

LIMITER LES PERTES DE PUISSANCE

The image features the French phrase "LIMITER LES PERTES DE PUISSANCE" (Limiting Power Losses) rendered in large, bold, 3D gold-colored letters. The text is arranged in a single line that curves from the upper left towards the lower right. The background is a light blue gradient with a grid of thin white lines that converge towards a bright light source at the top center, creating a perspective effect. The lighting on the letters is dramatic, with highlights on the top surfaces and shadows on the sides, giving them a three-dimensional appearance.

Avance table

1A

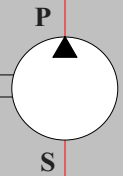
90/40x300



Le fluide remplit la chambre arrière

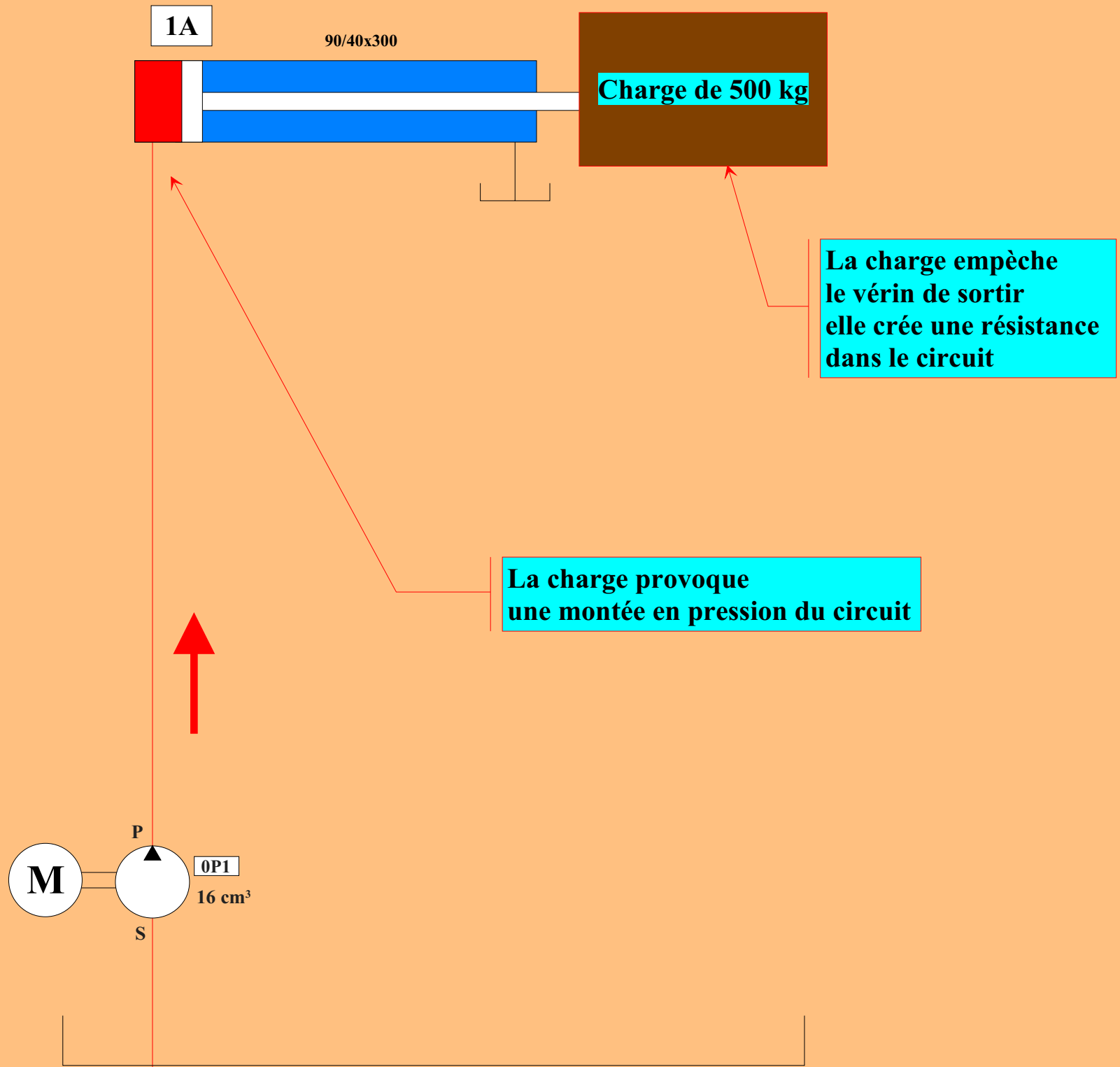
La pompe donne un débit

5,5 kW
1500 t/min

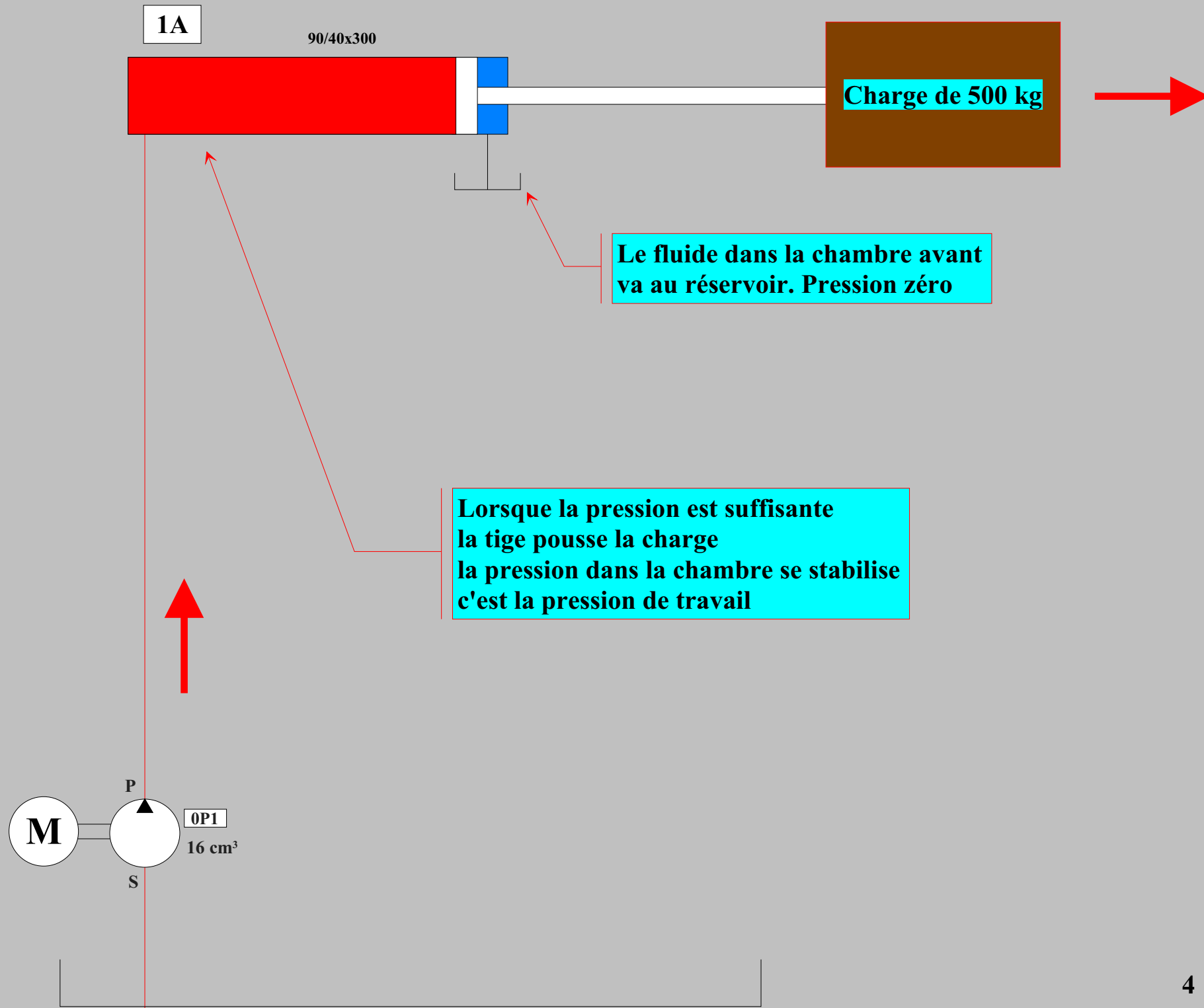


0P1
16 cm³

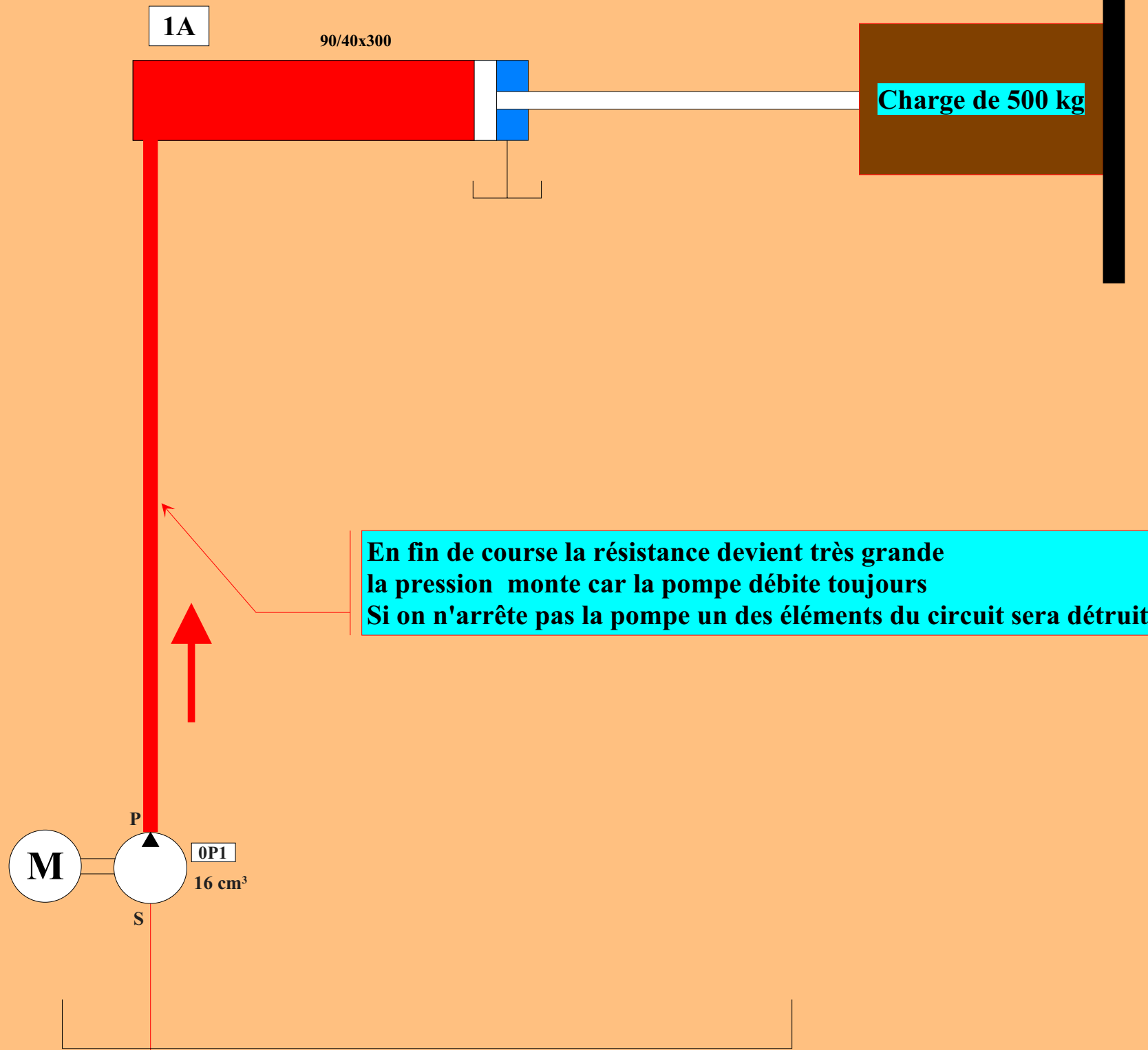
Avance table



Avance table



Avance table



Avance table

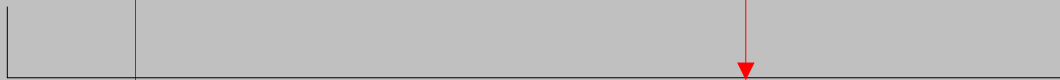
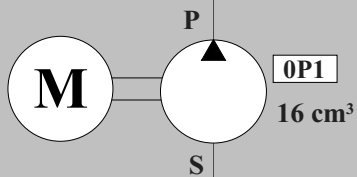
1A

90/40x300



