

Sujet 1 : Etude alimentation en eau potable

Collecte de données, reconnaissance des réseaux

➤ Infrastructures existantes :

Le chef-lieu comporte différentes infrastructures à savoir :

- équipements administratifs ;
- équipements scolaires ;
- équipements sanitaires ;
- équipements socio-culturels ;
- équipements sportifs ;
- équipements commerciaux.

Ces différents équipements sont illustrés dans le tableau(I.1) suivant :

- **Tableau (I.1):Infrastructures existantes.**

| Type d'infrastructure | Désignation | Nombre | Dotation(l/j/hab) |
|-----------------------|-----------------------|--------|-------------------|
| Administratif | Siège de l'APC | 2 | 10 |
| | Parc communal | 1 | 10 |
| | Poste | 1 | 10 |
| | Diara | 1 | 10 |
| | Ptotection civil | 1 | 10 |
| Sanitaire | Polyclinique | 1 | 50 |
| Scolaire | Ecole primaire | 1 | 10 |
| | CEM | 1 | 10 |
| | lycée | 1 | 10 |
| Sportif | Salle de sport | 1 | 10 |
| Socio-culturel | Mosquée | 1 | 20 |
| | Centre culturel | 1 | 05 |
| Commercial | Alimentation générale | 10 | 10 |
| | Quincaillerie | 3 | 10 |

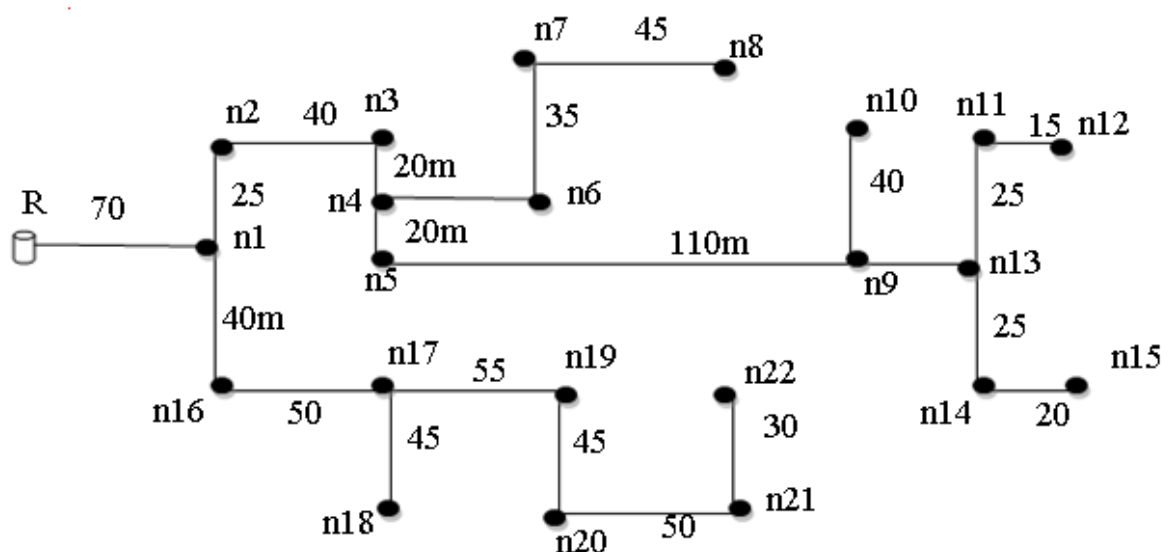
| | | | |
|--|---------------------------|---|-----|
| | Fast-food et restaurant | 3 | 100 |
| | Cafétéria | 7 | 100 |
| | Cyber café | 2 | 10 |
| | Boulangerie et pâtisserie | 2 | 50 |
| | Librairie | 2 | 10 |
| | Kiosque | 4 | 10 |
| | Mécanicien | 2 | 10 |
| | Salon de coiffure | 4 | 100 |
| | Boucherie | 1 | 400 |
| | Pharmacie | 2 | 5 |

I.8.Perspective démographique :

La collecte de données a pour but la détermination de la population actuelle à alimenter et son évolution dans le temps et l'espace et de recenser les équipements existants et projetés, afin d'évaluer les besoins en eau actuels et futurs.

le nombre d'habitant de la zone objet d'étude est de 2911 habitants. Avec un taux d'accroissement de 1,9%

Schéma du réseau de distribution



Sujet 2 : Etude alimentation en eau potable

Collecte de données, reconnaissance des réseaux

➤ Infrastructures existantes :

Le chef-lieu comporte différentes infrastructures à savoir :

- équipements administratifs ;
- équipements scolaires ;
- équipements sanitaires ;
- équipements socio-culturels ;
- équipements sportifs ;
- équipements commerciaux.

