0,3 | 0,11111 | 1,57262 | 0,00028 | 0,00018 | 0,00009 | 1,60408 | 0,94357 | 0,00148 |
| 39 | | | | | | | | | | | |
| 39 | 26,56 | 0,0191 | 0,3 | 0,13365 | 1,89171 | 0,00028 | 0,00015 | 0,00007 | 1,92954 | 1,13503 | 0,00123 |
| 40 | | | | | | | | | | | |
| 40 | 25,11 | 0,0721 | 0,3 | 0,25967 | 3,67541 | 0,00028 | 0,00008 | 0,00004 | 3,74892 | 2,20524 | 0,00063 |
| 41 | | | | | | | | | | | |
| 41 | 31,88 | 0,1023 | 0,3 | 0,30931 | 4,37800 | 0,00028 | 0,00006 | 0,00003 | 4,46556 | 2,62680 | 0,00053 |
| 42 | | | | | | | | | | | |
| 42 | 30,14 | 0,2329 | 0,3 | 0,46670 | 6,60576 | 0,00028 | 0,00004 | 0,00002 | 6,73787 | 3,96346 | 0,00035 |
| 43 | | | | | | | | | | | |

Suite tableau des vérifications des conditions auto-curage du réseau n°02 village Ait Saada

| N° conduite | L (m) | I (m/m) | Ø (m) | Q_{ps} | V_{ps} | Q_{min} | R_q | R_h | 1 ^{er} condition | 2eme condition | 3eme condition |
|-------------|-------|---------|-------|----------|----------|-----------|---------|---------|---------------------------|----------------|----------------|
| 43 | 28,64 | 0,2503 | 0,3 | 0,48382 | 6,84807 | 0,00028 | 0,00004 | 0,00002 | 6,98503 | 4,10884 | 0,00034 |
| 39 | | | | | | | | | | | |
| 39 | 11,01 | 0,2897 | 0,3 | 0,52050 | 7,36737 | 0,00028 | 0,00004 | 0,00002 | 7,51471 | 4,42042 | 0,00032 |
| 29 | | | | | | | | | | | |
| 29 | 21,43 | 0,1232 | 0,3 | 0,33943 | 4,80445 | 0,00028 | 0,00006 | 0,00003 | 4,90053 | 2,88267 | 0,00048 |
| 44 | | | | | | | | | | | |
| 44 | 33,35 | 0,1353 | 0,3 | 0,35571 | 5,03485 | 0,00028 | 0,00006 | 0,00003 | 5,13555 | 3,02091 | 0,00046 |
| 45 | | | | | | | | | | | |
| 45 | 33,41 | 0,1431 | 0,3 | 0,36582 | 5,17795 | 0,00028 | 0,00005 | 0,00003 | 5,28151 | 3,10677 | 0,00045 |
| 46 | | | | | | | | | | | |
| 46 | 17,61 | 0,134 | 0,3 | 0,35400 | 5,01061 | 0,00028 | 0,00006 | 0,00003 | 5,11082 | 3,00636 | 0,00047 |
| 47 | | | | | | | | | | | |
| 47 | 28,16 | 0,146 | 0,3 | 0,36951 | 5,23015 | 0,00028 | 0,00005 | 0,00003 | 5,33476 | 3,13809 | 0,00045 |
| 48 | | | | | | | | | | | |
| 48 | 67,68 | 0,172 | 0,3 | 0,40106 | 5,67678 | 0,00028 | 0,00005 | 0,00002 | 5,79032 | 3,40607 | 0,00041 |
| 49 | | | | | | | | | | | |
| 49 | 41,87 | 0,0977 | 0,3 | 0,30227 | 4,27844 | 0,00028 | 0,00007 | 0,00003 | 4,36401 | 2,56706 | 0,00054 |
| 50 | | | | | | | | | | | |
| 50 | 31,05 | 0,0142 | 0,3 | 0,11524 | 1,63111 | 0,00028 | 0,00017 | 0,00008 | 1,66373 | 0,97866 | 0,00143 |
| 51 | | | | | | | | | | | |
| 51 | 12,83 | 0,0156 | 0,3 | 0,12078 | 1,70962 | 0,00028 | 0,00016 | 0,00008 | 1,74382 | 1,02577 | 0,00136 |
| 52 | | | | | | | | | | | |
| 52 | 13,59 | 0,0177 | 0,3 | 0,12866 | 1,82106 | 0,00028 | 0,00015 | 0,00008 | 1,85748 | 1,09264 | 0,00128 |
| 53 | | | | | | | | | | | |
| 53 | 28,06 | 0,0299 | 0,3 | 0,16722 | 2,36687 | 0,00028 | 0,00012 | 0,00006 | 2,41420 | 1,42012 | 0,00098 |
| 54 | | | | | | | | | | | |
| 54 | 38,91 | 0,0501 | 0,3 | 0,21646 | 3,06377 | 0,00028 | 0,00009 | 0,00005 | 3,12505 | 1,83826 | 0,00076 |
| 55 | | | | | | | | | | | |

Suite tableau des vérifications des conditions auto-curage du réseau n°02 village Ait Saada

| N° conduite | L (m) | I (m/m) | Ø (m) | Q_{ps} | V_{ps} | Q_{min} | R_q | R_h | 1 ^{er} condition | 2eme condition | 3eme condition |
|-------------|-------|---------|-------|----------|----------|-----------|---------|---------|---------------------------|----------------|----------------|
| 55 | 25,12 | 0,0052 | 0,3 | 0,06974 | 18,26748 | 0,00028 | 0,00002 | 0,00001 | 18,63283 | 10,96049 | 0,00013 |
| 56 | | | | | | | | | | | |
| 56 | 19,98 | 0,0095 | 0,3 | 0,09426 | 13,51507 | 0,00028 | 0,00002 | 0,00001 | 13,78537 | 8,10904 | 0,00017 |
| 57 | | | | | | | | | | | |
| 57 | 21,68 | 0,0254 | 0,3 | 0,15412 | 8,26539 | 0,00028 | 0,00003 | 0,00002 | 8,43070 | 4,95923 | 0,00028 |
| 58 | | | | | | | | | | | |
| 58 | 23,32 | 0,0013 | 0,3 | 0,03487 | 36,53495 | 0,00028 | 0,00001 | 0,00000 | 37,26565 | 21,92097 | 0,00006 |
| 59 | | | | | | | | | | | |
| 59 | 37,2 | 0,0228 | 0,3 | 0,14602 | 8,72394 | 0,00028 | 0,00003 | 0,00002 | 8,89842 | 5,23437 | 0,00027 |
| 60 | | | | | | | | | | | |
| 61 | 18,18 | 0,00407 | 0,3 | 0,06169 | 20,64824 | 0,00028 | 0,00001 | 0,00001 | 21,06120 | 12,38894 | 0,00011 |
| 62 | | | | | | | | | | | |
| 62 | 23,78 | 0,0563 | 0,3 | 0,22946 | 5,55170 | 0,00028 | 0,00005 | 0,00002 | 5,66273 | 3,33102 | 0,00042 |
| 63 | | | | | | | | | | | |
| 63 | 37,27 | 0,2366 | 0,3 | 0,47039 | 2,70815 | 0,00028 | 0,00010 | 0,00005 | 2,76231 | 1,62489 | 0,00086 |
| 64 | | | | | | | | | | | |
| 64 | 16,31 | 0,1386 | 0,3 | 0,36002 | 3,53833 | 0,00028 | 0,00008 | 0,00004 | 3,60910 | 2,12300 | 0,00066 |
| 60 | | | | | | | | | | | |
| 60 | 21,31 | 0,1483 | 0,3 | 0,37241 | 3,42066 | 0,00028 | 0,00008 | 0,00004 | 3,48907 | 2,05239 | 0,00068 |
| 65 | | | | | | | | | | | |
| 65 | 13,88 | 0,054 | 0,3 | 0,22472 | 5,66870 | 0,00028 | 0,00005 | 0,00002 | 5,78207 | 3,40122 | 0,00041 |
| 66 | | | | | | | | | | | |
| 66 | 40,89 | 0,0125 | 0,3 | 0,10812 | 11,78217 | 0,00028 | 0,00002 | 0,00001 | 12,01781 | 7,06930 | 0,00020 |
| 67 | | | | | | | | | | | |
| 67 | 31,73 | 0,0312 | 0,3 | 0,17082 | 7,45767 | 0,00028 | 0,00004 | 0,00002 | 7,60682 | 4,47460 | 0,00031 |
| 68 | | | | | | | | | | | |
| 68 | 35,5 | 0,0099 | 0,3 | 0,09622 | 13,23923 | 0,00028 | 0,00002 | 0,00001 | 13,50401 | 7,94354 | 0,00018 |
| 69 | | | | | | | | | | | |

Suite tableau des vérifications des conditions auto-curage du réseau n°02 village Ait Saada

| N° conduite | L (m) | I (m/m) | Ø (m) | Q_{ps} | V_{ps} | Q_{min} | R_q | R_h | 1 ^{er} condition | 2eme condition | 3eme condition |
|-------------|-------|---------|-------|----------|----------|-----------|---------|---------|---------------------------|----------------|----------------|
| 69 | 23,3 | 0,0326 | 0,3 | 0,17461 | 7,29577 | 0,00028 | 0,00004 | 0,00002 | 7,44169 | 4,37746 | 0,00032 |
| 70 | | | | | | | | | | | |
| 70 | 13,69 | 0,0709 | 0,3 | 0,25750 | 4,94717 | 0,00028 | 0,00006 | 0,00003 | 5,04612 | 2,96830 | 0,00047 |
| 71 | | | | | | | | | | | |
| 71 | 22,23 | 0,0391 | 0,3 | 0,19122 | 6,66180 | 0,00028 | 0,00004 | 0,00002 | 6,79504 | 3,99708 | 0,00035 |
| 72 | | | | | | | | | | | |
| 72 | 33,43 | 0,0021 | 0,3 | 0,04432 | 28,74555 | 0,00028 | 0,00001 | 0,00000 | 29,32046 | 17,24733 | 0,00008 |
| 73 | | | | | | | | | | | |
| 73 | 31,57 | 0,0025 | 0,3 | 0,04835 | 26,34573 | 0,00028 | 0,00001 | 0,00001 | 26,87264 | 15,80744 | 0,00009 |
| 74 | | | | | | | | | | | |
| 74 | 21,92 | 0,0105 | 0,3 | 0,09909 | 12,85540 | 0,00028 | 0,00002 | 0,00001 | 13,11251 | 7,71324 | 0,00018 |
| 75 | | | | | | | | | | | |
| 75 | 52,6 | 0,0122 | 0,3 | 0,10681 | 11,92615 | 0,00028 | 0,00002 | 0,00001 | 12,16467 | 7,15569 | 0,00019 |
| 76 | | | | | | | | | | | |
| 76 | 14,54 | 0,0371 | 0,3 | 0,18627 | 6,83901 | 0,00028 | 0,00004 | 0,00002 | 6,97579 | 4,10341 | 0,00034 |
| 77 | | | | | | | | | | | |
| 77 | 21,58 | 0,2697 | 0,3 | 0,50222 | 2,53653 | 0,00028 | 0,00011 | 0,00005 | 2,58726 | 1,52192 | 0,00092 |
| 78 | | | | | | | | | | | |
| 78 | 1023 | 0,092 | 0,3 | 0,29332 | 4,34296 | 0,00026 | 0,00006 | 0,00003 | 4,42982 | 2,60578 | 0,00050 |
| 79 | | | | | | | | | | | |
| 79 | 5,49 | 0,1269 | 0,3 | 0,34449 | 3,69785 | 0,00028 | 0,00008 | 0,00004 | 3,77181 | 2,21871 | 0,00063 |
| 80 | | | | | | | | | | | |
| 80 | 8,79 | 0,1013 | 0,3 | 0,30779 | 4,13881 | 0,00028 | 0,00007 | 0,00003 | 4,22159 | 2,48329 | 0,00056 |
| 81 | | | | | | | | | | | |
| 81 | 6,5 | 0,1167 | 0,3 | 0,33036 | 3,85607 | 0,00028 | 0,00007 | 0,00004 | 3,93319 | 2,31364 | 0,00060 |
| 82 | | | | | | | | | | | |
| 82 | 30,06 | 0,1307 | 0,3 | 0,34961 | 3,64370 | 0,00028 | 0,00008 | 0,00004 | 3,71657 | 2,18622 | 0,00064 |
| 83 | | | | | | | | | | | |

