

A hand is shown from the bottom left, holding a small wooden crate. The crate is light-colored wood and has the word 'FRAGILE' printed in red on its side. The background is a clear blue sky with some white clouds. The text 'Les matériels de manutention' is overlaid in large, bold, yellow letters across the top and middle of the image.

# Les matériels de manutention

Abaque de charge

Introduction 

Étude de l'abaque de charges d'un chariot à mâts frontaux

**Plaque de charge** 

**Exercices** 

Étude de l'abaque de charges d'un gerbeur

**Exercices** 

Étude de l'abaque de charges d'un chariot à portée variable

**Chariot sur roues** 

**Chariot sur stabilisateurs** 

**L'évaluation des charges** 



## Étude des capacités d'une PFMP

**Plaque constructeur**

**Courbes de capacités**

**Zones d'évolution  
(nacelles articulées)**

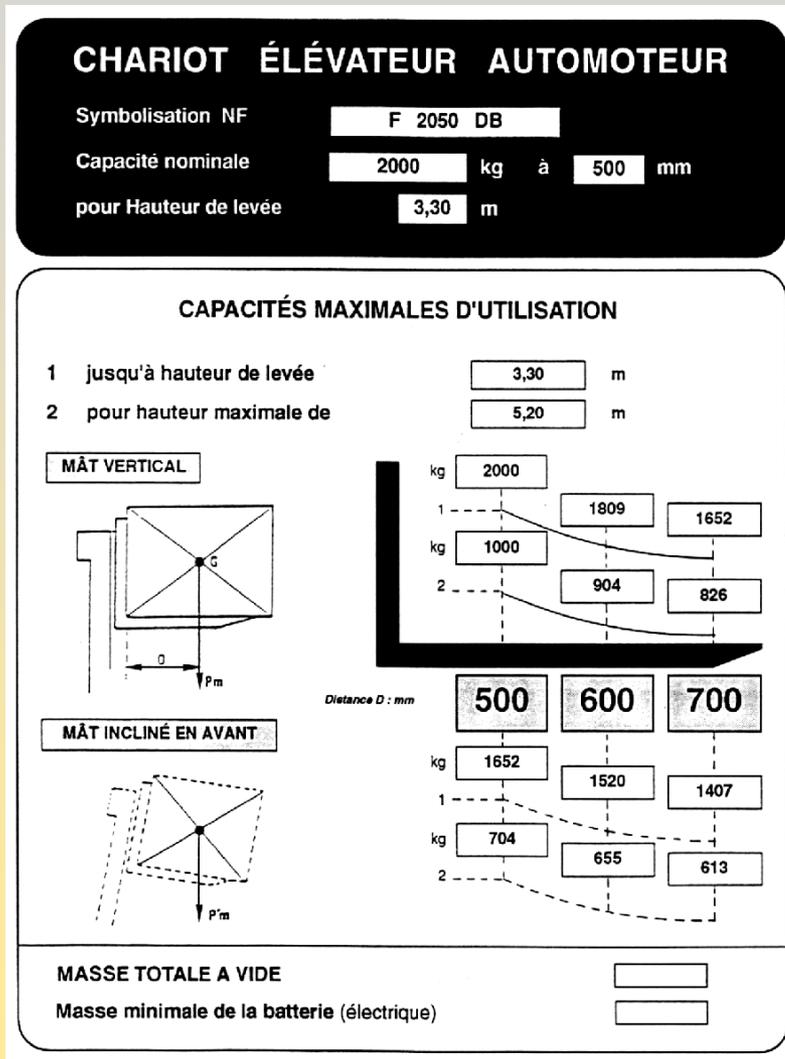
**Zones d'évolution  
(nacelles montées sur camion)**



Les capacités maximales d'utilisation d'un chariot à mâts frontaux, gerbeur, chariot à portée variable, ou PFMP sont précisées par le constructeur sous forme d'une courbe ou d'un tableau sur la plaque de charge.



## Plaque de charge



### Symbolisation :

\* Une lettre indique la fonction

P : Porteur

T : Tracteur

F : Élévateur à fourche

G : Gerbeur

C : Cavalier

L : Transpalette

H : Prise latérale

M : Fourche ou plate-forme rétractable

A : Conducteur accompagnant à pied

\* Une série de chiffres indique la charge nominale et la distance en centimètres du centre de gravité des fourches  
ex : 3050 = 3000 kg à 50 cm

\* Une autre lettre indique la nature du moteur :

E : Electrique

S : Essence

D : Diesel

Z : Gaz

\* Une dernière lettre indique l'équipement des roues :

P : Pneumatiques

B : Bandages pleins

J : Jumelages



## Plaque de charge

Exemple : F 2050 DB

**Chariot élévateur à fourches équipé d'un moteur diesel et de bandages pleins, capable de soulever 2000 kg de charge nominale à 50 cm de la face avant des fourches**



