

# FICHE D'ACTIVITE N° 2 MOTEURS GAZ

## Remise en état d'un détendeur

### Problématique :

Le détendeur est une pièce maîtresse dans le bon fonctionnement du circuit GAZ d'un chariot élévateur, donc du moteur thermique. Ce composant nécessite une réfection régulière, dont la périodicité est inscrite dans le tableau d'entretien périodique du véhicule.

Public désigné : BEP 2<sup>ème</sup> année

### Objectifs :

- *Etudier le fonctionnement d'un détendeur simple de marques IMPCO ou AISAIN*
- *Effectuer la remise en état de fonctionnement d'un modèle cité ci-dessus*
  - o *démonter, analyser les pièces et lister celles qui sont à remplacer*
  - o *effectuer les réglages (selon les modèles) et remonter selon les prescriptions du constructeur*
  - o *Contrôler le bon fonctionnement du composant avant sa repose sur l'engin*
- *Contrôler la pression primaire sur un engin opérationnel*

### Ce qui est exigé :

- *L'intervention est réalisée en toute sécurité : le ou les intervenants ont conscience du danger et ont pris toutes les dispositions nécessaires*
- *Le composant est réparé selon les prescriptions du constructeur ; l'élève sait exploiter les documents à disposition*
- *L'élève se prononce sur l'état des membranes, des ressorts et des clapets*
- *Les contrôles de fin de réparation permettent d'affirmer que le composant sera opérationnel*
- *La chaîne de mesure mise en place et la procédure de contrôle de la pression permettent d'exploiter les résultats, l'élève se prononce sur la pression obtenue*

### Prérequis :

- *Pression / dépression*
- *Détente et vaporisation d'un gaz à l'état initial liquide*
- *Prescriptions de sécurité avant et pendant l'intervention*
- *Nommer les composants d'un circuit GAZ basique, du réservoir au moteur thermique*
- *Situer les composants d'un circuit GAZ sur un chariot élévateur*
- *Citer la ou les fonctions de chaque composant*
- *Décrire les caractéristiques du gaz en entrée et sortie de chaque composant (pression, état....)*
- *Choisir et utiliser un manomètre et les raccords adaptés*

### Moyens à disposition :

- *Un chariot élévateur GAZ en état de fonctionnement, avec ou sans sonde lambda, avec bouteille butane/propane partiellement ou totalement chargée (éviter les chariots avec réservoir GPL pour des problèmes d'approvisionnement en GPL : pas de bornes au sein de la majeure partie des établissements scolaires)*
- *Un détendeur vaporisateur de marque IMPCO ou AISAIN*
- *La documentation technique du constructeur et l'outillage spécifique nécessaire*
- *Un kit réparation de ce détendeur vaporisateur*

Temps prévu pour l'activité : 2 à 3 heures

# FICHE N° 2 T.P. MOTEURS GAZ

## Remise en état d'un détendeur

**NOTE :**  
..... /20

Noms : ..... / .....

Date : ..... Temps passé : .....

Appréciations / remarques :

.....  
.....  
.....

**1/ Etude de fonctionnement :**

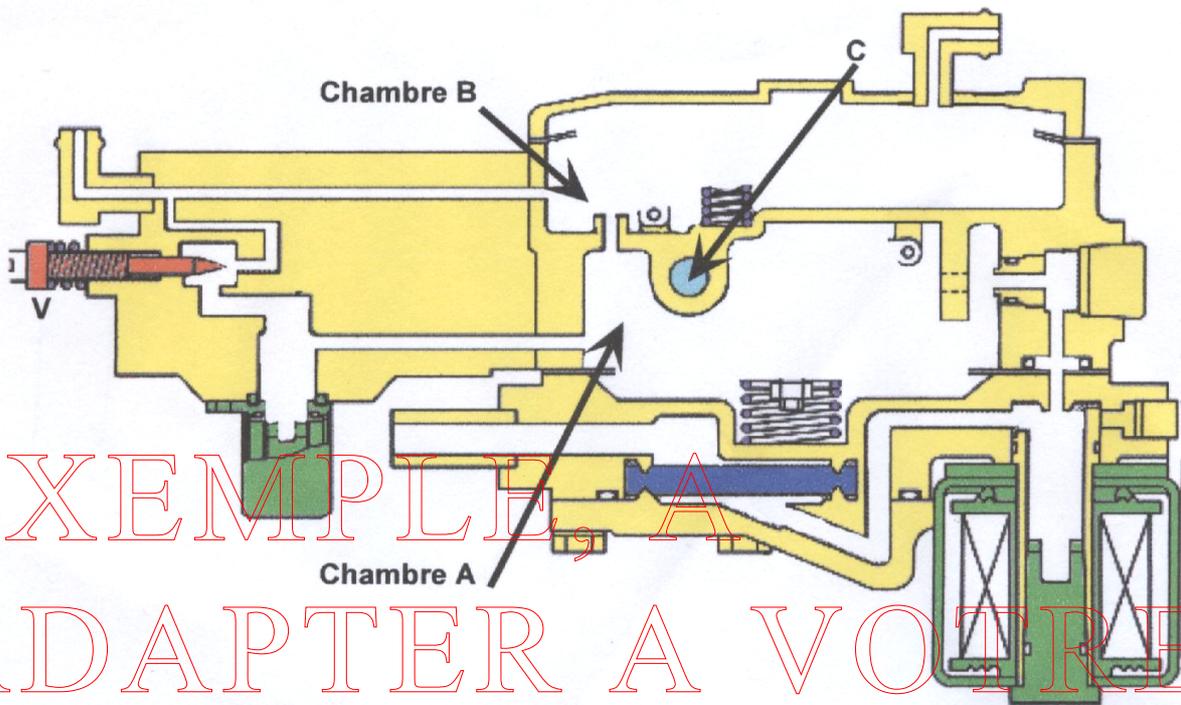
Indiquer la fonction d'un détendeur :

