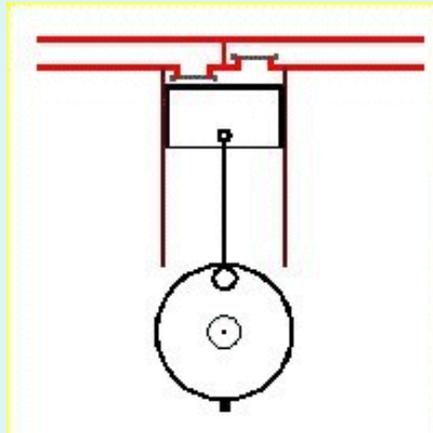
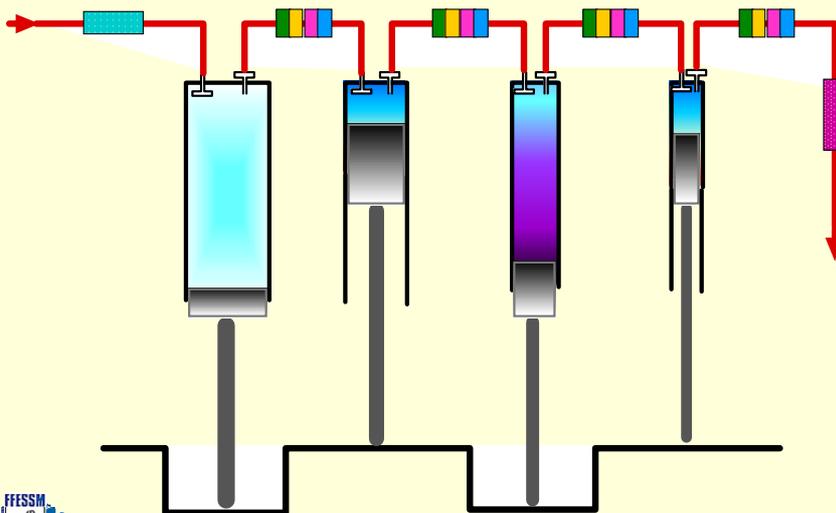