# Étude de l'abaque de charge d'un chariot à mâts frontaux

## Exercices

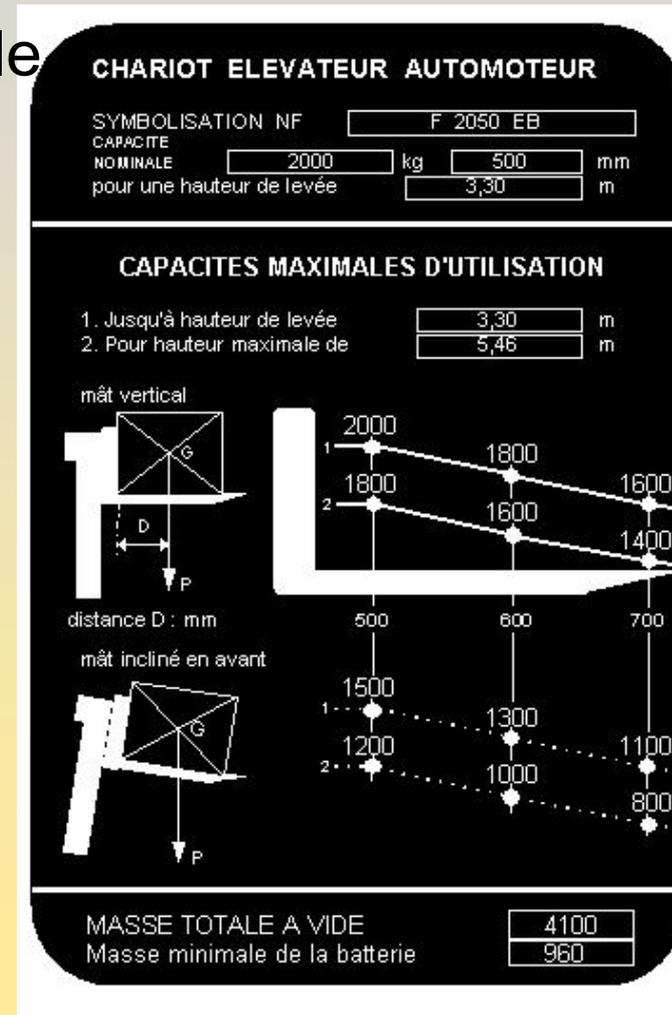
## Plaque de charge

( par rapport à l'abaque ci contre)

Question 1 : Quelle est la capacité nominale du chariot? Réponse 1 : **2000 kg à 0,50 m pour une hauteur de 3,30 m**

Question 2 : Quelle est l'énergie utilisée par le chariot ? Réponse 2 : **énergie électrique**

Question 3 : A quelle hauteur maximale peut-être levée une charge de **1600kg**, mâât vertical dont le centre de gravité se trouve à **0,70m** du talon de la fourche ?  
Réponse : **..3,30.m.....**



# Étude de l'abaque de charge d'un chariot à mâts frontaux

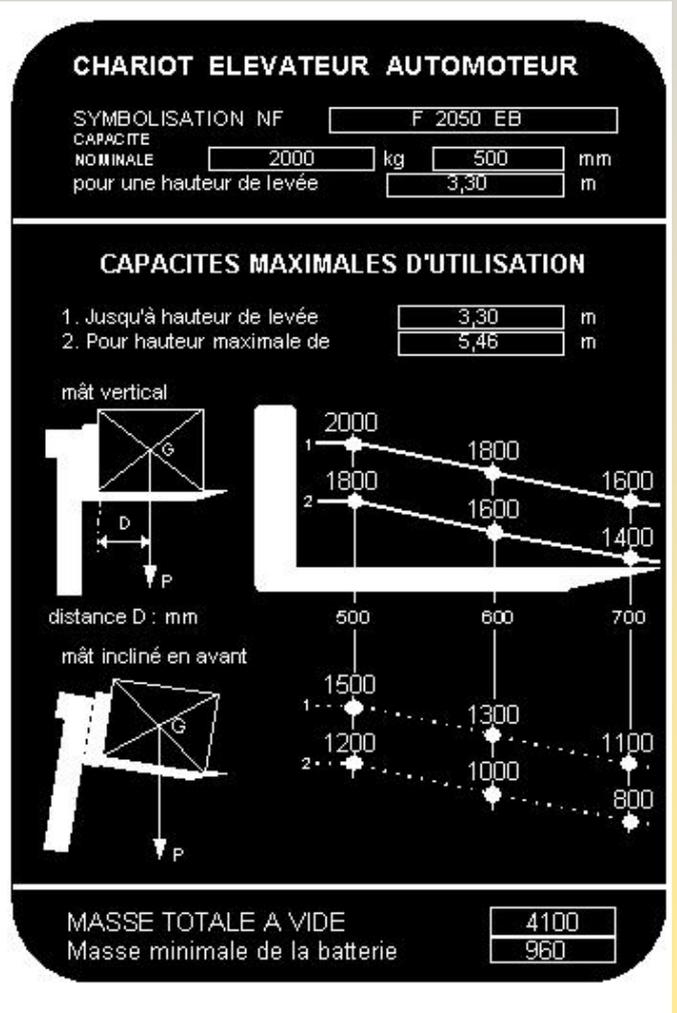
## Plaque de charge

### Exercices

Question 4 : A quelle distance se trouve le centre de gravité d'une charge pesant **1200 kg** que l'on veut lever à **5 m**, mât incliné ? Réponse 4 : **0,50 m**.....

Question 5 : Quel est le poids maximal d'une charge mesurant **1.20 m** de côté que l'on veut lever à **5,46 m**, mât incliné ? Réponse 5 : ..... **1000 kg**.....

Question 6 : A quelle hauteur maximale peut-être levée une charge de **1300 kg** palettisée, mesurant **1,40 m** de coté, mât vertical ? Réponse 6 : **5,46 m**.....



# Étude de l'abaque de charge d'un chariot à mâts frontaux

## Plaque de charge

### Exercices

Question 7 : Quel est le poids maximal d'une charge pour une hauteur de levée de **5,46 m**, mât incliné se trouvant sur une palette de **1,40 m** de côté ?

