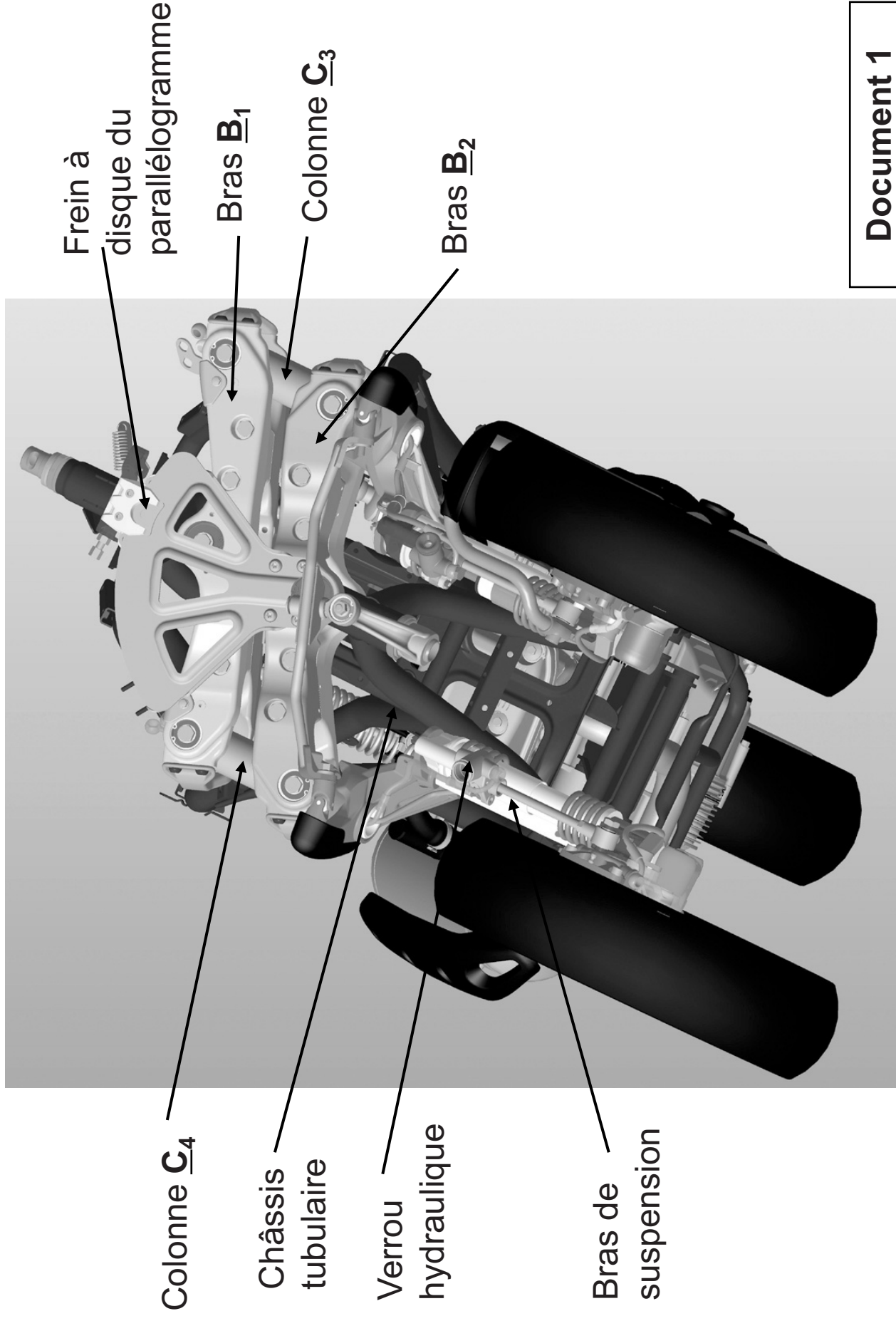
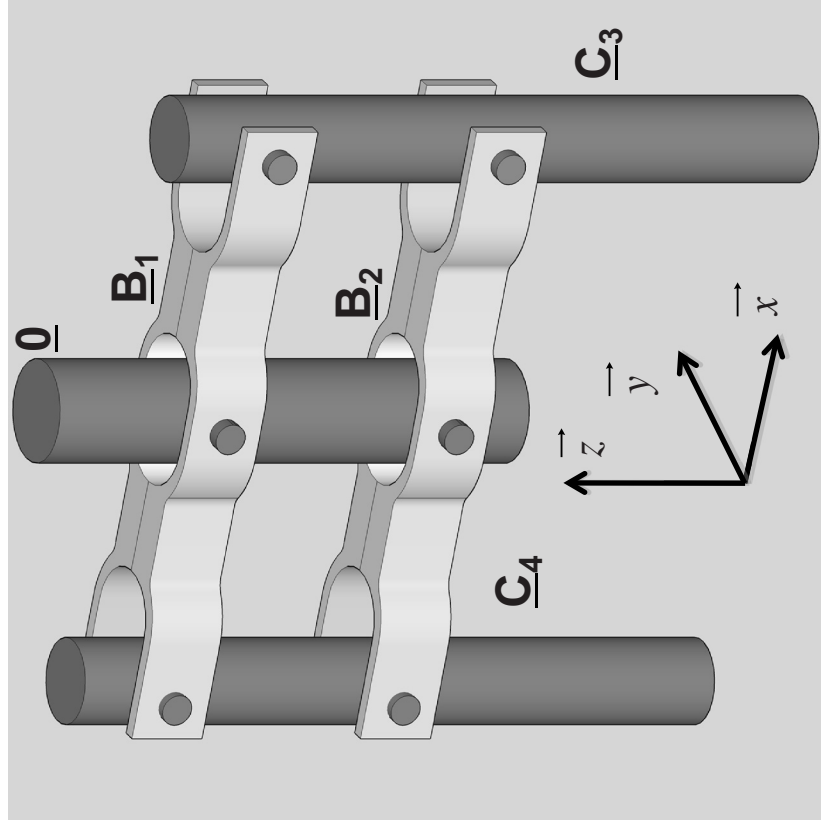


