

VII.6 - DETERMINATION DE LA CONSOMMATION EN COMBUSTIBLE DU CAMION

La consommation en carburant se détermine d'après la formule ci-dessous pour les camions dont la consommation spécifique est Kg/ 100km

$$C_g = (D_t / 2 \times 100 \times dg) * (C_s + C_s') \text{ en l/p}$$

D_t : est la distance totale parcourue par les camions par poste

dg : est la densité du gaz-oil

$$D_t = 2 \cdot L \cdot N_{crs} \cdot N_{camser} \text{ en Km/p}$$

L : est la distance de transport en km

N_{crs} : est le nombre de course par poste

N_{camser} : est le nombre de camion en service

C_s et C_s' sont respectivement les consommations spécifiques en combustible d'un camion chargé et vide en Kg/100Km.

dg : est la densité du combustible (0,9Kg/l pour le gasoil)

S'il n'ya pas de caractéristique spécifique, la consommation en combustible peut être déterminée d'après la formule : ω_0

$$C_g' = \left(\frac{0.73}{1000} \right) * N_{crs} * N_{camser} * \left[(1 + 2K_t) * \left(\frac{Ptard}{1000} * L \right) + H * \left(\frac{K_t + 1}{1000} \right) \right] * g ; \text{ en l/p}$$

dg

$$K_t = Ptard / g$$

$Ptare$: est le poids du camion vide en tonne ;

g est la capacité encore appelée charge utile en tonne,

H est la profondeur de la carrière (m) ;

ω_0 est la résistance principale spécifique au moteur du camion Kg/t ; L est la distance de transport en Km.

La consommation réelle est déterminée d'après la formule

ci-dessous : $C_{ger} = (C_g \text{ ou } C_g') \times kg \text{ en l/p}$

Kg - est le coefficient tenant compte de l'augmentation du carburant pour les manœuvres et l'usure du moteur. $Kg = 1,2 - 1,6$

VII.8 - DETERMINATION DE LA CONSOMMATION EN GRAISSE

La consommation en graisse constitue 1% de la consommation en carburant exprimée en Kg.

$$C_{graisse} = 1\% C_g \text{ en kg}$$

VII.9 - DETERMINATION DE LA CONSOMMATION EN HUILE

La consommation en huile correspond à 8% de la consommation en carburant.

$$C_{huile} = 8\% C_g \text{ en litre}$$

VII.10 – DETERMINATION DE LA CAPACITE DE CIRCULATION DE LA ROUTE

Dans l'exploitation des gisements on utilise au cours du transport les chemins du déplacement suivants :

- ↓ déplacement des camions sur une route à deux bandes avec mouvement de rencontre
- ↓ déplacement des camions à la chaîne, c'est-à-dire le mouvement circulaire pour les camions allant dans le même sens.

La nécessité d'utilisation de la route à une ou deux bandes est déterminée par la capacité de circulation.

La capacité de circulation d'une route est le nombre de camion pouvant circuler dans la même direction par unité de temps généralement en heure.

Cette capacité est déterminée d'après la formule ci-

$$\text{dessous : } C_{cir} = \frac{60 \cdot n}{K_c \cdot t_i} \text{ camion/h}$$

n- le nombre de bande de la route (n= 1-2)

Kc- coefficient d'irrégularité de la circulation ;

$$K_c = 1,5-2$$

t_i- est l'intervalle de temps entre les camions

$$\text{successifs } t_i = \frac{60 \cdot L_d}{1000 \cdot V} \text{ en min}$$

Ld- la distance entre deux camions successifs en m

$$L_d = L_f + L_c \text{ en m}$$

Lf- est la longueur de la voie de freinage

= pour les calculs approximatifs

$$L_f = 30 \text{ m on a alors } L_d = 30 + L_c$$

Lc- est la longueur du camion en m

$$t_i = \frac{60(30 + L_c)}{1000 \cdot V} \text{ Donc en min}$$

La capacité de circulation devient

$$C_{cir} = \frac{1000 \cdot V \cdot n}{(30 + L_c) K_c} ; \text{ camion/h}$$

Fréquemment on prend n = 1

V- la vitesse du déplacement du camion en km/h.