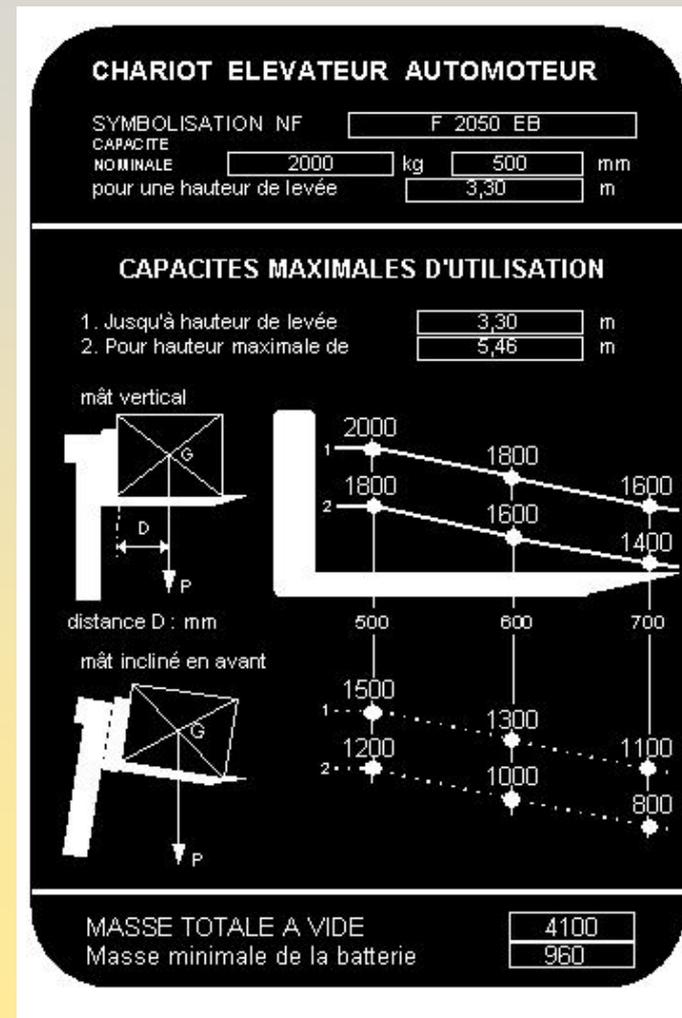
Réponse 7 : ...**800 kg**...

Question 8 : Quelle dimension de palette va-t-on utiliser pour lever une charge de **1800 kg** à une hauteur de **5,46 m**, mât vertical ?

Réponse 8 : ...**1,00 m**...

Question 9 : Quel est le poids du chariot en ordre de marche ?

Réponse 9 : ...**5060 kg**...