Pour protégé le circuit il faudrait pouvoir dévier le débit vers le réservoir

Une simple conduit ne suffit pas:
la chambre arrière ne monterait jamais en pression
et le vérin ne pousserait jamais la charge car
le fluide s'échapperait par cette conduite



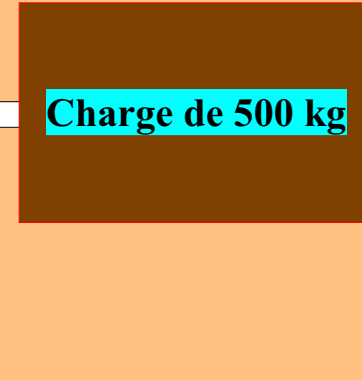
Avance table

1A

90/40x300



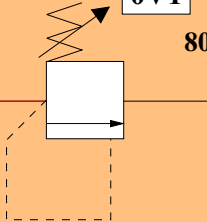
Charge de 500 kg



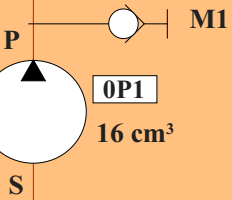
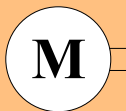
On place un limiteur de pression

Le limiteur va créer une résistance supérieure à celle de la charge.