Suite tableau des vérifications des conditions auto-curage du réseau n°02 village Ait Saada

| N° conduite | L (m) | I (m/m) | Ø (m) | Q_{ps} | V_{ps} | Q_{min} | R_q | R_h | 1 ^{er} condition | 2eme condition | 3eme condition |
|-------------|-------|---------|-------|----------|------------|-----------|---------|---------|---------------------------|----------------|----------------|
| 83 | 18,85 | 0,1561 | 0,3 | 0,38208 | 3,33410 | 0,00028 | 0,00008 | 0,00004 | 3,40078 | 2,00046 | 0,00070 |
| 84 | | | | | | | | | | | |
| 84 | 15,28 | 0,2507 | 0,3 | 0,48420 | 2,63089 | 0,00028 | 0,00011 | 0,00005 | 2,68351 | 1,57854 | 0,00089 |
| 85 | | | | | | | | | | | |
| 85 | 38,05 | 0,1563 | 0,3 | 0,38232 | 3,33197 | 0,00028 | 0,00008 | 0,00004 | 3,39861 | 1,99918 | 0,00070 |
| 86 | | | | | | | | | | | |
| 86 | 3,15 | 0,2221 | 0,3 | 0,45575 | 2,79516 | 0,00028 | 0,00010 | 0,00005 | 2,85106 | 1,67709 | 0,00083 |
| 87 | | | | | | | | | | | |
| 87 | 16,47 | 0,5238 | 0,3 | 0,69989 | 1,82011 | 0,00028 | 0,00015 | 0,00008 | 1,85651 | 1,09207 | 0,00128 |
| 88 | | | | | | | | | | | |
| 88 | 24,84 | 0,0073 | 0,3 | 0,08263 | 15,41767 | 0,00028 | 0,00002 | 0,00001 | 15,72602 | 9,25060 | 0,00015 |
| 89 | | | | | | | | | | | |
| 89 | 4,17 | 0,1053 | 0,3 | 0,31381 | 4,05944 | 0,00028 | 0,00007 | 0,00003 | 4,14063 | 2,43566 | 0,00057 |
| 90 | | | | | | | | | | | |
| 90 | 24,84 | 0,1787 | 0,03 | 0,00088 | 1446,38732 | 0,00028 | 0,00000 | 0,00000 | 1475,31506 | 867,83239 | 0,00000 |
| 91 | | | | | | | | | | | |
| 91 | 36,49 | 0,2953 | 0,3 | 0,52551 | 2,42409 | 0,00028 | 0,00012 | 0,00006 | 2,47257 | 1,45445 | 0,00096 |
| 92 | | | | | | | | | | | |
| 92 | 20,62 | 0,1494 | 0,3 | 0,37379 | 3,40804 | 0,00028 | 0,00008 | 0,00004 | 3,47620 | 2,04483 | 0,00068 |
| 93 | | | | | | | | | | | |
| 93 | 35,86 | 0,2128 | 0,3 | 0,44610 | 2,85558 | 0,00028 | 0,00010 | 0,00005 | 2,91269 | 1,71335 | 0,00081 |
| 94 | | | | | | | | | | | |
| 94 | 25,28 | 0,0099 | 0,3 | 0,09622 | 13,23923 | 0,00028 | 0,00002 | 0,00001 | 13,50401 | 7,94354 | 0,00018 |
| 95 | | | | | | | | | | | |
| 95 | 46,91 | 0,0804 | 0,3 | 0,27421 | 4,64571 | 0,00028 | 0,00006 | 0,00003 | 4,73863 | 2,78743 | 0,00050 |
| 96 | | | | | | | | | | | |

Suite tableau des vérifications des conditions auto-curage du réseau n°02 village Ait Saada

| N° conduite | L (m) | I (m/m) | Ø (m) | Q_{ps} | V_{ps} | Q_{min} | R_q | R_h | 1 ^{er} condition | 2eme condition | 3eme condition |
|-------------|-------|---------|-------|----------|----------|-----------|---------|---------|---------------------------|----------------|----------------|
| 83 | 60,43 | 0,176 | 0,3 | 0,52968 | 2,40502 | 0,00028 | 0,00012 | 0,00006 | 2,45313 | 1,44301 | 0,00097 |
| 84 | | | | | | | | | | | |
| 84 | 25,28 | 0,0099 | 0,3 | 0,52968 | 2,40502 | 0,00028 | 0,00012 | 0,00006 | 2,45313 | 1,44301 | 0,00097 |
| 85 | | | | | | | | | | | |
| 85 | 32,2 | 0,1037 | 0,3 | 0,52968 | 2,40502 | 0,00028 | 0,00012 | 0,00006 | 2,45313 | 1,44301 | 0,00097 |
| 86 | | | | | | | | | | | |
| 86 | 43,35 | 0,0925 | 0,3 | 0,52968 | 2,40502 | 0,00028 | 0,00012 | 0,00006 | 2,45313 | 1,44301 | 0,00097 |
| 87 | | | | | | | | | | | |
| 87 | 13,94 | 0,0946 | 0,3 | 0,52968 | 2,40502 | 0,00028 | 0,00012 | 0,00006 | 2,45313 | 1,44301 | 0,00097 |
| 88 | | | | | | | | | | | |
| 88 | 36,04 | 0,048 | 0,3 | 0,52968 | 2,40502 | 0,00028 | 0,00012 | 0,00006 | 2,45313 | 1,44301 | 0,00097 |
| 89 | | | | | | | | | | | |
| 89 | 40,12 | 0,0785 | 0,3 | 0,52968 | 2,40502 | 0,00028 | 0,00012 | 0,00006 | 2,45313 | 1,44301 | 0,00097 |
| 90 | | | | | | | | | | | |
| 90 | 26,91 | 0,0591 | 0,3 | 0,52968 | 2,40502 | 0,00028 | 0,00012 | 0,00006 | 2,45313 | 1,44301 | 0,00097 |
| 91 | | | | | | | | | | | |
| 91 | 48,06 | 0,0081 | 0,3 | 0,52968 | 2,40502 | 0,00028 | 0,00012 | 0,00006 | 2,45313 | 1,44301 | 0,00097 |
| 92 | | | | | | | | | | | |
| 92 | 68,5 | 0,0479 | 0,3 | 0,52968 | 2,40502 | 0,00028 | 0,00012 | 0,00006 | 2,45313 | 1,44301 | 0,00097 |
| 93 | | | | | | | | | | | |
| 93 | 35,73 | 0,1061 | 0,3 | 0,52968 | 2,40502 | 0,00028 | 0,00012 | 0,00006 | 2,45313 | 1,44301 | 0,00097 |
| 94 | | | | | | | | | | | |
| 94 | 35,92 | 0,138 | 0,3 | 0,52968 | 2,40502 | 0,00028 | 0,00012 | 0,00006 | 2,45313 | 1,44301 | 0,00097 |
| 95 | | | | | | | | | | | |
| 95 | 28,13 | 0,1689 | 0,3 | 0,52968 | 2,40502 | 0,00028 | 0,00012 | 0,00006 | 2,45313 | 1,44301 | 0,00097 |
| 96 | | | | | | | | | | | |

Suite tableau des vérifications des conditions auto-curage du réseau n°02 village Ait Saada

| N° conduite | L (m) | I (m/m) | Ø (m) | Q_{ps} | V_{ps} | Q_{min} | R_q | R_h | 1 ^{er} condition | 2eme condition | 3eme condition |
|-------------|-------|---------|-------|----------|----------|-----------|---------|---------|---------------------------|----------------|----------------|
| 83 | 26,82 | 0,1174 | 0,3 | 0,33135 | 3,84456 | 0,00028 | 0,00007 | 0,00004 | 3,92145 | 2,30673 | 0,00061 |
| 84 | | | | | | | | | | | |
| 84 | 11,87 | 0,0371 | 0,3 | 0,18627 | 6,83901 | 0,00028 | 0,00004 | 0,00002 | 6,97579 | 4,10341 | 0,00034 |
| 85 | | | | | | | | | | | |
| 85 | 58,22 | 0,1163 | 0,3 | 0,32979 | 3,86269 | 0,00028 | 0,00007 | 0,00004 | 3,93995 | 2,31762 | 0,00060 |
| 86 | | | | | | | | | | | |
| 86 | 12,7 | 0,0425 | 0,3 | 0,19936 | 6,38978 | 0,00028 | 0,00004 | 0,00002 | 6,51757 | 3,83387 | 0,00036 |
| 87 | | | | | | | | | | | |
| 87 | 14,73 | 0,0285 | 0,3 | 0,16326 | 7,80293 | 0,00028 | 0,00004 | 0,00002 | 7,95899 | 4,68176 | 0,00030 |
| 88 | | | | | | | | | | | |
| 88 | 14,64 | 0,1352 | 0,3 | 0,35558 | 3,58255 | 0,00028 | 0,00008 | 0,00004 | 3,65420 | 2,14953 | 0,00065 |
| 89 | | | | | | | | | | | |
| 89 | 19,52 | 0,1486 | 0,3 | 0,37279 | 3,41720 | 0,00028 | 0,00008 | 0,00004 | 3,48555 | 2,05032 | 0,00068 |
| 90 | | | | | | | | | | | |
| 90 | 19,93 | 0,0707 | 0,3 | 0,25713 | 4,95417 | 0,00028 | 0,00006 | 0,00003 | 5,05325 | 2,97250 | 0,00047 |
| 91 | | | | | | | | | | | |
| 91 | 14,27 | 0,0931 | 0,3 | 0,29507 | 4,31723 | 0,00028 | 0,00006 | 0,00003 | 4,40358 | 2,59034 | 0,00054 |
| 92 | | | | | | | | | | | |
| 92 | 7,45 | 0,1664 | 0,3 | 0,39448 | 3,22926 | 0,00028 | 0,00009 | 0,00004 | 3,29385 | 1,93756 | 0,00072 |
| 93 | | | | | | | | | | | |
| 93 | 9,13 | 0,1884 | 0,3 | 0,41975 | 3,03487 | 0,00028 | 0,00009 | 0,00005 | 3,09557 | 1,82092 | 0,00077 |
| 94 | | | | | | | | | | | |
| 94 | 6,5 | 0,234 | 0,3 | 0,46780 | 2,72315 | 0,00028 | 0,00010 | 0,00005 | 2,77762 | 1,63389 | 0,00086 |
| 95 | | | | | | | | | | | |
| 95 | 16,08 | 0,1081 | 0,3 | 0,31795 | 4,00652 | 0,00028 | 0,00007 | 0,00003 | 4,08665 | 2,40391 | 0,00058 |
| 96 | | | | | | | | | | | |