## Vue d'ensemble du train avant



## Parallélogramme d'inclinaison



Modèle idéalisé 3D

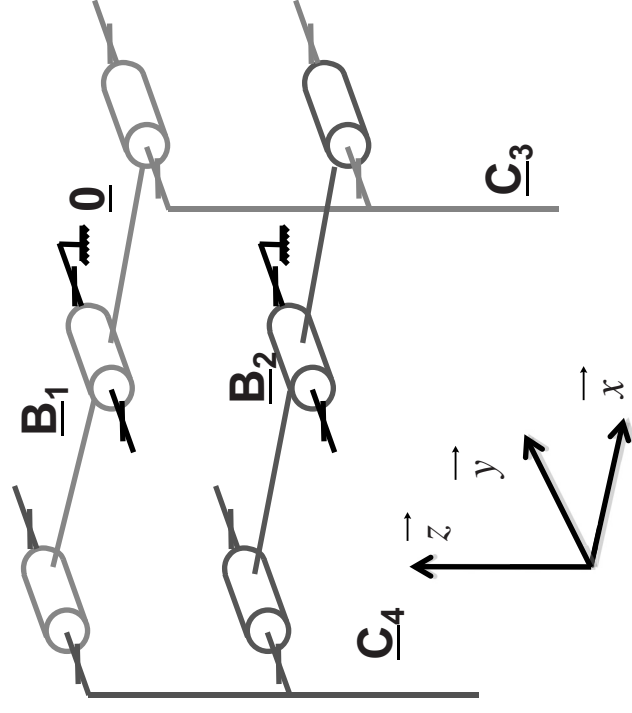
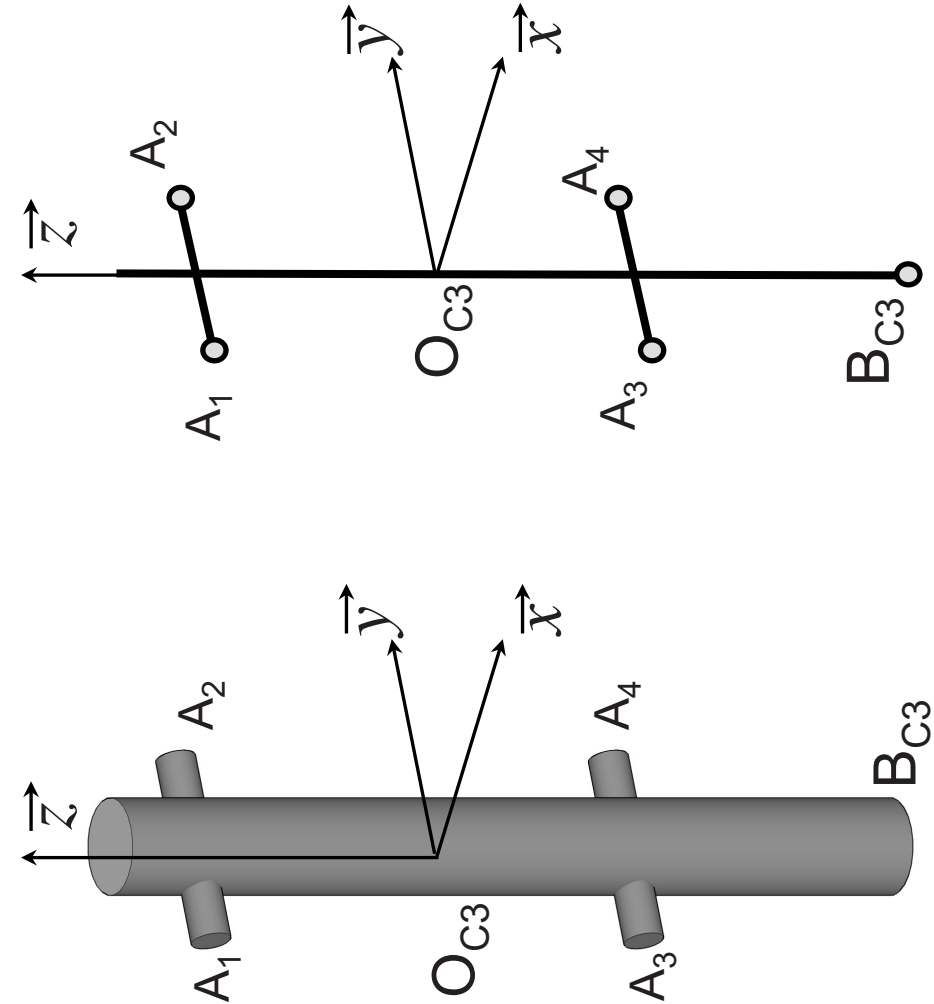


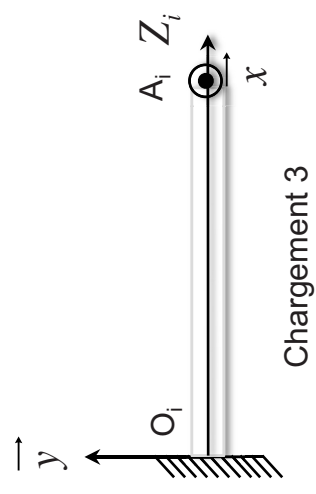
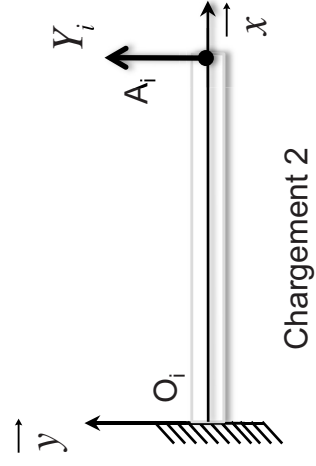
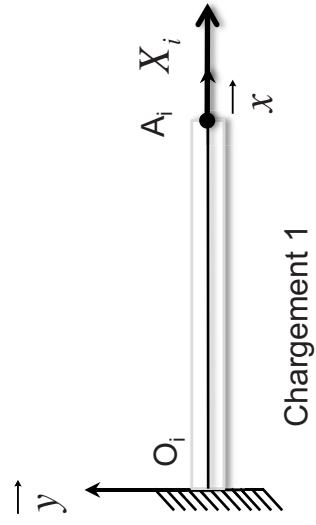
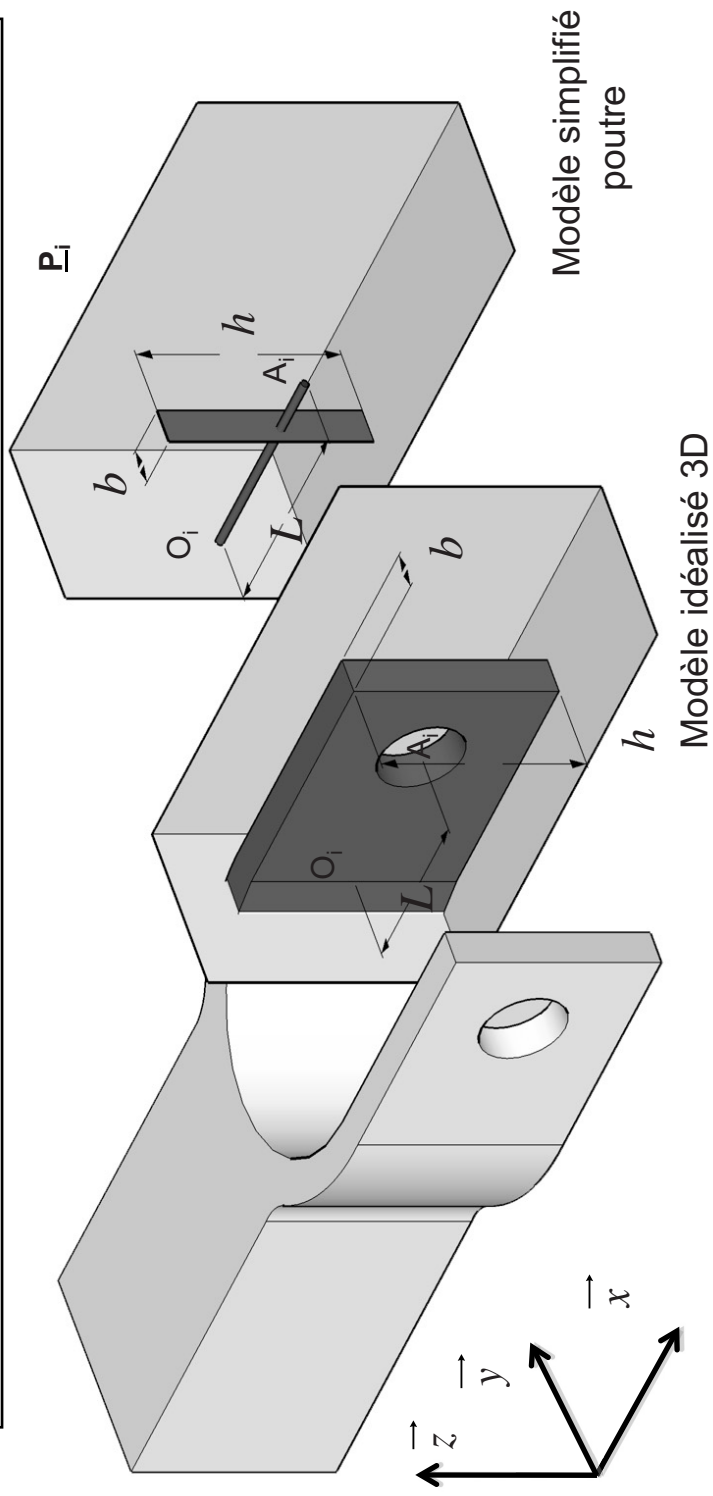
Schéma cinématique minimal