Ces différents équipements sont illustrés dans le tableau(I.1) suivant :

- **Tableau (I.1):Infrastructures existantes.**

| Type d'infrastructure | Désignation | Nombre | Dotation(l/j/hab) |
|-----------------------|-----------------------|--------|-------------------|
| Administratif | Siège de l'APC | 2 | 10 |
| | Parc communal | 1 | 10 |
| | Poste | 1 | 10 |
| | Diara | 1 | 10 |
| | Ptotection civil | 1 | 10 |
| Sanitaire | Polyclinique | 1 | 50 |
| Scolaire | Ecole primaire | 2 | 10 |
| | CEM | 2 | 10 |
| | lycée | 2 | 10 |
| Sportif | Salle de sport | 2 | 10 |
| | Mosquée | 2 | 20 |
| | Centre culturel | 1 | 05 |
| Commercial | Alimentation générale | 15 | 10 |
| | Quincaillerie | 3 | 10 |

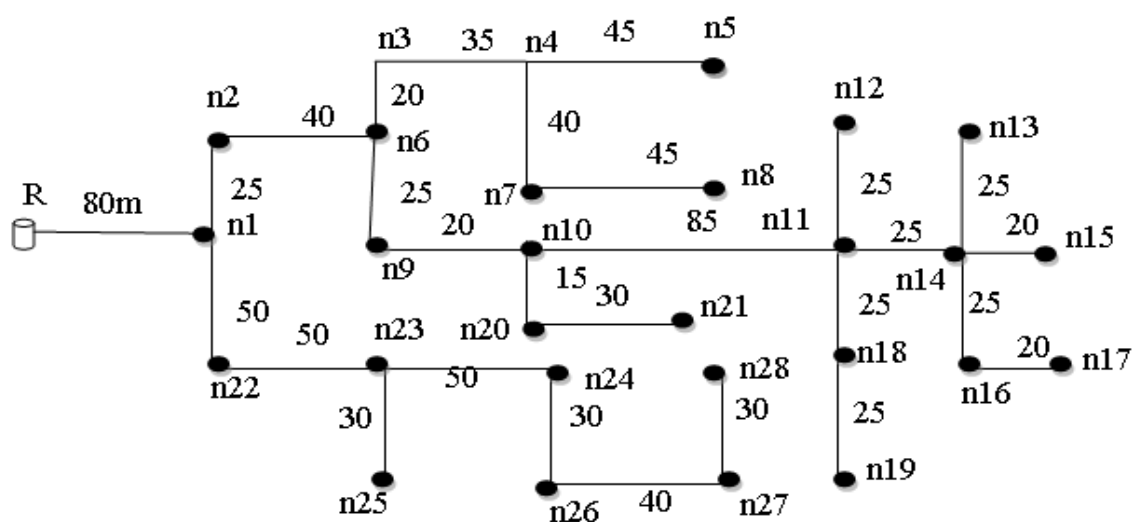
| | | | |
|--|---------------------------|---|-----|
| | Fast-food et restaurant | 8 | 100 |
| | Cafétéria | 7 | 100 |
| | Cyber café | 4 | 10 |
| | Boulangerie et pâtisserie | 5 | 50 |
| | Librairie | 3 | 10 |
| | Kiosque | 4 | 10 |
| | Mécanicien | 5 | 10 |
| | Salon de coiffure | 4 | 100 |
| | Boucherie | 3 | 400 |
| | Pharmacie | 3 | 5 |

I.8.Perspective démographique :

La collecte de données a pour but la détermination de la population actuelle à alimenter et son évolution dans le temps et l'espace et de recenser les équipements existants et projetés, afin d'évaluer les besoins en eau actuels et futurs.

le nombre d'habitant de la zone objet d'étude est de 25110 habitants. Avec un taux d'accroissement de 1,8%

Schéma du réseau de distribution



Sujet 3 : Etude alimentation en eau potable

Collecte de données, reconnaissance des réseaux

➤ **Infrastructures existantes :**

Le chef-lieu comporte différentes infrastructures à savoir :

- équipements administratifs ;
- équipements scolaires ;
- équipements sanitaires ;
- équipements socio-culturels ;
- équipements sportifs ;
- équipements commerciaux.