Suite tableau des vérifications des conditions auto-curage du réseau n°02 village Ait Saada

| N° conduite | L (m) | I (m/m) | Ø (m) | Q_{ps} | V_{ps} | Q_{min} | R_q | R_h | 1 ^{er} condition | 2eme condition | 3eme condition |
|-------------|-------|---------|-------|----------|----------|-----------|---------|---------|---------------------------|----------------|----------------|
| 83 | 12,28 | 0,0806 | 0,3 | 0,27455 | 4,63994 | 0,00028 | 0,00006 | 0,00003 | 4,73274 | 2,78397 | 0,00050 |
| 84 | | | | | | | | | | | |
| 84 | 22,22 | 0,0851 | 0,3 | 0,28211 | 4,51560 | 0,00028 | 0,00006 | 0,00003 | 4,60591 | 2,70936 | 0,00052 |
| 85 | | | | | | | | | | | |
| 85 | 7,9 | 0,143 | 0,3 | 0,36569 | 3,48347 | 0,00028 | 0,00008 | 0,00004 | 3,55314 | 2,09008 | 0,00067 |
| 86 | | | | | | | | | | | |
| 86 | 7,01 | 0,1441 | 0,3 | 0,36710 | 3,47015 | 0,00028 | 0,00008 | 0,00004 | 3,53955 | 2,08209 | 0,00067 |
| 87 | | | | | | | | | | | |
| 87 | 14,35 | 0,1645 | 0,3 | 0,39222 | 3,24786 | 0,00028 | 0,00009 | 0,00004 | 3,31282 | 1,94872 | 0,00072 |
| 88 | | | | | | | | | | | |
| 88 | 14 | 0,0914 | 0,3 | 0,29236 | 4,35720 | 0,00028 | 0,00006 | 0,00003 | 4,44434 | 2,61432 | 0,00053 |
| 89 | | | | | | | | | | | |
| 89 | 11,74 | 0,0997 | 0,3 | 0,30535 | 4,17189 | 0,00028 | 0,00007 | 0,00003 | 4,25533 | 2,50313 | 0,00056 |
| 90 | | | | | | | | | | | |
| 90 | 28,46 | 0,566 | 0,3 | 0,72754 | 1,75094 | 0,00028 | 0,00016 | 0,00008 | 1,78596 | 1,05057 | 0,00133 |
| 91 | | | | | | | | | | | |
| 91 | 8,22 | 0,0064 | 0,3 | 0,07736 | 16,46608 | 0,00028 | 0,00002 | 0,00001 | 16,79540 | 9,87965 | 0,00014 |
| 92 | | | | | | | | | | | |
| 92 | 27,55 | 0,0064 | 0,3 | 0,07736 | 16,46608 | 0,00028 | 0,00002 | 0,00001 | 16,79540 | 9,87965 | 0,00014 |
| 93 | | | | | | | | | | | |
| 93 | 19,9 | 0,0098 | 0,3 | 0,09573 | 13,30660 | 0,00028 | 0,00002 | 0,00001 | 13,57273 | 7,98396 | 0,00018 |
| 94 | | | | | | | | | | | |
| 94 | 15,04 | 0,0098 | 0,3 | 0,09573 | 13,30660 | 0,00028 | 0,00002 | 0,00001 | 13,57273 | 7,98396 | 0,00018 |
| 95 | | | | | | | | | | | |
| 95 | 7,99 | 0,0098 | 0,3 | 0,09573 | 13,30660 | 0,00028 | 0,00002 | 0,00001 | 13,57273 | 7,98396 | 0,00018 |
| 96 | | | | | | | | | | | |

Suite tableau des vérifications des conditions auto-curage du réseau n°02 village Ait Saada

| N° conduite | L (m) | I (m/m) | Ø (m) | Q_{ps} | V_{ps} | Q_{min} | R_q | R_h | 1 ^{er} condition | 2eme condition | 3eme condition |
|-------------|-------|---------|-------|----------|----------|-----------|---------|---------|---------------------------|----------------|----------------|
| 83 | 26,02 | 0,1931 | 0,3 | 0,42495 | 2,99771 | 0,00028 | 0,00009 | 0,00005 | 3,05766 | 1,79862 | 0,00078 |
| 84 | | | | | | | | | | | |
| 84 | 35,55 | 0,1931 | 0,3 | 0,42495 | 2,99771 | 0,00028 | 0,00009 | 0,00005 | 3,05766 | 1,79862 | 0,00078 |
| 85 | | | | | | | | | | | |
| 85 | 25,98 | 0,1772 | 0,3 | 0,40708 | 3,12931 | 0,00028 | 0,00009 | 0,00004 | 3,19189 | 1,87758 | 0,00074 |
| 86 | | | | | | | | | | | |
| 86 | 18,47 | 0,1592 | 0,3 | 0,38585 | 3,30148 | 0,00028 | 0,00008 | 0,00004 | 3,36751 | 1,98089 | 0,00071 |
| 87 | | | | | | | | | | | |
| 87 | 20,76 | 0,1772 | 0,3 | 0,40708 | 3,12931 | 0,00028 | 0,00009 | 0,00004 | 3,19189 | 1,87758 | 0,00074 |
| 88 | | | | | | | | | | | |
| 88 | 21,81 | 0,1772 | 0,3 | 0,40708 | 3,12931 | 0,00028 | 0,00009 | 0,00004 | 3,19189 | 1,87758 | 0,00074 |
| 89 | | | | | | | | | | | |
| 89 | 11,39 | 0,1726 | 0,3 | 0,40176 | 3,17073 | 0,00028 | 0,00009 | 0,00004 | 3,23415 | 1,90244 | 0,00074 |
| 90 | | | | | | | | | | | |
| 90 | 15,25 | 0,1726 | 0,3 | 0,40176 | 3,17073 | 0,00028 | 0,00009 | 0,00004 | 3,23415 | 1,90244 | 0,00074 |
| 91 | | | | | | | | | | | |
| 91 | 24,82 | 0,1726 | 0,3 | 0,40176 | 3,17073 | 0,00028 | 0,00009 | 0,00004 | 3,23415 | 1,90244 | 0,00073 |
| 92 | | | | | | | | | | | |
| 92 | 14,42 | 0,1227 | 0,3 | 0,33874 | 3,76061 | 0,00028 | 0,00007 | 0,00004 | 3,83582 | 2,25636 | 0,00062 |
| 93 | | | | | | | | | | | |
| 93 | 48,91 | 0,1094 | 0,3 | 0,31986 | 3,98264 | 0,00028 | 0,00007 | 0,00003 | 4,06230 | 2,38959 | 0,00058 |
| 94 | | | | | | | | | | | |
| 94 | 36 | 0,1083 | 0,3 | 0,31825 | 4,00282 | 0,00028 | 0,00007 | 0,00003 | 4,08288 | 2,40169 | 0,00058 |
| 95 | | | | | | | | | | | |
| 95 | 26,02 | 0,1931 | 0,3 | 0,42495 | 2,99771 | 0,00028 | 0,00009 | 0,00005 | 3,05766 | 1,79862 | 0,00078 |
| 96 | | | | | | | | | | | |

Suite tableau des vérifications des conditions auto-curage du réseau n°02 village Ait Saada

| N° conduite | L (m) | I (m/m) | Ø (m) | Q_{ps} | V_{ps} | Q_{min} | R_q | R_h | 1 ^{er} condition | 2eme condition | 3eme condition |
|-------------|-------|---------|-------|----------|----------|-----------|---------|---------|---------------------------|----------------|----------------|
| 1 | 22,94 | 0,0079 | 0,3 | 0,08595 | 1,21661 | 0,00028 | 0,00322 | 0,00160 | 1,24094 | 0,72997 | 0,02686 |
| 2 | | | | | | | | | | | |
| 2 | 3,19 | 0,05 | 0,3 | 0,21624 | 3,06072 | 0,00028 | 0,00129 | 0,00064 | 3,12193 | 1,83643 | 0,01077 |
| 3 | | | | | | | | | | | |
| 3 | 10,49 | 0,2391 | 0,3 | 0,47287 | 6,69311 | 0,00028 | 0,00059 | 0,00029 | 6,82697 | 4,01586 | 0,00491 |
| 4 | | | | | | | | | | | |
| 4 | 13,25 | 0,1728 | 0,3 | 0,40200 | 5,68997 | 0,00028 | 0,00069 | 0,00034 | 5,80377 | 3,41398 | 0,00577 |
| 5 | | | | | | | | | | | |
| 6 | 43,3 | 0,0672 | 0,3 | 0,25069 | 3,54832 | 0,00027 | 0,00109 | 0,00054 | 3,61928 | 2,12899 | 0,00912 |
| 7 | | | | | | | | | | | |
| 7 | 15,14 | 0,2 | 0,3 | 0,43248 | 6,12143 | 0,00028 | 0,00064 | 0,00032 | 6,24386 | 3,67286 | 0,00536 |
| 8 | | | | | | | | | | | |
| 8 | 48,97 | 0,782 | 0,3 | 0,85517 | 12,10435 | 0,00027 | 0,00032 | 0,00016 | 12,34643 | 7,26261 | 0,00267 |
| 9 | | | | | | | | | | | |
| 9 | 15,12 | 0,1085 | 0,3 | 0,31854 | 4,50872 | 0,00028 | 0,00087 | 0,00043 | 4,59889 | 2,70523 | 0,00727 |
| 10 | | | | | | | | | | | |
| 10 | 11,11 | 0,0521 | 0,3 | 0,22073 | 3,12433 | 0,00028 | 0,00126 | 0,00063 | 3,18682 | 1,87460 | 0,01052 |
| 11 | | | | | | | | | | | |
| 11 | 22,84 | 0,0521 | 0,3 | 0,22073 | 3,12433 | 0,00028 | 0,00126 | 0,00062 | 3,18682 | 1,87460 | 0,01046 |
| 12 | | | | | | | | | | | |
| 12 | 13,34 | 0,2702 | 0,3 | 0,50268 | 7,11509 | 0,00028 | 0,00055 | 0,00027 | 7,25740 | 4,26906 | 0,00461 |
| 13 | | | | | | | | | | | |
| 13 | 20,27 | 0,2702 | 0,3 | 0,50268 | 7,11509 | 0,00028 | 0,00055 | 0,00027 | 7,25740 | 4,26906 | 0,00460 |
| 14 | | | | | | | | | | | |
| 14 | 50,84 | 0,1190 | 0,3 | 0,33360 | 4,72184 | 0,00027 | 0,00082 | 0,00041 | 4,81628 | 2,83311 | 0,00683 |
| 5 | | | | | | | | | | | |