# Le compresseur



Commission Technique Régionale Est

# Les étages.



Commission Technique Régionale Est

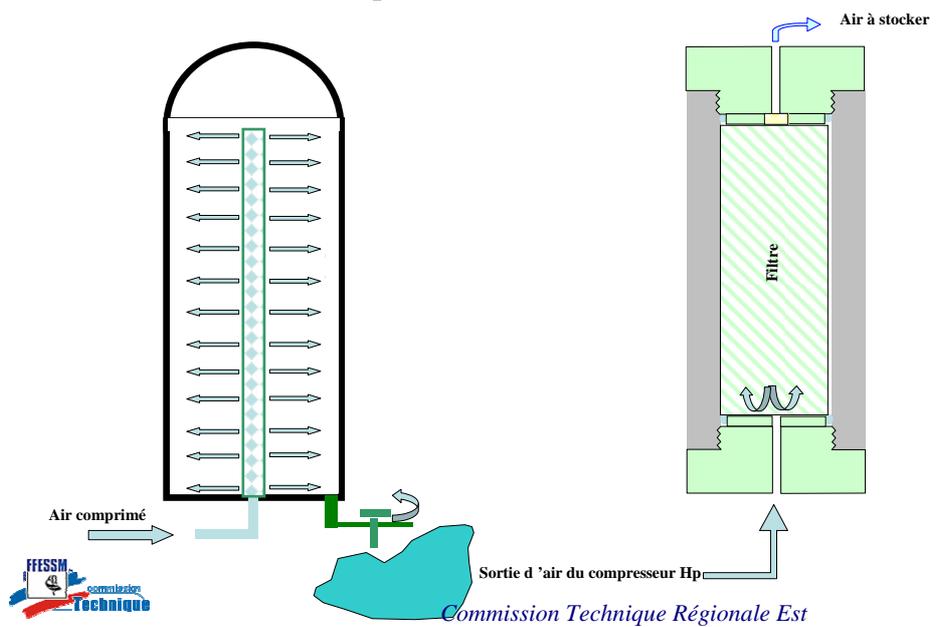
## Entre les étages

- A l'entrée du compresseur, sur la prise d'air : filtre à pollen et à particules
- Entre les étages : décanteur, refroidisseur, déshumidificateur, manomètre, soupape de sécurité
- Après le dernier étage : filtre, soupape.
- Les soupapes de sécurité sont indispensables. Entre le 1° et le 2° étage, pas de décanteur-déshumidificateur (pas assez d'échauffement pour provoquer une condensation)
- NB : les compresseurs ont 3 ou 4 étages, selon les modèles.



Commission Technique Régionale Est

### Filter séparateur ou décanteur



## La filtration

- Le filtre de sortie est composé de deux parties :
- Charbon actif
- -> Pour l'huile et les odeurs
- Tamis moléculaire ou alumine
- -> Pour l'humidité.



*Commission Technique Régionale Est*

## Entretien, gonflage,

- Une analyse de l'air produit par le compresseur est recommandée : de façon annuelle ou après modifications sur l'installation.
- Avant de démarrer le compresseur, on vérifie le niveau d'huile.
- Lors du gonflage, toujours purger les bouteilles avant raccordement sur la rampe de chargement.
- Affichage obligatoire...



*Commission Technique Régionale Est*

## Règles de sécurité

- Pendant le gonflage, seule la personne habilitée à gonfler est présente.
- Contrôle de l'état des bouteilles, des flexibles (avec dispositif anti « battement »), des soupapes de sécurité de la rampe de chargement.
- Contrôle des filtres, surveillance des durées d'utilisation.
- Purger régulièrement si pas automatique.



Commission Technique Régionale Est

## Notions de base

- Pression :  $P = F / S$

- Ressort :



- Joints

– Torique : se déforme pour assurer l'étanchéité.

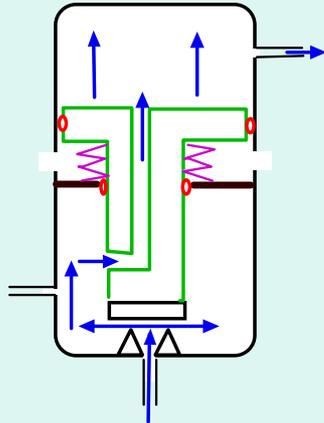


– Membrane :



Commission Technique Régionale Est

## Le détendeur

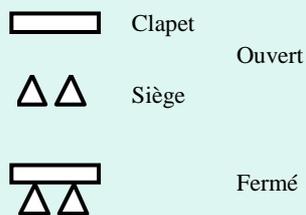


- Il détend l'air du bloc (qui est à haute pression)
- A la pression ambiante
- Il doit fournir autant d'air que nécessaire au plongeur
- Quels que soient ses besoins



Commission Technique Régionale Est

## De quoi est formé le détendeur

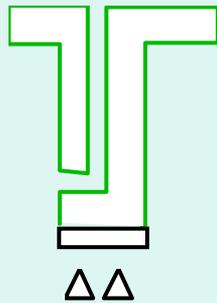


- Le siège est fixe
- Le clapet est mobile
- En position ouverte l'air passe
- En position fermée, le dispositif est « étanche »
- En regardant les surfaces en contact on peut déjà penser « pression »