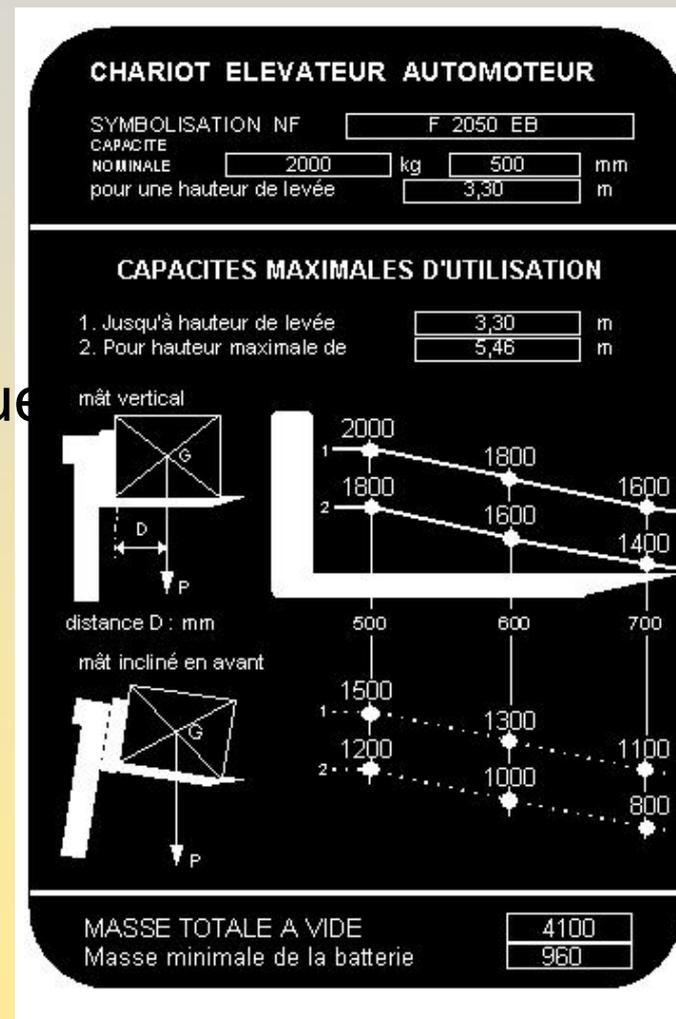


## Exercices

## Plaque de charge

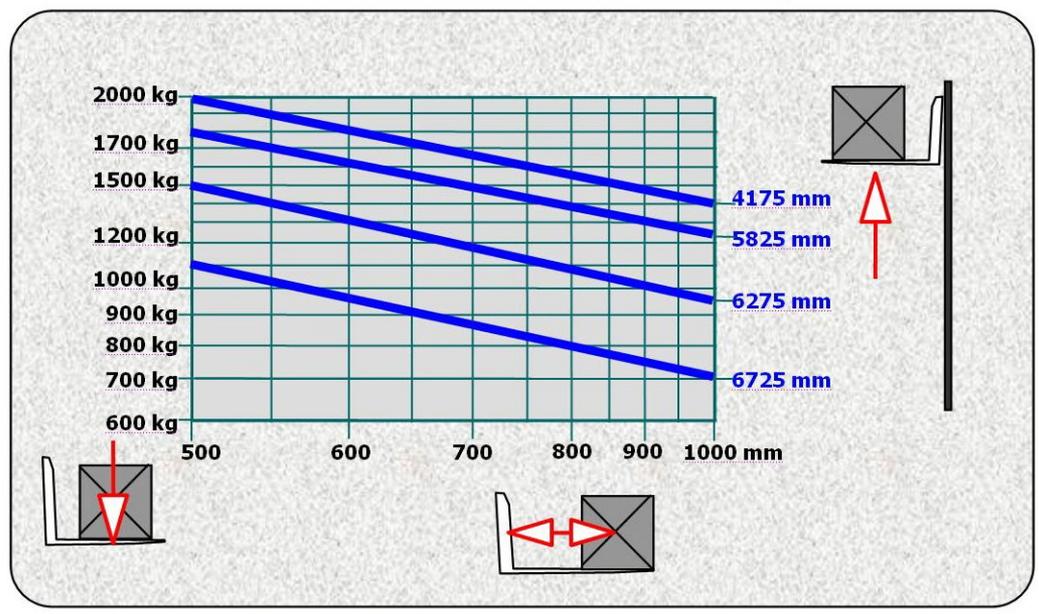
Question 10 : Lors du chargement de remorque, à partir d'un quai, vous utilisez un pont de liaison ayant une caractéristique de **6000 kg**, quel est le poids maximum de la charge que vous pourrez charger avec ce chariot ?

Réponse 10 : ..... **940 kg** .....



## Exercices

## Étude des courbes



Question 1 : A quelle hauteur maximale peut-être levée une charge de 1500 kg dont le centre de gravité se trouve à 0,70m du talon de la fourche ?

Réponse 1 : 5,825 m

Question 2 : A quelle distance se trouve le centre de gravité d'une charge pesant 1000 kg que l'on veut lever à 6,275 m ?

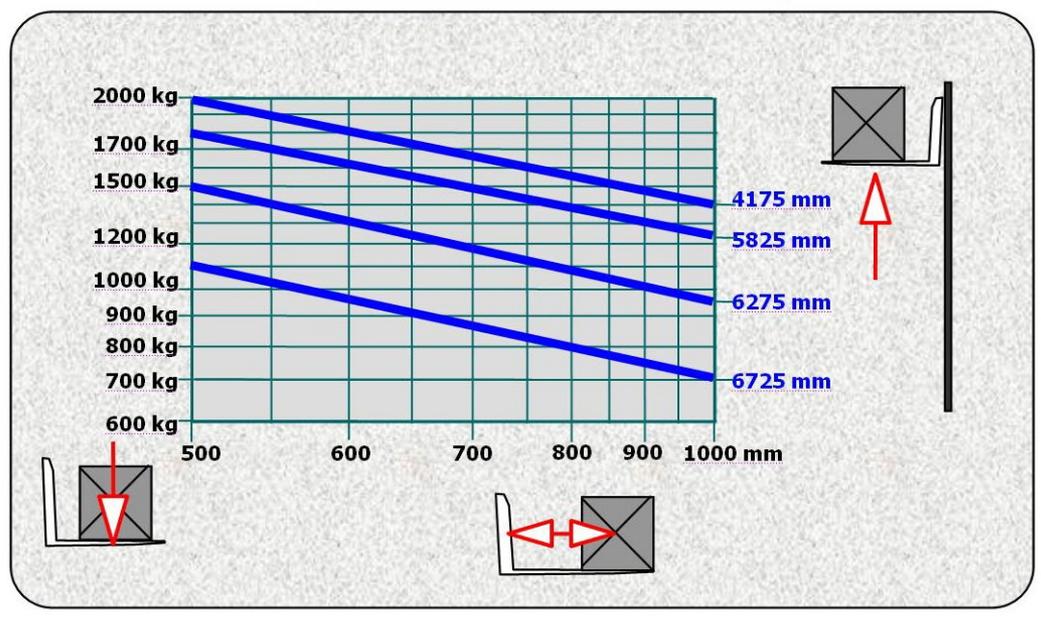
Réponse 2 : 0,90 m

Question 3 : Quel est le poids maximal d'une charge mesurant 1.20 m de côté que l'on veut lever à 5,825 m ?

Réponse 3 : 1600 kg

## Exercices

## Étude des courbes



Question 4 : A quelle hauteur maximale peut-être levée une charge de **800 kg** palettisée, mesurant **1,60 m** de coté ?

Réponse 4 : **6,725 m**.

Question 5 : Quel est le poids maximal d'une charge pour une hauteur de levée de **4,175 m** se trouvant sur une palette de **1.20 m** de coté ? Réponse 5 : **1800 kg** .....