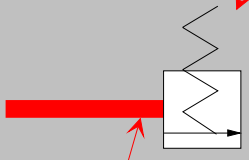
OV1
80 bars



5,5 kW
1500 t/min

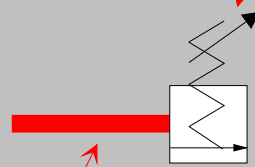


Un ressort empêche le fluide de sortir



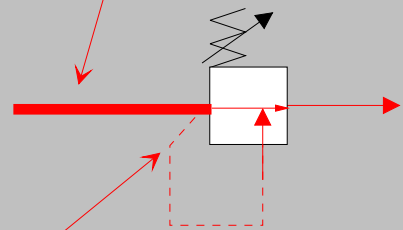
Ce qui fait monter la pression en amont

La flèche indique que la force du ressort est réglable



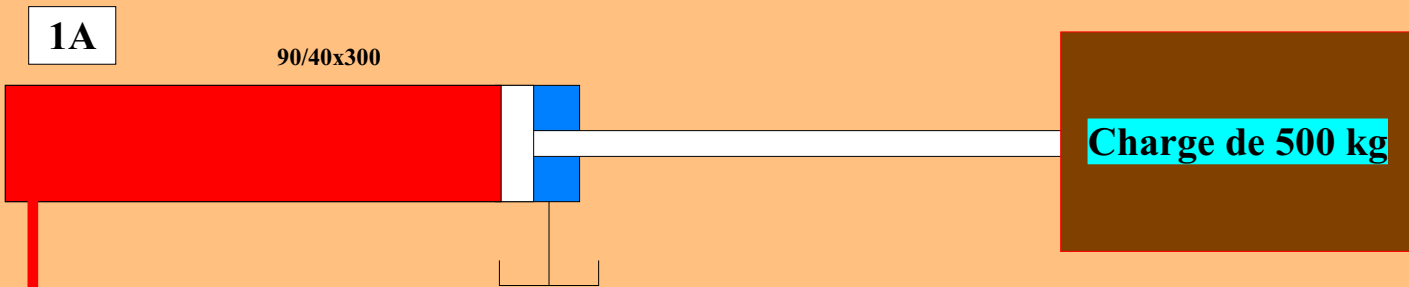
La pression en amont est donc réglable plus le ressort pousse plus la pression monte

On obtient ainsi la pression du circuit

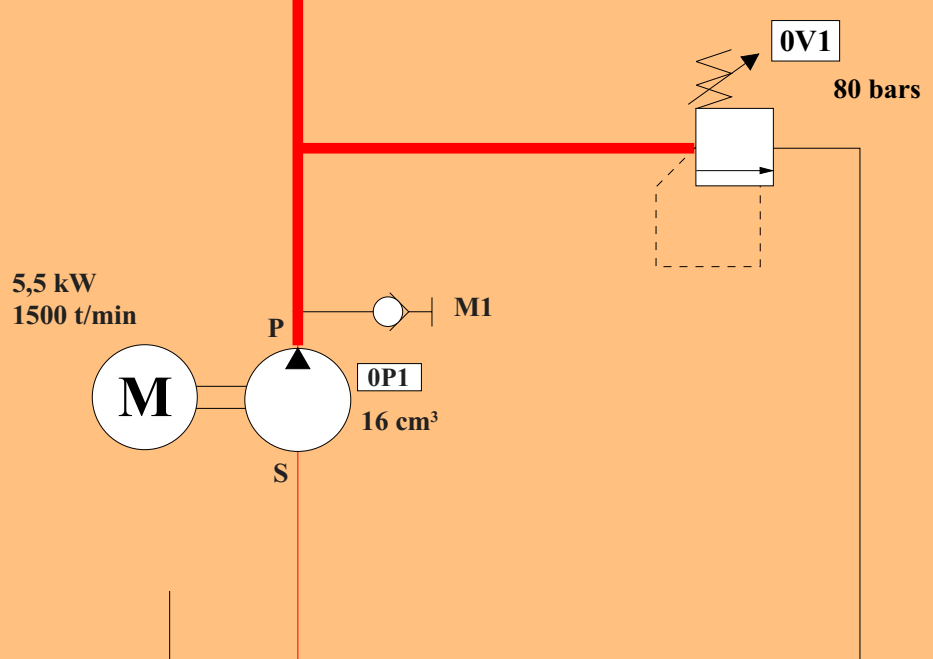


La pression du circuit en amont s'oppose à la force du ressort lorsqu'elle est suffisante le fluide communique avec la sortie

Avance table



Grâce au limiteur de pression la pression du circuit est suffisante pour pousser la charge



Avance table

1A

90/40x300

Charge de 500 kg

Si la charge devient trop importante
ou le vérin est bloqué en fin de course

Le circuit garde sa pression de travail

Tout le débit inutile passe alors par le
limiteur de pression.
Nous avons alors une perte de puissance
qui se transforme en chaleur

Le réservoir devra être assez grand
ou il faudra prévoir un refroidissement du fluide

5,5 kW
1500 t/min

M

P

S

0P1

16 cm³

M1

0V1

80 bars

Avance table

1A

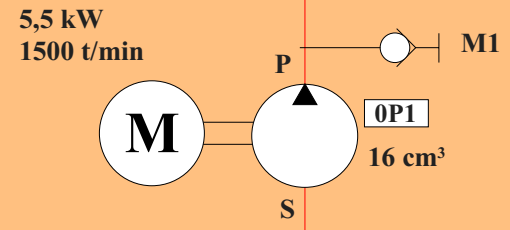
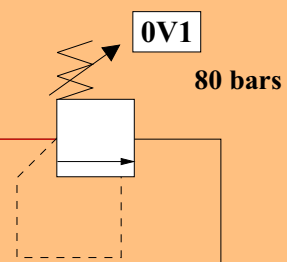
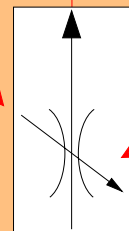
90/40x300



Charge de 500 kg

Le régulateur de débit créer une résistance à l'écoulement du fluide d'où perte de puissance production de chaleur

