42 A Calcul des résistances à l'avancement à 80 km/h

train de voitures climatisées: fig. 3.4, caract. 2		8,6 kN
Re 4/4 II: fig. 3.3 courbe 7		5,6 kN
déclivité 27 ‰, locomotive. 80 t, train 430 t, 400 voyageurs: 32 t		143,6 kN
tronçon Bodio - Travi		**157,8 kN**
supplément dû aux courbes de 300 m de rayon		15,3 kN
supplément pour un tunnel à double voie :	locomotive	2,6 kN
	train	4,4 kN
tronçon Travi - tunnel de la Lume		**180 kN**

B En descente, les frottements sont *soustraits* à la déclivité

la Lume - Travi	**107,1 kN**
Travi - Bodio	**129,4 kN**

C lecture sur les caractéristiques de la locomotive à 80 km/h

157,8 kN => **cran 26**

180 kN => **cran 27**

au freinage, on se limite au **cran 20** en raison des courants maximaux autorisés domaine de freinage 45minutes est raisonnable pour la descente totale du Gotthard => **17 kN** au frein pneumatique à répartir sur le train, respectivement => **40 kN** pour le second tronçon.

D cran 27 => I = 2700 A dans un moteur => I = 10,8 kA au secondaire du transformateur

lecture sur caractéristique => tension moteur U = 433 V =>tension secondaire U = 433 V

tension primaire U = 15 kV => courant primaire de traction I = 312 A

Il faut encore ajouter l'énergie nécessaire à la climatisation du train

courant de climatisation I = 10*puissance de climatisation d'une voiture [kW]/15 [kV]

Il faut encore ajouter la puissance des auxiliaires (ventilation, compresseur d'air, charge des batteries) 5 à 10 % de l'énergie de traction.

On n'a pas encore tenu compte du rendement du transformateur, mais on aura un courant de l'ordre de 350 A.