

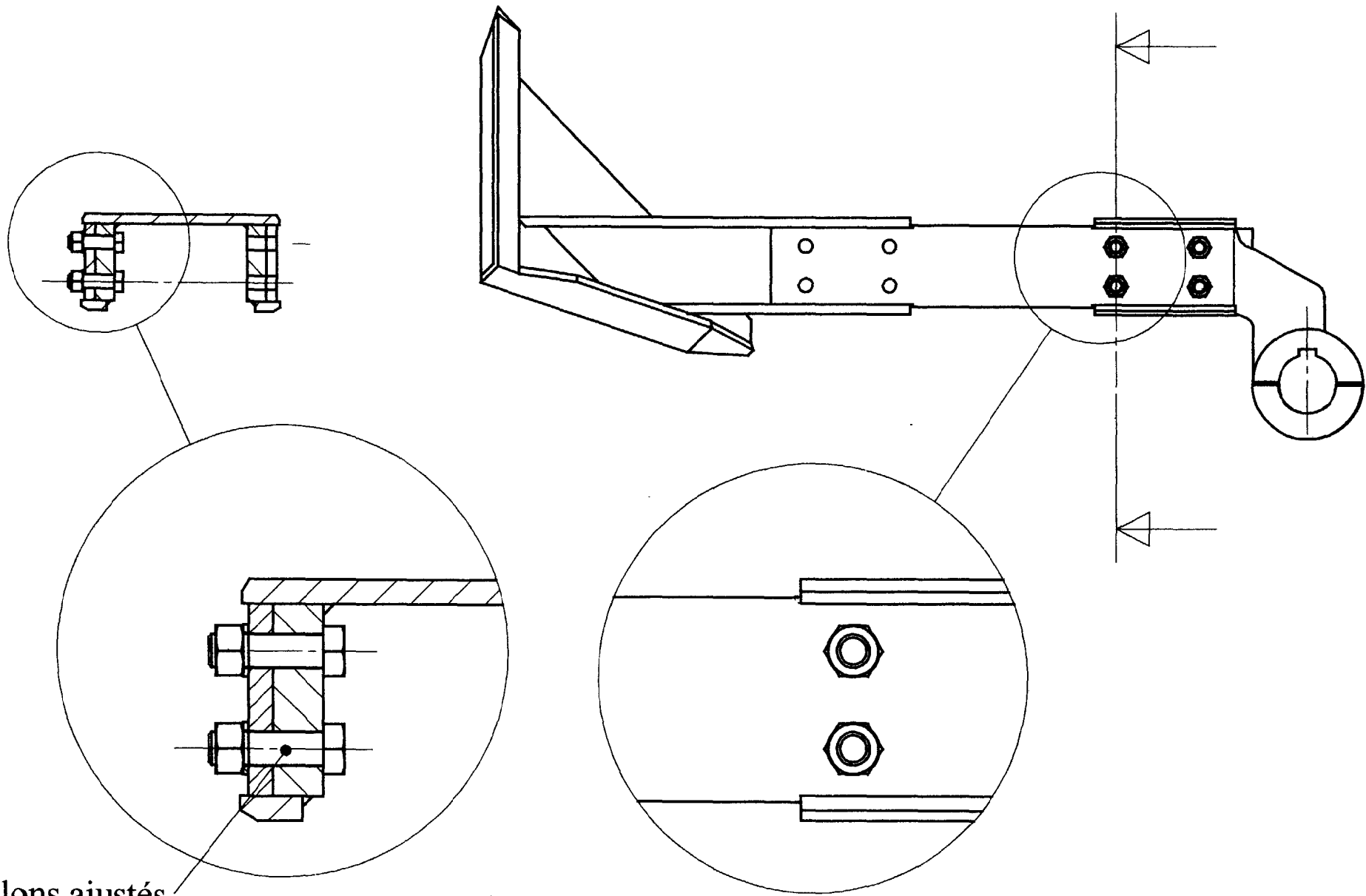
**Brevet de Technicien Supérieur**  
**MAINTENANCE INDUSTRIELLE**

