

Réseau de jonction

Solution de l'étude de cas 1

Mr. T. Fried, ITU



**UNION INTERNATIONALE DES TELECOMMUNICATIONS
INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION UNION
UNION INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES**



Solution de l'étude de cas 1 : Optimisation de Route

Cas 1 :

Le facteur d'amélioration $F_N(A) = C_D / C_T = 1 / 2 = 0.5$

A partir du diagramme on trouve que pour $F_N(A) = 0.5$ et $A = 20$ le nombre optimal de circuits $N = 21$

La congestion de route $B_R = 0.13$, et la moyenne du trafic de débordement

$$m = B_R \times A = 0.13 \times 20 = 2.6$$

Le coût de cet arrangement devrait être donc

$$\text{Coût} = N \times C_D + m \times C_T = 21 \times 1 + 2.6 \times 2 = 21 + 5.2 = 26.2$$

Cependant, le dimensionnement de la route pour $B = 0.1$ laisse $N_D = 23$ sans aucun trafic de débordement au centre tandem, et le coût correspondant devrait donc être

$$\text{Coût} = N_D \times C_D = 23 \times 1 = 23$$

qui est la solution la plus économique.

Cas 2 :

Un argument similaire mène à $N_D = 26$, avec un coût correspondant de

$$\text{Coût} = N_D \times C_D = 26 \times 1 = 26$$

qui reste légèrement meilleure que le coût d'arrangement du débordement 26.2 comme dans le cas précédent.

Cas 3 :

Dimensionnement de la route pour $B = 0.01$ donne $N_D = 30$, avec un coût correspondant de

$$\text{Coût} = N_D \times C_D = 30 \times 1 = 30$$

Pour ce cas, l'acheminement avec débordement est la bonne solution.

Cas 4 :

Le même raisonnement que pour le cas 3.

SOLUTION :

A	C _D	C _T	B		N	B _R	m	v	Coût
20.	1.	2.	0.10	➔	23	0.08	-	-	23
20.	1.	2.	0.05	➔	26	0.04	-	-	26
20.	1.	2.	0.01	➔	21	0.13	2.62	7.1	26.2
20.	1.	1.2	0.01	➔	13	0.41	8.20	15.5	22.8