Commission Technique Régionale Est

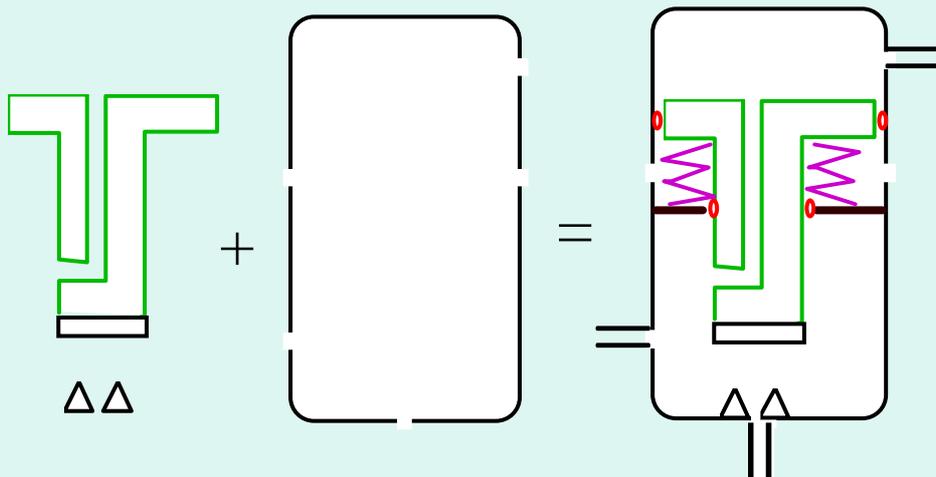
## Le détendeur à piston



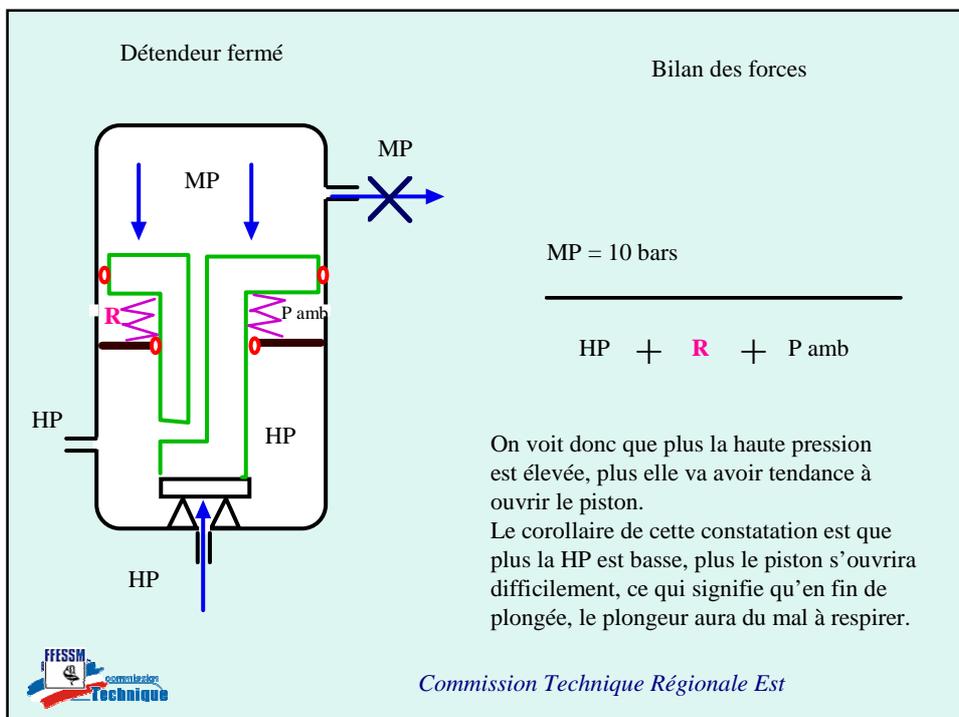
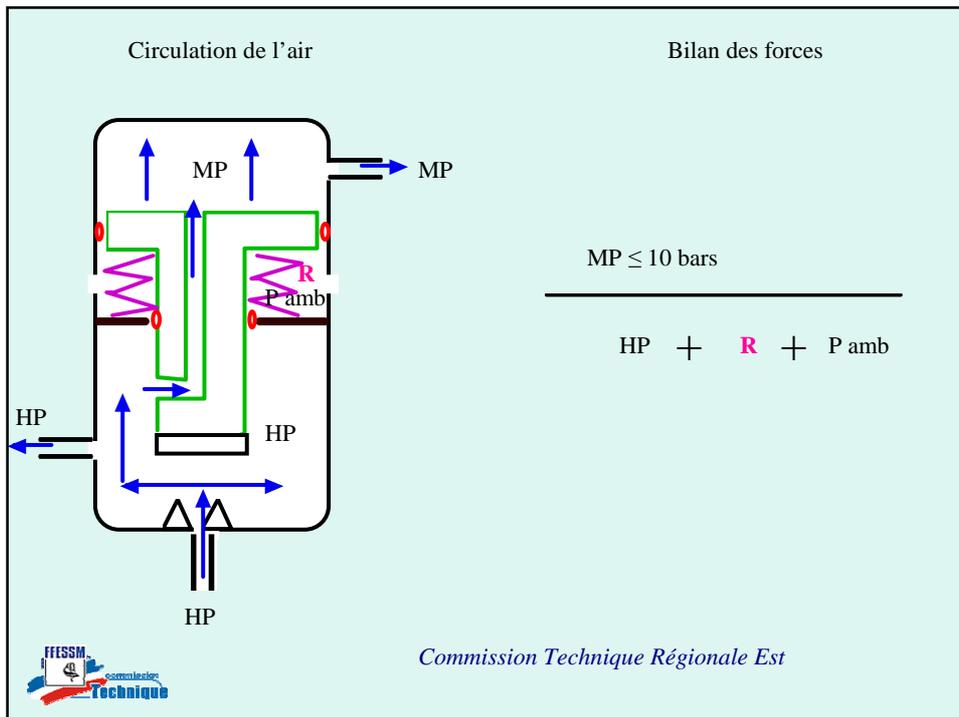
- Le clapet se trouve sur un piston.
- Ce piston est mobile.
- En position haute l'air passe
- En position basse l'air ne passe pas.