Colonne  $\underline{C}_3$



	$x$	$y$	$z$
$O_{C3}$	$0$	$0$	$0$
$A_1$	$0$	$-d$	$e$
$A_2$	$0$	$d$	$e$
$A_3$	$0$	$-d$	$-e$
$A_4$	$0$	$d$	$-e$
$B_{C3}$	$0$	$0$	$-f$

# Modèle poutre et chargements élémentaires

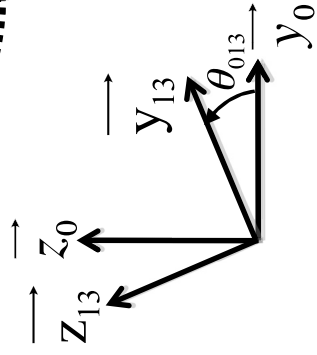
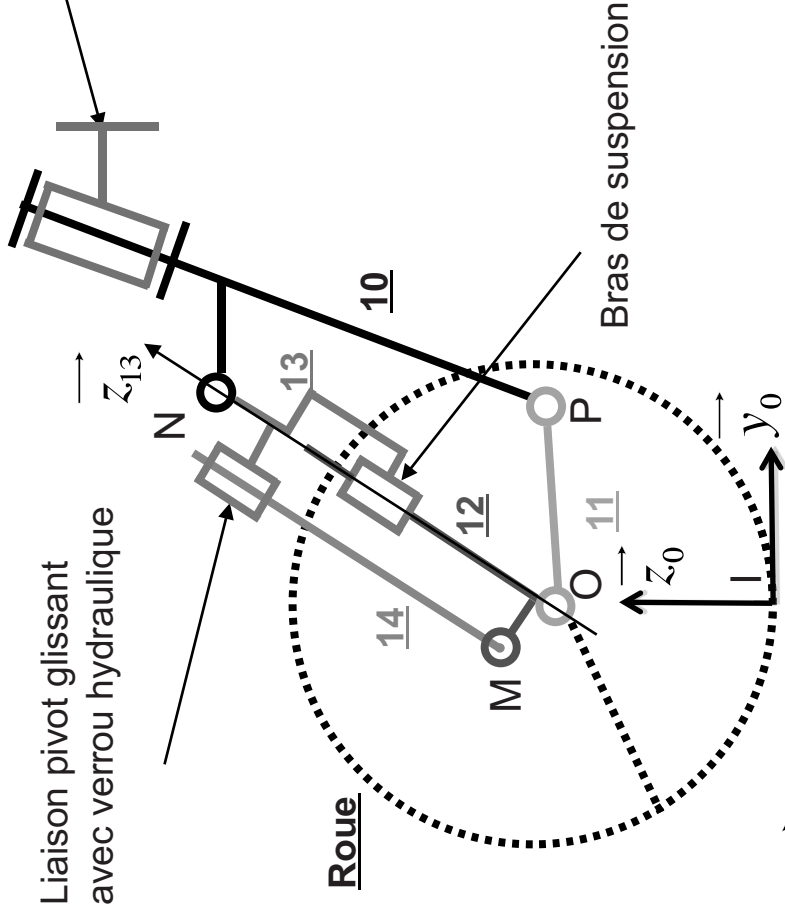