Ces différents équipements sont illustrés dans le tableau(I.1) suivant :

- **Tableau (I.1):Infrastructures existantes.**

| Type d'infrastructure | Désignation | Nombre | Dotation(l/j/hab) |
|-----------------------|-----------------------|--------|-------------------|
| Administratif | Siège de l'APC | 2 | 10 |
| | Parc communal | 1 | 10 |
| | Poste | 1 | 10 |
| | Diara | 1 | 10 |
| | Ptotection civil | 1 | 10 |
| Sanitaire | Polyclinique | 1 | 50 |
| Scolaire | Ecole primaire | 2 | 10 |
| | CEM | 1 | 10 |
| | lycée | 1 | 10 |
| Sportif | Salle de sport | 3 | 10 |
| | Mosquée | 1 | 20 |
| | Centre culturel | 1 | 05 |
| Commercial | Alimentation générale | 5 | 10 |
| | Quincaillerie | 3 | 10 |

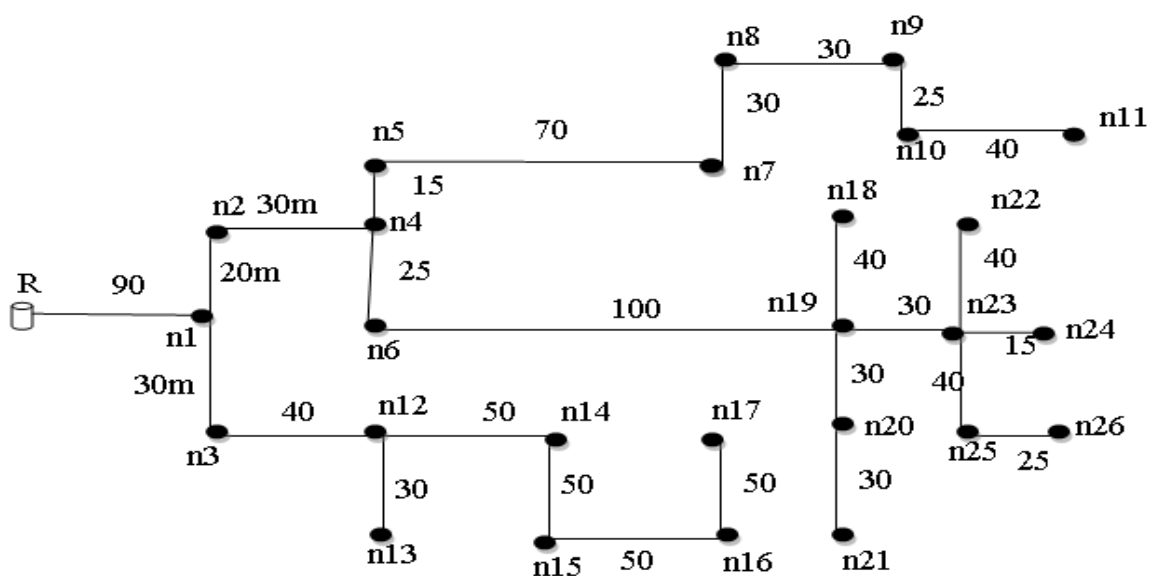
| | | | |
|--|---------------------------|---|-----|
| | Fast-food et restaurant | 4 | 100 |
| | Cafétéria | 5 | 100 |
| | Cyber café | 4 | 10 |
| | Boulangerie et pâtisserie | 2 | 50 |
| | Librairie | 2 | 10 |
| | Kiosque | 4 | 10 |
| | Mécanicien | 2 | 10 |
| | Salon de coiffure | 2 | 100 |
| | Boucherie | 2 | 400 |
| | Pharmacie | 3 | 5 |

I.8.Perspective démographique :

La collecte de données a pour but la détermination de la population actuelle à alimenter et son évolution dans le temps et l'espace et de recenser les équipements existants et projetés, afin d'évaluer les besoins en eau actuels et futurs.

le nombre d'habitant de la zone objet d'étude est de 2700 habitants. Avec un taux d'accroissement de 1,9%

Schéma du réseau de distribution



Sujet 4 : Etude alimentation en eau potable

Collecte de données, reconnaissance des réseaux

➤ Infrastructures existantes :

Le chef-lieu comporte différentes infrastructures à savoir :

- équipements administratifs ;
- équipements scolaires ;
- équipements sanitaires ;
- équipements socio-culturels ;
- équipements sportifs ;
- équipements commerciaux.