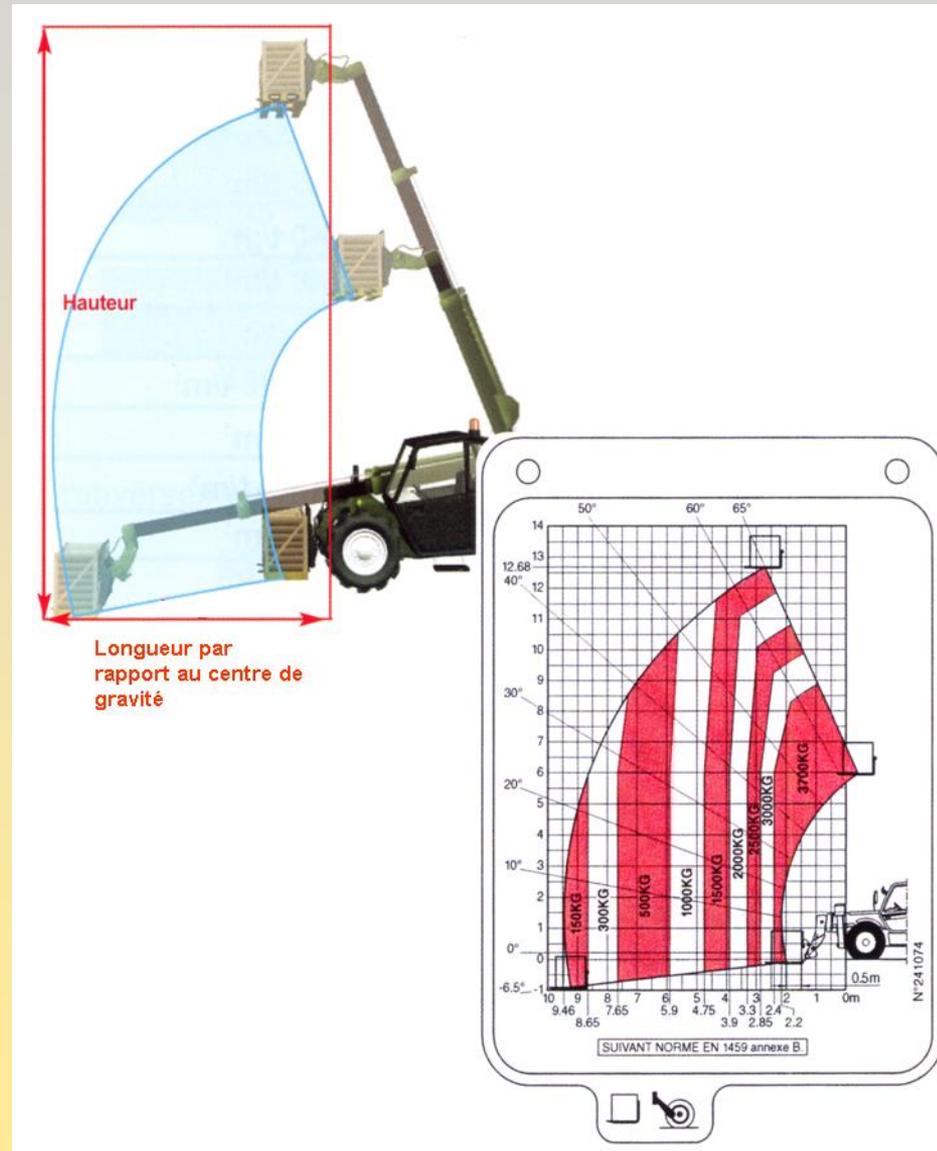
Question 6 : Quelle dimension de palette va-t-on utiliser pour lever une charge de **1800 kg** à une hauteur de **5,825 m** ?

Réponse 6 : **1,00 m** .....



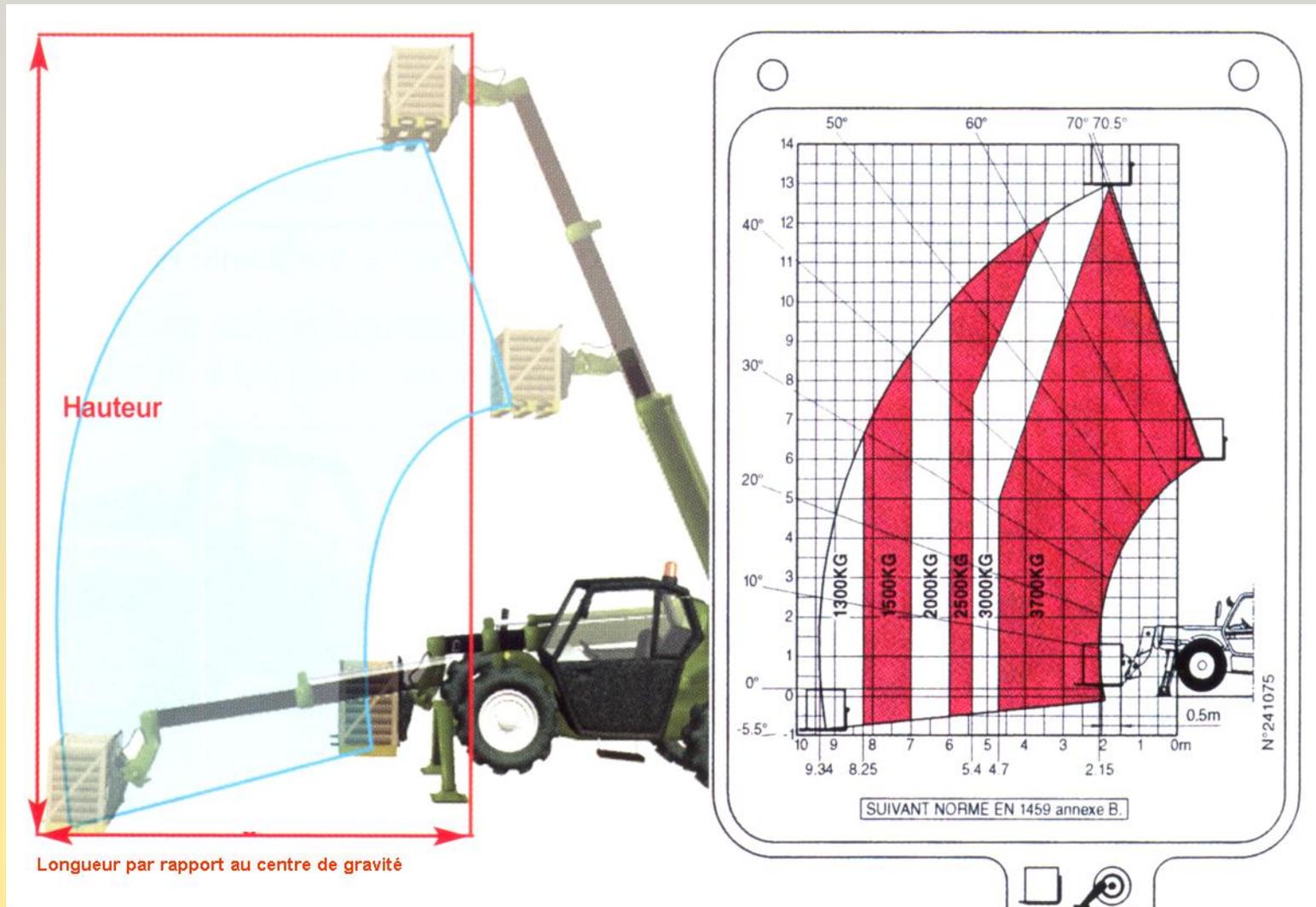
# Étude de l'abaque de charges d'un chariot à portée variable

