





Nom :

On considère le trafic de véhicules matinal entre une banlieue dortoir et une grande ville. Sur chacune des routes du réseau, on indique d'une part le trafic actuel en nombre de véhicules par unités de temps, ainsi que la capacité maximale d'une route (voir figure ci-dessous). Sur chaque route, le trafic ne peut pas dépasser la capacité maximale. Le *trafic total* représente le nombre de véhicules arrivant en ville par unité de temps. Il est donc de 1450 sur la figure ci-dessous. *Des copies du graphe sont données en fin de sujets pour appuyer vos justifications*

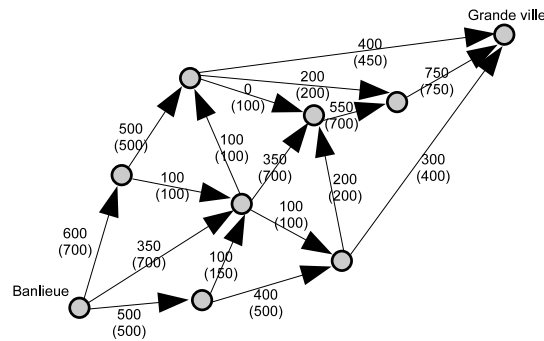


FIGURE 1 – Sur chaque arc, le couple  $x$  ( $y$ ) représente :  $x$  = nombre de véhicules circulant par unité de temps,  $y$  = nombre maximum de véhicules pouvant circuler par unité de temps.

Question 1 – Peut-on augmenter le trafic total entre la banlieue et la grande ville ? Quel est le trafic total maximum, et pourquoi ?

La communauté de communes souhaite réaliser des travaux sur le réseau routier de sorte à augmenter ce trafic total maximum.

Question 2 – Quelles sont les routes sur lesquelles il est potentiellement utile de faire des travaux en vue d'augmenter le trafic total maximum ?

La communauté de communes vient de faire des travaux, passant de 750 à 800 la capacité de l'unique route ayant une capacité de 750 dans le graphe précédent.

Question 3 – Quel est le nouveau trafic total maximum ?

