

Exercice n° HG 0201

Délimitation d'un bassin versant et calcul de ses caractéristiques morphologiques – Application au bassin du Parimbot à Eschiens (FR, Suisse)

Avant propos :

Le bassin versant est un objet complexe dont l'ensemble des caractéristiques (géométriques, géologiques, physiographiques, humaines, etc.) joueront un rôle non seulement dans la réponse hydrologique du bassin à une sollicitation des précipitations (régime des écoulements) mais aussi, en amont et pour certaines d'entre elles (altitude, exposition...), directement dans le processus de formation de la pluie.

Objectifs de l'exercice

- Définir et délimiter un bassin versant.
- Décrire et calculer les caractéristiques qui influencent le comportement hydrologique du bassin versant.

Questions

A partir du plan de situation de la figure 1 (quadrillage de 1×1 km) et des classes d'altitudes extraites du MNT 25 (tableau 1), on vous demande de répondre aux questions suivantes :

Question 1. Délimiter le bassin versant du Parimbot en vous basant sur la topographie et les lignes de niveau. L'exutoire du Parimbot se situe au lieu dit Eschiens (Ecublens, FR) à l'intersection du cours d'eau et de la voie de chemin de fer.

Question 2. Déterminer les caractéristiques morphologiques suivantes:

- a) Surface du bassin.
- b) Périmètre du bassin.
- c) Coefficient de Gravelius.
- d) Rectangle équivalent.
- e) Pente moyenne du cours d'eau.

Question 3. Dessiner la courbe hypsométrique du bassin du Parimbot à partir du tableau 1 ou -si possibilité - des données Excel (cf. HG020_annonce.xls).

Données de l'exercice :

L'exercice porte sur le bassin du Parimbot à Eschiens (Ecublens, FR). La courbe hypsométrique du bassin versant peut se construire à l'aide des données du tableau 1 suivant :

Tableau 1. Pourcentage de surfaces du bassin par classes d'altitude
(extraites du MNT 25 <http://www.swisstopo.ch/>)

classe d'altitude	<600	600-625	625-650	650-675	675-700	700-725	725-750	750-775	775-800	800-825
% surface bassin	1.1	2.3	2.6	2.7	12.9	40.9	19.4	14.5	2.2	1.4

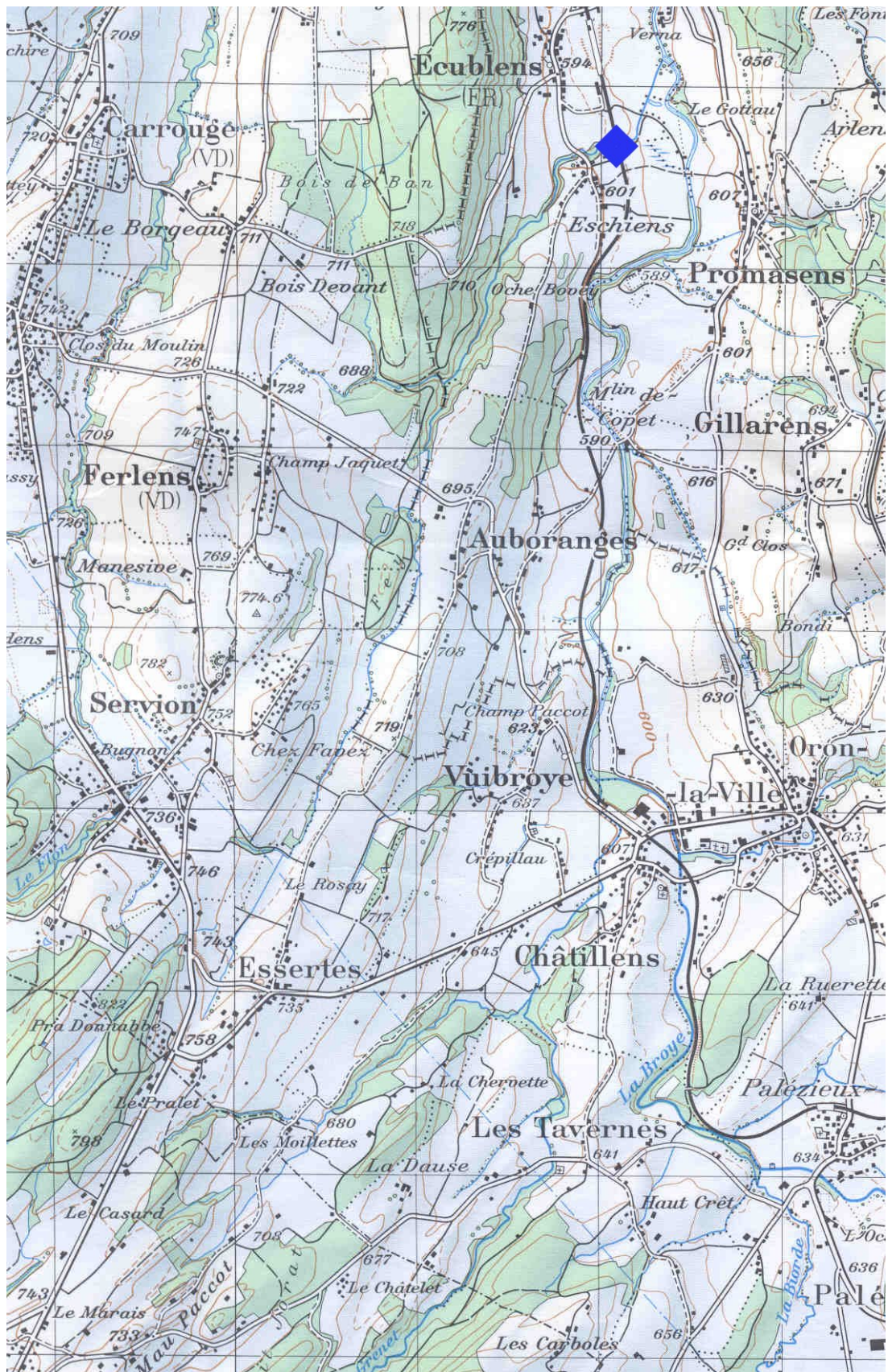


Figure 1 : Plan de situation nécessaire à la délimitation du bassin du Parimbot à Eschiens