Ces différents équipements sont illustrés dans le tableau(I.1) suivant :

- **Tableau (I.1):Infrastructures existantes.**

| Type d'infrastructure | Désignation | Nombre | Dotation(l/j/hab) |
|-----------------------|-----------------------|--------|-------------------|
| Administratif | Siège de l'APC | 2 | 10 |
| | Parc communal | 1 | 10 |
| | Poste | 1 | 10 |
| | Diara | 1 | 10 |
| | Ptotection civil | 1 | 10 |
| Sanitaire | Polyclinique | 1 | 50 |
| Scolaire | Ecole primaire | 2 | 10 |
| | CEM | 2 | 10 |
| | lycée | 1 | 10 |
| Sportif | Salle de sport | 2 | 10 |
| | Mosquée | 2 | 20 |
| | Centre culturel | 1 | 05 |
| Commercial | Alimentation générale | 8 | 10 |
| | Quincaillerie | 2 | 10 |

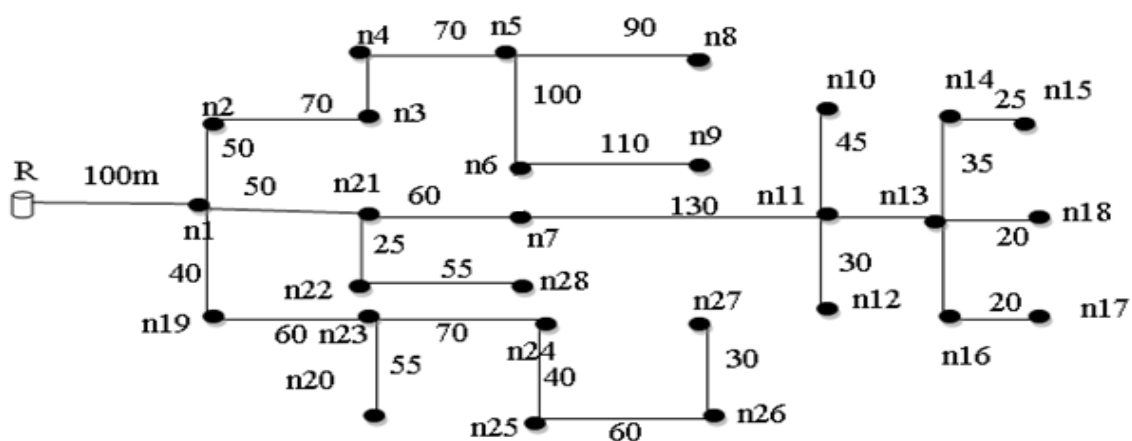
| | | | |
|--|---------------------------|---|-----|
| | Fast-food et restaurant | 5 | 100 |
| | Cafétéria | 7 | 100 |
| | Cyber café | 2 | 10 |
| | Boulangerie et pâtisserie | 2 | 50 |
| | Librairie | 2 | 10 |
| | Kiosque | 6 | 10 |
| | Mécanicien | 4 | 10 |
| | Salon de coiffure | 3 | 100 |
| | Boucherie | 1 | 400 |
| | Pharmacie | 2 | 5 |

I.8.Perspective démographique :

La collecte de données a pour but la détermination de la population actuelle à alimenter et son évolution dans le temps et l'espace et de recenser les équipements existants et projetés, afin d'évaluer les besoins en eau actuels et futurs.

le nombre d'habitant de la zone objet d'étude est de 4000 habitants. Avec un taux d'accroissement de 1,9%

Schéma du réseau de distribution



Sujet 1: Adduction

Collecte de données, reconnaissance des réseaux

➤ **Infrastructures existantes :**

Le chef-lieu comporte différentes infrastructures à savoir :

- équipements administratifs ;
- équipements scolaires ;
- équipements sanitaires ;
- équipements socio-culturels ;
- équipements sportifs ;
- équipements commerciaux.

