

**40\***

A Lecture sur caractéristique: cran 24 à 50 km/h =>  $Z = 508 \text{ kN}$   
=>  $I = 3130 \text{ A}$

B Locomotive: frottement (doc. jointe) et déclivité 40 kN  
Train sur 10 ‰ 98 N/t  
frottements à 50 km/h (fig 3.5, caract 1) 16 N/t  
total 0,114 kN/t

masse  $m = (508 - 40)/0,114 = 4100 \text{ t}$