Tableau des vérifications des conditions auto-curage du réseau n°03 village Ait Saada

| N° conduite | L (m) | I (m/m) | Ø (m) | Q_{ps} | V_{ps} | Q_{min} | R_q | R_h | 1 ^{er} condition | 2eme condition | 3eme condition |
|-------------|-------|---------|-------|----------|----------|-----------|---------|---------|---------------------------|----------------|----------------|
| 5 | 8,12 | 0,1069 | 0,3 | 0,31618 | 4,47535 | 0,00028 | 0,00088 | 0,00044 | 4,56486 | 2,68521 | 0,00735 |
| 15 | | | | | | | | | | | |
| 15 | 18,55 | 0,1069 | 0,3 | 0,31618 | 4,47535 | 0,00028 | 0,00088 | 0,00044 | 4,56486 | 2,68521 | 0,00732 |
| 16 | | | | | | | | | | | |
| 16 | 11,72 | 0,0887 | 0,3 | 0,28801 | 4,07662 | 0,00028 | 0,00097 | 0,00048 | 4,15815 | 2,44597 | 0,00806 |
| 17 | | | | | | | | | | | |
| 17 | 21,05 | 0,1553 | 0,3 | 0,38110 | 5,39416 | 0,00028 | 0,00073 | 0,00036 | 5,50204 | 3,23650 | 0,00606 |
| 18 | | | | | | | | | | | |
| 18 | 19,19 | 0,0610 | 0,3 | 0,23884 | 3,38067 | 0,00028 | 0,00116 | 0,00058 | 3,44828 | 2,02840 | 0,00968 |
| 19 | | | | | | | | | | | |
| 19 | 31,17 | 0,061 | 0,3 | 0,23884 | 3,38067 | 0,00028 | 0,00116 | 0,00057 | 3,44828 | 2,02840 | 0,00963 |
| 20 | | | | | | | | | | | |
| 20 | 26,95 | 0,02 | 0,3 | 0,13676 | 1,93577 | 0,00028 | 0,00202 | 0,00100 | 1,97448 | 1,16146 | 0,01685 |
| 21 | | | | | | | | | | | |
| 21 | 16,87 | 0,02 | 0,3 | 0,13676 | 1,93577 | 0,00028 | 0,00203 | 0,00101 | 1,97448 | 1,16146 | 0,01693 |
| 22 | | | | | | | | | | | |
| 22 | 19,45 | 0,02 | 0,3 | 0,13676 | 1,93577 | 0,00028 | 0,00203 | 0,00101 | 1,97448 | 1,16146 | 0,01691 |
| 23 | | | | | | | | | | | |
| 23 | 56,6 | 0,01 | 0,3 | 0,09671 | 1,36879 | 0,00027 | 0,00282 | 0,00140 | 1,39617 | 0,82128 | 0,02350 |
| 24 | | | | | | | | | | | |
| 24 | 11,32 | 0,0632 | 0,3 | 0,24311 | 3,44109 | 0,00028 | 0,00115 | 0,00057 | 3,50992 | 2,06466 | 0,00955 |
| 25 | | | | | | | | | | | |
| 25 | 24,09 | 0,0632 | 0,3 | 0,24311 | 3,44109 | 0,00028 | 0,00114 | 0,00057 | 3,50992 | 2,06466 | 0,00949 |
| 26 | | | | | | | | | | | |
| 26 | 27,34 | 0,1462 | 0,3 | 0,36976 | 5,23373 | 0,00028 | 0,00075 | 0,00037 | 5,33841 | 3,14024 | 0,00623 |
| 27 | | | | | | | | | | | |
| 27 | 27,7 | 0,1462 | 0,3 | 0,36976 | 5,23373 | 0,00028 | 0,00075 | 0,00037 | 5,33841 | 3,14024 | 0,00623 |
| 28 | | | | | | | | | | | |

Suite tableau des vérifications des conditions auto-curage du réseau n°03 village Ait Saada

| N° conduite | L (m) | I (m/m) | Ø (m) | Q_{ps} | V_{ps} | Q_{min} | R_q | R_h | 1 ^{er} condition | 2eme condition | 3eme condition |
|-------------|-------|---------|-------|----------|----------|-----------|---------|---------|---------------------------|----------------|----------------|
| 28 | 33,97 | 0,0157 | 0,3 | 0,12117 | 1,71509 | 0,00028 | 0,00227 | 0,00113 | 1,74940 | 1,02906 | 0,01896 |
| 29 | | | | | | | | | | | |
| 29 | 32,86 | 0,0157 | 0,3 | 0,12117 | 1,71509 | 0,00028 | 0,00228 | 0,00113 | 1,74940 | 1,02906 | 0,01897 |
| 30 | | | | | | | | | | | |
| 30 | 10,59 | 0,0892 | 0,3 | 0,28882 | 4,08809 | 0,00028 | 0,00096 | 0,00048 | 4,16985 | 2,45285 | 0,00804 |
| 31 | | | | | | | | | | | |
| 31 | 20,03 | 0,0892 | 0,3 | 0,28882 | 4,08809 | 0,00028 | 0,00096 | 0,00048 | 4,16985 | 2,45285 | 0,00800 |
| 32 | | | | | | | | | | | |
| 33 | 16,94 | 0,0207 | 0,2 | 0,04719 | 1,50290 | 0,00028 | 0,00589 | 0,00292 | 1,53295 | 0,90174 | 0,04906 |
| 34 | | | | | | | | | | | |
| 34 | 32,76 | 0,0510 | 0,2 | 0,07407 | 2,35901 | 0,00028 | 0,00372 | 0,00185 | 2,40619 | 1,41540 | 0,03103 |
| 35 | | | | | | | | | | | |
| 35 | 12,53 | 0,0431 | 0,2 | 0,06809 | 2,16861 | 0,00028 | 0,00409 | 0,00203 | 2,21199 | 1,30117 | 0,03407 |
| 36 | | | | | | | | | | | |
| 36 | 5,86 | 0,0188 | 0,2 | 0,04497 | 1,43226 | 0,00028 | 0,00621 | 0,00308 | 1,46091 | 0,85936 | 0,05174 |
| 37 | | | | | | | | | | | |
| 37 | 17,03 | 0,0276 | 0,2 | 0,05449 | 1,73539 | 0,00028 | 0,00510 | 0,00253 | 1,77010 | 1,04124 | 0,04249 |
| 38 | | | | | | | | | | | |
| 38 | 24,81 | 0,0863 | 0,2 | 0,09636 | 3,06866 | 0,00028 | 0,00287 | 0,00143 | 3,13004 | 1,84120 | 0,02394 |
| 32 | | | | | | | | | | | |
| 32 | 23 | 0,0986 | 0,3 | 0,30366 | 4,29810 | 0,00028 | 0,00091 | 0,00045 | 4,38406 | 2,57886 | 0,00760 |
| 39 | | | | | | | | | | | |
| 39 | 28,91 | 0,0564 | 0,3 | 0,22966 | 3,25070 | 0,00028 | 0,00120 | 0,00060 | 3,31572 | 1,95042 | 0,01002 |
| 40 | | | | | | | | | | | |

Suite tableau des vérifications des conditions auto-curage du réseau n°03 village Ait Saada

| N° conduite | L (m) | I (m/m) | Ø (m) | Q_{ps} | V_{ps} | Q_{min} | R_q | R_h | 1 ^{er} condition | 2eme condition | 3eme condition |
|-------------|-------|---------|-------|----------|----------|-----------|---------|---------|---------------------------|----------------|----------------|
| 40 | 46,3 | 0,0564 | 0,3 | 0,22966 | 3,25070 | 0,00027 | 0,00119 | 0,00059 | 3,31572 | 1,95042 | 0,00994 |
| 41 | | | | | | | | | | | |
| 41 | 22,24 | 0,0564 | 0,3 | 0,22966 | 3,25070 | 0,00028 | 0,00121 | 0,00060 | 3,31572 | 1,95042 | 0,01006 |
| 42 | | | | | | | | | | | |
| 42 | 17,43 | 0,0564 | 0,3 | 0,22966 | 3,25070 | 0,00028 | 0,00121 | 0,00060 | 3,31572 | 1,95042 | 0,01008 |
| 43 | | | | | | | | | | | |
| 43 | 21,35 | 0,0564 | 0,3 | 0,22966 | 3,25070 | 0,00028 | 0,00121 | 0,00060 | 3,31572 | 1,95042 | 0,01006 |
| 44 | | | | | | | | | | | |
| 44 | 25,67 | 0,0441 | 0,3 | 0,20308 | 2,87447 | 0,00028 | 0,00136 | 0,00068 | 2,93196 | 1,72468 | 0,01135 |
| 45 | | | | | | | | | | | |
| 45 | 21,55 | 0,0441 | 0,3 | 0,20308 | 2,87447 | 0,00028 | 0,00137 | 0,00068 | 2,93196 | 1,72468 | 0,01138 |
| 46 | | | | | | | | | | | |
| 46 | 14,11 | 0,0709 | 0,3 | 0,25750 | 3,64469 | 0,00028 | 0,00108 | 0,00054 | 3,71759 | 2,18682 | 0,00900 |
| 47 | | | | | | | | | | | |
| 47 | 10,77 | 0,1198 | 0,3 | 0,33472 | 4,73769 | 0,00028 | 0,00083 | 0,00041 | 4,83244 | 2,84261 | 0,00694 |
| 48 | | | | | | | | | | | |
| 48 | 10,93 | 0,1592 | 0,3 | 0,38585 | 5,46147 | 0,00028 | 0,00072 | 0,00036 | 5,57070 | 3,27688 | 0,00602 |
| 49 | | | | | | | | | | | |
| 49 | 16,03 | 0,1479 | 0,3 | 0,37191 | 5,26407 | 0,00028 | 0,00075 | 0,00037 | 5,36936 | 3,15844 | 0,00623 |
| 50 | | | | | | | | | | | |
| 50 | 11,66 | 0,3207 | 0,3 | 0,54765 | 7,75153 | 0,00028 | 0,00051 | 0,00025 | 7,90656 | 4,65092 | 0,00424 |
| 51 | | | | | | | | | | | |

Suite tableau des vérifications des conditions auto-curage du réseau n°03 village Ait Saada

| N° conduite | L (m) | I (m/m) | Ø (m) | Q_{ps} | V_{ps} | Q_{min} | R_q | R_h | 1 ^{er} condition | 2eme condition | 3eme condition |
|-------------|-------|---------|-------|----------|----------|-----------|---------|---------|---------------------------|----------------|----------------|
| 1 | 42,82 | 0,008 | 0,2 | 0,02934 | 0,93431 | 0,00028 | 0,00951 | 0,00473 | 0,95299 | 0,56058 | 0,00114 |
| 2 | | | | | | | | | | | |
| 2 | 16,05 | 0,068 | 0,2 | 0,08553 | 2,72394 | 0,00028 | 0,00327 | 0,00162 | 2,77842 | 1,63437 | 0,00039 |
| 3 | | | | | | | | | | | |
| 3 | 19,63 | 0,068 | 0,2 | 0,08553 | 2,72394 | 0,00028 | 0,00327 | 0,00162 | 2,77842 | 1,63437 | 0,00039 |
| 4 | | | | | | | | | | | |
| 4 | 27,09 | 0,0589 | 0,2 | 0,07960 | 2,53514 | 0,00028 | 0,00351 | 0,00174 | 2,58584 | 1,52108 | 0,00042 |
| 5 | | | | | | | | | | | |
| 5 | 28,74 | 0,0589 | 0,2 | 0,07960 | 2,53514 | 0,00028 | 0,00351 | 0,00174 | 2,58584 | 1,52108 | 0,00042 |
| 6 | | | | | | | | | | | |
| 6 | 28,63 | 0,0589 | 0,2 | 0,07960 | 2,53514 | 0,00028 | 0,00351 | 0,00174 | 2,58584 | 1,52108 | 0,00042 |
| 7 | | | | | | | | | | | |
| 7 | 56,6 | 0,0349 | 0,2 | 0,06128 | 1,95145 | 0,00028 | 0,00455 | 0,00226 | 1,99047 | 1,17087 | 0,00055 |
| 8 | | | | | | | | | | | |
| 8 | 37,37 | 0,0422 | 0,2 | 0,06738 | 2,14585 | 0,00028 | 0,00414 | 0,00206 | 2,18877 | 1,28751 | 0,00050 |
| 9 | | | | | | | | | | | |
| 9 | 44,52 | 0,0349 | 0,2 | 0,06128 | 1,95145 | 0,00028 | 0,00455 | 0,00226 | 1,99047 | 1,17087 | 0,00055 |
| 10 | | | | | | | | | | | |
| 10 | 74,83 | 0,0833 | 0,2 | 0,09467 | 3,01485 | 0,00028 | 0,00294 | 0,00146 | 3,07515 | 1,80891 | 0,00035 |
| 11 | | | | | | | | | | | |
| 11 | 36,13 | 0,0833 | 0,2 | 0,09467 | 3,01485 | 0,00028 | 0,00295 | 0,00146 | 3,07515 | 1,80891 | 0,00035 |
| 12 | | | | | | | | | | | |
| 12 | 25,66 | 0,0557 | 0,2 | 0,07741 | 2,46531 | 0,00028 | 0,00361 | 0,00179 | 2,51462 | 1,47919 | 0,00043 |
| 13 | | | | | | | | | | | |
| 13 | 41,24 | 0,0924 | 0,2 | 0,09970 | 3,17526 | 0,00028 | 0,00280 | 0,00139 | 3,23877 | 1,90516 | 0,00034 |
| 14 | | | | | | | | | | | |