Commission Technique Régionale Est

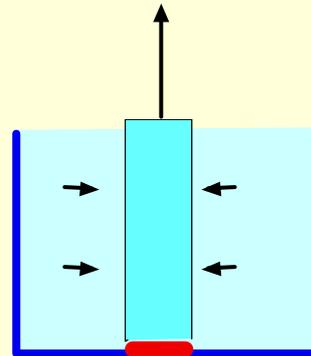
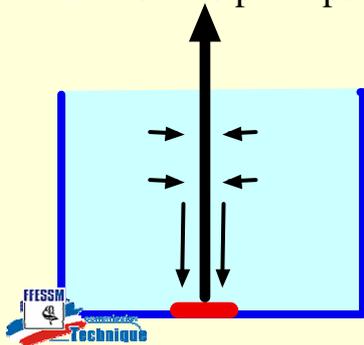


Commission Technique Régionale Est



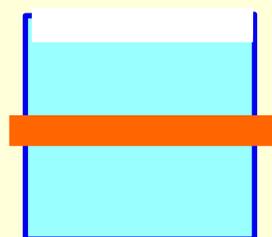
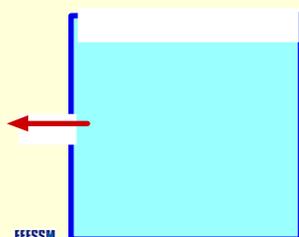
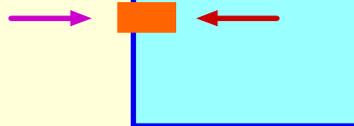
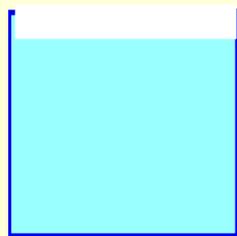
## Comment empêcher l'action de la HP

- Il existe un dispositif pour neutraliser la valeur de la HP.
- C'est la compensation.
- En voici le principe :