Ces différents équipements sont illustrés dans le tableau(I.1) suivant :

- **Tableau (I.1):Infrastructures existantes.**

| Type d'infrastructure | Désignation | Nombre | Dotation(l/j/hab) |
|-----------------------|-----------------------|--------|-------------------|
| Administratif | Siège de l'APC | 2 | 10 |
| | Parc communal | 1 | 10 |
| | Poste | 1 | 10 |
| | Diara | 1 | 10 |
| | Ptotection civil | 1 | 10 |
| Sanitaire | Polyclinique | 1 | 50 |
| Scolaire | Ecole primaire | 3 | 10 |
| | CEM | 2 | 10 |
| | lycée | 1 | 10 |
| Sportif | Salle de sport | 2 | 10 |
| | Mosquée | 1 | 20 |
| | Centre culturel | 1 | 05 |
| Commercial | Alimentation générale | 10 | 10 |
| | Quincaillerie | 3 | 10 |

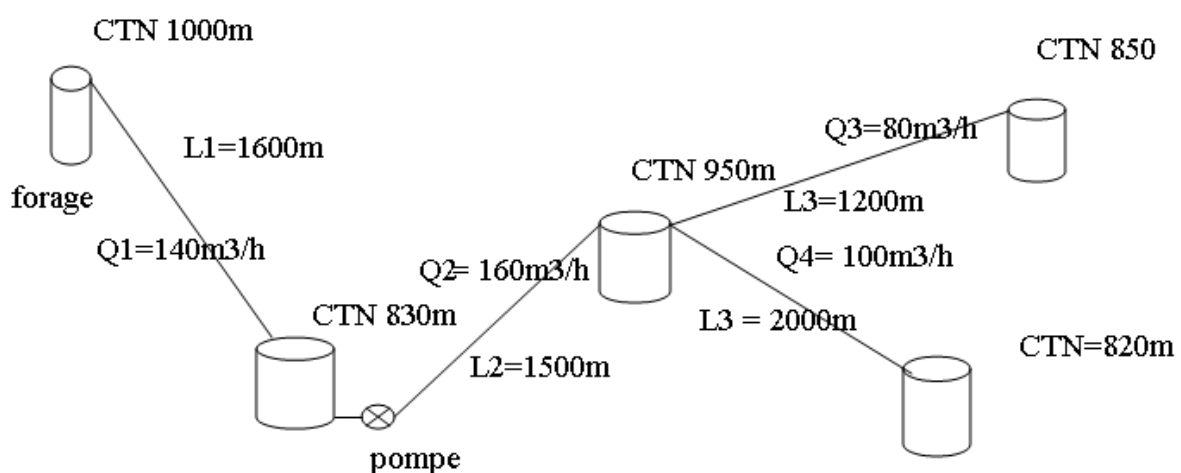
| | | | |
|--|---------------------------|---|-----|
| | Fast-food et restaurant | 5 | 100 |
| | Caf  teria | 7 | 100 |
| | Cyber café | 2 | 10 |
| | Boulangerie et p      rie | 3 | 50 |
| | Librairie | 2 | 10 |
| | Kiosque | 4 | 10 |
| | Mécanicien | 2 | 10 |
| | Salon de coiffure | 4 | 100 |
| | Boucherie | 2 | 400 |
| | Pharmacie | 2 | 5 |

I.8.Perspective démographique :

La collecte de données a pour but la détermination de la population actuelle à alimenter et son évolution dans le temps et l'espace et de recenser les équipements existants et projetés, afin d'évaluer les besoins en eau actuels et futurs.

le nombre d'habitant de la zone objet d'étude est de 8000 habitants. Avec un taux d'accroissement de 1,9%

Schéma d'Adduction



Sujet 2: Adduction

Collecte de données, reconnaissance des réseaux

➤ Infrastructures existantes :

Le chef-lieu comporte différentes infrastructures à savoir :

- équipements administratifs ;
- équipements scolaires ;
- équipements sanitaires ;
- équipements socio-culturels ;
- équipements sportifs ;
- équipements commerciaux.

Ces différents équipements sont illustrés dans le tableau(I.1) suivant :

- **Tableau (I.1):Infrastructures existantes.**

| Type d'infrastructure | Désignation | Nombre | Dotation(l/j/hab) |
|-----------------------|-----------------------|--------|-------------------|
| Administratif | Siège de l'APC | 2 | 10 |
| | Parc communal | 1 | 10 |
| | Poste | 1 | 10 |
| | Diara | 1 | 10 |
| | Ptotection civil | 1 | 10 |
| Sanitaire | Polyclinique | 1 | 50 |
| Scolaire | Ecole primaire | 1 | 10 |
| | CEM | 1 | 10 |
| | lycée | 1 | 10 |
| Sportif | Salle de sport | 2 | 10 |
| | Mosquée | 2 | 20 |
| | Centre culturel | 1 | 05 |
| Commercial | Alimentation générale | 14 | 10 |
| | Quincaillerie | 5 | 10 |