# Bras de suspension : position non verrouillée et verrouillée

ressort de l'amortisseur non représenté

## Suspension pour une roue du train avant

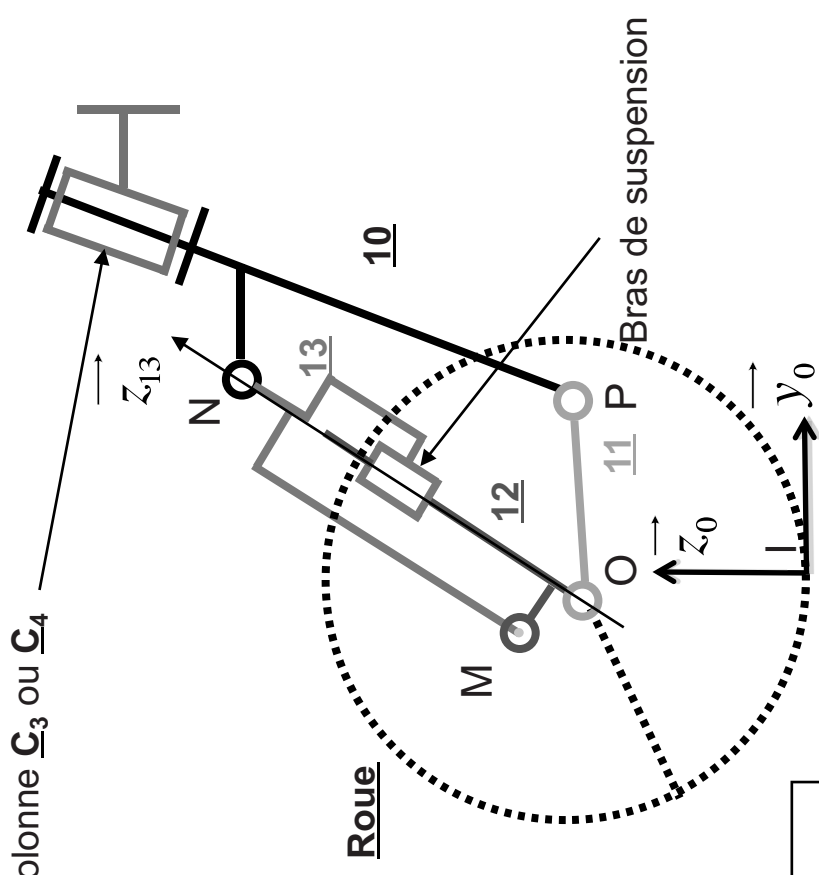
(Doc 5a)



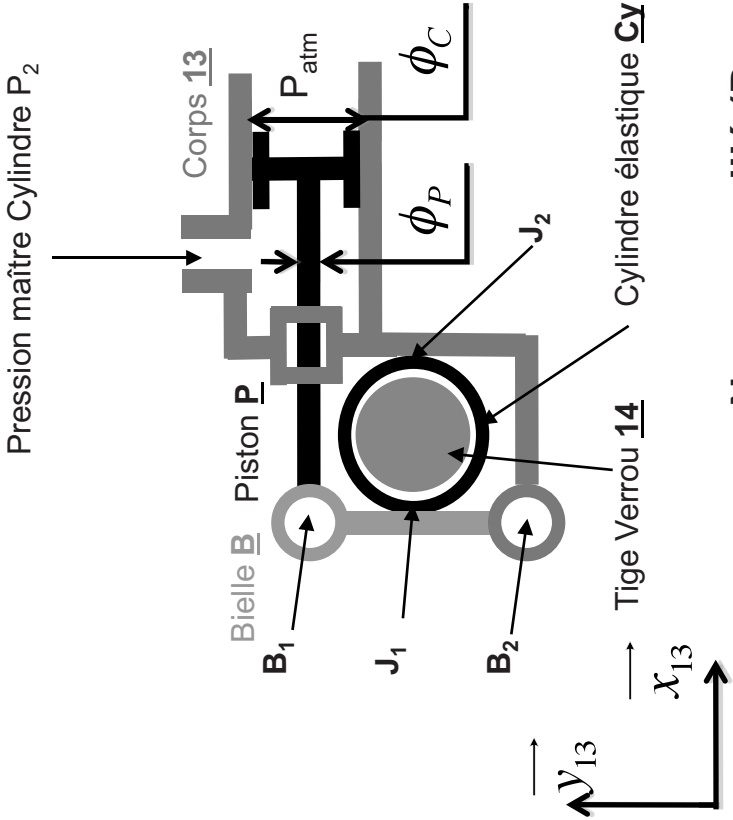
$$\begin{aligned} \vec{IO} &= R \vec{z}_0 & R &= 240 \text{ mm} \\ \vec{OP} &\approx l_{11} \vec{y}_0 & l_{11} &= 200 \text{ mm} \\ \left( \vec{y}_0, \vec{y}_{13} \right) &= \left( \vec{z}_0, \vec{z}_{13} \right) = \theta_{013} = -30^\circ \end{aligned}$$

## Schéma équivalent en position verrouillée

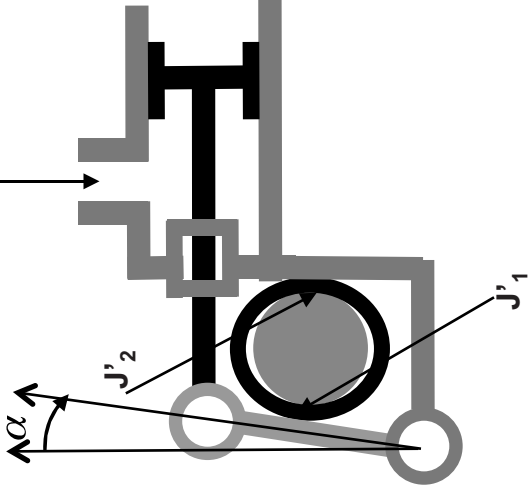
(Doc 5b)



## Verrou hydraulique



## Pression maître Cylindre P<sub>2</sub>



## Non verrouillé (Doc 6a)

$$l_B = 30mm$$

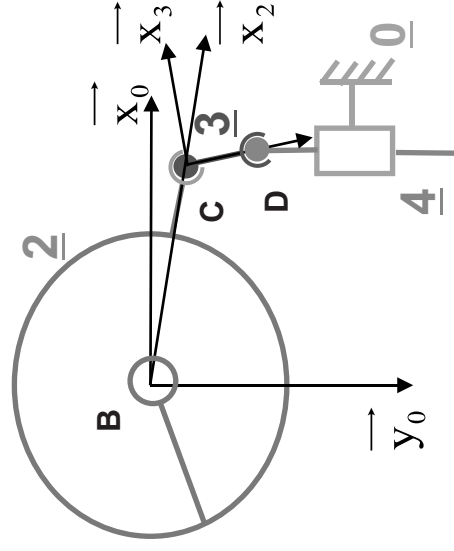
$$d_T = 50\text{mm}$$

$$\phi_C = 30\text{mm}$$

## Verrouillé (Doc 6b)

déformée et déplacements amplifiés  
 $\alpha$  est négligeable

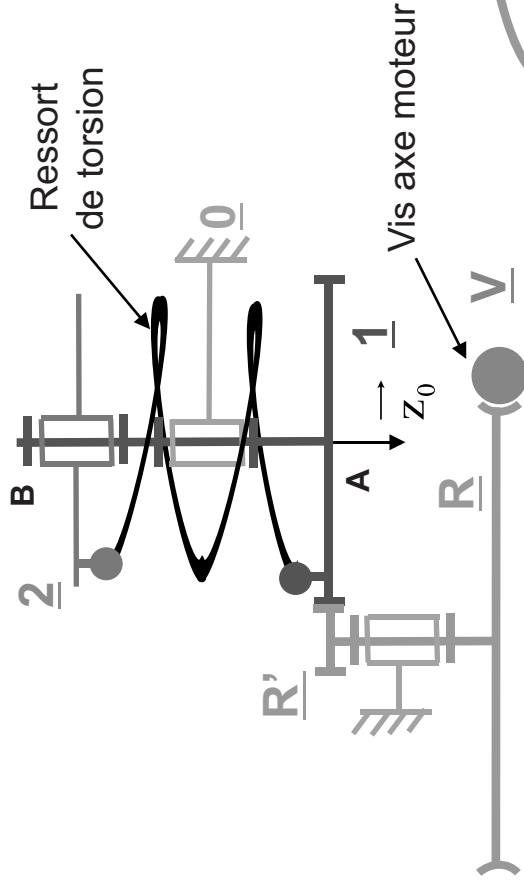
# Mécanisme de transmission du dispositif de verrouillage