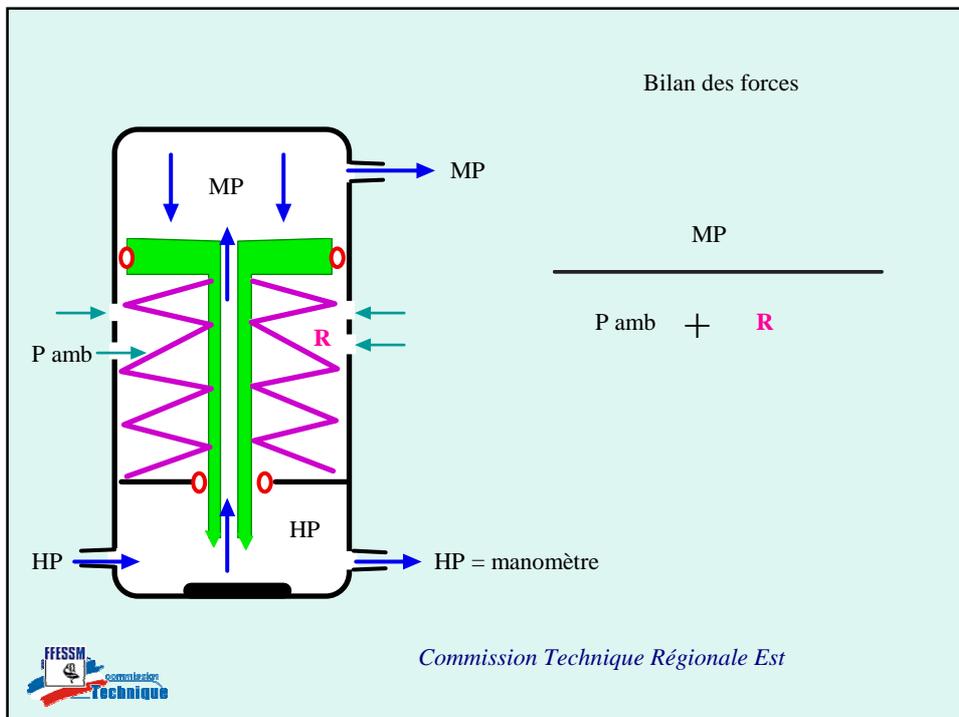
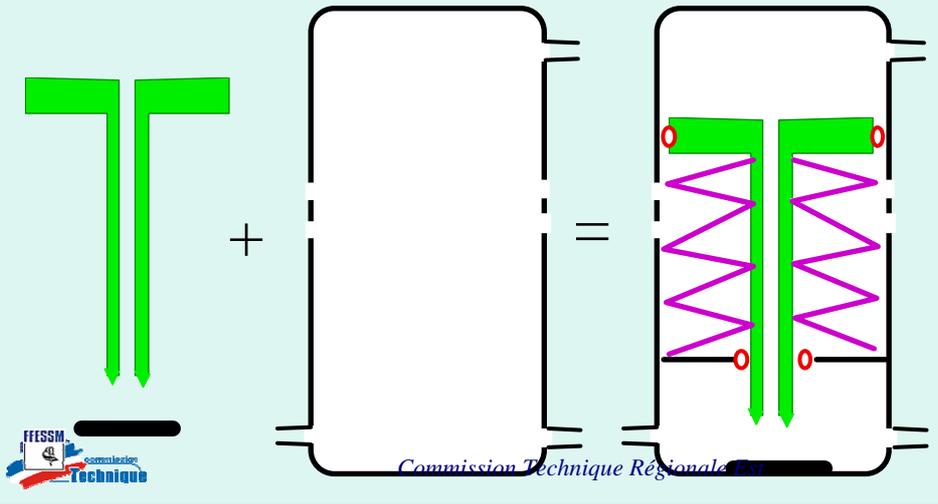
Commission Technique Régionale Est