Tableau des vérifications des conditions auto-curage du réseau n°04 village Ait Saada

| N° conduite | L (m) | I (m/m) | Ø (m) | Q_{ps} | V_{ps} | Q_{min} | R_q | R_h | 1 ^{er} condition | 2eme condition | 3eme condition |
|-------------|-------|---------|-------|----------|----------|-----------|---------|---------|---------------------------|----------------|----------------|
| 1 | 30,73 | 0,0163 | 0,3 | 0,12347 | 1,74756 | 0,00028 | 0,00223 | 0,00111 | 1,78251 | 1,04854 | 0,01857 |
| 2 | | | | | | | | | | | |
| 2 | 24,4 | 0,0163 | 0,3 | 0,12347 | 1,74756 | 0,00028 | 0,00224 | 0,00111 | 1,78251 | 1,04854 | 0,01864 |
| 3 | | | | | | | | | | | |
| 3 | 10,59 | 0,0163 | 0,3 | 0,12347 | 1,74756 | 0,00028 | 0,00225 | 0,00112 | 1,78251 | 1,04854 | 0,01879 |
| 4 | | | | | | | | | | | |
| 5 | 10,5 | 0,0497 | 0,3 | 0,21559 | 3,05152 | 0,00028 | 0,00129 | 0,00064 | 3,11255 | 1,83091 | 0,01076 |
| 6 | | | | | | | | | | | |
| 6 | 27,73 | 0,0497 | 0,3 | 0,21559 | 3,05152 | 0,00028 | 0,00128 | 0,00063 | 3,11255 | 1,83091 | 0,01065 |
| 7 | | | | | | | | | | | |
| 7 | 14,93 | 0,0276 | 0,2 | 0,05449 | 1,73539 | 0,00028 | 0,00510 | 0,00253 | 1,77010 | 1,04124 | 0,04246 |
| 8 | | | | | | | | | | | |
| 8 | 12,43 | 0,0276 | 0,2 | 0,05449 | 1,73539 | 0,00028 | 0,00510 | 0,00253 | 1,77010 | 1,04124 | 0,04252 |
| 9 | | | | | | | | | | | |
| 9 | 26,95 | 0,0258 | 0,2 | 0,05268 | 1,67785 | 0,00028 | 0,00523 | 0,00260 | 1,71141 | 1,00671 | 0,04362 |
| 10 | | | | | | | | | | | |
| 10 | 19,31 | 0,0258 | 0,2 | 0,05268 | 1,67785 | 0,00028 | 0,00526 | 0,00261 | 1,71141 | 1,00671 | 0,04381 |
| 11 | | | | | | | | | | | |
| 11 | 17,72 | 0,0258 | 0,2 | 0,05268 | 1,67785 | 0,00028 | 0,00526 | 0,00261 | 1,71141 | 1,00671 | 0,04385 |
| 4 | | | | | | | | | | | |
| 4 | 6,98 | 0,461 | 0,3 | 0,65660 | 9,29370 | 0,00028 | 0,00042 | 0,00021 | 9,47957 | 5,57622 | 0,00354 |
| 12 | | | | | | | | | | | |
| 12 | 21,59 | 0,1 | 0,3 | 0,30581 | 4,32851 | 0,00028 | 0,00090 | 0,00045 | 4,41508 | 2,59710 | 0,00754 |
| 13 | | | | | | | | | | | |
| 13 | 28,34 | 0,0779 | 0,3 | 0,26991 | 3,82038 | 0,00028 | 0,00102 | 0,00051 | 3,89679 | 2,29223 | 0,00851 |
| 14 | | | | | | | | | | | |

Suite tableau des vérifications des conditions auto-curage du réseau n°04 village Ait Saada

| N° conduite | L (m) | I (m/m) | Ø (m) | Q_{ps} | V_{ps} | Q_{min} | R_q | R_h | 1 ^{er} condition | 2eme condition | 3eme condition |
|-------------|-------|---------|-------|----------|----------|-----------|---------|---------|---------------------------|----------------|----------------|
| 14 | 30,73 | 0,0163 | 0,3 | 0,12347 | 1,74756 | 0,00028 | 0,00223 | 0,00111 | 1,78251 | 1,04854 | 0,01857 |
| 15 | | | | | | | | | | | |
| 15 | 24,4 | 0,0163 | 0,3 | 0,12347 | 1,74756 | 0,00028 | 0,00224 | 0,00111 | 1,78251 | 1,04854 | 0,01864 |
| 16 | | | | | | | | | | | |
| 16 | 10,59 | 0,0163 | 0,3 | 0,12347 | 1,74756 | 0,00028 | 0,00225 | 0,00112 | 1,78251 | 1,04854 | 0,01879 |
| 17 | | | | | | | | | | | |
| 17 | 10,5 | 0,0497 | 0,3 | 0,21559 | 3,05152 | 0,00028 | 0,00129 | 0,00064 | 3,11255 | 1,83091 | 0,01076 |
| 18 | | | | | | | | | | | |
| 18 | 27,73 | 0,0497 | 0,3 | 0,21559 | 3,05152 | 0,00028 | 0,00128 | 0,00063 | 3,11255 | 1,83091 | 0,01065 |
| 19 | | | | | | | | | | | |

Tableau des vérifications des conditions auto-curage du réseau n°01 village Imaghdacen

| N° conduite | L (m) | I (m/m) | ∅ (m) | Q_{ps} | V_{ps} | Q_{min} | R_q | R_h | 1 ^{er} condition | 2eme condition | 3eme condition |
|-------------|-------|---------|-------|----------|----------|-----------|---------|---------|---------------------------|----------------|----------------|
| 14 | 25,26 | 0,01326 | 0,2 | 0,03777 | 33,72758 | 0,00028 | 0,00740 | 0,00368 | 34,40213 | 20,23655 | 0,00089 |
| 15 | | | | | | | | | | | |
| 15 | 40,65 | 0,126 | 0,2 | 0,11643 | 10,94137 | 0,00028 | 0,00240 | 0,00119 | 11,16020 | 6,56482 | 0,00029 |
| 16 | | | | | | | | | | | |
| 17 | 40,86 | 0,126 | 0,2 | 0,11643 | 10,94137 | 0,00028 | 0,00240 | 0,00119 | 11,16020 | 6,56482 | 0,00029 |
| 18 | | | | | | | | | | | |
| 18 | 23,65 | 0,0732 | 0,2 | 0,08874 | 14,35494 | 0,00028 | 0,00315 | 0,00156 | 14,64204 | 8,61296 | 0,00038 |
| 19 | | | | | | | | | | | |
| 19 | 29,99 | 0,0914 | 0,2 | 0,09916 | 12,84647 | 0,00028 | 0,00282 | 0,00140 | 13,10340 | 7,70788 | 0,00034 |
| 20 | | | | | | | | | | | |
| 20 | 20,75 | 0,0983 | 0,2 | 0,10284 | 12,38740 | 0,00028 | 0,00272 | 0,00135 | 12,63515 | 7,43244 | 0,00033 |
| 21 | | | | | | | | | | | |
| 21 | 8,63 | 0,095 | 0,2 | 0,10110 | 12,60071 | 0,00028 | 0,00277 | 0,00137 | 12,85273 | 7,56043 | 0,00033 |
| 22 | | | | | | | | | | | |
| 22 | 9,32 | 0,0923 | 0,2 | 0,09965 | 12,78368 | 0,00028 | 0,00281 | 0,00139 | 13,03936 | 7,67021 | 0,00034 |
| 23 | | | | | | | | | | | |
| 23 | 24,2 | 0,1099 | 0,2 | 0,10874 | 11,71543 | 0,00028 | 0,00257 | 0,00128 | 11,94973 | 7,02926 | 0,00031 |
| 24 | | | | | | | | | | | |
| 24 | 15,9 | 0,1522 | 0,2 | 0,12796 | 9,95519 | 0,00028 | 0,00219 | 0,00108 | 10,15429 | 5,97311 | 0,00026 |
| 25 | | | | | | | | | | | |
| 25 | 12,18 | 0,1641 | 0,2 | 0,13287 | 9,58744 | 0,00028 | 0,00211 | 0,00104 | 9,77919 | 5,75246 | 0,00025 |
| 26 | | | | | | | | | | | |
| 26 | 14,16 | 0,0664 | 0,2 | 0,08452 | 15,07207 | 0,00028 | 0,00331 | 0,00164 | 15,37351 | 9,04324 | 0,00040 |
| 27 | | | | | | | | | | | |
| 27 | 13,9 | 0,0827 | 0,2 | 0,09432 | 13,50530 | 0,00028 | 0,00297 | 0,00147 | 13,77540 | 8,10318 | 0,00036 |
| 28 | | | | | | | | | | | |

