

67

A Au Gotthard sur 26‰ avec 588 t 150 kN
 frottements sans tenir compte de tunnels: loc 25 N/t: 2,2 kN train 18 N/t: 9 kN total: 11 kN
 efforts nécessaire pour maintenir la vitesse: traction 161 kN
 freinage 137 kN

Si la cahier des charges peut tout juste être respecté en traction, en freinage, l'effort de freinage électrique devra être complété par ~20 kN de frein pneumatique.

Au triage sur 5‰ avec 2088 t 102 kN
 frottements du train: 15 N/t => 31 kN
 effort de traction (pousse) 133 kN

Le cahier des charges est tenu sans problème.

A vitesse maximale de 70 km/h on lit les frottements sur les caractéristiques:
 200 t à 25 N/t => 5 kN 88 t à 55 N/t => 5 kN
 Comme on peut disposer de 55 kN à vitesse maximale, il ne reste que 45 kN pour les accélérations et la compensation des déclivités.

On pourra donc respecter le cahier des charges sur des lignes de déclivité inférieure à 16 ‰!

B Avec deux locomotives, on peut disposer d'environ 270 kN à 30 km/h et de 200 kN à 40 km/h, les frottements sont d'environ 11 kN et les efforts de déclivité de 200 kN.
 On pourra maintenir une vitesse de 37 km/h ou 10 m/s.

C Si on veut conduire avec un seul pilote un train remorqué par deux locomotives, il faut équiper les machines de dispositif pour conduite multiple (les DE 1002 ne sont pas équipées de manière standard, mais prévues pour cette option).

Un train voyageurs nécessite de l'énergie pour le chauffage ou la climatisation, et pour l'éclairage. On devra fournir une puissance d'environ 50 kW par voiture pour cet usage. Cette puissance ne peut être prélevée que sur le moteur diesel, au détriment de la puissance de traction, on ne peut pas dire qu'on renonce à chauffer pendant la montée, la durée du trajet est trop longue! Il faudra donc revoir les charges de trains voyageurs en conséquence, et équiper les locomotives du câble d'alimentation du train, non compris dans la version standard.