## Autre explication de la compensation

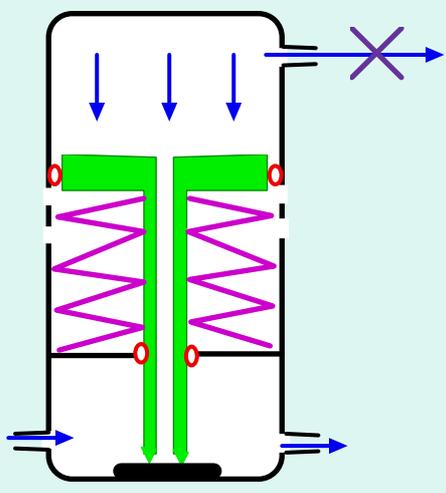


Commission Technique Régionale Est

# Le détendeur à piston compensé



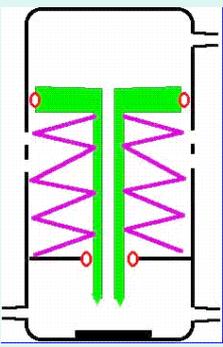
Bilan des forces



$$\frac{MP}{P_{amb} + R}$$

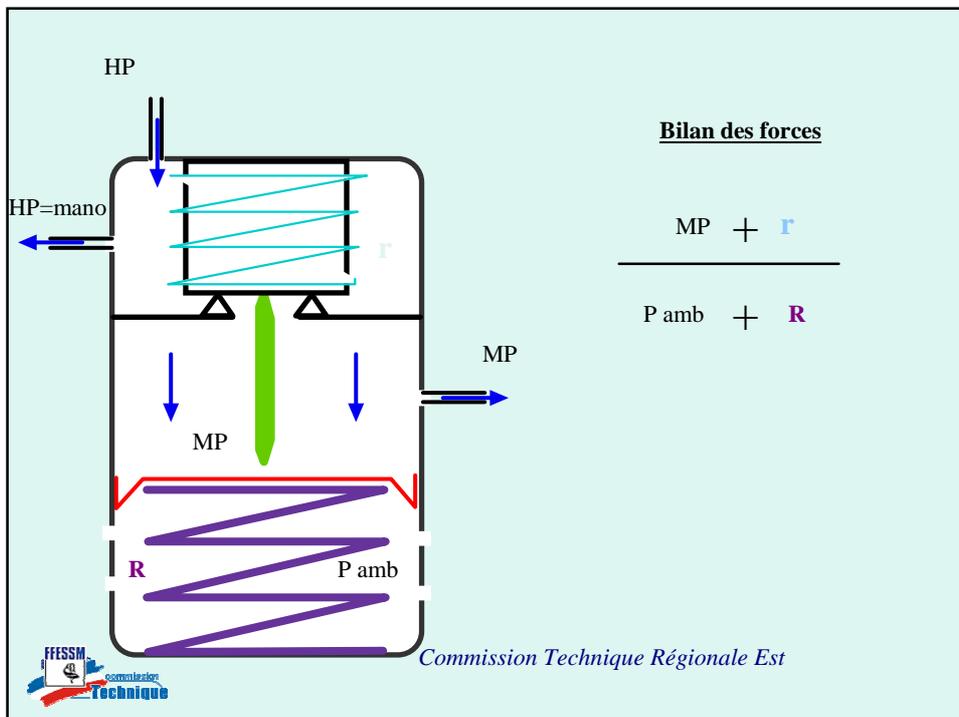
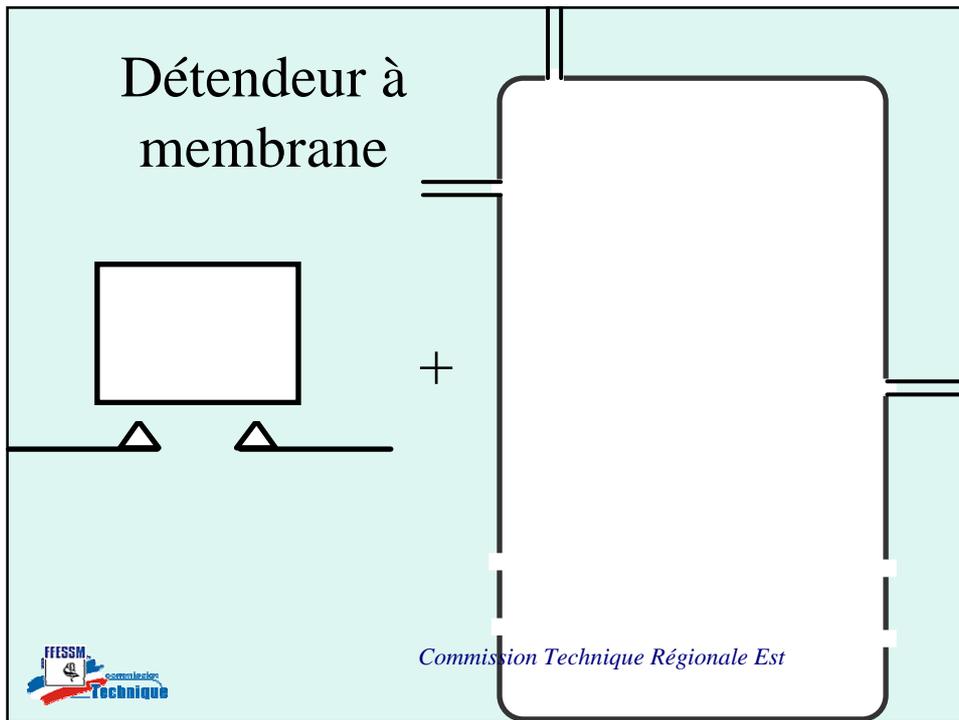
On voit donc que le bilan des forces  
**ne fait pas** intervenir la haute pression