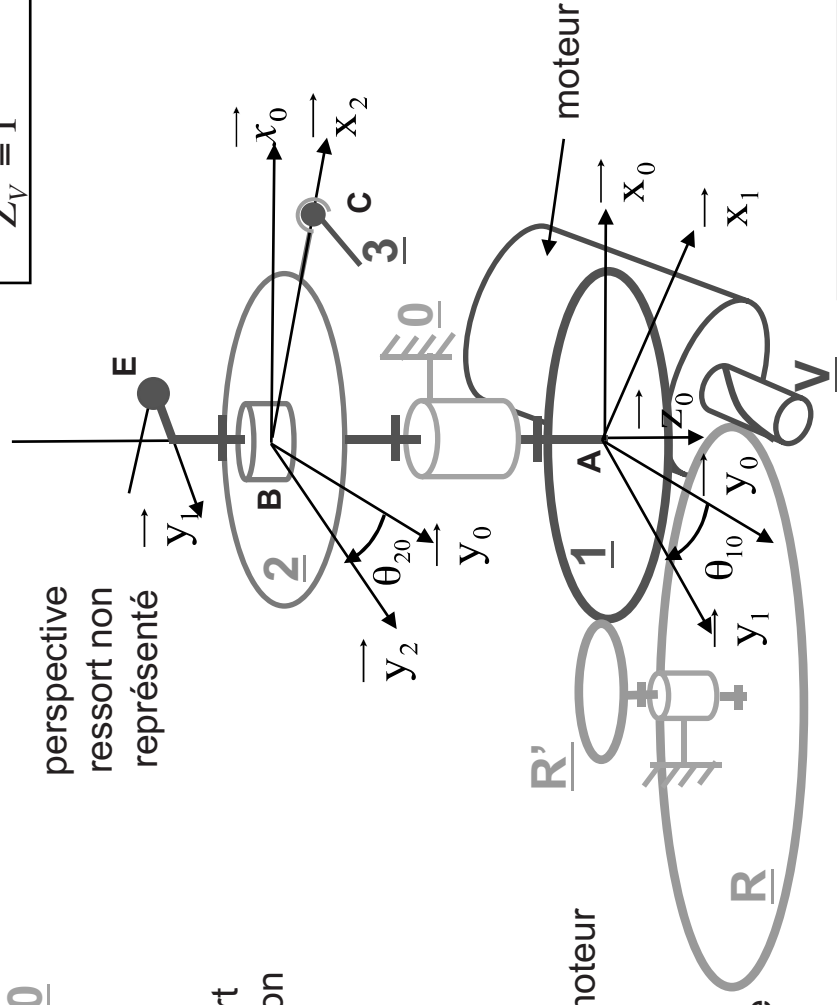
$$\begin{aligned}\vec{AB} &= -h\vec{z}_0 \\ \vec{BC} &= r_2\vec{x}_2 \\ \vec{BE} &= -e_1\vec{z}_0 - r_1\vec{y}_1\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}r_1 &= 75\text{mm} \\ r_2 &= 60\text{mm} \\ Z_R &= 180 \\ Z_{R'} &= 20 \\ Z_1 &= 140 \\ Z_V &= 1\end{aligned}$$