Suite tableau des vérifications des conditions auto-curage du réseau n°01 village Imaghdacen

| N° conduite | L (m) | I (m/m) | Ø (m) | Q_{ps} | V_{ps} | Q_{min} | R_q | R_h | 1 ^{er} condition | 2eme condition | 3eme condition |
|-------------|-------|---------|-------|----------|----------|-----------|---------|---------|---------------------------|----------------|----------------|
| 28 | 45,44 | 0,1004 | 0,2 | 0,10393 | 12,25717 | 0,00028 | 0,00002 | 0,00001 | 12,50231 | 7,35430 | 0,00000 |
| 29 | | | | | | | | | | | |
| 29 | 25,67 | 0,0223 | 0,2 | 0,04898 | 26,00785 | 0,00028 | 0,00001 | 0,00001 | 26,52801 | 15,60471 | 0,00000 |
| 16 | | | | | | | | | | | |
| 16 | 9,72 | 0,0267 | 0,2 | 0,05360 | 23,76847 | 0,00028 | 0,00001 | 0,00001 | 24,24384 | 14,26108 | 0,00000 |
| 30 | | | | | | | | | | | |
| 30 | 47,36 | 0,0938 | 0,3 | 0,29618 | 4,30109 | 0,00028 | 0,00006 | 0,00003 | 4,38711 | 2,58066 | 0,00001 |
| 31 | | | | | | | | | | | |
| 31 | 40,04 | 0,1054 | 0,3 | 0,31396 | 4,05751 | 0,00028 | 0,00007 | 0,00003 | 4,13866 | 2,43451 | 0,00001 |
| 32 | | | | | | | | | | | |
| 32 | 20,28 | 0,0558 | 0,3 | 0,22844 | 5,57652 | 0,00028 | 0,00005 | 0,00002 | 5,68805 | 3,34591 | 0,00001 |
| 33 | | | | | | | | | | | |
| 33 | 22,04 | 0,0558 | 0,3 | 0,22844 | 5,57652 | 0,00028 | 0,00005 | 0,00002 | 5,68805 | 3,34591 | 0,00001 |
| 34 | | | | | | | | | | | |
| 34 | 29,09 | 0,0329 | 0,3 | 0,17541 | 7,26244 | 0,00028 | 0,00004 | 0,00002 | 7,40768 | 4,35746 | 0,00000 |
| 35 | | | | | | | | | | | |
| 35 | 27,80 | 0,0329 | 0,3 | 0,17541 | 7,26244 | 0,00028 | 0,00004 | 0,00002 | 7,40768 | 4,35746 | 0,00000 |
| 36 | | | | | | | | | | | |
| 36 | 21,55 | 0,0809 | 0,3 | 0,27506 | 4,63133 | 0,00028 | 0,00006 | 0,00003 | 4,72396 | 2,77880 | 0,00001 |
| 37 | | | | | | | | | | | |
| 37 | 11,7 | 0,0809 | 0,3 | 0,27506 | 4,63133 | 0,00028 | 0,00006 | 0,00003 | 4,72396 | 2,77880 | 0,00001 |
| 38 | | | | | | | | | | | |
| 38 | 8,83 | 0,0809 | 0,3 | 0,27506 | 4,63133 | 0,00028 | 0,00006 | 0,00003 | 4,72396 | 2,77880 | 0,00001 |
| 39 | | | | | | | | | | | |
| 39 | 11,30 | 0,0809 | 0,3 | 0,27506 | 4,63133 | 0,00028 | 0,00006 | 0,00003 | 4,72396 | 2,77880 | 0,00001 |
| 40 | | | | | | | | | | | |

Suite tableau des vérifications des conditions auto-curage du réseau n°01 village Imaghdacen

| N° conduite | L (m) | I (m/m) | Ø (m) | Q_{ps} | V_{ps} | Q_{min} | R_q | R_h | 1 ^{er} condition | 2eme condition | 3eme condition |
|-------------|-------|---------|-------|----------|----------|-----------|---------|---------|---------------------------|----------------|----------------|
| 40 | 12,90 | 0,0809 | 0,3 | 0,27506 | 4,63133 | 0,00028 | 0,00006 | 0,00003 | 4,72396 | 2,77880 | 0,00001 |
| 41 | | | | | | | | | | | |
| 41 | 19,95 | 0,2070 | 0,3 | 0,43998 | 2,89531 | 0,00028 | 0,00010 | 0,00005 | 2,95322 | 1,73719 | 0,00001 |
| 42 | | | | | | | | | | | |
| 42 | 16,18 | 0,3082 | 0,3 | 0,53687 | 2,37282 | 0,00028 | 0,00012 | 0,00006 | 2,42027 | 1,42369 | 0,00001 |
| 43 | | | | | | | | | | | |
| 43 | 8,19 | 0,1394 | 0,3 | 0,36106 | 3,52816 | 0,00028 | 0,00008 | 0,00004 | 3,59873 | 2,11690 | 0,00001 |
| 44 | | | | | | | | | | | |
| 44 | 16,69 | 0,0259 | 0,3 | 0,15563 | 8,18522 | 0,00028 | 0,00003 | 0,00002 | 8,34892 | 4,91113 | 0,00000 |
| 45 | | | | | | | | | | | |
| 45 | 14,03 | 0,0259 | 0,3 | 0,15563 | 8,18522 | 0,00028 | 0,00003 | 0,00002 | 8,34892 | 4,91113 | 0,00000 |
| 46 | | | | | | | | | | | |
| 46 | 16,2 | 0,0259 | 0,3 | 0,15563 | 8,18522 | 0,00028 | 0,00003 | 0,00002 | 8,34892 | 4,91113 | 0,00000 |
| 47 | | | | | | | | | | | |
| 47 | 46,68 | 0,0259 | 0,3 | 0,15563 | 8,18522 | 0,00028 | 0,00003 | 0,00002 | 8,34892 | 4,91113 | 0,00000 |
| 48 | | | | | | | | | | | |
| 48 | 17,16 | 0,0375 | 0,3 | 0,18727 | 6,80244 | 0,00028 | 0,00004 | 0,00002 | 6,93849 | 4,08146 | 0,00000 |
| 49 | | | | | | | | | | | |
| 49 | 19,37 | 0,0375 | 0,3 | 0,18727 | 6,80244 | 0,00028 | 0,00004 | 0,00002 | 6,93849 | 4,08146 | 0,00000 |
| 50 | | | | | | | | | | | |
| 50 | 14,06 | 0,0691 | 0,3 | 0,25421 | 5,01119 | 0,00028 | 0,00006 | 0,00003 | 5,11142 | 3,00672 | 0,00001 |
| 51 | | | | | | | | | | | |
| 51 | 15,94 | 0,0691 | 0,3 | 0,25421 | 5,01119 | 0,00028 | 0,00006 | 0,00003 | 5,11142 | 3,00672 | 0,00001 |
| 52 | | | | | | | | | | | |
| 52 | 17,58 | 0,0691 | 0,3 | 0,25421 | 5,01119 | 0,00028 | 0,00006 | 0,00003 | 5,11142 | 3,00672 | 0,00001 |
| 53 | | | | | | | | | | | |

Suite tableau des vérifications des conditions auto-curage du réseau n°01 village Imaghdacen

| N° conduite | L (m) | I (m/m) | Ø (m) | Q_{ps} | V_{ps} | Q_{min} | R_q | R_h | 1 ^{er} condition | 2eme condition | 3eme condition |
|-------------|-------|---------|-------|----------|----------|-----------|---------|---------|---------------------------|----------------|----------------|
| 53 | 17,10 | 0,0691 | 0,3 | 0,25421 | 5,01119 | 0,00028 | 0,00006 | 0,00003 | 5,11142 | 3,00672 | 0,00001 |
| 54 | | | | | | | | | | | |
| 54 | 9,93 | 0,0908 | 0,3 | 0,29140 | 4,37157 | 0,00028 | 0,00006 | 0,00003 | 4,45900 | 2,62294 | 0,00001 |
| 55 | | | | | | | | | | | |
| 55 | 27,25 | 0,0908 | 0,3 | 0,29140 | 4,37157 | 0,00028 | 0,00006 | 0,00003 | 4,45900 | 2,62294 | 0,00001 |
| 56 | | | | | | | | | | | |
| 56 | 24,37 | 0,0908 | 0,3 | 0,29140 | 4,37157 | 0,00028 | 0,00006 | 0,00003 | 4,45900 | 2,62294 | 0,00001 |
| 57 | | | | | | | | | | | |
| 57 | 24,37 | 0,1098 | 0,3 | 0,32044 | 3,97538 | 0,00028 | 0,00007 | 0,00003 | 4,05489 | 2,38523 | 0,00001 |
| 58 | | | | | | | | | | | |
| 58 | 56,92 | 0,1098 | 0,3 | 0,32044 | 3,97538 | 0,00028 | 0,00007 | 0,00003 | 4,05489 | 2,38523 | 0,00001 |
| 59 | | | | | | | | | | | |
| 59 | 20,61 | 0,1098 | 0,3 | 0,32044 | 3,97538 | 0,00028 | 0,00007 | 0,00003 | 4,05489 | 2,38523 | 0,00001 |
| 60 | | | | | | | | | | | |
| 61 | 11,06 | 0,1098 | 0,3 | 0,32044 | 3,97538 | 0,00028 | 0,00007 | 0,00003 | 4,05489 | 2,38523 | 0,00001 |
| 62 | | | | | | | | | | | |
| 6 | 24,38 | 0,1098 | 0,3 | 0,32044 | 3,97538 | 0,00028 | 0,00007 | 0,00003 | 4,05489 | 2,38523 | 0,00001 |
| 63 | | | | | | | | | | | |
| 63 | 9,77 | 0,0301 | 0,2 | 0,05691 | 22,38585 | 0,00028 | 0,00001 | 0,00001 | 22,83357 | 13,43151 | 0,00000 |
| 64 | | | | | | | | | | | |
| 64 | 15,78 | 0,0301 | 0,2 | 0,05691 | 22,38585 | 0,00028 | 0,00001 | 0,00001 | 22,83357 | 13,43151 | 0,00000 |
| 65 | | | | | | | | | | | |
| 65 | 10,69 | 0,0574 | 0,2 | 0,07858 | 16,21067 | 0,00028 | 0,00002 | 0,00001 | 16,53488 | 9,72640 | 0,00000 |
| 66 | | | | | | | | | | | |
| 66 | 13,19 | 0,0574 | 0,2 | 0,07858 | 16,21067 | 0,00028 | 0,00002 | 0,00001 | 16,53488 | 9,72640 | 0,00000 |
| 67 | | | | | | | | | | | |

Suite tableau des vérifications des conditions auto-curage du réseau n°01 village Imaghdacen

| N° conduite | L (m) | I (m/m) | Ø (m) | Q_{ps} | V_{ps} | Q_{min} | R_q | R_h | 1 ^{er} condition | 2eme condition | 3eme condition |
|-------------|-------|---------|-------|----------|----------|-----------|---------|---------|---------------------------|----------------|----------------|
| 67 | 22,56 | 0,0385 | 0,2 | 0,06436 | 19,79368 | 0,00028 | 0,00001 | 0,00001 | 20,18955 | 11,87621 | 0,00000 |
| 68 | | | | | | | | | | | |
| 68 | 27,86 | 0,0385 | 0,2 | 0,06436 | 19,79368 | 0,00028 | 0,00001 | 0,00001 | 20,18955 | 11,87621 | 0,00000 |
| 69 | | | | | | | | | | | |
| 69 | 6,01 | 0,005 | 0,2 | 0,02319 | 54,92523 | 0,00028 | 0,00001 | 0,00000 | 56,02374 | 32,95514 | 0,00000 |
| 70 | | | | | | | | | | | |
| 70 | 16,63 | 0,005 | 0,2 | 0,02319 | 54,92523 | 0,00028 | 0,00001 | 0,00000 | 56,02374 | 32,95514 | 0,00000 |
| 71 | | | | | | | | | | | |
| 71 | 11,81 | 0,005 | 0,2 | 0,02319 | 54,92523 | 0,00028 | 0,00001 | 0,00000 | 56,02374 | 32,95514 | 0,00000 |
| 72 | | | | | | | | | | | |
| 72 | 13,2 | 0,005 | 0,2 | 0,02319 | 54,92523 | 0,00028 | 0,00001 | 0,00000 | 56,02374 | 32,95514 | 0,00000 |
| 73 | | | | | | | | | | | |
| 73 | 10,36 | 0,005 | 0,2 | 0,02319 | 54,92523 | 0,00028 | 0,00001 | 0,00000 | 56,02374 | 32,95514 | 0,00000 |
| 74 | | | | | | | | | | | |
| 74 | 11,45 | 0,005 | 0,2 | 0,02319 | 54,92523 | 0,00028 | 0,00001 | 0,00000 | 56,02374 | 32,95514 | 0,00000 |
| 75 | | | | | | | | | | | |
| 75 | 13,5 | 0,005 | 0,2 | 0,02319 | 54,92523 | 0,00028 | 0,00001 | 0,00000 | 56,02374 | 32,95514 | 0,00000 |
| 76 | | | | | | | | | | | |
| 76 | 3,98 | 0,005 | 0,2 | 0,02319 | 54,92523 | 0,00028 | 0,00001 | 0,00000 | 56,02374 | 32,95514 | 0,00000 |
| 77 | | | | | | | | | | | |
| 77 | 7,62 | 0,005 | 0,2 | 0,02319 | 54,92523 | 0,00028 | 0,00001 | 0,00000 | 56,02374 | 32,95514 | 0,00000 |
| 60 | | | | | | | | | | | |
| 60 | 14,94 | 0,005 | 0,2 | 0,02319 | 54,92523 | 0,00028 | 0,00001 | 0,00000 | 56,02374 | 32,95514 | 0,00000 |
| 71 | | | | | | | | | | | |
| 71 | 10,71 | 0,005 | 0,2 | 0,02319 | 54,92523 | 0,00028 | 0,00001 | 0,00000 | 56,02374 | 32,95514 | 0,00000 |
| 72 | | | | | | | | | | | |