## Chariot sur roues



# Étude de l'abaque de charges d'un chariot à portée variable

## Chariot sur stabilisateurs



## L'évaluation des charges

Matière	Masse en tonne par mètre cube
Acier	7,85 t/m <sup>3</sup>
Aluminium	2,40 t/m <sup>3</sup>
Béton armé	2,40 t/m <sup>3</sup>
Blé	0,8 t/m <sup>3</sup>
Bois de sapin	0,50 à 0,80 t/m <sup>3</sup>
Eau	1,00 t/m <sup>3</sup>
Engrais	0,9 à 1,3 t/m <sup>3</sup>
Laine de verre	0,20 t/m <sup>3</sup>
Plomb	11,30 t/m <sup>3</sup>
Papier	0,70 à 1,10 t/m <sup>3</sup>
Sable sec	1,2 à 1,6 t/m <sup>3</sup>

Le conducteur doit être capable d'évaluer le poids des charges à transporter s'il ne dispose pas de cette indication ou d'un moyen de pesage



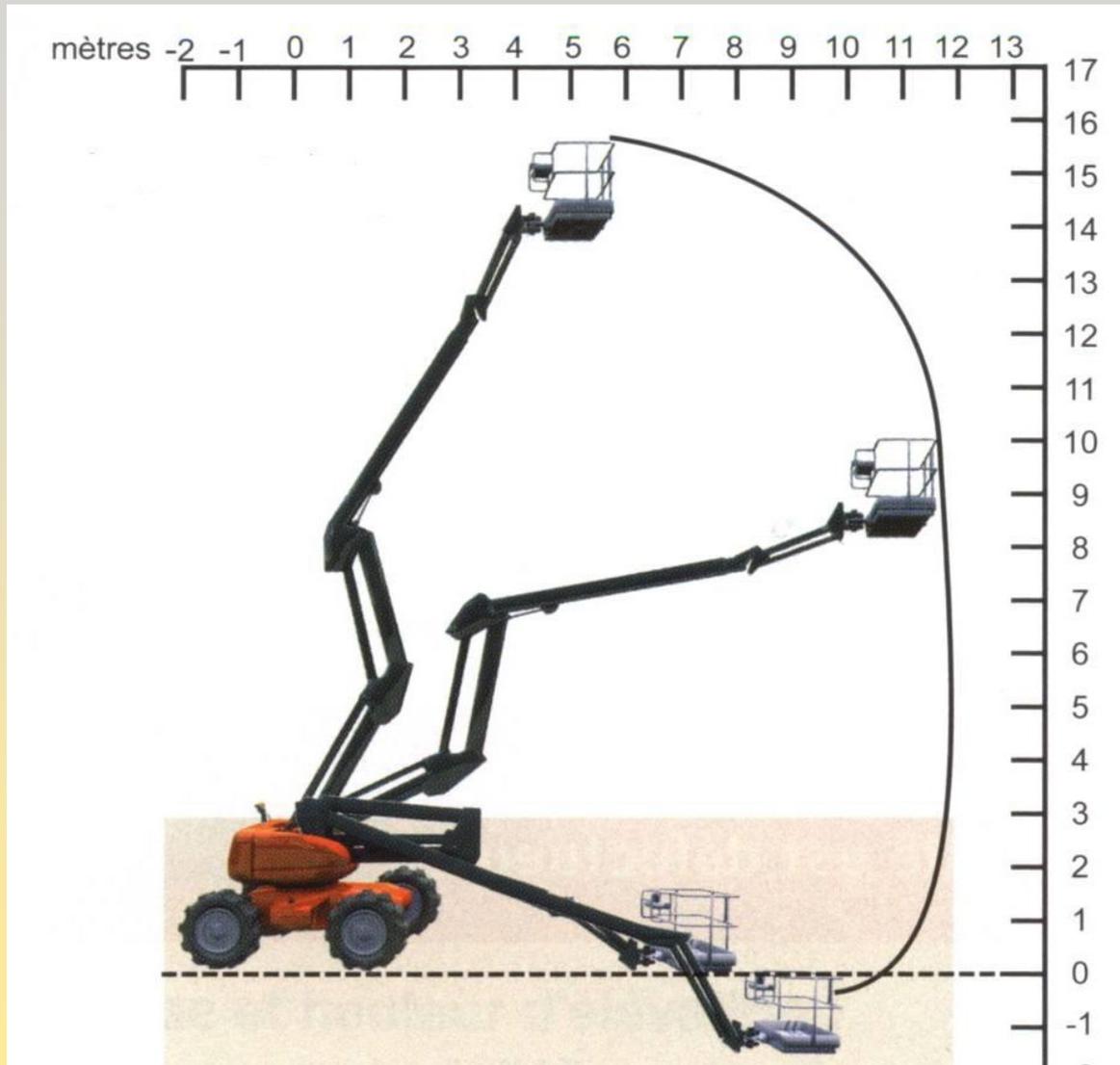