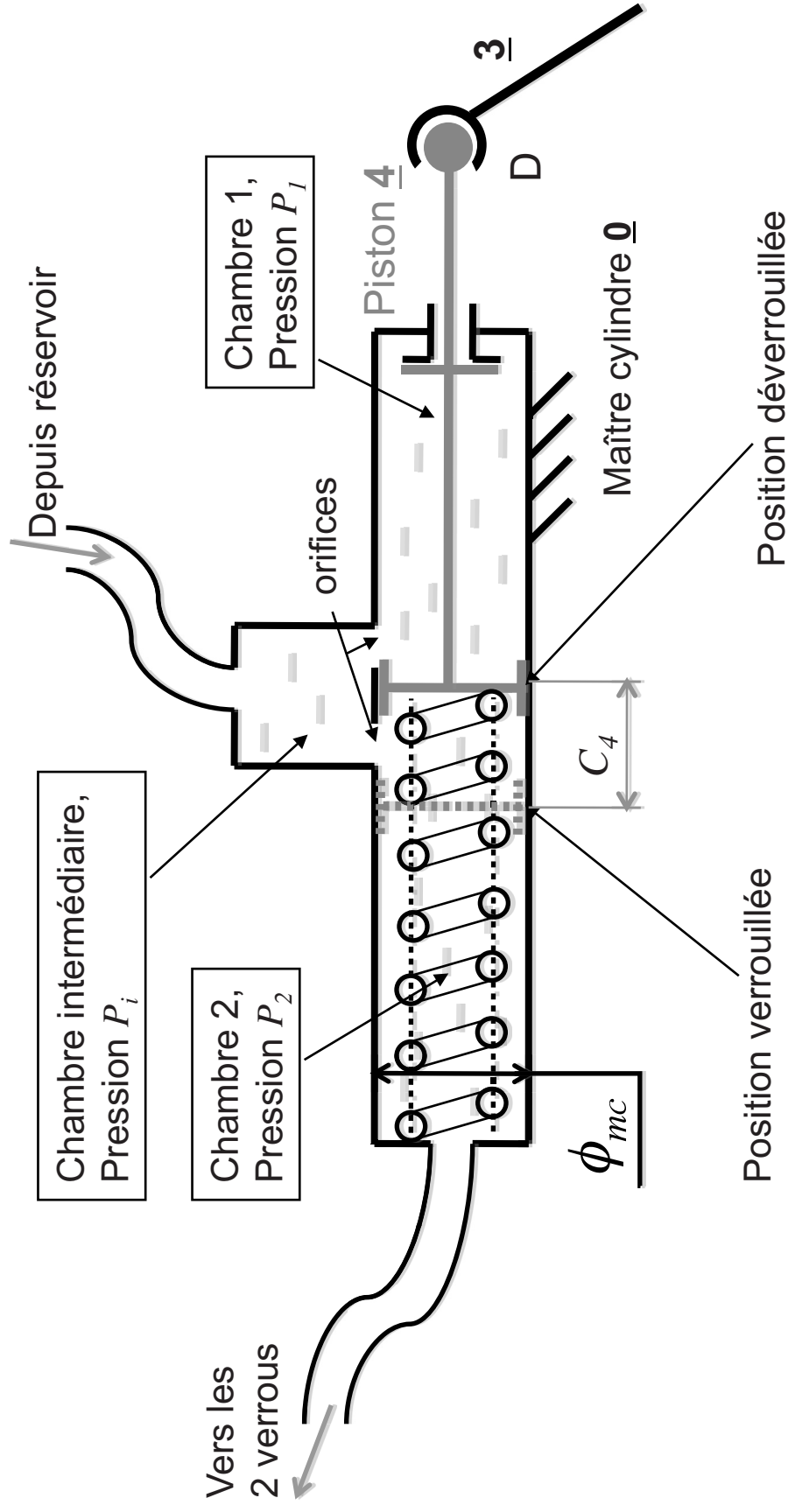
perspective  
ressort non  
représenté



Système roue – vis irréversible



## Maître Cylindre



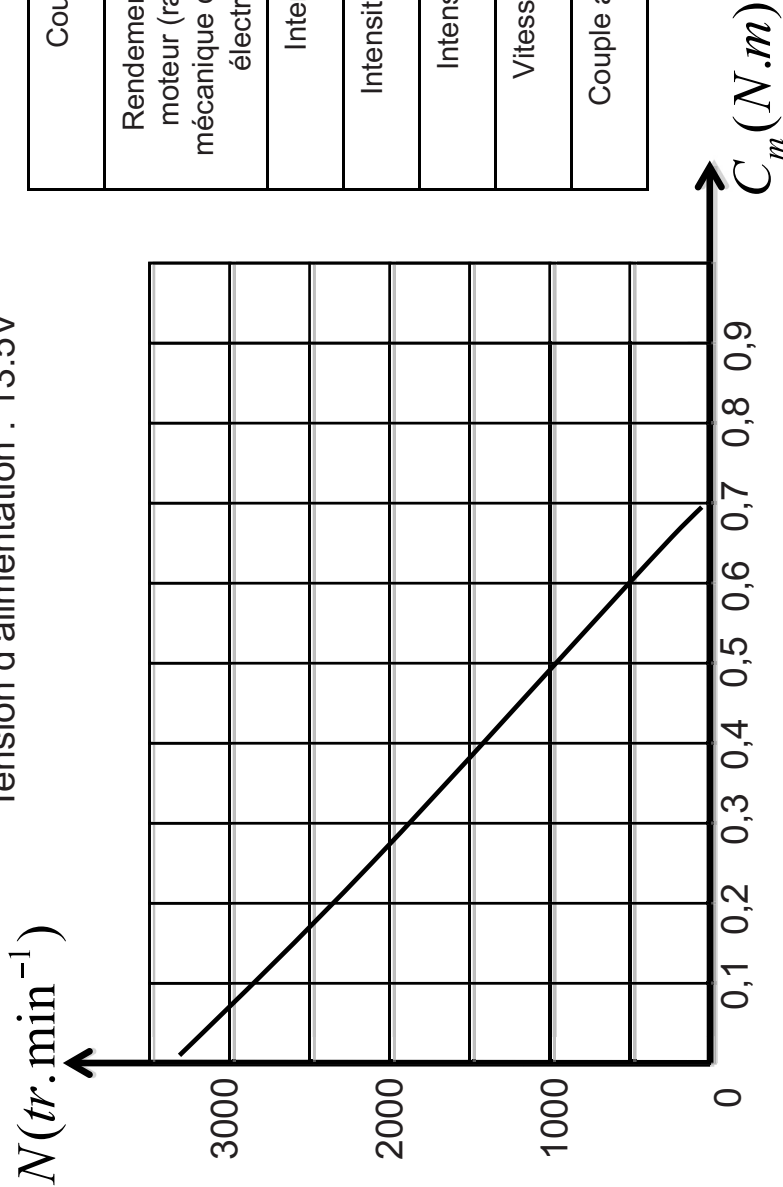
$$\phi_{mc} = 20mm$$

$$\text{Course } C_4 = 6mm$$



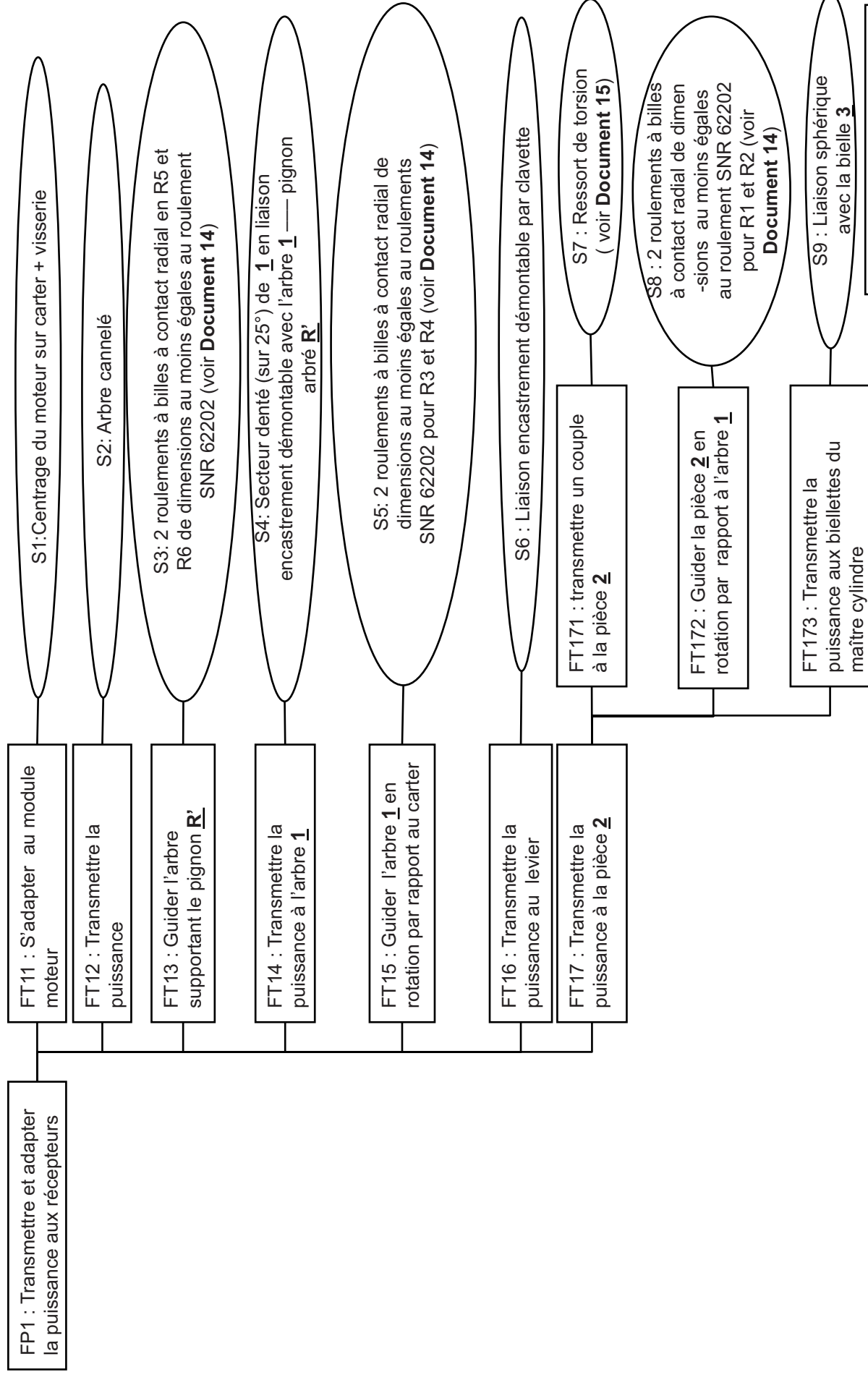
Performances du moteur Valeo MFD 351

Tension d'alimentation : 13.5V



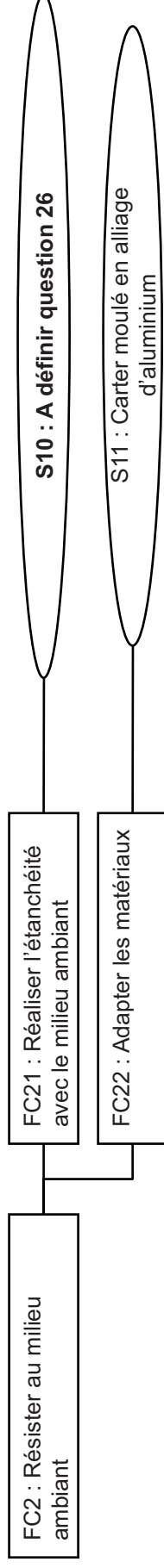
Couple max en N.m	0.69
Rendement à N=1600 tr.min <sup>-1</sup> du moteur (rapport de la puissance mécanique délivrée sur la puissance électrique consommée)	0.50
Intensité à vide en A	2.5
Intensité à 250 tr.min <sup>-1</sup> en A	27.4
Intensité à N= 0 tr.min <sup>-1</sup>	29.9
Vitesse à vide en tr.min <sup>-1</sup>	3285
Couple à 250 tr.min <sup>-1</sup> en N.m	0.65