Remarque : si la capacité de circulation est inférieure ou égale à 15 camions/h on utilise la route à une bande. Dans le cas contraire il faut prévoir la construction d'une route à deux bandes. Il est à noter que le chiffre 15 est purement indicatif. Dans certains projets, cette limite atteint 20 camions/h

VII.11 – DETERMINATION DE LA CAPACITE DE TRANSPORT

la capacité de transport d'une route est la quantité de charge transportée sur chaque direction de la route dans une unité de temps, généralement en heure. La capacité de transport d'une route est déterminée d'après la formule ci-dessous $C_{tr} = \frac{C_{cir} \cdot Q_r}{f}$ en t/h

f- coefficient de réserve de la route f= 1,75 – 2

C_{cir}- capacité de circulation de la route en camion/h

Q_r- charge utile du camion (la quantité de minerai se trouvant dans le camion) en t

Remarque : si la capacité de transport est supérieure ou égale à la production horaire de la carrière, le nombre de bande est égal à 1

Dans le cas contraire il faut augmenter le nombre de bande.

$$C_{huile} = 8\% C_g \text{ en litre}$$

VII.10 - DETERMINATION DE LA CAPACITE DE CIRCULATION DE LA ROUTE

Dans l'exploitation des gisements on utilise au cours du transport les chemins du déplacement suivants :

- ↓ déplacement des camions sur une route à deux bandes avec mouvement de rencontre
- ↓ déplacement des camions à la chaîne, c'est-à-dire le mouvement circulaire pour les camions allant dans le même sens.

La nécessité d'utilisation de la route à une ou deux bandes est déterminée par la capacité de circulation.

La capacité de circulation d'une route est le nombre de camion pouvant circuler dans la même direction par unité de temps généralement en heure.

Cette capacité est déterminée d'après la formule ci-

$$\text{dessous : } C_{cir} = \frac{60 \cdot n}{K_c \cdot t_i} \text{ camion/h}$$

n- le nombre de bande de la route (n= 1-2)

Kc- coefficient d'irrégularité de la circulation ;

$$K_c = 1,5-2$$

t_i- est l'intervalle de temps entre les camions

$$\text{successifs } t_i = \frac{60 \cdot L_d}{1000 \cdot V} \text{ en min}$$

Ld- la distance entre deux camions successifs en m

$$L_d = L_f + L_c \text{ en m}$$

L_f- est la longueur de la voie de freinage

= pour les calculs approximatifs

$$L_f = 30 \text{ m on a alors } L_d = 30 + L_c$$

L_c- est la longueur du camion en m

$$t_i = \frac{60(30 + L_c)}{1000 \cdot V} \text{ Donc en min}$$

La capacité de circulation devient

$$C_{cir} = \frac{1000 \cdot V \cdot n}{(30 + L_c) K_c} ; \text{ camion/h}$$

Fréquemment on prend n = 1

V- la vitesse du déplacement du camion en km/h.

Remarque : si la capacité de circulation est inférieure ou égale à 15 camions/h on utilise la route à une bande. Dans le cas contraire il faut prévoir la construction d'une route à deux bandes. Il est à noter que le chiffre 15 est purement indicatif. Dans certains projets, cette limite atteint 20 camions/h

VII.11 - DETERMINATION DE LA CAPACITE DE TRANSPORT

la capacité de transport d'une route est la quantité de charge transportée sur chaque direction de la route dans une unité de temps, généralement en heure. La capacité de transport d'une route est déterminée d'après la formule ci-dessous $C_{tr} = \frac{C_{cir} \cdot Q_r}{f}$ en t/h

f- coefficient de réserve de la route f= 1,75 - 2

C_{cir}- capacité de circulation de la route en camion/h

Q_r- charge utile du camion (la quantité de minerai se trouvant dans le camion) en t

Remarque : si la capacité de transport est supérieure ou égale à la production horaire de la carrière, le nombre de bande est égal à 1

Dans le cas contraire il faut augmenter le nombre de bande.