Si on veut régler la vitesse du vérin l'emploi d'un réducteur de débit fait monter la pression en amont du circuit



Avance table

1A

90/40x300

Charge de 500 kg

Pression nécessaire à la poussée de la charge

Tarage du limiteur =
pression nécessaire à
la poussée de la charge
+ pression engendrée par le
réducteur de débit +
pression de sécurité

pression supplémentaire
due au réducteur de débit

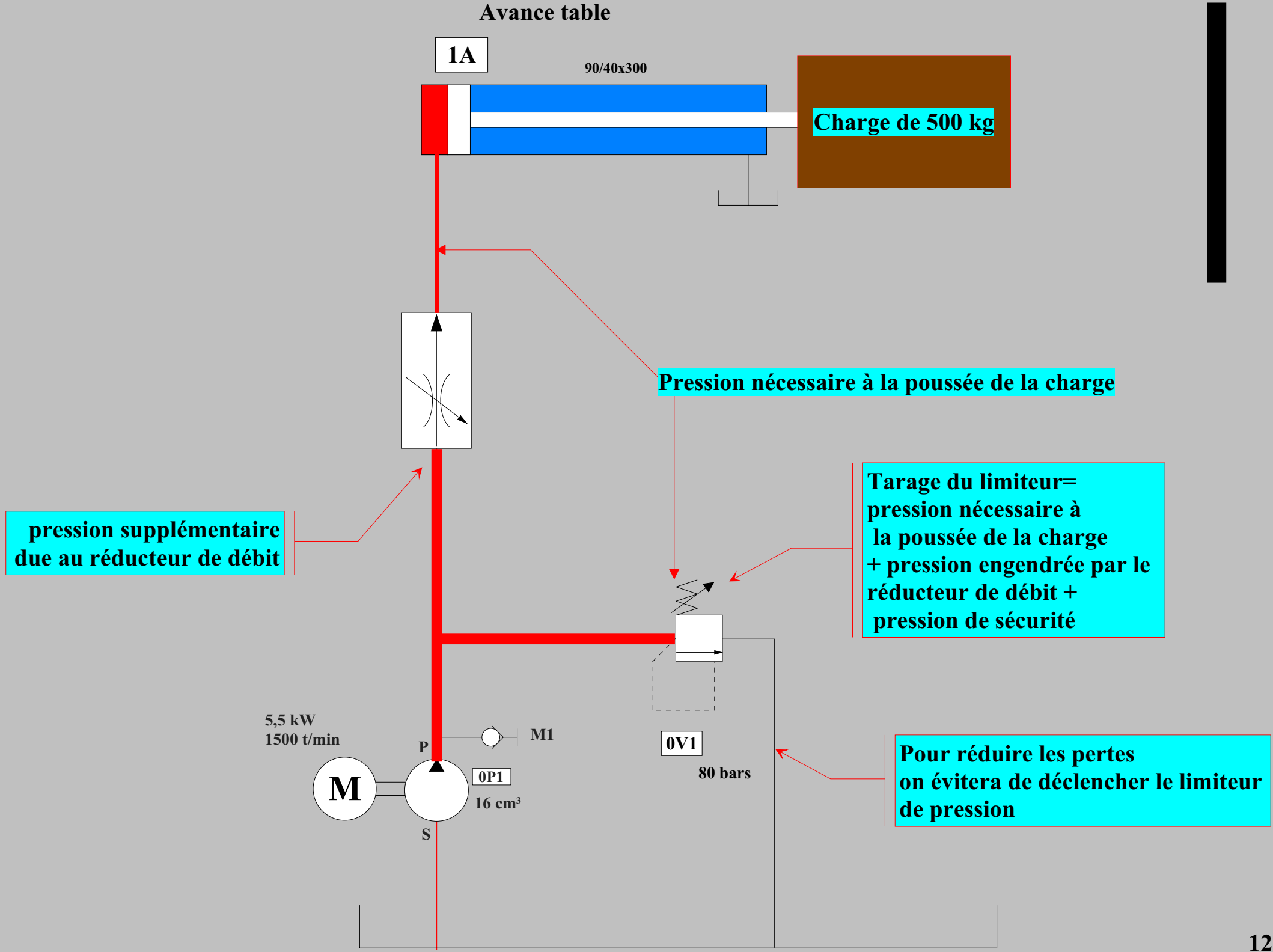
Pour réduire les pertes
on évitera de déclencher le limiteur
de pression

5,5 kW
1500 t/min

M

P
S
OP1
16 cm³
M1

OV1
80 bars



Avance table

1A

90/40x300

Charge de 500 kg

Amélioration du bilan énergétique

Un régulateur de débit 3 voies évite de faire fonctionner le limiteur de pression