Suite tableau des vérifications des conditions auto-curage du réseau n°01 village Imaghdacen

| N° conduite | L (m) | I (m/m) | Ø (m) | Q_{ps} | V_{ps} | Q_{min} | R_q | R_h | 1 ^{er} condition | 2eme condition | 3eme condition |
|-------------|-------|---------|-------|----------|----------|-----------|---------|---------|---------------------------|----------------|----------------|
| 72 | 22,69 | 0,1256 | 0,2 | 0,11624 | 10,95878 | 0,00028 | 0,00003 | 0,00001 | 11,17795 | 6,57527 | 0,00000 |
| 73 | | | | | | | | | | | |
| 73 | 24,52 | 0,1256 | 0,2 | 0,11624 | 10,95878 | 0,00028 | 0,00003 | 0,00001 | 11,17795 | 6,57527 | 0,00000 |
| 74 | | | | | | | | | | | |
| 74 | 63,35 | 0,1256 | 0,2 | 0,11624 | 10,95878 | 0,00028 | 0,00003 | 0,00001 | 11,17795 | 6,57527 | 0,00000 |
| 75 | | | | | | | | | | | |
| 75 | 15,12 | 0,0782 | 0,2 | 0,09172 | 13,88844 | 0,00028 | 0,00002 | 0,00001 | 14,16621 | 8,33307 | 0,00000 |
| 76 | | | | | | | | | | | |
| 76 | 38,07 | 0,0782 | 0,2 | 0,09172 | 13,88844 | 0,00028 | 0,00002 | 0,00001 | 14,16621 | 8,33307 | 0,00000 |
| 77 | | | | | | | | | | | |
| 77 | 25,58 | 0,0688 | 0,2 | 0,08603 | 14,80685 | 0,00028 | 0,00002 | 0,00001 | 15,10299 | 8,88411 | 0,00000 |
| 78 | | | | | | | | | | | |
| 78 | 21,78 | 0,0688 | 0,2 | 0,08603 | 14,80685 | 0,00028 | 0,00002 | 0,00001 | 15,10299 | 8,88411 | 0,00000 |
| 79 | | | | | | | | | | | |
| 79 | 23,69 | 0,0688 | 0,2 | 0,08603 | 14,80685 | 0,00028 | 0,00002 | 0,00001 | 15,10299 | 8,88411 | 0,00000 |
| 80 | | | | | | | | | | | |
| 80 | 24,55 | 0,0860 | 0,2 | 0,09619 | 13,24365 | 0,00028 | 0,00002 | 0,00001 | 13,50852 | 7,94619 | 0,00000 |
| 81 | | | | | | | | | | | |
| 81 | 16,26 | 0,0860 | 0,2 | 0,09619 | 13,24365 | 0,00028 | 0,00002 | 0,00001 | 13,50852 | 7,94619 | 0,00000 |
| 82 | | | | | | | | | | | |
| 82 | 24,11 | 0,0860 | 0,2 | 0,09619 | 13,24365 | 0,00028 | 0,00002 | 0,00001 | 13,50852 | 7,94619 | 0,00000 |
| 83 | | | | | | | | | | | |
| 83 | 23,25 | 0,0860 | 0,2 | 0,09619 | 13,24365 | 0,00028 | 0,00002 | 0,00001 | 13,50852 | 7,94619 | 0,00000 |
| 84 | | | | | | | | | | | |
| 84 | 23,08 | 0,0860 | 0,2 | 0,09619 | 13,24365 | 0,00028 | 0,00002 | 0,00001 | 13,50852 | 7,94619 | 0,00000 |
| 85 | | | | | | | | | | | |

Suite tableau des vérifications des conditions auto-curage du réseau n°01 village Imaghdacen

| N° conduite | L (m) | I (m/m) | Ø (m) | Q_{ps} | V_{ps} | Q_{min} | R_q | R_h | 1 ^{er} condition | 2eme condition | 3eme condition |
|-------------|-------|---------|-------|----------|----------|-----------|---------|---------|---------------------------|----------------|----------------|
| 85 | 12,67 | 0,1098 | 0,2 | 0,10869 | 11,72076 | 0,00028 | 0,00002 | 0,00001 | 11,95517 | 7,03246 | 0,00000 |
| 86 | | | | | | | | | | | |
| 86 | 21,94 | 0,1098 | 0,2 | 0,10869 | 11,72076 | 0,00028 | 0,00002 | 0,00001 | 11,95517 | 7,03246 | 0,00000 |
| 87 | | | | | | | | | | | |
| 87 | 21,29 | 0,0902 | 0,2 | 0,09851 | 12,93164 | 0,00028 | 0,00002 | 0,00001 | 13,19027 | 7,75898 | 0,00000 |
| 88 | | | | | | | | | | | |
| 88 | 15,25 | 0,0774 | 0,2 | 0,09125 | 13,96003 | 0,00028 | 0,00002 | 0,00001 | 14,23923 | 8,37602 | 0,00000 |
| 89 | | | | | | | | | | | |
| 89 | 4,96 | 0,0392 | 0,2 | 0,06494 | 19,61615 | 0,00028 | 0,00001 | 0,00001 | 20,00848 | 11,76969 | 0,00000 |
| 90 | | | | | | | | | | | |
| 90 | 33,6 | 0,0392 | 0,2 | 0,06494 | 19,61615 | 0,00028 | 0,00001 | 0,00001 | 20,00848 | 11,76969 | 0,00000 |
| 91 | | | | | | | | | | | |
| 91 | 23,27 | 0,0486 | 0,2 | 0,07231 | 17,61728 | 0,00028 | 0,00002 | 0,00001 | 17,96962 | 10,57037 | 0,00000 |
| 92 | | | | | | | | | | | |
| 92 | 25,23 | 0,0486 | 0,2 | 0,07231 | 17,61728 | 0,00028 | 0,00002 | 0,00001 | 17,96962 | 10,57037 | 0,00000 |
| 93 | | | | | | | | | | | |
| 93 | 10,35 | 0,0819 | 0,2 | 0,09387 | 13,57110 | 0,00028 | 0,00002 | 0,00001 | 13,84252 | 8,14266 | 0,00000 |
| 94 | | | | | | | | | | | |
| 94 | 8,94 | 0,0819 | 0,2 | 0,09387 | 13,57110 | 0,00028 | 0,00002 | 0,00001 | 13,84252 | 8,14266 | 0,00000 |
| 95 | | | | | | | | | | | |
| 95 | 15,38 | 0,0194 | 0,2 | 0,04569 | 27,88406 | 0,00028 | 0,00001 | 0,00000 | 28,44174 | 16,73044 | 0,00000 |
| 96 | | | | | | | | | | | |
| 96 | 26,40 | 0,0194 | 0,2 | 0,04569 | 27,88406 | 0,00028 | 0,00001 | 0,00000 | 28,44174 | 16,73044 | 0,00000 |
| 97 | | | | | | | | | | | |
| 97 | 30,74 | 0,0194 | 0,2 | 0,04569 | 27,88406 | 0,00028 | 0,00001 | 0,00000 | 28,44174 | 16,73044 | 0,00000 |
| 98 | | | | | | | | | | | |

Suite tableau des vérifications des conditions auto-curage du réseau n°01 village Imaghdacen

| N° conduite | L (m) | I (m/m) | Ø (m) | Q_{ps} | V_{ps} | Q_{min} | R_q | R_h | 1 ^{er} condition | 2eme condition | 3eme condition |
|-------------|-------|---------|-------|----------|----------|-----------|---------|---------|---------------------------|----------------|----------------|
| 98 | 14,81 | 0,0493 | 0,2 | 0,07283 | 17,49176 | 0,00028 | 0,00002 | 0,00001 | 17,84159 | 10,49505 | 0,00000 |
| 99 | | | | | | | | | | | |
| 99 | 10,88 | 0,0948 | 0,2 | 0,10099 | 12,61400 | 0,00028 | 0,00002 | 0,00001 | 12,86628 | 7,56840 | 0,00000 |
| 100 | | | | | | | | | | | |
| 100 | 8,94 | 0,0948 | 0,2 | 0,10099 | 12,61400 | 0,00028 | 0,00002 | 0,00001 | 12,86628 | 7,56840 | 0,00000 |
| 101 | | | | | | | | | | | |
| 101 | 7,07 | 0,0065 | 0,2 | 0,02644 | 48,17262 | 0,00028 | 0,00001 | 0,00000 | 49,13607 | 28,90357 | 0,00000 |
| 102 | | | | | | | | | | | |
| 102 | 25,42 | 0,0065 | 0,2 | 0,02644 | 48,17262 | 0,00028 | 0,00001 | 0,00000 | 49,13607 | 28,90357 | 0,00000 |
| 103 | | | | | | | | | | | |