## Diagramme FAST du boîtier de transmission (fonction FP1)

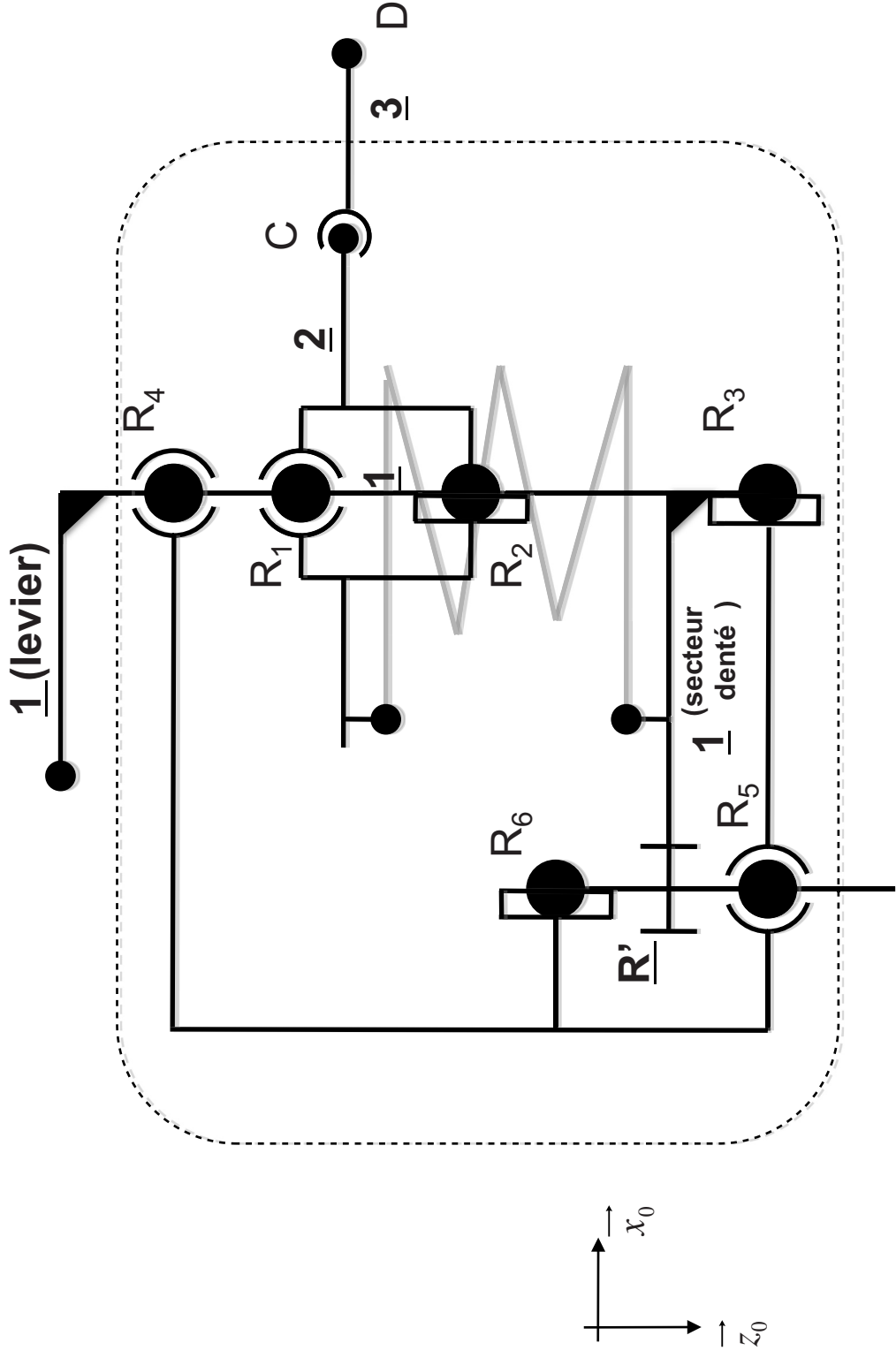


**Document 10**

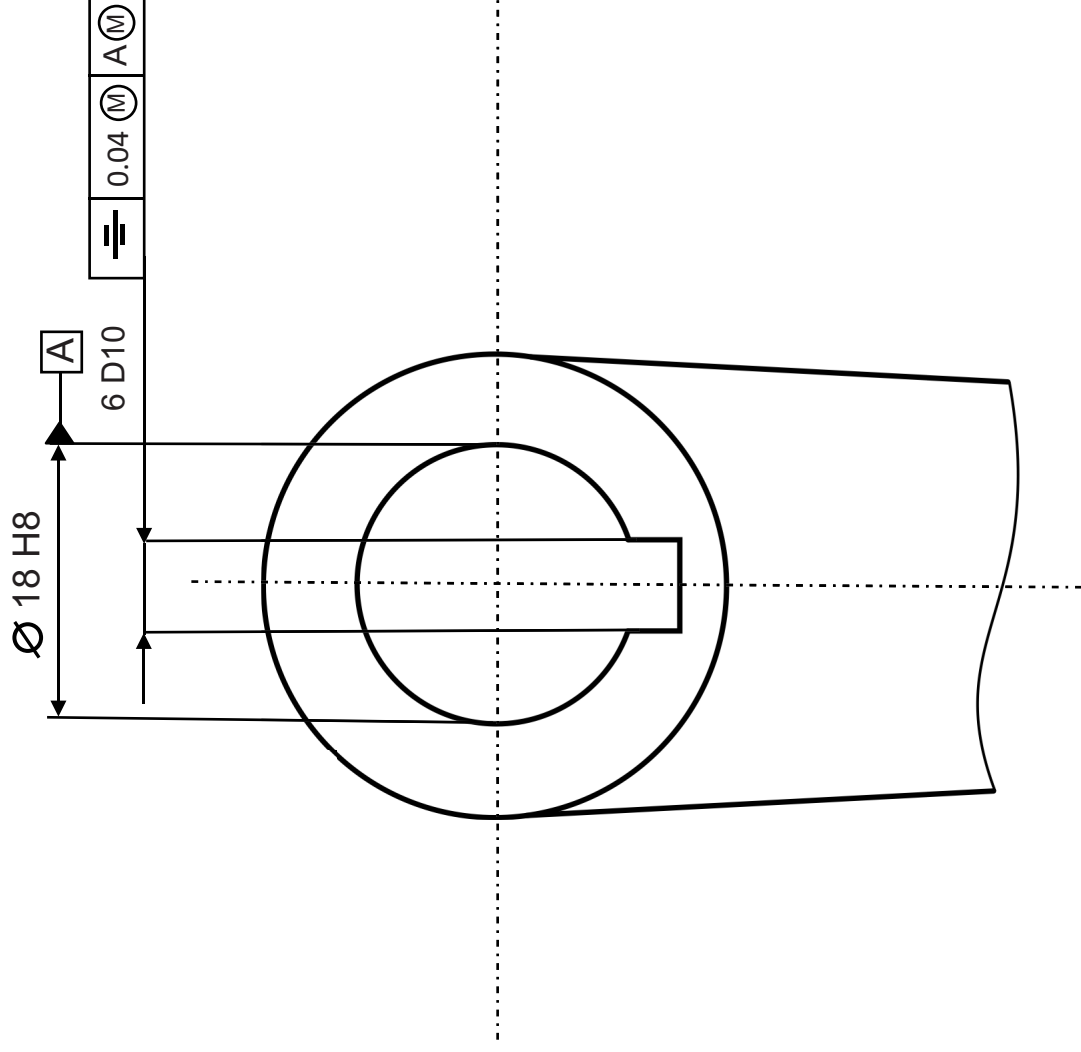
## Diagramme FAST du boîtier de transmission (fonction FC2)



# Schéma d'architecture du dispositif de verrouillage

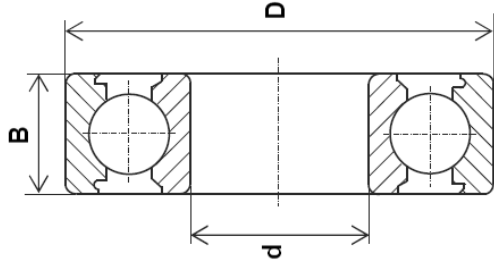


## Cotation partielle du levier



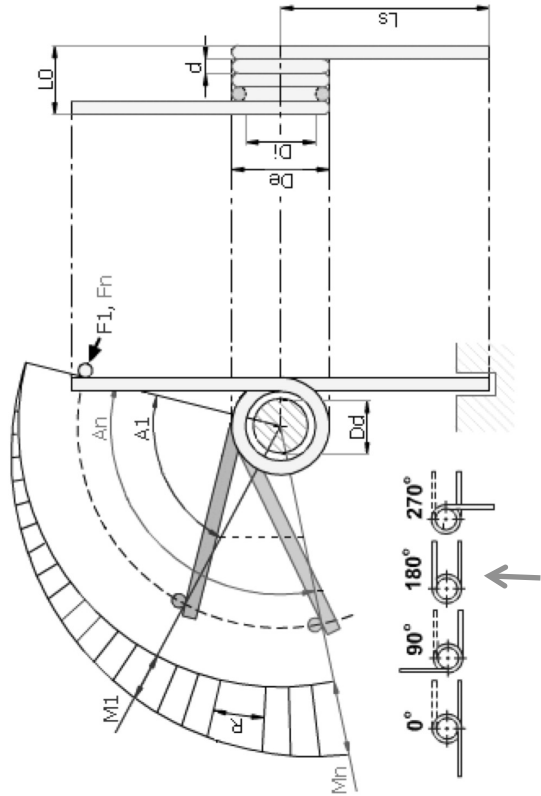
Echelle 2:1

# Roulements à contact radial à une rangée de billes SNR (Extraits du catalogue)



DESIGNATION	d	D	B	C	C <sub>0</sub>
	mm	mm	mm	N	N
61802	15	24	5	2080	1260
61902	15	28	7	4350	2850
62202	15	35	14	7700	3750
62302	15	42	17	11300	5400
61803	17	26	5	2230	1460
61903	17	30	7	4600	2550
62203	17	40	16	9500	4750
62303	17	47	19	13600	6600
61804	20	32	7	3500	1930
61904	20	37	9	6000	2900
62204	20	47	18	12800	6600
62304	20	52	21	15900	7900
61805	25	37	7	3850	2420
61905	25	42	9	6700	3600
62205	25	52	18	14000	7900
62305	25	62	24	23600	12100
61806	30	42	7	4150	2900
61906	30	47	9	7200	4350
62206	30	62	20	19500	11300
62306	30	72	27	28000	15800

Ressort retenu (d'après catalogue)



utilisation retenue :  $180^\circ$

dimensions retenues

De	80 mm
Di	70 mm
d	5 mm
Ls	55 mm
L0	50 mm
Dd	65 mm