.....  
.....

Sur chacune des vues ci-dessous :

- Placer les membranes et les clapets dans les positions adéquates
- Estimer l'état du carburant (liquide ou gazeux) et les pressions dans les canalisations / chambres

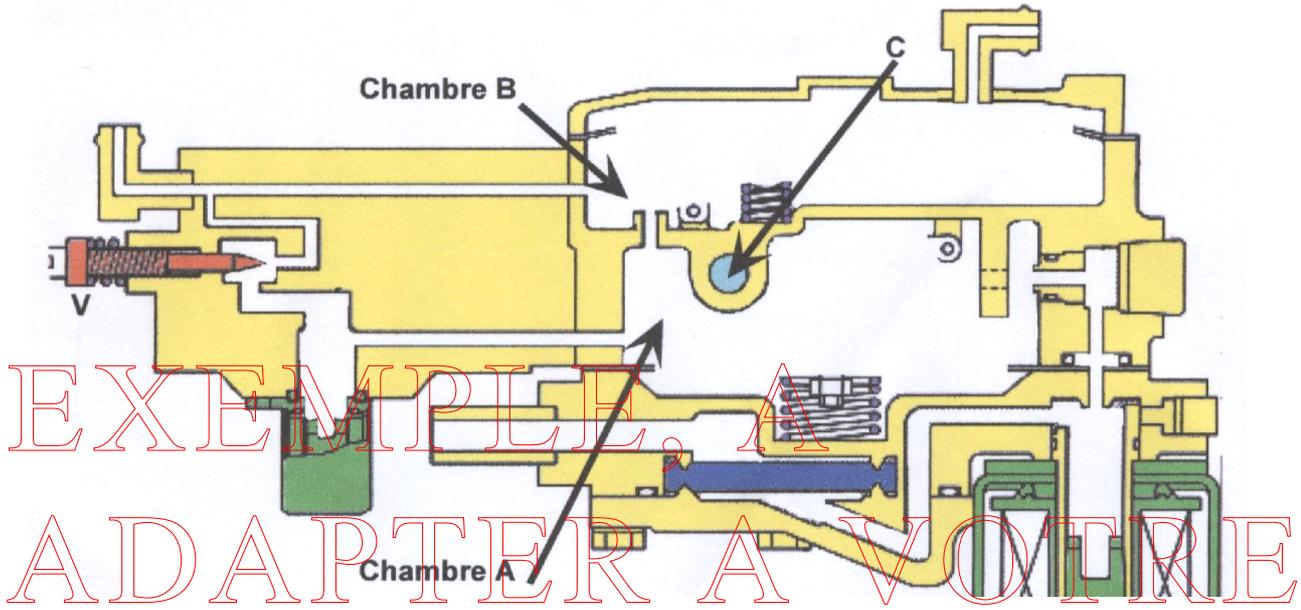
*Moteur au ralenti, réservoir ouvert et vanne-filtre excitée*



EXEMPLE, A ADAPTER A VOTRE

positions membranes et clapets :	bon <input type="checkbox"/>	mauvais <input type="checkbox"/>
état du carburant	bon <input type="checkbox"/>	mauvais <input type="checkbox"/>
pressions	bon <input type="checkbox"/>	mauvais <input type="checkbox"/>