Tableau des vérifications des conditions auto-curage du réseau du village Taourirth

| N° conduite | L (m) | I (m/m) | Ø (m) | Q_{ps} | V_{ps} | Q_{min} | R_q | R_h | 1 ^{er} conduit | 2eme conduit | 3eme conduit |
|-------------|-------|---------|-------|----------|----------|-----------|---------|---------|-------------------------|--------------|--------------|
| 1 | 6.29 | 0.0167 | 0,3 | 0,12497 | 1,76887 | 0,00028 | 0,00223 | 0,00111 | 1,80425 | 1,06132 | 0,01861 |
| 2 | | | | | | | | | | | |
| 2 | 9.75 | 0.0167 | 0,3 | 0,12497 | 1,76887 | 0,00028 | 0,00223 | 0,00111 | 1,80425 | 1,06132 | 0,01857 |
| 3 | | | | | | | | | | | |
| 3 | 30.77 | 0.0167 | 0,3 | 0,12497 | 1,76887 | 0,00028 | 0,00220 | 0,00109 | 1,80425 | 1,06132 | 0,01835 |
| 4 | | | | | | | | | | | |
| 5 | 25.71 | 0.0167 | 0,3 | 0,12497 | 1,76887 | 0,00028 | 0,00221 | 0,00110 | 1,80425 | 1,06132 | 0,01840 |
| 6 | | | | | | | | | | | |
| 6 | 9.73 | 0.1552 | 0,3 | 0,38097 | 5,39242 | 0,00028 | 0,00073 | 0,00036 | 5,50027 | 3,23545 | 0,00609 |
| 4 | | | | | | | | | | | |
| 4 | 13.2 | 0.1121 | 0,3 | 0,32378 | 4,58290 | 0,00028 | 0,00086 | 0,00043 | 4,67456 | 2,74974 | 0,00715 |
| 7 | | | | | | | | | | | |
| 7 | 10.64 | 0.1804 | 0,3 | 0,41074 | 5,81375 | 0,00028 | 0,00068 | 0,00034 | 5,93002 | 3,48825 | 0,00565 |
| 8 | | | | | | | | | | | |
| 8 | 28.79 | 0.1714 | 0,3 | 0,40036 | 5,66687 | 0,00028 | 0,00069 | 0,00034 | 5,78021 | 3,40012 | 0,00573 |
| 9 | | | | | | | | | | | |
| 10 | 4.54 | 0.1714 | 0,3 | 0,40036 | 5,66687 | 0,00028 | 0,00070 | 0,00035 | 5,78021 | 3,40012 | 0,00581 |
| 11 | | | | | | | | | | | |
| 11 | 27.53 | 0.1714 | 0,3 | 0,40036 | 5,66687 | 0,00028 | 0,00069 | 0,00034 | 5,78021 | 3,40012 | 0,00574 |
| 12 | | | | | | | | | | | |
| 12 | 15.06 | 0.1371 | 0.2 | 0,12145 | 3,86779 | 0,00028 | 0,00229 | 0,00113 | 3,94514 | 2,32067 | 0,01905 |
| 13 | | | | | | | | | | | |
| 13 | 13.67 | 0.1371 | 0,2 | 0,12145 | 3,86779 | 0,00028 | 0,00229 | 0,00114 | 3,94514 | 2,32067 | 0,01907 |
| 14 | | | | | | | | | | | |
| 14 | 5.78 | 0.0729 | 0,2 | 0,08856 | 2,82038 | 0,00028 | 0,00315 | 0,00156 | 2,87679 | 1,69223 | 0,02626 |
| 9 | | | | | | | | | | | |

Suite tableau des vérifications des conditions auto-curage du réseau du village Taourirth

| N° conduite | L (m) | I (m/m) | Ø (m) | Q_{ps} | V_{ps} | Q_{min} | R_q | R_h | 1 ^{er} conduit | 2eme conduit | 3eme conduit |
|-------------|-------|---------|-------|----------|----------|-----------|---------|---------|-------------------------|--------------|--------------|
| 9 | 7.53 | 0.0729 | 0.2 | 0,08856 | 2,82038 | 0,00028 | 0,00315 | 0,00156 | 2,87679 | 1,69223 | 0,02624 |
| 15 | | | | | | | | | | | |
| 15 | 8.62 | 0.0729 | 0.2 | 0,08856 | 2,82038 | 0,00028 | 0,00315 | 0,00156 | 2,87679 | 1,69223 | 0,02622 |
| 16 | | | | | | | | | | | |
| 16 | 58.47 | 0.0177 | 0.3 | 0,12866 | 1,82106 | 0,00027 | 0,00210 | 0,00104 | 1,85748 | 1,09264 | 0,01754 |
| 17 | | | | | | | | | | | |
| 17 | 23.49 | 0.1132 | 0.3 | 0,32537 | 4,60533 | 0,00028 | 0,00085 | 0,00042 | 4,69744 | 2,76320 | 0,00708 |
| 18 | | | | | | | | | | | |
| 19 | 41.63 | 0.0356 | 0.3 | 0,18246 | 2,58263 | 0,00027 | 0,00150 | 0,00074 | 2,63429 | 1,54958 | 0,01249 |
| 20 | | | | | | | | | | | |
| 21 | 24.91 | 0.01 | 0.3 | 0,09671 | 1,36879 | 0,00028 | 0,00285 | 0,00142 | 1,39617 | 0,82128 | 0,02379 |
| 21 | | | | | | | | | | | |
| 22 | 15.7 | 0.01 | 0.3 | 0,09671 | 1,36879 | 0,00028 | 0,00287 | 0,00142 | 1,39617 | 0,82128 | 0,02392 |
| 23 | | | | | | | | | | | |
| 24 | 15.05 | 0.01 | 0.3 | 0,09671 | 1,36879 | 0,00028 | 0,00287 | 0,00143 | 1,39617 | 0,82128 | 0,02392 |
| 18 | | | | | | | | | | | |
| 18 | 8.77 | 0.01 | 0.3 | 0,09671 | 1,36879 | 0,00028 | 0,00288 | 0,00143 | 1,39617 | 0,82128 | 0,02401 |
| 25 | | | | | | | | | | | |
| 25 | 17.77 | 0.0448 | 0.3 | 0,20469 | 2,89719 | 0,00028 | 0,00135 | 0,00067 | 2,95513 | 1,73831 | 0,01129 |
| 26 | | | | | | | | | | | |
| 26 | 6.99 | 0.0166 | 0.3 | 0,12460 | 1,76357 | 0,00028 | 0,00224 | 0,00111 | 1,79884 | 1,05814 | 0,01865 |
| 27 | | | | | | | | | | | |
| 27 | 32.56 | 0.0166 | 0.3 | 0,12460 | 1,76357 | 0,00027 | 0,00221 | 0,00110 | 1,79884 | 1,05814 | 0,01838 |
| 28 | | | | | | | | | | | |
| 29 | 58.64 | 0.0166 | 0.3 | 0,12460 | 1,76357 | 0,00027 | 0,00217 | 0,00108 | 1,79884 | 1,05814 | 0,01811 |
| 30 | | | | | | | | | | | |

Suite tableau des vérifications des conditions auto-curage du réseau du village Taourirth

| N° conduite | L (m) | I (m/m) | ∅ (m) | Q_{ps} | V_{ps} | Q_{min} | R_q | R_h | 1 ^{er} conduit | 2eme conduit | 3eme conduit |
|-------------|-------|---------|-------|------------|------------|-------------|------------|------------|-------------------------|--------------|--------------|
| 30 | 24.86 | 0.0815 | 0.3 | 0,27607618 | 3,90765998 | 0,00027609 | 0,00100005 | 0,00049626 | 3,98581318 | 2,344596 | 0,00833375 |
| 31 | | | | | | | | | | | |
| 31 | 16.52 | 0.0815 | 0.3 | 0,27607618 | 3,90765998 | 0,000277402 | 0,0010048 | 0,00049862 | 3,98581318 | 2,344596 | 0,00837335 |
| 32 | | | | | | | | | | | |
| 32 | 36.15 | 0.1001 | 0.3 | 0,30596177 | 4,33066911 | 0,000274314 | 0,00089656 | 0,0004449 | 4,41728249 | 2,5984015 | 0,00747137 |
| 33 | | | | | | | | | | | |
| 33 | 32.35 | 0.1001 | 0.3 | 0,30596177 | 4,33066911 | 0,000274912 | 0,00089852 | 0,00044587 | 4,41728249 | 2,5984015 | 0,00748765 |
| 34 | | | | | | | | | | | |
| 34 | 11.81 | 0.1685 | 0.3 | 0,39696305 | 5,6187268 | 0,000278143 | 0,00070068 | 0,00034768 | 5,73110133 | 3,3712361 | 0,00583897 |
| 35 | | | | | | | | | | | |
| 35 | 14.01 | 0.1685 | 0.3 | 0,39696305 | 5,6187268 | 0,000277797 | 0,0006998 | 0,00034725 | 5,73110133 | 3,3712361 | 0,0058317 |
| 36 | | | | | | | | | | | |
| 36 | 14.01 | 0.1685 | 0.3 | 0,39696305 | 5,6187268 | 0,000277797 | 0,0006998 | 0,00034725 | 5,73110133 | 3,3712361 | 0,0058317 |
| 37 | | | | | | | | | | | |
| 37 | 44.12 | 0.2191 | 0.3 | 0,45265917 | 6,40706532 | 0,000273061 | 0,00060324 | 0,00029933 | 6,53520663 | 3,8442392 | 0,00502698 |
| 38 | | | | | | | | | | | |
| 38 | 23.7 | 0.2191 | 0.3 | 0,45265917 | 6,40706532 | 0,000276272 | 0,00061033 | 0,00030285 | 6,53520663 | 3,8442392 | 0,0050861 |
| 28 | | | | | | | | | | | |
| 28 | 23.38 | 0.2191 | 0.3 | 0,45265917 | 6,40706532 | 0,000276323 | 0,00061044 | 0,0003029 | 6,53520663 | 3,8442392 | 0,00508703 |
| 39 | | | | | | | | | | | |
| 39 | 43.95 | 0.1722 | 0.3 | 0,40129773 | 5,6800811 | 0,000273088 | 0,00068051 | 0,00033767 | 5,79368272 | 3,4080487 | 0,00567093 |
| 40 | | | | | | | | | | | |
| 40 | 22.86 | 0.1365 | 0.3 | 0,35728638 | 5,05713199 | 0,000276405 | 0,00077362 | 0,00038388 | 5,15827463 | 3,0342792 | 0,00016584 |
| 41 | | | | | | | | | | | |
| 41 | 5.49 | 0.1365 | 0.3 | 0,35728638 | 5,05713199 | 0,000279137 | 0,00078127 | 0,00038768 | 5,15827463 | 3,0342792 | 0,00016748 |
| 42 | | | | | | | | | | | |
| 42 | 55.34 | 0.0716 | 0.3 | 0,25876566 | 3,66264203 | 0,000271296 | 0,00104842 | 0,00052027 | 3,73589487 | 2,1975852 | 0,00016278 |
| 43 | | | | | | | | | | | |



PLANCHES

Résumé :

L'objectif de ce travail est la conception et l'étude d'un réseau d'assainissement séparatif d'eaux usées des villages : TAGROUDJA, AIT SAADA, TAOURIRT et IMAGHEDASSEN de la commune d'AKFADOU, willaya de BEJAIA.

Dans notre étude nous avons essayé de réaliser un réseau d'assainissement séparatif d'eaux usées tout en respectant les normes techniques et sanitaires exigées.

Ce mémoire est représenté sous forme de cinq chapitres qui contient toutes les étapes nécessaire de la réalisation de ce travail.

Summary:

The objective of this work is the design and study of a separate wastewater treatment network villages: TAGROUDJA, AIT SAADA, TAOURIRT and IMAGHEDASSEN of the municipality of AKFADOU, willaya of BEJAIA.

In our study, we tried to create a separate wastewater treatment network while respecting the required technical and sanitary standards.

This thesis is represented in the form of five chapters which contains all the necessary steps for the realization of this work.

ملخص

الهدف من هذا العمل هو تصميم ودراسة شبكة معالجة مياه الصرف الصحي المنفصلة ، والقرى: تغروجة ، آيت سعادة توريرت و إماغداسن التابعة لبلدية أكفا دو بولاية بجاية

في دراستنا ، حاولنا إنشاء شبكة منفصلة لمعالجة مياه الصرف الصحي مع احترام المعايير الفنية والصحية المطلوبة

يتم تقديم هذه الرسالة في شكل خمسة فصول تحتوي على جميع الخطوات اللازمة لتحقيق هذا العمل