Ce montage ne permet qu'un actionneur par pompe

5,5 kW
1500 t/min

M

P

S

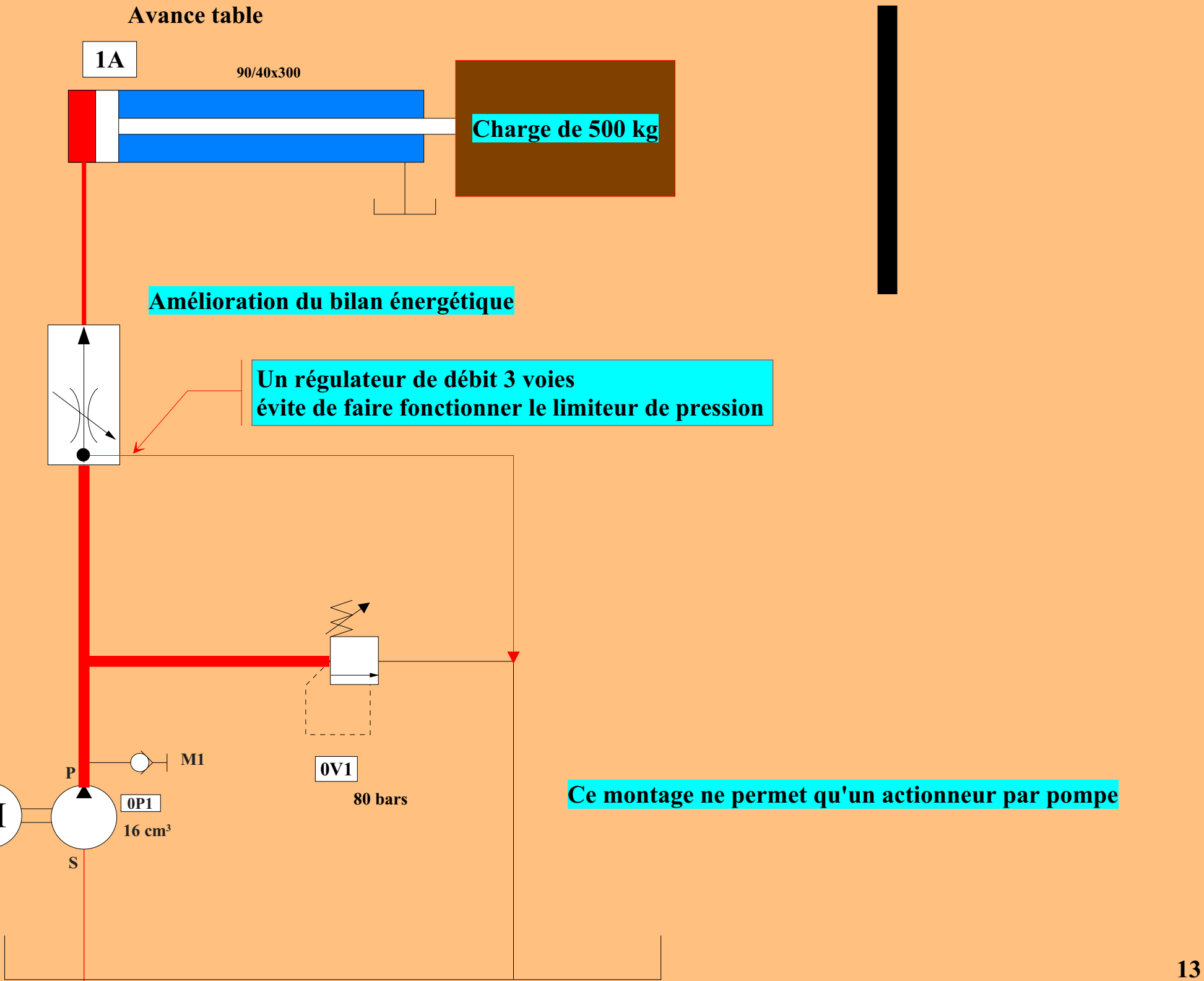
0P1

16 cm³

