Correction DM de SI, TP, sept 25, WHING

(Q1) 10 ou 15 km/h max, 120 kg max, $t < 2$ minutes

(Q2) Assise et base roulante

(Q3) 2 moteurs + 18 vérins

(Q4) Capteurs à effet Hall

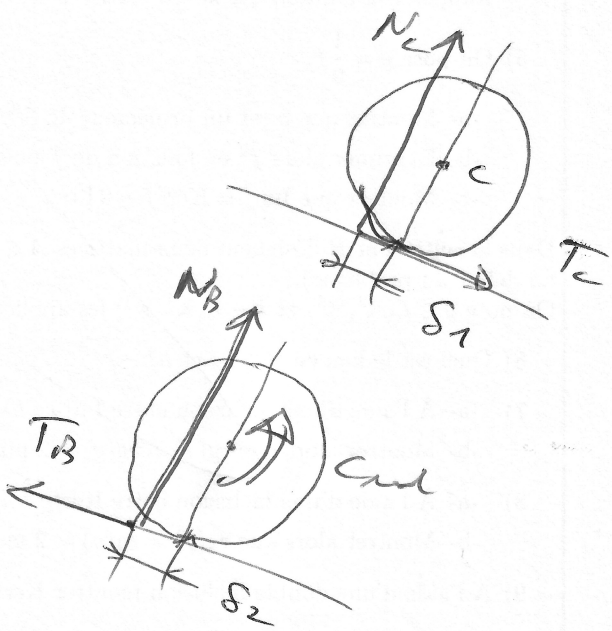
(Q5) $\overrightarrow{OA} = \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{BA} \Rightarrow \dots \tan\gamma = \dfrac{b + l_4 \sin\beta - d_4 \cos\beta}{-a + l_4 \cos\beta + d_4 \sin\beta}$

(Q30)
$$\begin{cases} N_A + N_B + N_C - \dfrac{mg}{2}\cos\alpha = 0 \\ T_A - T_B + T_C - \dfrac{mg}{2}\sin\alpha = 0 \end{cases}$$
(voir schéma)

$$\sum \vec{M}(B) = \vec{0} \Rightarrow -N_A\left(a - d - \delta_2 + \delta_3\right) - \frac{mg}{2}\sin\alpha \times c + \frac{mg}{2}\cos\alpha\left(d - b - \delta_2\right) + N_C\left(b - \delta_1 + \delta_2\right) + C_{red} = 0$$

(Q31) Roues arrière et avant :

$$-N_C \times \delta_1 + T_C \times r_3 = 0$$
$$-N_A \times \delta_3 + T_A \times r_A = 0$$



(Q32) Roue motrice

$$C_{red} - N_B \times \delta_2 - T_B \times r_2 = 0$$

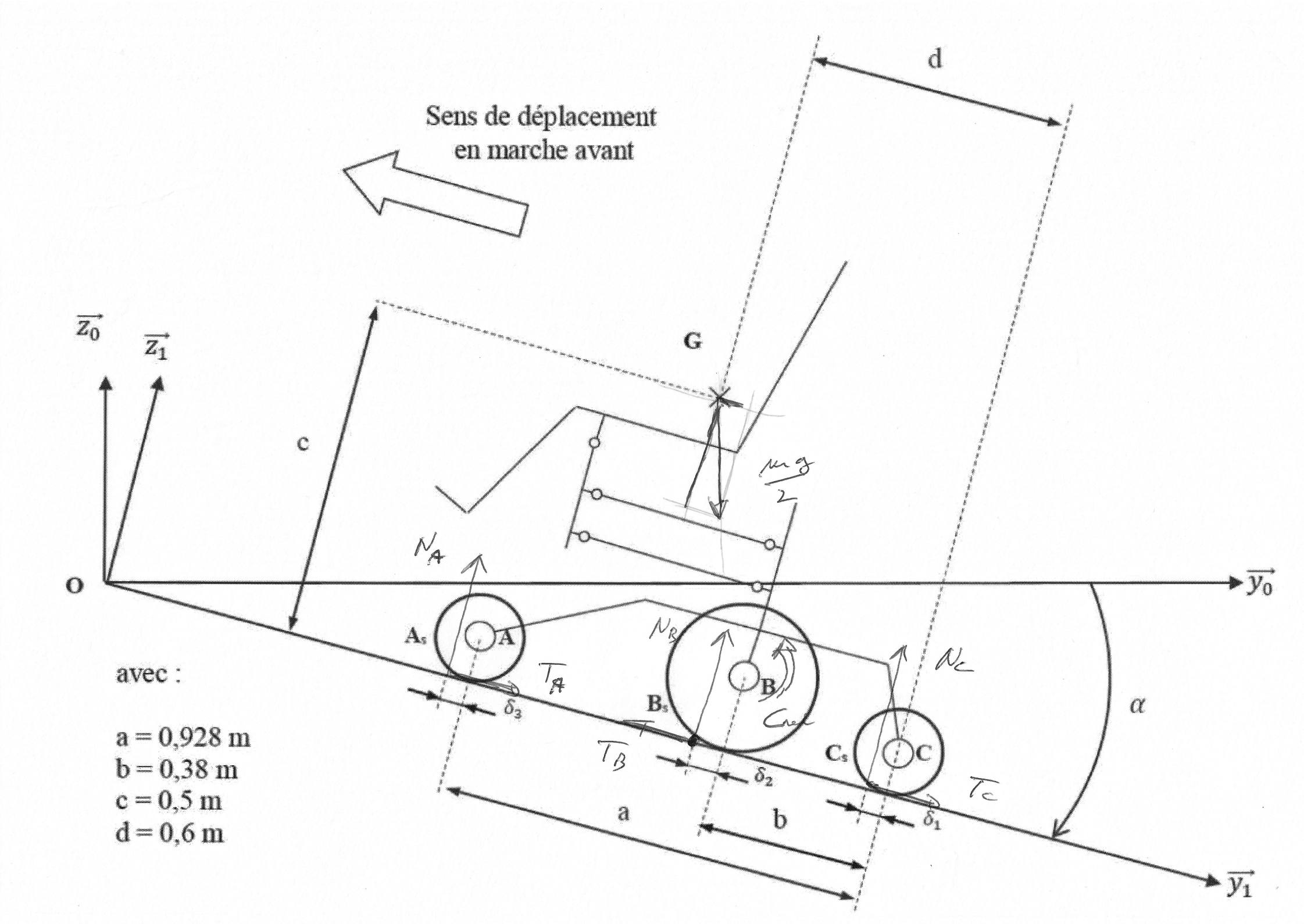
(Q33) Limite glissement

$$T_B = f \cdot N_B$$
$$C_{red} = N_B \delta_2 + T_B \frac{R_2}{2}$$

7 équations
7 inconnues : $N_A, N_B, N_C, T_A, T_B, T_C$, C_{red}

~~T_B de moteur~~ ~~négatif~~

$C_{red} =$ ~~0~~ 3,4 Nm.


Sens de déplacement
en marche avant
d
G
c
$\overrightarrow{z_0}$
$\overrightarrow{z_1}$
O
$\overrightarrow{y_0}$
$\overrightarrow{y_1}$
N_A
N_B
N_C
$\frac{mg}{2}$
A_s
A
B_s
B
C_s
C
T_A
T_B
T_C
C_{rC}
δ_3
δ_2
δ_1
a
b
α
avec :
a = 0,928 m
b = 0,38 m
c = 0,5 m
d = 0,6 m