**Session 2004**

**Modélisation des éléments de mécanismes**  
**Calcul des grandeurs caractéristiques**  
**(Sous épreuve E 4-1)**

**Dossier technique**

**Ce dossier contient les documents DT 1/5 à DT 5/5**

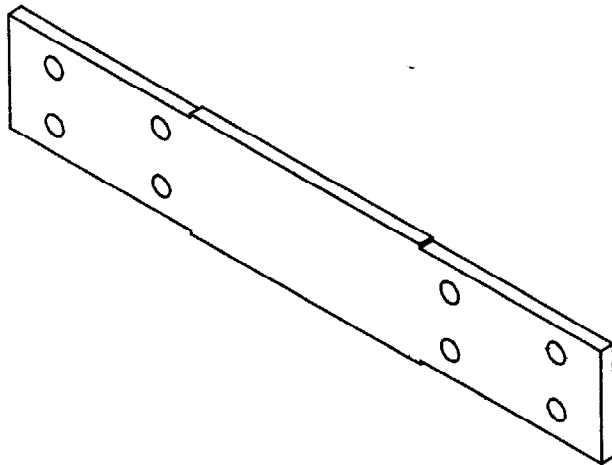
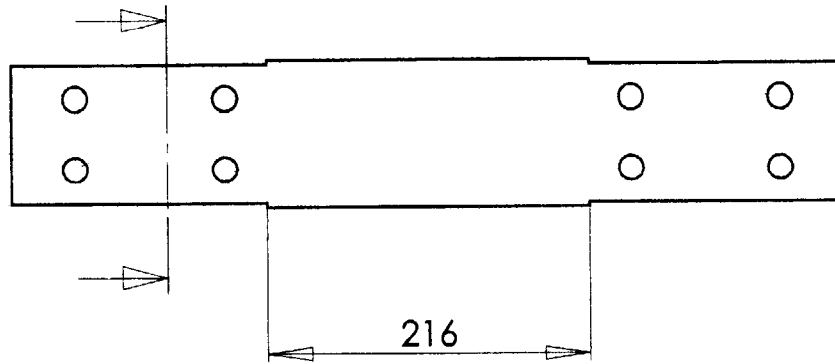


boulons ajustés

DT 1/5

MIE4MEM4

## Plaque fusible



Section  $e \times h = 12 \times h$

### Formulaire de RDM

**Flexion:**  $I_{Gz} = eh^3/12$        $\sigma_M = Mf.v / I_{Gz}$   
 $v$  : distance du point M à l'axe  $Gz$

**Flambage:** risque de flambage si  $L \leq 8e$

**Cisaillement :**  $\tau = T/S$        $T$  : effort tranchant

**Traction - Compression :**  $\sigma = N/S$        $N$  : effort normal

### Plats et carrés laminés S355

Plats et larges plats de :

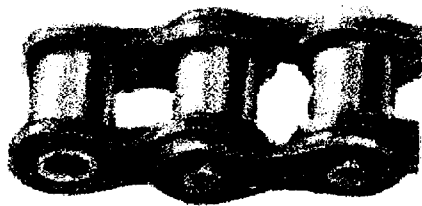
<b>70</b>	4 - 6 - 8 - 10 - 12
<b>80</b>	6 - 8 - 10 - 12 - 15 - 20 - 40
<b>90</b>	6 - 8 - 10 - 12
<b>100</b>	6 - 8 - 10 - 12 - 15 - 20 - 25 - 30 - 40 - 50
<b>110</b>	10
<b>120</b>	10 - 12 - 15 - 50 - 60

Carré :

