

116* A En observant la caractéristique $Z(V)$, on trouve la puissance maximale de la locomotive à 190 kN pour 98 km/h, soit 5172 kW. Comme on a deux redresseurs identiques, un par bogie, chaque redresseur sera dimensionné pour une puissance de 2586 kW à la jante, pour régime permanent et aussi maximal. Le rendement des entraînements peut être calculé à partir des données de la fiche, en page 1, pour le régime nominal : $\eta_G = 0,942$. La puissance à l'arbre est de 2745 kW. Le rendement des moteurs peut être déduit de la caractéristique : on a 4350 kW au régime nominal : $\eta_G = 0,954$. La puissance électrique maximale du moteur est de 2877 kW, c'est donc la valeur de dimensionnement d'un convertisseur, sachant qu'il doit aussi pouvoir conduire le courant maximal de 2650 A, mais sous une tension plus faible que 1500 V. On appliquera à ces valeurs les marges usuelles en électronique de puissance. Il faudra aussi concevoir le réglage des ponts en tenant compte du fait que la tension de ligne, et donc celle au secondaire du transformateur, peut dépasser de 20 % la valeur nominale.

B Les moteurs (un par bogie) ont une puissance nominale de 2075 kW et unihoraire de 2210 kW. La puissance maximale (qu'on peut maintenir environ 10 minutes) est donc de 25% supérieure à la puissance nominale des moteurs. La puissance unihoraire est déjà supérieure de 10% à la puissance nominale.

NOTE Ces proportions sont valables pour cet exemple. Pour certains véhicules, la puissance maximale peut approcher du double de la puissance nominale et la puissance unihoraire peut dépasser de 25% la puissance nominale. C'est particulièrement le cas pour des moteurs à ventilation forcée.