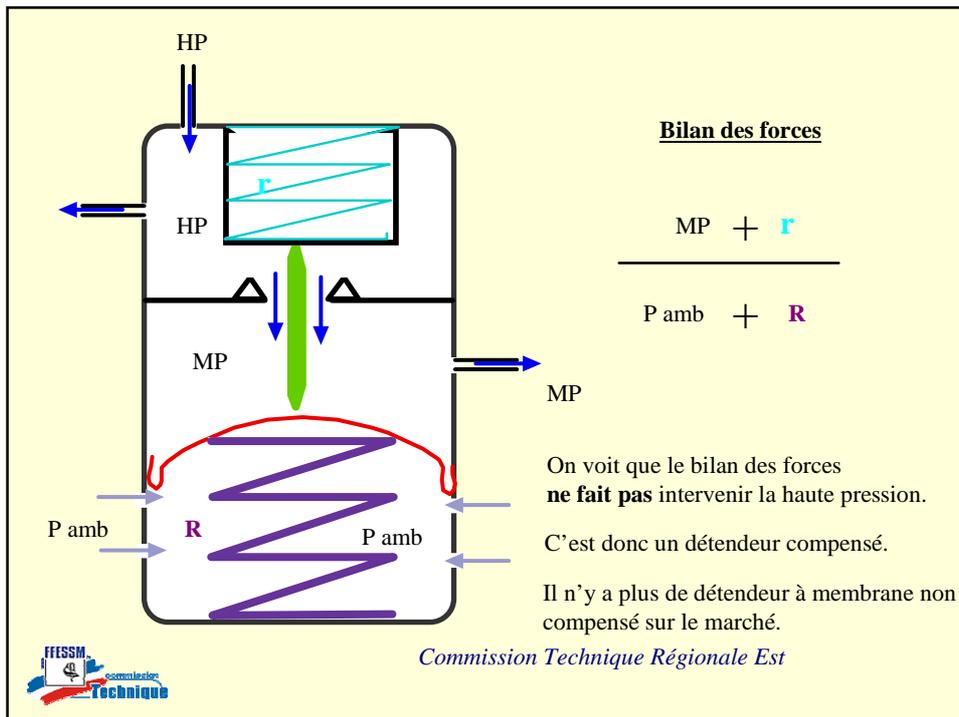
*Commission Technique Régionale Est*

*Commission Technique Régionale Est*





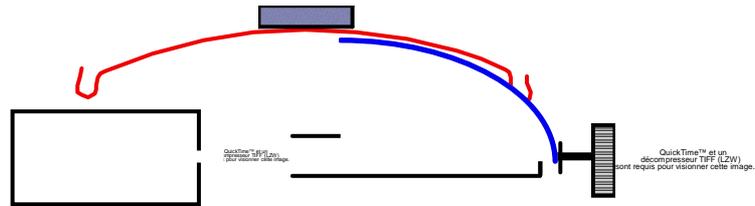


## Le deuxième étage

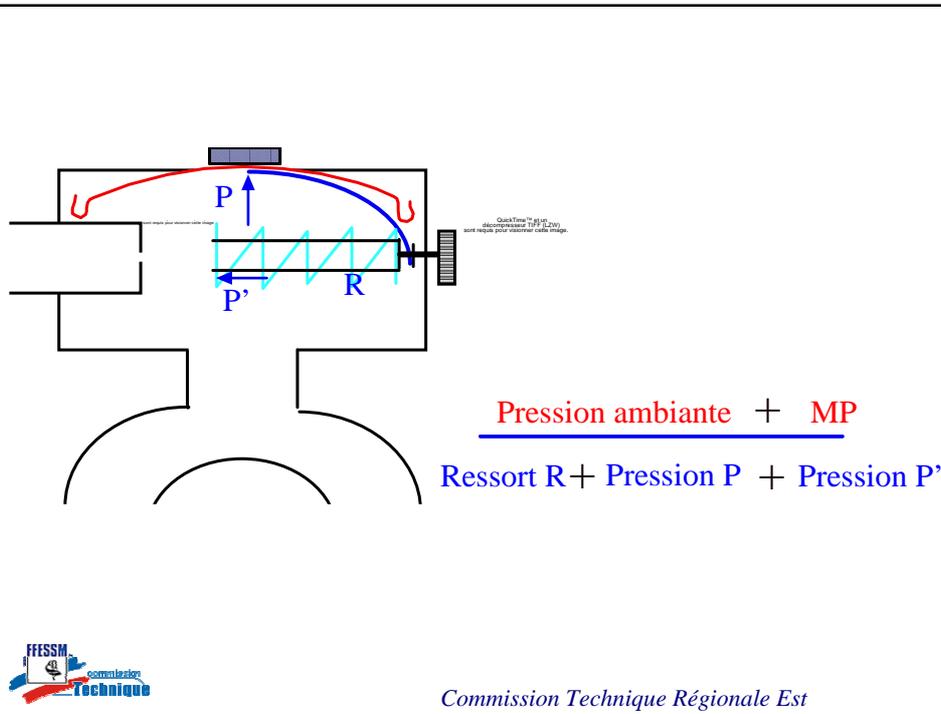
- Il détend l'air de la MP à la pression ambiante.



# Schéma



Commission Technique Régionale Est