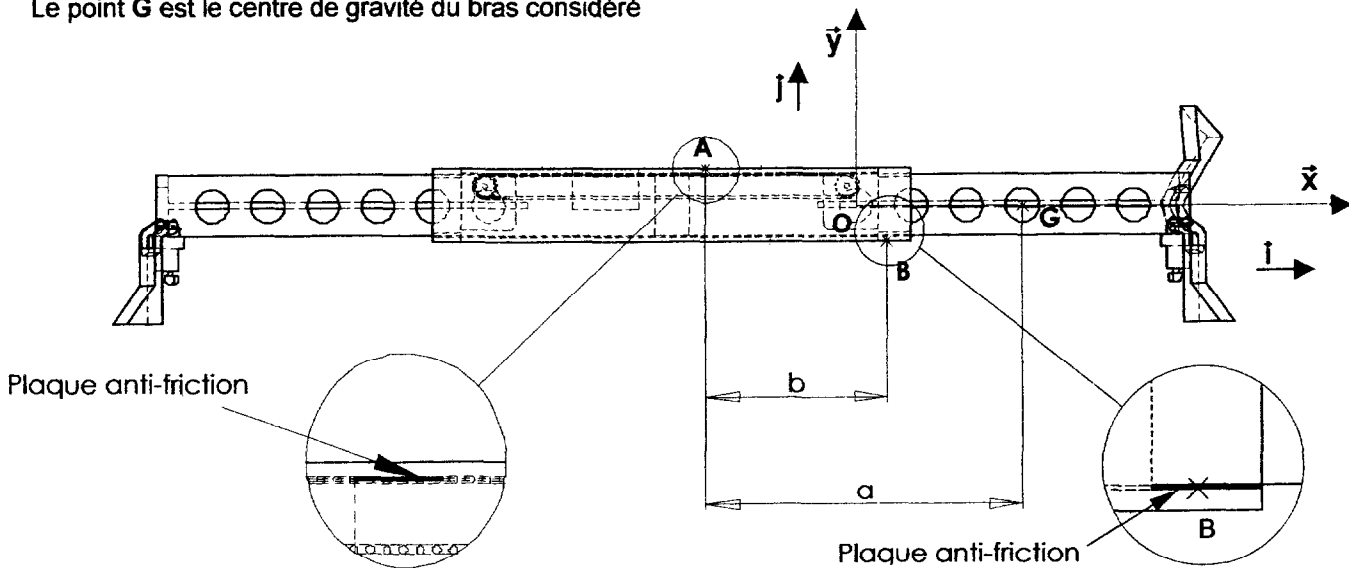
40 - 50 - 60 - 70 - 80 - 90 - 100 - 130

## Caractéristiques d'une chaîne à rouleaux simple

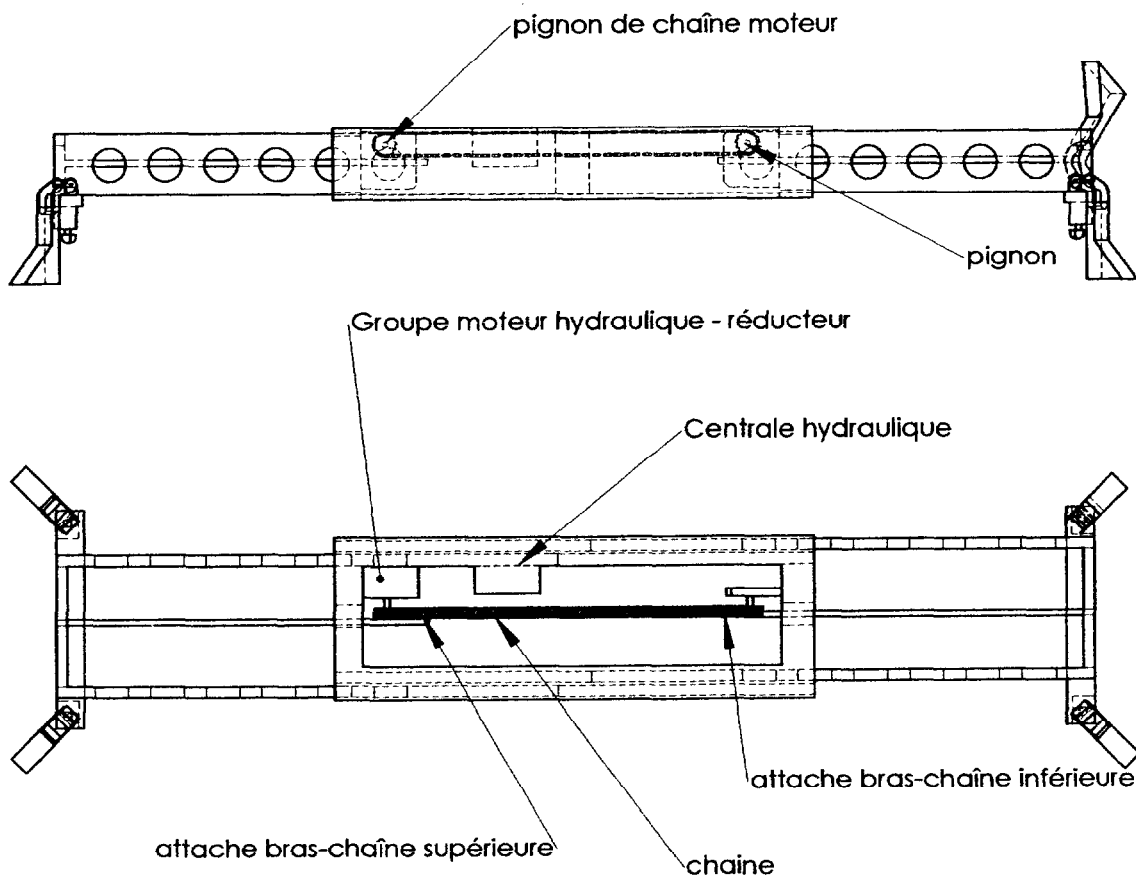
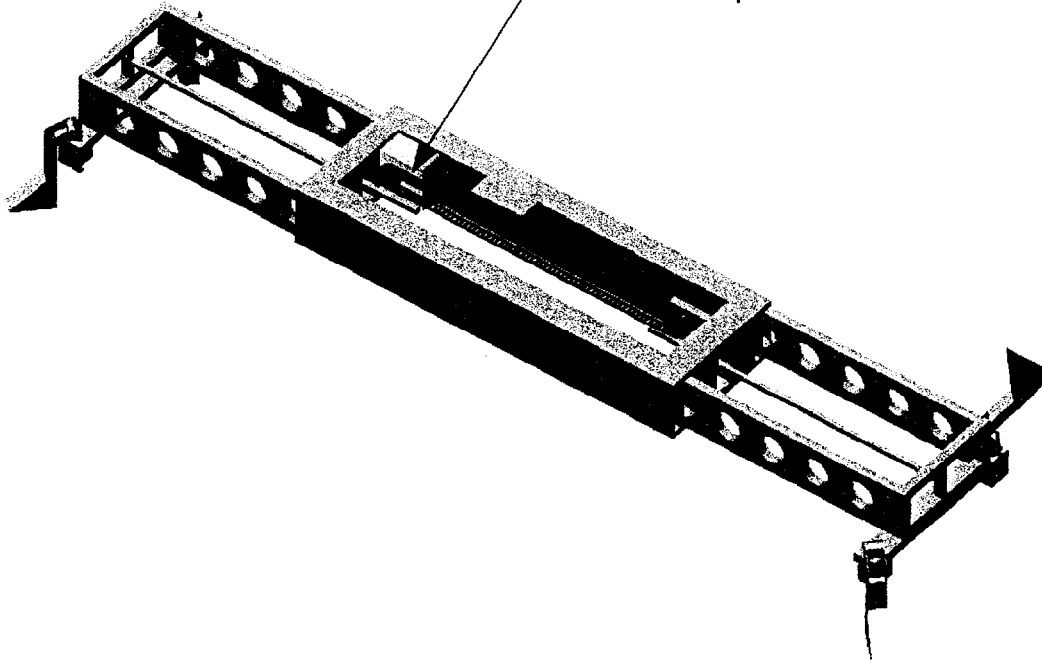
Pas ( mm )	Diamètre des rouleaux (mm)	Largeur entre plaques intérieures (mm)	Voie de chaîne (mm)	Surface de travail nominale ( mm <sup>2</sup> )	Charge de rupture ( daN )
8	5	3	11	11	441
9,525	6,35	5,72	17	29	695
12,7	7,75	3,3	14	24	895
12,7	7,75	4,68	16	34	1180
12,7	8,51	7,75	22	50	1785
15,875	10,16	9,65	24	67	2245
19,05	12,07	11,68	27	89	2891
25,4	15,88	17,02	41	207	6375
31,75	19,05	19,56	47	290	9800
38,1	25,4	25,4	70	548	10672
44,45	27,94	30,99	82	735	12887
50,8	29,21	30,99	84	807	16900



