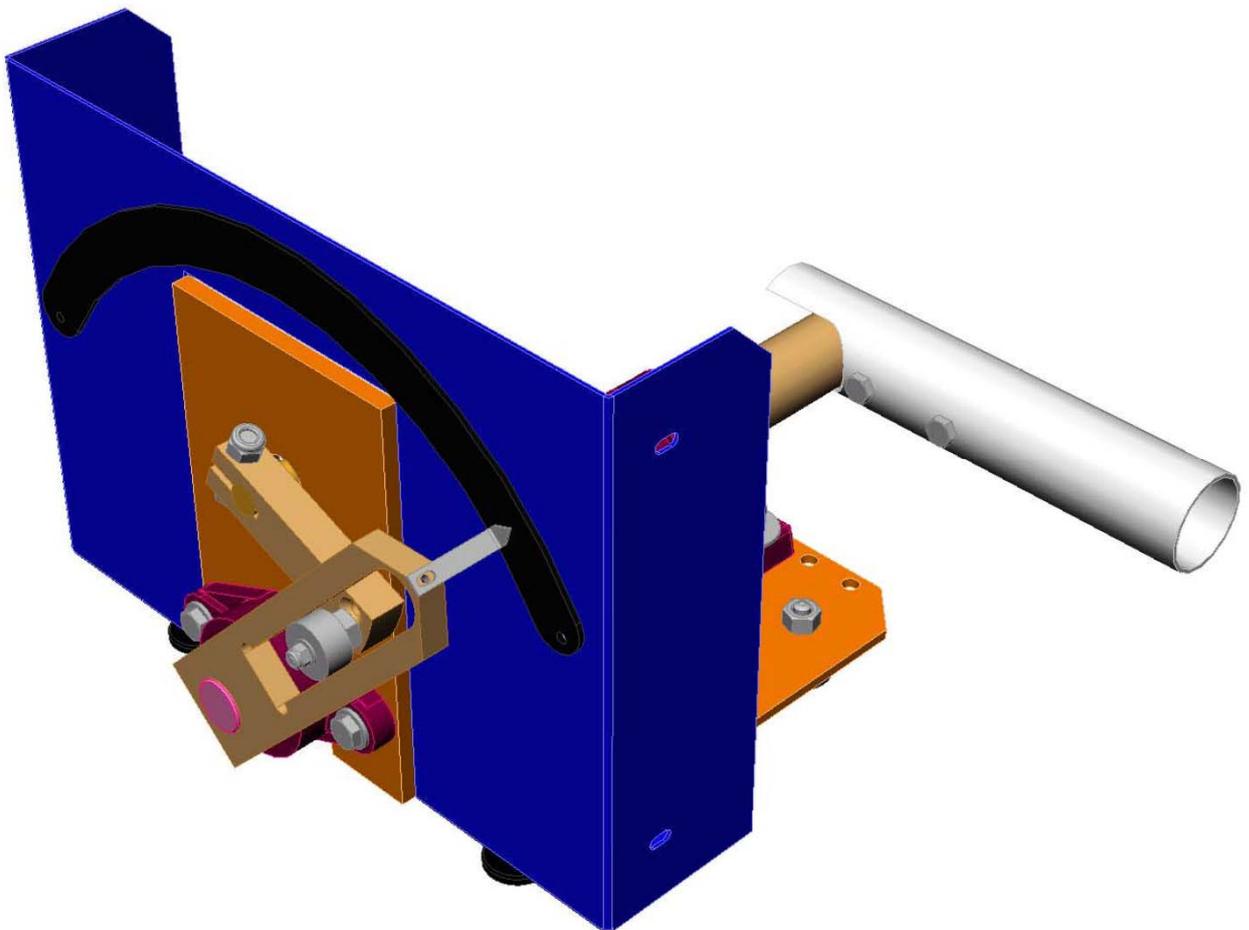


Tête de Barrière **SYMPACT**



DOSSIER TECHNIQUE

Edition Octobre 2004



Principe de fonctionnement mécanique



Caractéristiques externes de fonctionnement



Passage en mode irréversible

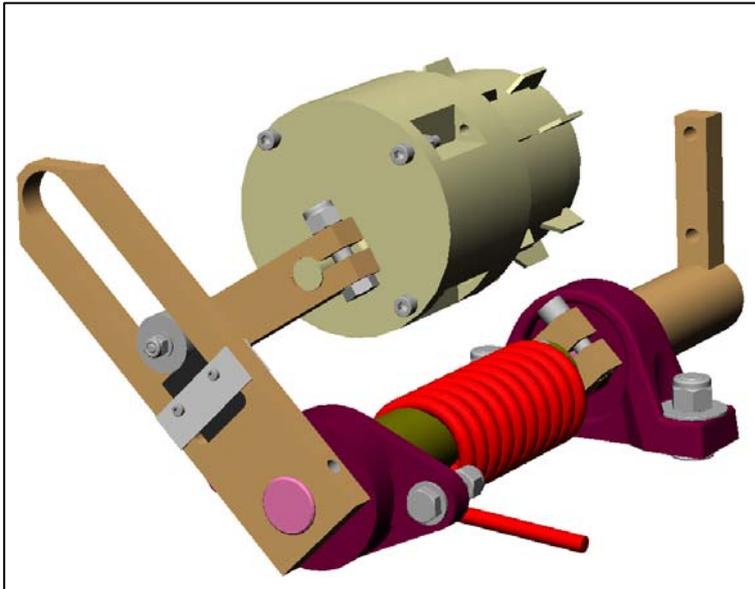


Mise en oeuvre



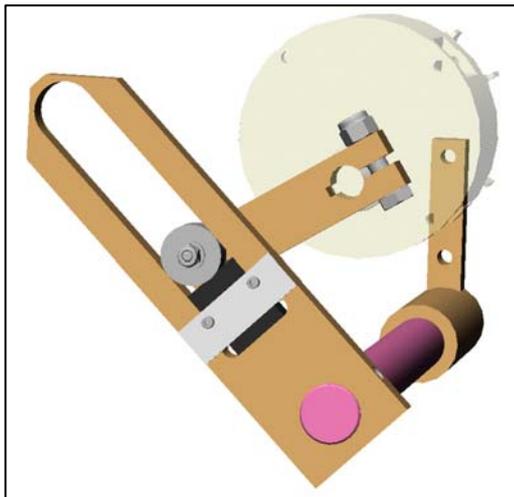
1 – Principe du fonctionnement mécanique

La partie opérative (tête de barrière) est constituée d'un mécanisme de transformation de mouvement de type bielle-manivelle mu par un moteur asynchrone triphasé piloté dans les deux sens de marche pour réaliser les mouvements de montée et de descente.