# Étude des capacités d'une PEMP

La plaque constructeur nous donne de nombreuses indications sur les caractéristiques et les capacités de la PEMP.

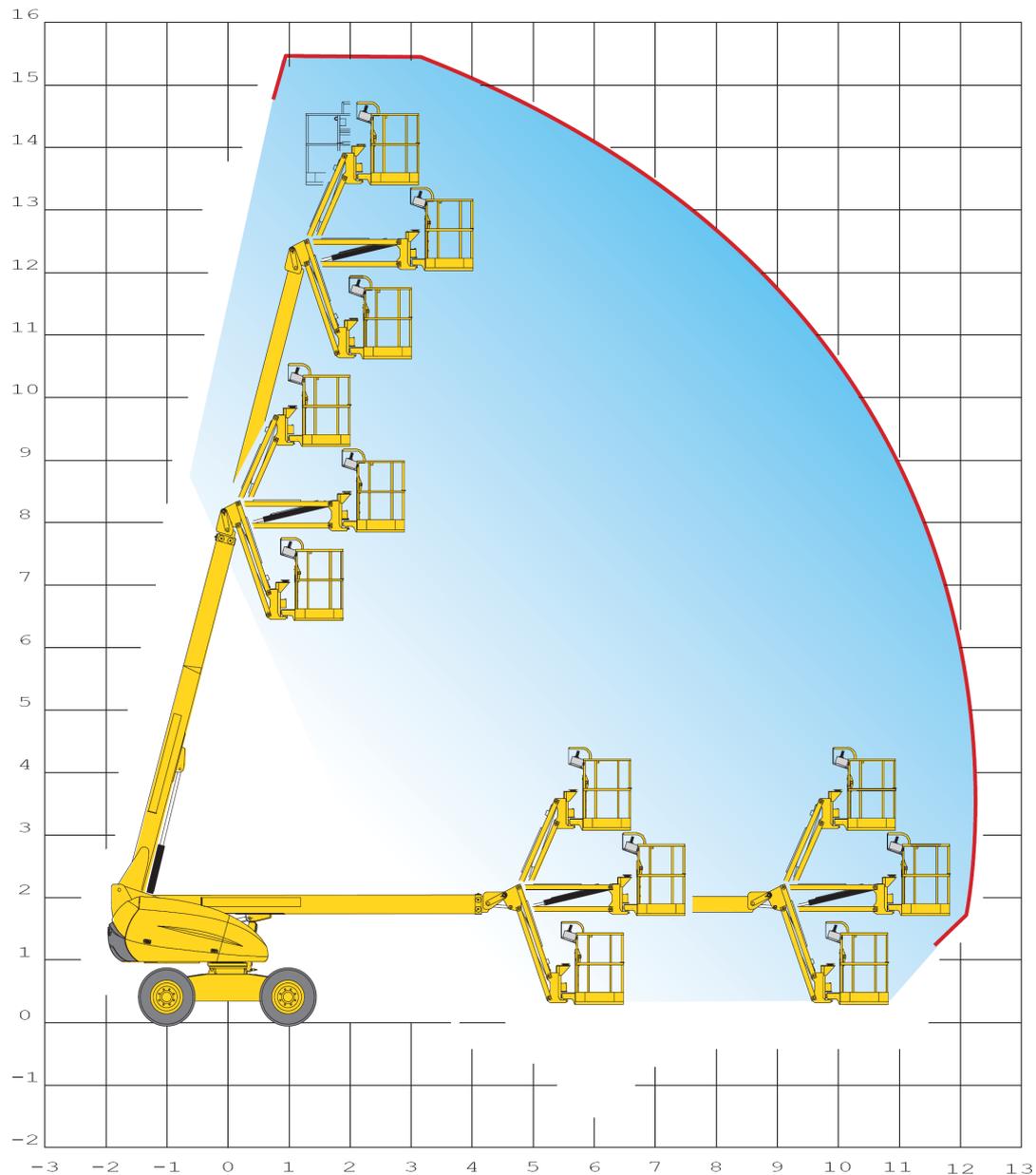
	
La Péronnière, BP9, 42152 L'Horme - France	
ENGIN	<b>CISEAUX</b>
TYPE	<b>COMPACT 12</b>
N° SERIE	<b>AD 108156</b>
MASSE	<b>2630 kg</b> kg
ANNEE DE CONSTRUCTION	<b>2006</b>
PUISSANCE NOMINALE	kW
PENTE GRAVISSABLE MAXI	<b>23 %</b> %
	<i>USAGE INTERIEUR</i> <i>USAGE EXTERIEUR</i>
CHARGE MAXI	<b>300</b> kg <b>120</b> kg
NOMBRE PERS. + CHARGE	<b>3</b> P + <b>60</b> kg <b>1</b> P + <b>40</b> kg
FORCE LATERALE MAXI	<b>400</b> N <b>400</b> N
VITESSE DU VENT MAXI	<b>12,5</b> m/s <b>0</b> m/s
DEVERS MAXI	<b>3</b> degrés <b>3</b> degrés
	7814 618 