*Moteur au régime nominal demandé, filtre à air très encrassé*



positions membranes et clapets :	bon <input type="checkbox"/>	mauvais <input type="checkbox"/>
état du carburant	bon <input type="checkbox"/>	mauvais <input type="checkbox"/>
pressions	bon <input type="checkbox"/>	mauvais <input type="checkbox"/>

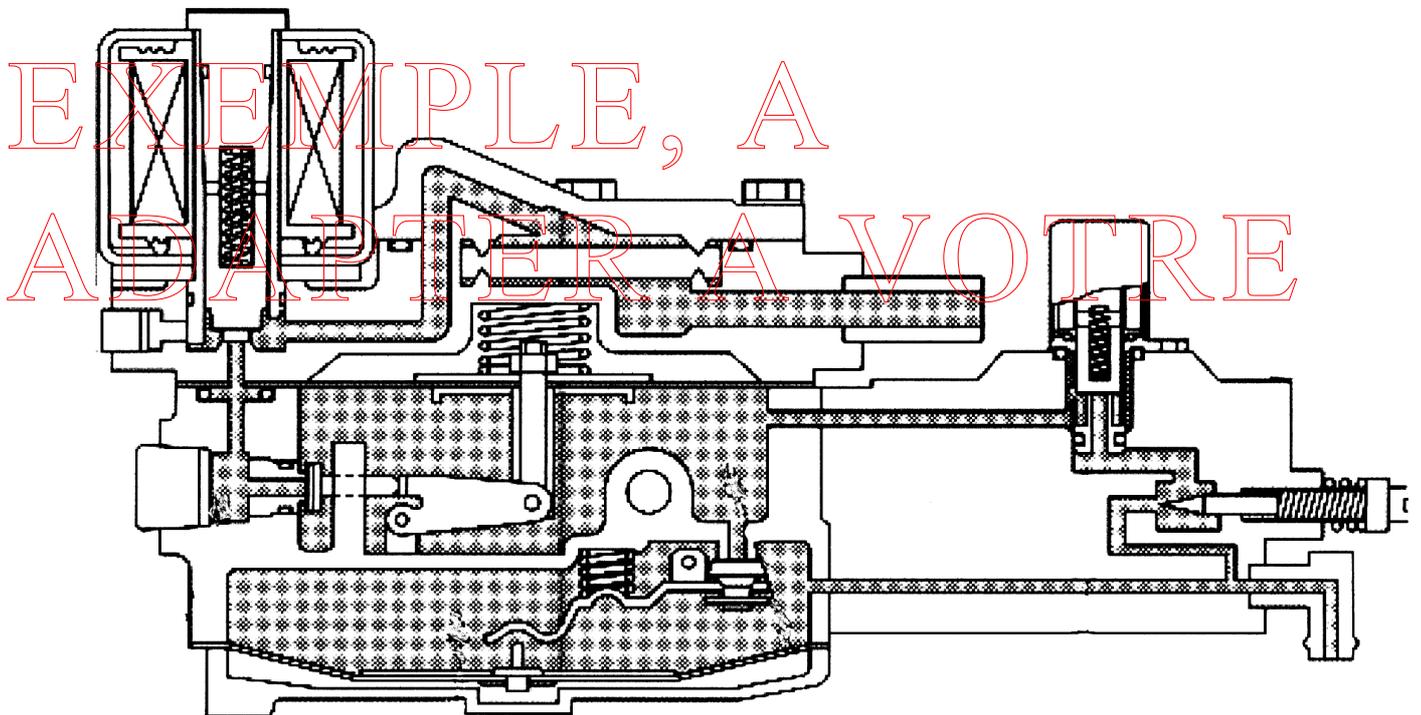
**2/ Démontez le détendeur vaporisateur selon les prescriptions du constructeur**

Marque : .....

Modèle : .....

Préconisation constructeur concernant un changement "pochette de réparation" :  
toutes les ..... heures

Sur la vue ci-dessous, indiquer et localiser avec une flèche les composants qui vous semblent en mauvais état

