

## Exercice n°HU 0204

### Diagnostic des Eaux Claires Parasites – Réseau unitaire de Sapousse.

#### Avant propos

Les quantités d'eau qui transitent annuellement à travers la STEP de la ville de Sapousse sont considérées comme surabondantes. Ce constat peut être établi en rapportant les volumes d'eau traités annuellement à la STEP (tirés des enregistrements débitométriques à la STEP) à ceux d'eau potable distribués par les services industriels. Ces rapports sont 2 à 3 fois supérieurs à ceux généralement admissibles.

Période	Volume d'eau traité à la STEP	Volume d'eau potable distribué	vol. STEP / prod. adm. Rapport
moyenne	5,60 mio m <sup>3</sup> /an	1,33 mio m <sup>3</sup> /an	
1985-1995	15342 m <sup>3</sup> /j.	3644 m <sup>3</sup> /j.	4,2
	1390 l/hab.j.	330 l/hab.j.	

Afin de détecter la provenance des eaux claires, 5 postes de mesures des débits (enregistrement des hauteurs d'eau et établissement de la courbe de tarage par jaugeages) ont été implantés aux points caractéristiques du réseau principal des eaux usées (les surfaces indiquées correspondent aux surfaces drainées supplémentaires entre la station de mesure et la station précédente) :

- Sonde 1** : du col jusqu'à la STEP (41 ha)
- Sonde 2** : Centre rive gauche du Bied (68 ha)
- Sonde 3** : Les Abattes rue du Midi (61 ha)
- Sonde 4** : Centre rive droite du Bied (86 ha)
- Sonde 5** : Réseau amont (28 ha)

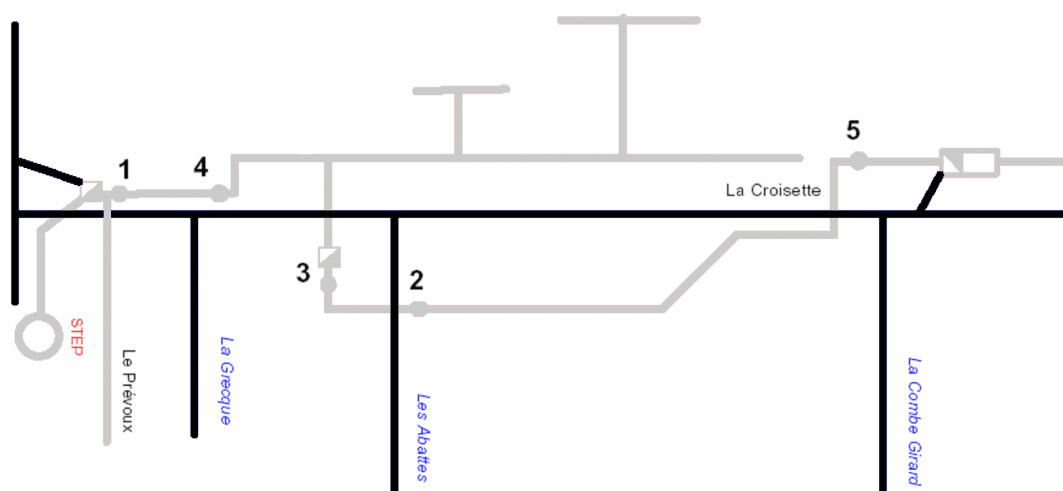


Figure 1. Schéma de l'emplacement des points de mesure sur le réseau unitaire (grisé) de Sapousse (cours d'eau – en trait gras : La Combe Girard, Les Abattes, La Grecque, La Croisette)

## Objectif de l'exercice :

Déterminer l'origine des ECP sur le réseau unitaire de Sapousse et quantifier ces ECP.

## Questions :

On vous demande de répondre aux questions suivantes :

**Question 1.** Sur la base de consommations horaires et des débits d'eau usée entrants dans la STEP (sonde 1), déterminer les débits d'ECP pour l'ensemble de Sapousse et pour chacune des périodes de mesure P1, P2, P3.

**Question 2.** Pour la période 3 : sur la base des seuls débits mesurés aux différentes sondes, déterminer, pour chaque sonde, les débits d'ECP provenant :

- (a) de la totalité de la surface drainée par le sous bassin à l'amont de cette sonde x.
- (b) de la surface drainée entre la sonde x et la sonde située juste en amont.

**Question 3.** Refaire l'estimation précédente sur la base des débits de consommation horaire mesurés pour l'ensemble de Sapousse et sur la base des séries de débits horaires mesurés par chaque sonde (une estimation des consommations horaires pour chacun des sous bassins est nécessaire).

**Question 4.** Commentaires sur l'estimation des  $Q_{ECP}$  et suggestions pour améliorer la connaissance des débits d'ECP et leurs origines.

Remarque : les données de la sonde 5 ne sont pas disponibles dans le cadre de cet exercice : on sait néanmoins que les QECP sur cette zone sont estimés à 2 l/s.

## Données de l'exercice

Vous disposez de :

- Série de débits horaires de consommation d'eau potable pour l'ensemble de Sapousse.
- Série de débit d'eau usée à l'entrée de la STEP de Sapousse (station de mesure N°1).
- Pour la période 3, séries de débits d'eaux usées en différents sous bassins du bassin complet (seules les débits mesurés aux sondes N°2, 3 et 4 sont disponibles).
- Pour la période 3, série de débits d'ECP provenant des fontaines.

Ces données sont regroupées dans le fichier Excel « HU0204\_donnees.xls »