

Application 463.09

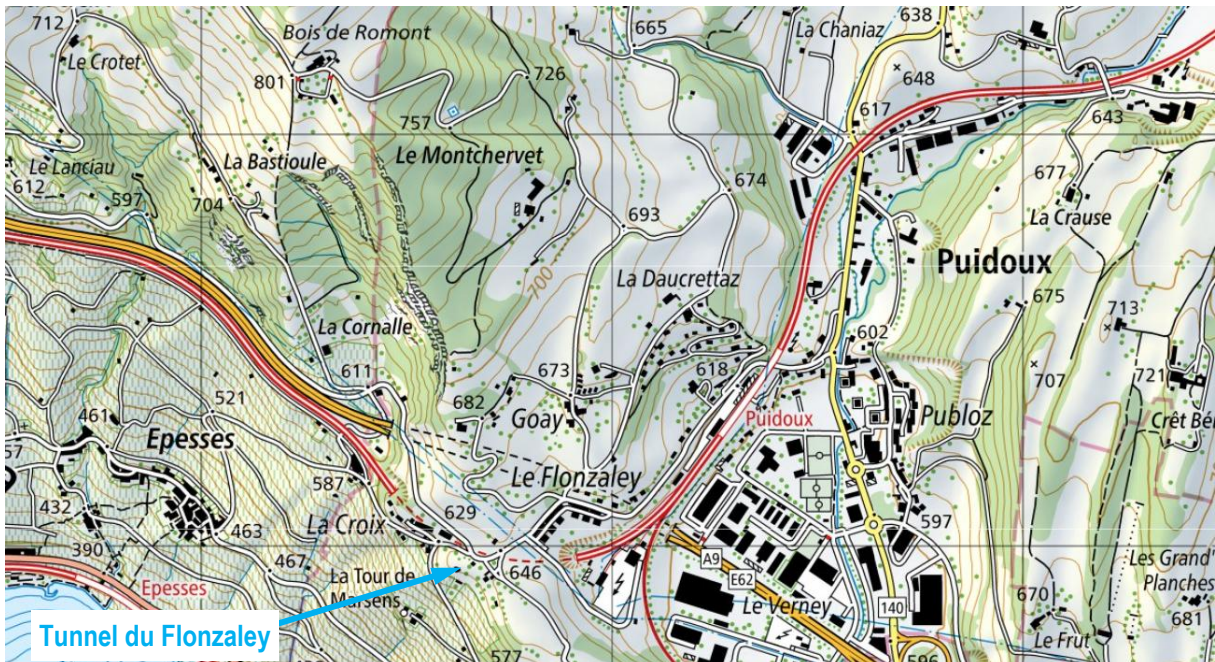
GEOMETRIE FERROVIAIRE

Vous êtes en charge d'analyser la géométrie du tunnel CFF du Flonzaley, situé à l'Ouest de Puidoux, sur la ligne Lausanne – Fribourg – Berne. Afin de réduire le temps de parcours sur cette ligne, la vitesse des trains doit y être augmentée, notamment sur le secteur entre la Gare de Grandvaux et la gare de Puidoux.

Carte générale du secteur



Carte de détail du secteur



Vous disposez des informations suivantes :

- Voie normale
- Rayon en situation : $R \sim 430$ m
- Circulation de train désirée : catégorie R « Frein – Voyageur » avec une vitesse de circulation de 125 km/h

Question 1

Quelle est la vitesse maximale des trains dans ce tunnel en fonction de la situation et du profil en long ? Quel élément géométrique est limitant ?

☞ *Pour le profil en long, s'aider du site geo.vd.ch, fonction « Outils / Profil ».*

Considérer le tronçon entre les gares de Grandvaux et de Puidoux

Question 2

La situation actuelle permet -elle de faire circuler les trains désirés à 125 km/h ? Quelle perte de temps peut t-on estimer entre les gares de Puidoux et de Grandvaux ?

Question 3

Proposez une nouvelle géométrie de la voie ferrée dans le tunnel en précisant :

- Rayon minimum
- Dévers normal
- Paramètre et longueur de la courbe de raccordement
- Déclivité maximale

Question 4

Esquissez ce nouveau tracé sur la carte proposée en annexe
Quelles sont vos conclusions ?

RENDU

Aucun

Corrigé : sera fourni sur le site Moodle CIVIL-463 dès le 10 décembre 2025

EPFL, le 9 décembre 2025

Dr. Micaël TILLE