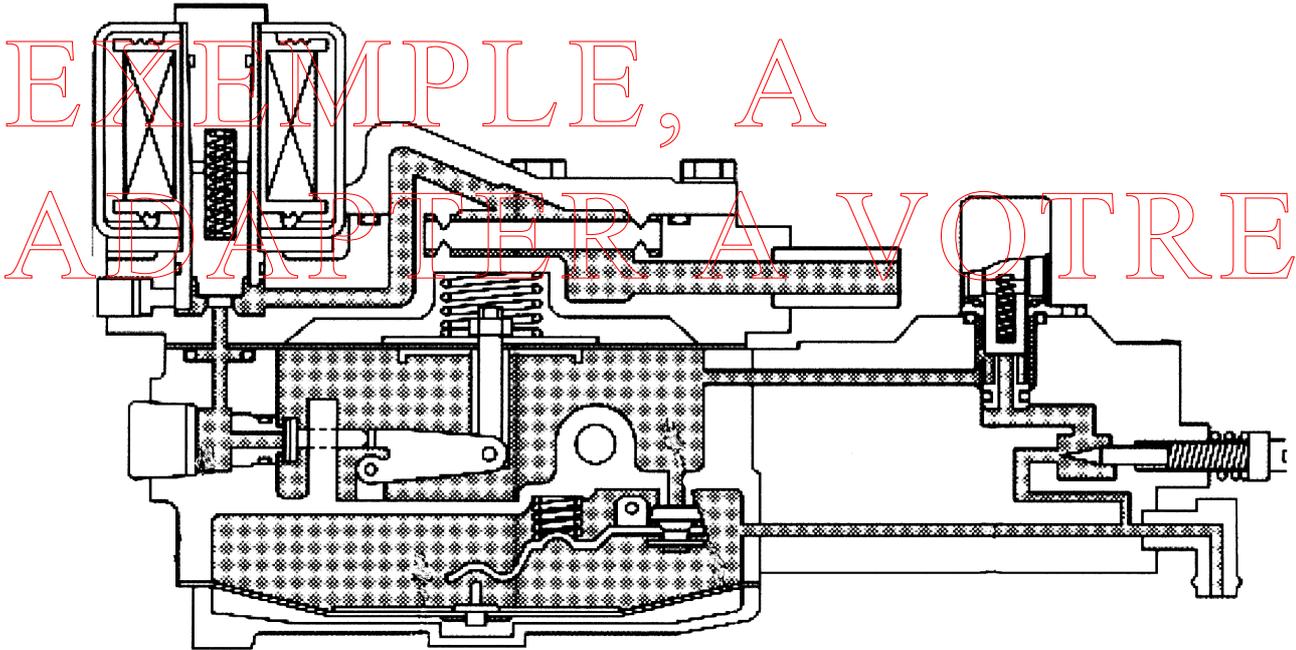


marque et modèle correspondant: bon  mauvais   
 composants H.S. repérés : bon  mauvais

**3/ Préparer le remontage**

Sur la vue ci-dessous :

- indiquer et localiser les éventuels réglages ou contrôles préconisés lors du remontage
- indiquer les prescriptions de couples de serrages des vis si le constructeur en donne



réglages/contrôles repérés: bon  mauvais   
 couples serrages indiqués : bon  mauvais

**4/ Remontage puis tests de fin de remontage :**

Indiquer la méthode prévue par le constructeur pour tester le bon fonctionnement de détendeur-vaporisateur après remontage (bonne ouverture et fermeture des clapets)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Effectuer les tests

- Résultats :
- test N° 1 : ..... Bon  mauvais
  - test N° 2 : ..... Bon  mauvais
  - test N° 3 : ..... Bon  mauvais

tous les tests sont indiqués	:	bon <input type="checkbox"/>	mauvais <input type="checkbox"/>
la méthode décrite est opératoire :		bon <input type="checkbox"/>	mauvais <input type="checkbox"/>
les essais sont concluants :		bon <input type="checkbox"/>	mauvais <input type="checkbox"/>

**5/ Test de pression primaire du détendeur**

Indiquer la méthode prévue par le constructeur pour tester la pression primaire du détendeur vaporisateur

.....  
 .....  
 .....  
 .....

Indiquer la plage manomètre à utiliser : .....

Indiquer la pression à obtenir et les tolérances : .....< pression primaire < .....

Effectuer le test : Résultat : bon  mauvais

la méthode décrite est opératoire :	bon <input type="checkbox"/>	mauvais <input type="checkbox"/>
choix mano. et p. constructeur OK	bon <input type="checkbox"/>	mauvais <input type="checkbox"/>
tests OK	bon <input type="checkbox"/>	mauvais <input type="checkbox"/>

Se prononcer sur d'éventuelles défaillances :

- p > normale : causes possibles : .....

- p < normale : causes possibles : .....

**6/ Ranger le poste de travail**

**7/ Evaluation : Quelle(s) difficulté(s) avez-vous eu lors de cette intervention ?**

**De compréhension ? :**

.....  
 .....

**concernant la remise en état et les tests de fin de remontage? :**

.....  
 .....

**concernant les tests de pression ? :**

.....  
 .....

**Concernant la sécurité ? :**

.....  
 .....