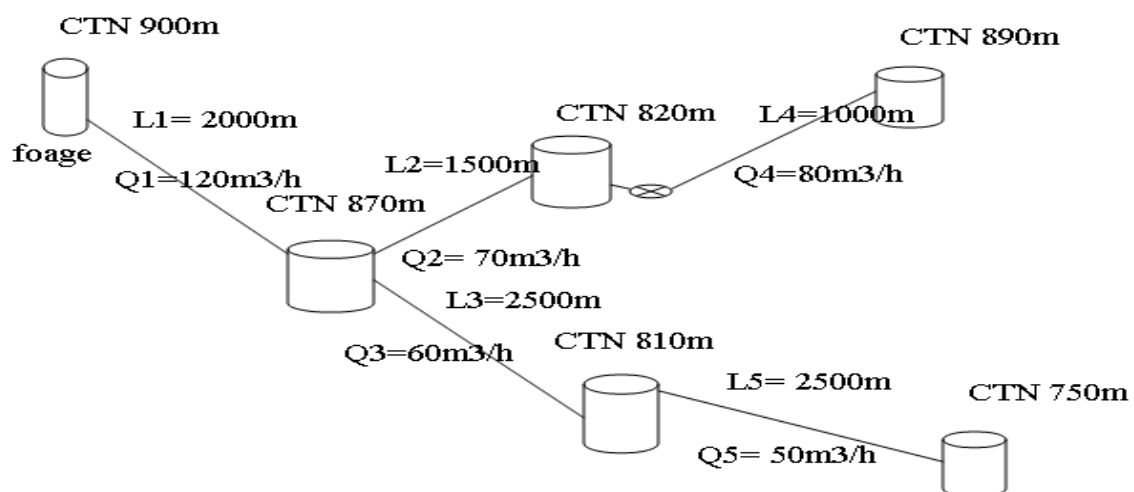
| | | | |
|--|---------------------------|----|-----|
| | Fast-food et restaurant | 10 | 100 |
| | Cafétéria | 7 | 100 |
| | Cyber café | 3 | 10 |
| | Boulangerie et pâtisserie | 4 | 50 |
| | Librairie | 2 | 10 |
| | Kiosque | 4 | 10 |
| | Mécanicien | 2 | 10 |
| | Salon de coiffure | 4 | 100 |
| | Boucherie | 3 | 400 |
| | Pharmacie | 3 | 5 |

I.8.Perspective démographique :

La collecte de données a pour but la détermination de la population actuelle à alimenter et son évolution dans le temps et l'espace et de recenser les équipements existants et projetés, afin d'évaluer les besoins en eau actuels et futurs.

le nombre d'habitant de la zone objet d'étude est de 9000 habitants. Avec un taux d'accroissement de 1,9%

Schéma d'Adduction



Sujet 3: Adduction

Collecte de données, reconnaissance des réseaux

➤ **Infrastructures existantes :**

Le chef-lieu comporte différentes infrastructures à savoir :

- équipements administratifs ;
- équipements scolaires ;
- équipements sanitaires ;
- équipements socio-culturels ;
- équipements sportifs ;
- équipements commerciaux.

Ces différents équipements sont illustrés dans le tableau(I.1) suivant :

- **Tableau (I.1):Infrastructures existantes.**

| Type d'infrastructure | Désignation | Nombre | Dotation(l/j/hab) |
|-----------------------|-----------------------|--------|-------------------|
| Administratif | Siège de l'APC | 2 | 10 |
| | Parc communal | 1 | 10 |
| | Poste | 1 | 10 |
| | Diara | 1 | 10 |
| | Ptotection civil | 1 | 10 |
| Sanitaire | Polyclinique | 1 | 50 |
| Scolaire | Ecole primaire | 3 | 10 |
| | CEM | 2 | 10 |
| | lycée | 2 | 10 |
| Sportif | Salle de sport | 3 | 10 |
| | Mosquée | 1 | 20 |
| | Centre culturel | 2 | 05 |
| Commercial | Alimentation générale | 14 | 10 |
| | Quincaillerie | 3 | 10 |