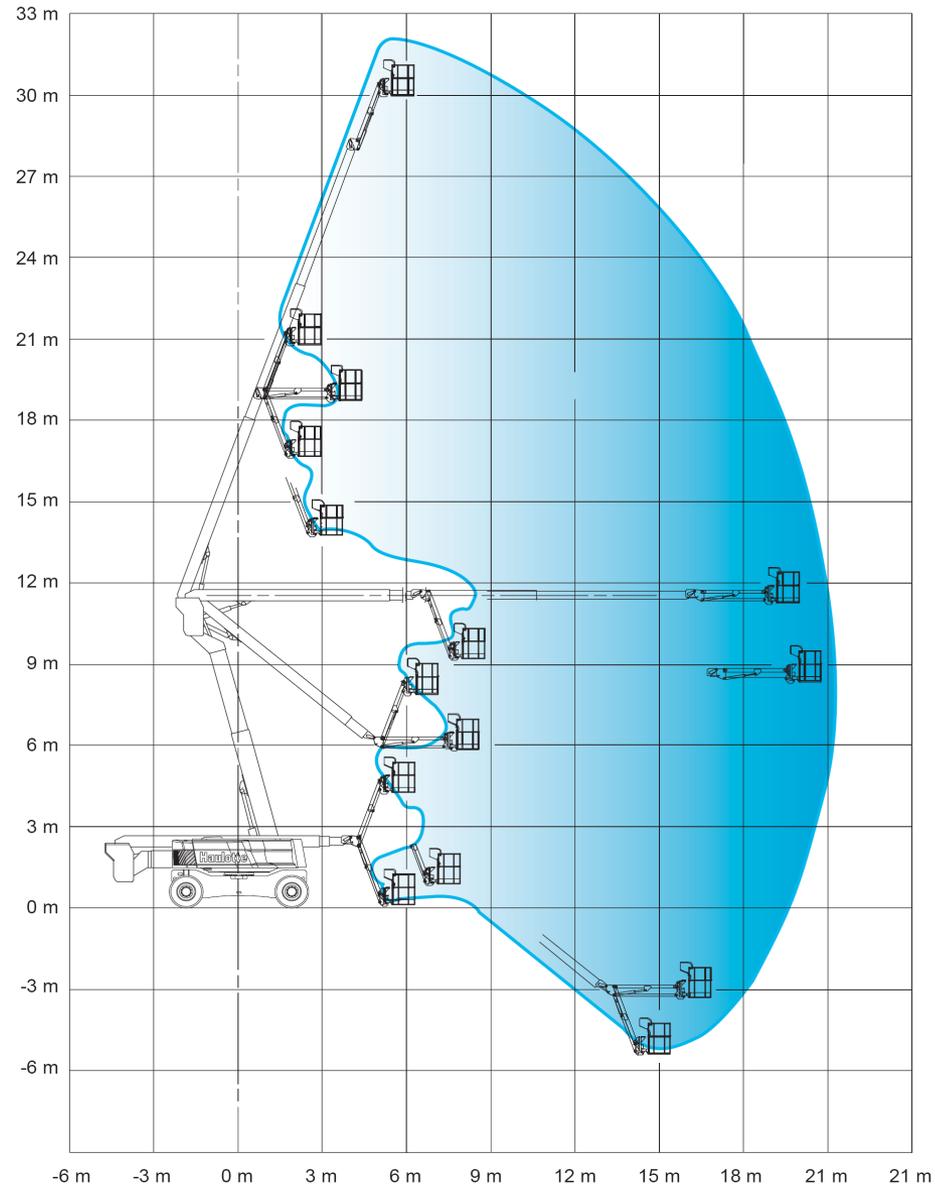
# Étude des capacités d'une PEMP



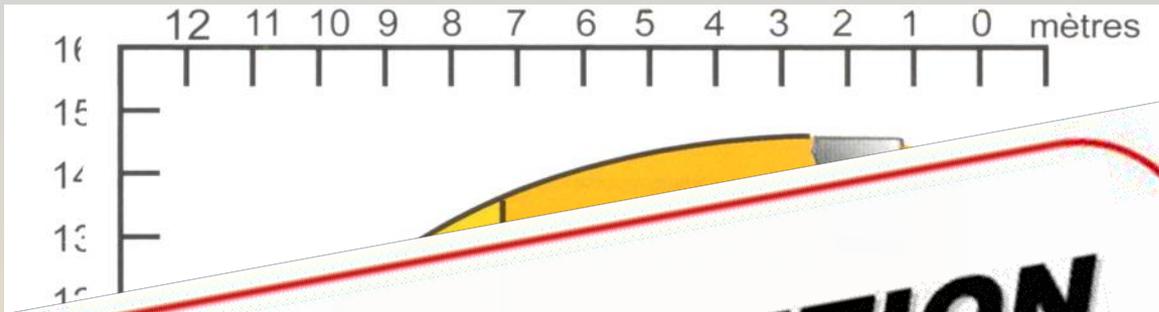
# Étude des capacités d'une PEMP



# Étude des capacités d'une PEMP



# Étude des capacités d'une PEMP



**ATTENTION**

Tout changement d'équipement provoquera  
la modification du centre de gravité.

La plaque de charge ne sera plus valide

l — mètres