Commission Technique Régionale Est

## MATERIEL

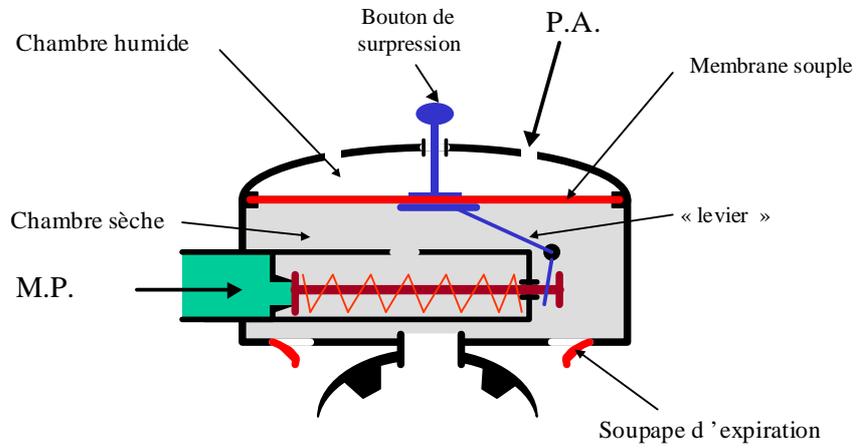


Schéma fonctionnel du détendeur : 2<sup>ème</sup> étage à clapet aval



Commission Technique Régionale Est

## Les effets « venturi » ou effets trompe.

QuickTime™ et un décompresseur TIFF (LZW) sont requis pour visionner cette image.



Commission Technique Régionale Est