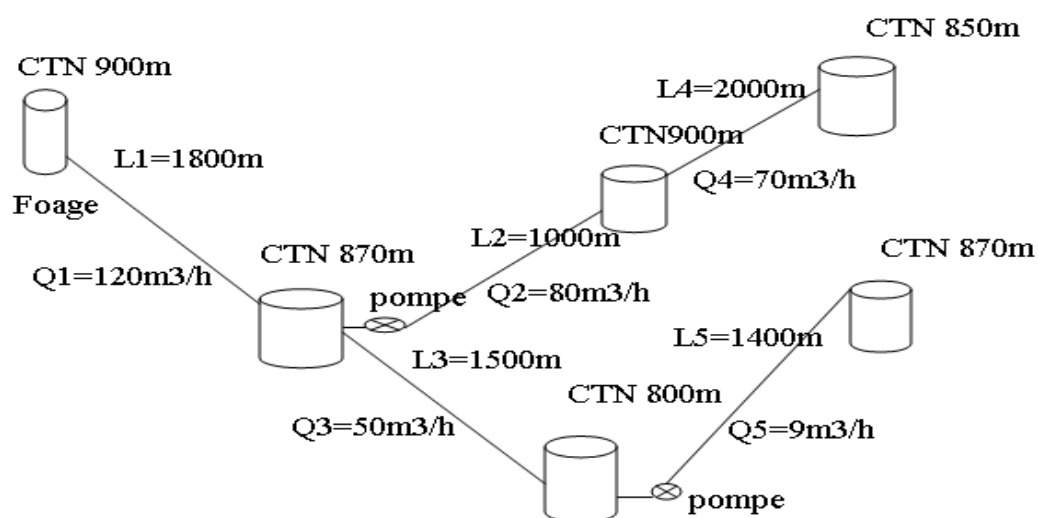
| | | | |
|--|---------------------------|---|-----|
| | Fast-food et restaurant | 3 | 100 |
| | Caf  teria | 7 | 100 |
| | Cyber café | 2 | 10 |
| | Boulangerie et p      rie | 2 | 50 |
| | Librairie | 2 | 10 |
| | Kiosque | 8 | 10 |
| | Mécanicien | 4 | 10 |
| | Salon de coiffure | 6 | 100 |
| | Boucherie | 3 | 400 |
| | Pharmacie | 3 | 5 |

I.8.Perspective démographique :

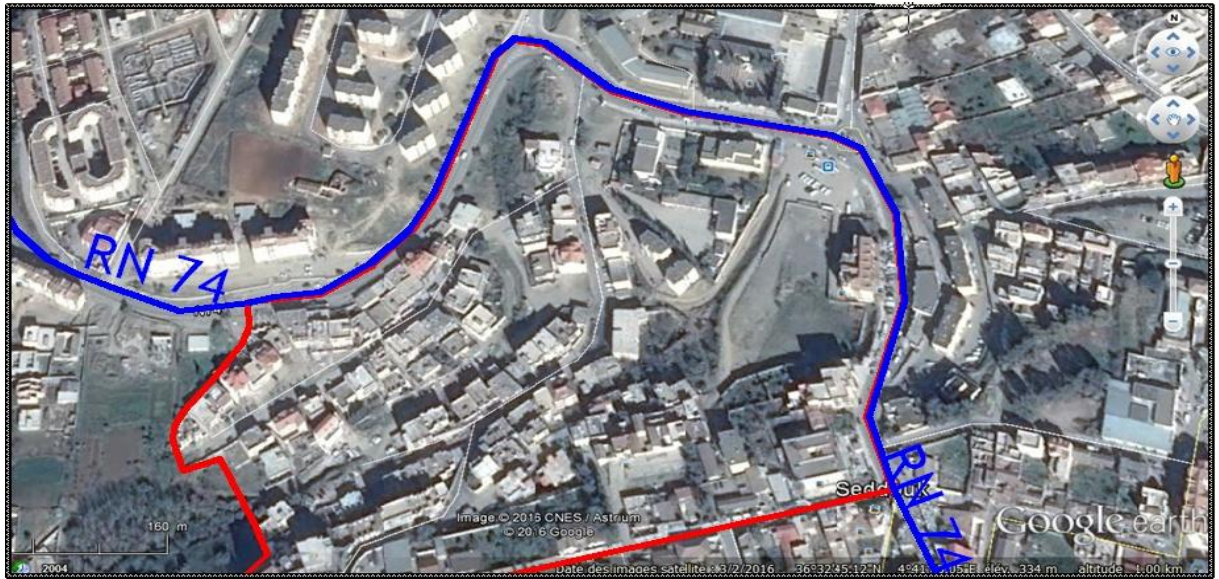
La collecte de données a pour but la détermination de la population actuelle à alimenter et son évolution dans le temps et l'espace et de recenser les équipements existants et projetés, afin d'évaluer les besoins en eau actuels et futurs.

le nombre d'habitant de la zone objet d'étude est de 10000 habitants. Avec un taux d'accroissement de 1,9%

Schéma d'Adduction



Sujet Assainissement : Etude de réseau d'assainissement



Drainage des eaux pluviales (D.E.P)

II-Estimation des eaux pluviales

- a. Méthode de calcul
- b. Climatologie
- c. Données climatique de (Bejaia)
- d. Délimitation du bassin

III-Dimensionnement des conduites

- a. Détermination du diamètre nominal
- b. Détermination des caractéristiques à plein section
- c. Vérification des conditions d'autocurage

b-Climatologie :

L'aire d'étude est caractérisée par un climat méditerranéen, des hivers humides et des étés chauds.