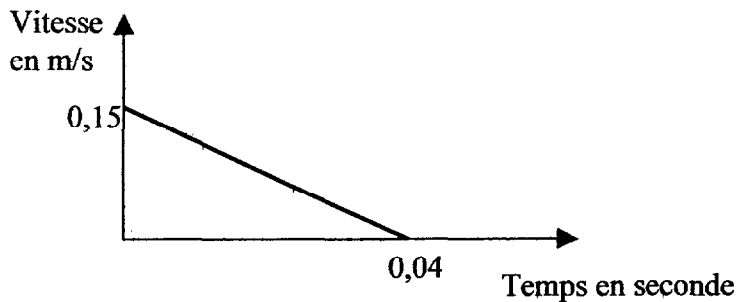
A et B sont les points de réduction des actions de contact du caisson sur le bras.  
Le point G est le centre de gravité du bras considéré



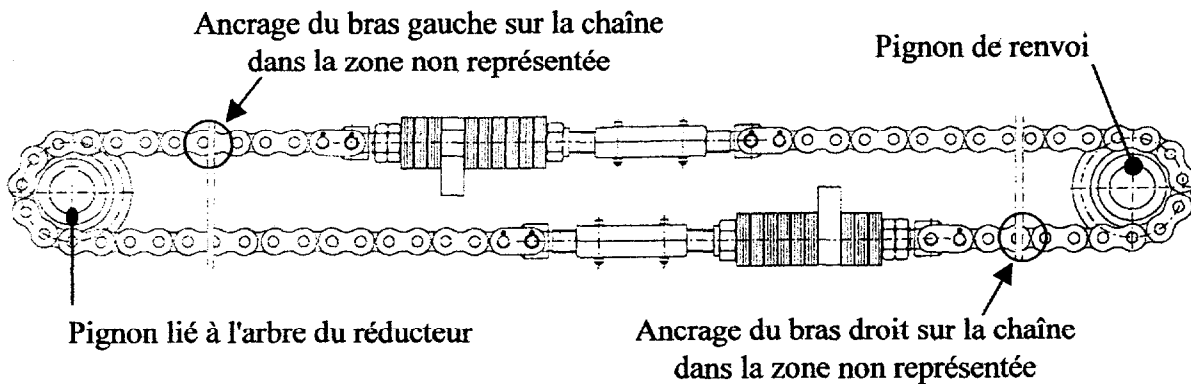
Pièce de liaison du bras télescopique  
avec le brin supérieur de la chaîne non  
représentée



Loi de mouvement (freinage hydraulique):  $V = f(t)$



### Ensemble chaîne-pignons et tendeurs



### Formules et relations :

Ces formules sont données sous forme brute pour mémoire. Les domaines d'utilisation ne sont pas précisés

- **Puissance :**
  - $P = \vec{F} \cdot \vec{V}$  *puissance mécanique*
  - $P = C \cdot \omega$  *puissance mécanique*
  - $P = Q_v \cdot p$  *puissance hydraulique*

- **Travail :**
  - $W_{AB} = \vec{F} \cdot \vec{AB}$   $\vec{F}$  constante
  - $W_{AB} = C \cdot (\theta_B - \theta_A)$

- **Energie cinétique:**
  - $E_c = 0,5 \cdot m \cdot V^2$
  - $E_c = 0,5 \cdot J \cdot \omega^2$

### - Théorème de l'énergie cinétique :

Pour un système isolé, la variation de l'énergie cinétique est égale à la somme des travaux des actions intérieures et des actions extérieures.