



Réf. : MPH

PRÉSENTATION

Il s'agit, à l'aide d'un ensemble de modules (encombrement limité), de répondre aux exigences du référentiel concernant « les énergies auxiliaires ». Ces modules permettent « de développer les connaissances et les méthodes nécessaires à l'approche fonctionnelle et structurelle des différents systèmes mettant en oeuvre des énergies pneumatiques et hydrauliques » .

Méthodologie :

Ces modules permettent une approche globale et concrète, en effet chaque module reproduit **un ensemble ou un sous-ensemble équipé de composants réels en fonctionnement** et **assurant la fonction étudiée** (production, stockage, utilisation, ...). Cela permet aux élèves de manipuler le système, de le « voir » fonctionner, d'effectuer des mesures ... Chaque module est réalisé à partir **d'un système réel existant** qui nous paraît le plus pertinent pour étudier la fonction choisie. Ainsi, chaque module permet de répondre aux exigences de la phase 1 au moins du référentiel :

Phase 1 : sur véhicule ou sur **système didactisé**.




Démarche proposée à l'élève	Structure du module permettant de suivre la démarche proposée
1. Dégager la fonction de service	Le module fonctionne réellement et permet, par l'observation, de déterminer la fonction de service.
2. Dégager les fonctions principales	Chaque module permet une décomposition fonctionnelle aisée (en utilisant des composants séparés notamment).
3. Identifier la ou les chaînes fonctionnelles	Les liaisons et la disposition entre les composants facilitent la « lecture » fonctionnelle du système ou sous-système étudié.
4. Faire apparaître les fonctions d'automatisation	Voir collection « modules capteurs, pré-actionneurs, actionneurs ».
5. Mesurer et / ou visualiser les grandeurs d'entrée et de sortie permettant de valider les fonctions simples	Une instrumentation associée à chaque module permet de réaliser les mesures sur les paramètres fonctionnels pertinents.






MODULES PNEUMATIQUES ET HYDRAULIQUES

Le tableau définit les modules associés aux **SAVOIRS S2.2 PRODUCTION ET UTILISATION DE L'ÉNERGIE HYDRAULIQUE** et SAVOIR S2.3 PRODUCTION ET UTILISATION DE **L'ÉNERGIE PNEUMATIQUE**.

Chaque module est associé à un « didacticiel » sur PC détaillant l'ensemble des phases de fonctionnement avec analyse détaillée de chaque composant.

MODULES PROPOSÉS

<p><u>FONCTION DU MODULE</u></p> <p>Support utilisé</p>	<p><u>COMPOSANTS UTILISES</u></p>	<p><u>PHOTOS</u></p>
<p>PRODUIRE L'ÉNERGIE HYDRAULIQUE</p> <p>Réf. : MPH-PEH</p> <p>« Composants de base de tout circuit »</p> <p>circuit de carburant</p> <p>circuit de graissage (VL VI AGRI TP)</p> <p>Module type portable</p>	<p>Ensemble fonctionnel comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - pompe volumétrique - un limiteur de pression réglable - un ensemble de mesure débit pression 	
<p>UTILISER L'ÉNERGIE HYDRAULIQUE 1</p> <p>Réf. : MPH-UEH1</p> <p>Suspension AR hydropneumatique (VL)</p> <p>Camion à benne basculante (VI)</p> <p>Bras d'un transpalette (manitou) (AGRI TP)</p> <p>Module type portable</p>	<p>Ensemble fonctionnel comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - un groupe hydraulique - un vérin simple effet - un clapet anti-retour - une électrovanne 2/2 - une commande manuelle montée/ descente de la benne - un ensemble de mesure de la pression 	
<p>UTILISER L'ÉNERGIE HYDRAULIQUE 2</p> <p>Réf. : MPH-UEH2</p> <p>Cabine de camion basculante (VI)</p> <p>Camion gerbeur de benne (VI TP)</p> <p>Relevage de base Fourche (AGRI)</p> <p>Module type portable</p>	<p>Ensemble fonctionnel comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - un groupe hydraulique - un vérin double effet - un distributeur 4/3 - une commande manuelle de basculement - un ensemble de mesure des pressions 	

<p>PRODUIRE ET STOCKER L'ENERGIE PNEUMATIQUE</p> <p>Réf. : MPH-PSEP</p> <p>« Composants de base de tout circuit»</p> <p>Circuit d'air d'atelier (toutes dominantes)</p> <p>Module type portable</p>	<p>Ensemble fonctionnel comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - un compresseur - un réservoir - une soupape de sécurité réglable - un pressostat - un ensemble de mesure débit/pression - un boîtier électrique 	
<p>CONDITIONNER L'ENERGIE PNEUMATIQUE</p> <p>Réf. : MPH-CEP</p> <p>«Composants de base de tout circuit»</p> <p>Circuit d'air d'atelier (toutes dominantes)</p> <p>Module type portable</p>	<p>Ensemble fonctionnel comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - un filtre - un régulateur - un décanteur - un lubrificateur 	
<p>UTILISER L'ENERGIE PNEUMATIQUE (tout ou rien par EV)</p> <p>Réf. : MPH-UEP.TOR1</p> <p>Suspension (VL VI)</p> <p>EGR de moteur (TP) (AGRI)</p> <p>Module type portable</p>	<p>Ensemble fonctionnel comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - un vérin simple effet - Electrovanes 2/2 et 3/2 - une commande manuelle montée/descente - un ensemble de mesure de la pression 	
<p>UTILISER L'ENERGIE PNEUMATIQUE (tout ou rien par distributeur)</p> <p>Réf. : MPH-UEP.TOR2</p> <p>Porte de bus (VI)</p> <p>Module type portable</p>	<p>Ensemble fonctionnel comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - un vérin double effet - un distributeur 5/2 et trois distributeurs 3/2 à commande manuelle - limiteurs de débit réglables - un ensemble de mesure de la pression 	
<p>UTILISER L'ENERGIE PNEUMATIQUE (modulation de la pression en fonction de l'effort de commande)</p> <p>Réf. : MPH-UEP.PROP</p> <p>Frein de poids lourds (VI)</p> <p>(AGRI TP)</p> <p>Module type portable</p>	<p>Ensemble fonctionnel comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - un vérin simple effet (type vase de frein de VI) - un régulateur de pression (type robinet de frein de VI) - une valve de desserrage rapide - un ensemble de mesure de la pression et de l'effort de commande 	

L'étudiant est donc en face de systèmes didactisés composés d'éléments réels qui sont dans leur contexte de fonctionnement normal. Ces simulateurs sont destinés à l'ensemble des CAP et BAC Pro MV, un dossier pédagogique complet est fourni. (Sur clé USB).

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Energies :

Electrique 12 V 25 A
Pneumatique : 5 bar

Dimensions :

L = 500 P = 350 H = 320 mm

Masse :

15 Kg

OPTIONS

- Armoire de rangement
- Alimentation fixe 12V - 25A entièrement protégée



CAP

BAC PRO

BTS

SUP

AUTOMOBILE

POIDS LOURD

AGRICOLE

MANUTENTION