La saison des pluies va de Novembre à Avril, Bejaia est l'une des villes les plus arrosées du pays.

La température est relativement douce, la moyenne annuelle est de 15.9 °C.

Les températures moyennes mensuelles varient entre 10°C en janvier et 35 °C En Aout, les maximales atteignent rarement 40°. (Source Office Nationale de Météorologie).

c-Données climatiques : (Bejaia)

Tableau N°01 :

| Code station | Nom | Coordonnées | | | pm (mm) | Pj (mm) | b | Cr |
|--------------|--------|-------------|---------|---|---------|---------|------|------|
| | | X | Y | Z | | | | |
| 09,08 | Bejaia | 50 456 | 36 422E | q | 973 | 69.7 | 0.44 | 0.36 |

- Source ANRH (Alger)

Avec :

Pm = précipitation moyenne annuelle ;

Pj = précipitation journalière ;

b = Exposant climatique ;

Cr =Coefficient de variation climatique ;

Pour Notre Cas :

On prend l'intensité de précipitation « I » pour le site de la Wilaya de Bejaia, égale à I= 300 l/s.ha.

Les valeurs du coefficient de ruissellement en fonction de la surface drainée sont illustrées dans le tableau ci-après :

TableauN°2 : Valeurs du coefficient de ruissellement

| Zone d'influence | Coefficient de ruissellement |
|---|------------------------------|
| Surfaces totalement imperméabilisées (toitures, chaussées, routes, trottoirs,...) | 0.9 |
| Pavage à large joint | 0.6 |
| Allées en gravier | 0.2 |
| Surfaces boisées | 0.05 |
| Voies en macadam non goudronnées | 0.35 |
| Habitations | 0.8 |
| Centre commercial | 0.8 |

d- Délimitation du Bassin

Délimitation des sous bassins.

Tronçon -I- RP1-RP10

| Tronçon | N°, SBV | Superficie (ha) |
|---------|---------|-----------------|
| RP1-RP2 | SBV 01 | 0.022 |
| RP2-RP3 | SBV 02 | 0.057 |
| RP3-RP4 | SBV 03 | 0.035 |
| RP4-RP5 | SBV 04 | 0.065 |
| RP5-RP6 | SBV 05 | 0.054 |

| | | |
|------------|--------|-------|
| RP6-RP7 | SBV 06 | 0.051 |
| RP7-RP8 | SBV 07 | 0.107 |
| RP8-RP9 | SBV 08 | 0.072 |
| RP9-RP10 | SBV 09 | 0.151 |
| RP10-Rejet | SBV 10 | 0.045 |

Tronçon -II- RP12-RP28

| Tronçon | N°, SBV | Superficie (ha) |
|----------------|----------------|------------------------|
| RP12-RP13 | SBV 19 | 0.0579 |
| RP13-RP14 | SBV 20 | 0.1121 |
| RP14-RP15 | SBV 21 | 0.0157 |
| RP15-RP16 | SBV 22 | 0.0881 |
| RP16-RP17 | SBV 23 | 0.1386 |
| RP17-RP27 | SBV 24 | 0.1307 |
| RP27-RP28 | SBV 25 | 0.1010 |

Tronçon -III- RP18-RP24

| Tronçon | N°, SBV | Superficie (ha) |
|----------------|----------------|------------------------|
| RP18-RP19 | SBV11 | 0.078 |
| RP19-RP24 | SBV12 | 0.076 |

Tronçon -IV- RP20-RP17

| Tronçon | N°, SBV | Superficie (ha) |
|----------------|----------------|------------------------|
| RP20-RP21 | SBV13 | 0.0189 |
| RP21-RP22 | SBV14 | 0.0049 |
| RP22-RP23 | SBV15 | 0.0146 |
| RP23-RP24 | SBV16 | 0.1001 |
| RP24-RP17 | SBV 17 | 0.0231 |