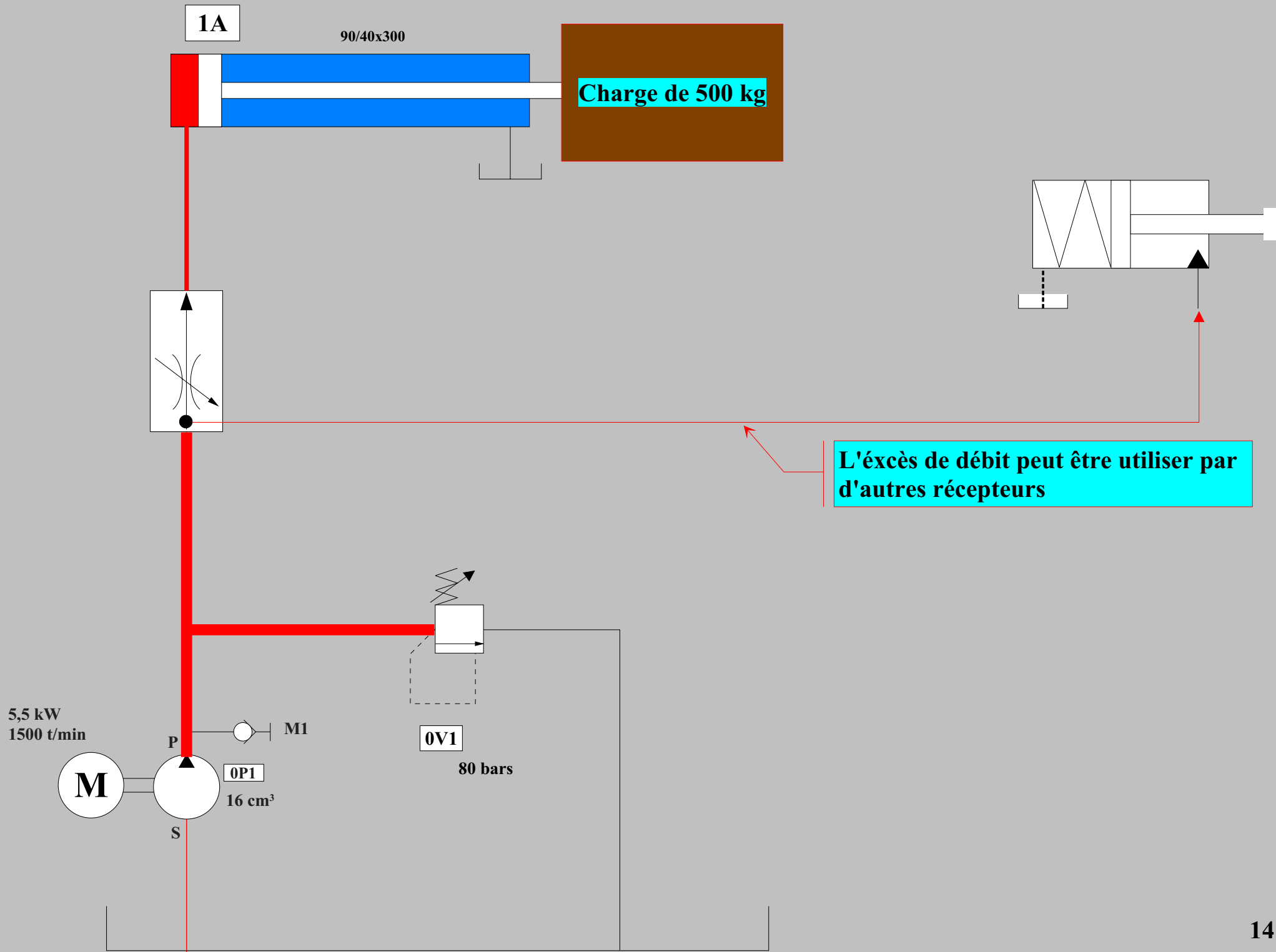
M1

0V1

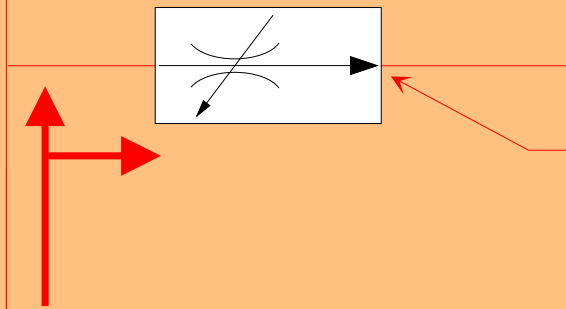
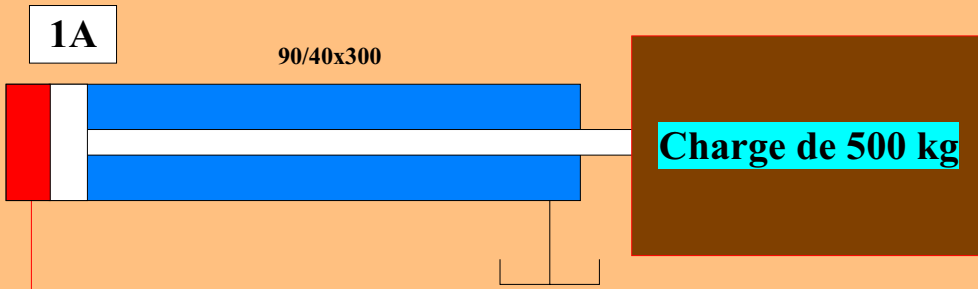
80 bars



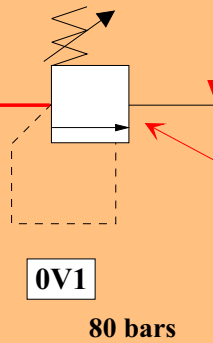
Avance table



Avance table

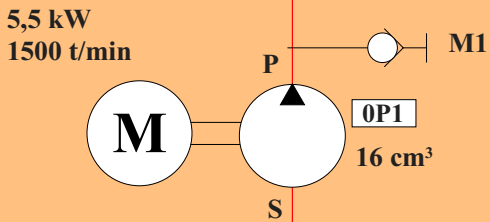


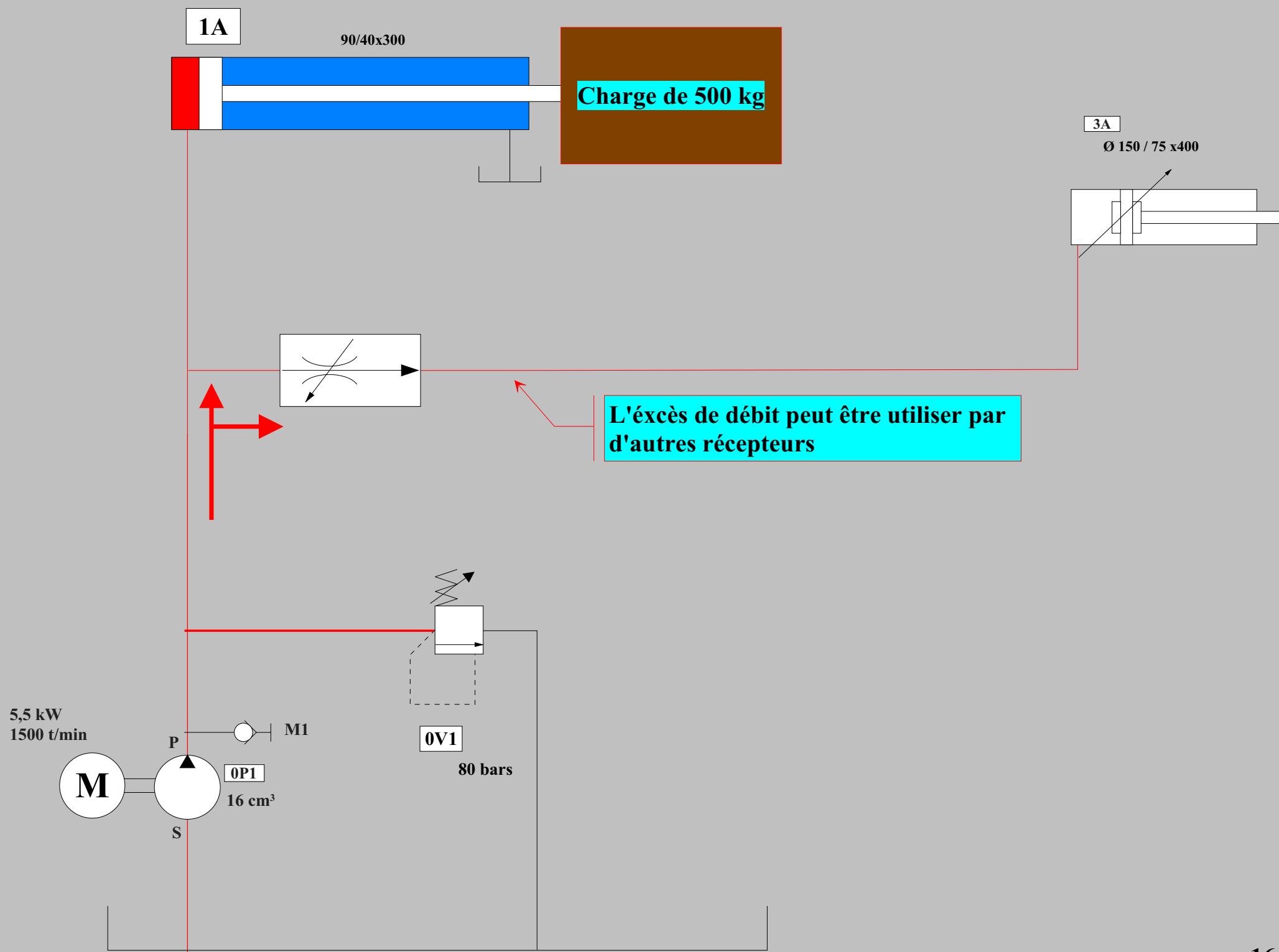
Réglage de la vitesse par soustraction du débit



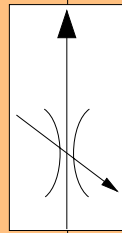
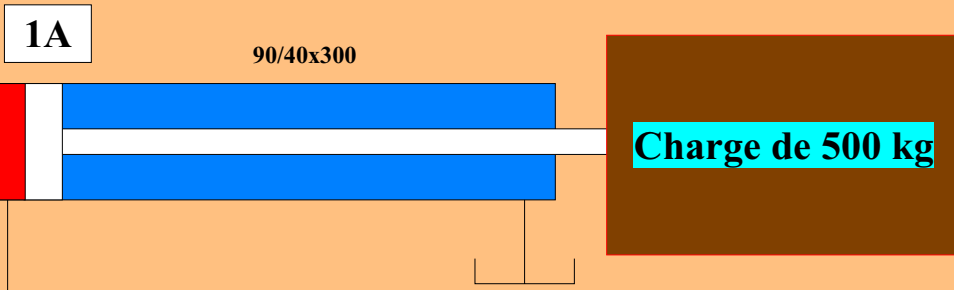
L'excès de débit ne passe pas par le limiteur

Ce montage ne permet qu'un actionneur par pompe





Avance table

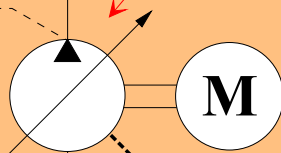


Utilisation d'une pompe à débit et pression variable

0P2

200 L/min
0 L/min
16 Mpa

P

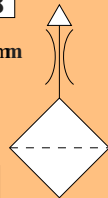


M

40 kW
1500 t/min

0Z8

10 mm



Avance table