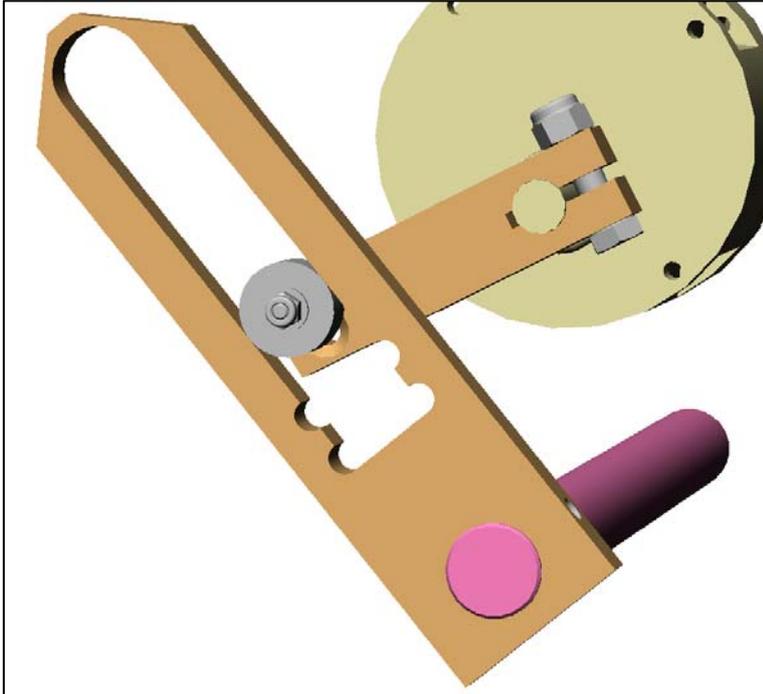


Le système de transformation de mouvement est constitué d'une manivelle pivotant autour de l'axe du moteur sur une plage de 270°. L'extrémité de la manivelle est pourvue d'un galet qui vient rouler dans la rainure d'une bielle fixée à une extrémité d'un axe dont l'autre extrémité supporte la lisse. La limitation de la plage angulaire de rotation de la manivelle est assurée par une butée caoutchouc située dans la partie basse de la rainure de la bielle qui joue également un rôle d'amortisseur.

Ce débattement limité permet d'avoir une symétrie parfaite des positions de la bielle pour les positions de lisse basse et haute car la butée mécanique sert pour les deux sens de rotation du moteur.



Le mouvement de la manivelle entraîne la bielle dans un mouvement angulaire autour de l'axe de support de la lisse. Ce dernier étant solidaire de la bielle, la lisse effectue le même mouvement que la bielle en amplitude mais décalé suivant la position de fixation de la lisse.

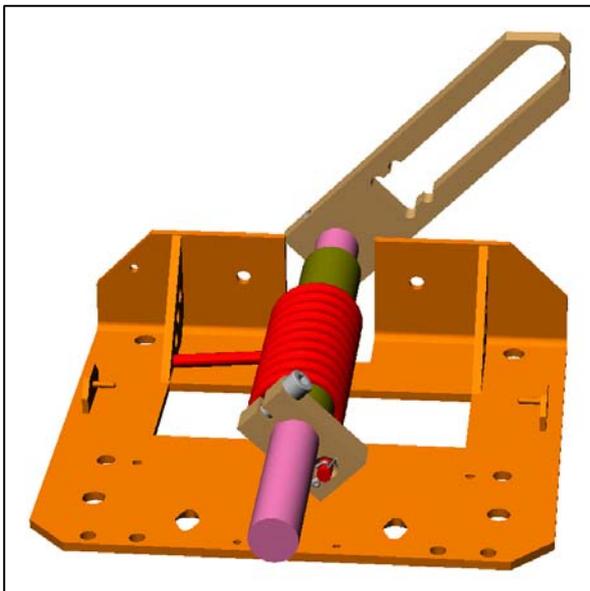


Le démarrage s'effectue à couple très faible car la position de démarrage de la manivelle se situe dans une plage angulaire proche de la perpendiculaire à la direction de l'effort.

La caractéristique de cette transformation de mouvement est de donner une vitesse constante à la bielle et donc à la lisse pour une vitesse de rotation constante de la manivelle dans la plage angulaire de 90° de rotation de bielle.

Cette transformation de mouvement est donc une combinaison de 2 rotations d'amplitudes différentes: 270° pour la rotation de la manivelle et 90° pour la rotation de la bielle (donc de la lisse).

Rôle du ressort:



Rôle d'accumulateur d'énergie potentielle: la compression (déformation) du ressort provoquée par le force de pesanteur de la lisse lors de la descente de celle-ci permet l'accumulation d'une énergie potentielle élastique qui est restituée lorsque la déformation de ce dernier disparaît lors de la montée de la lisse.

Rôle de sécurité:

Le ressort est taré de manière à provoquer la remontée de la lisse en position verticale sans l'aide d'une force extérieure: En cas de coupure d'énergie électrique, la remontée de la lisse permettra une évacuation rapide dans le cas d'un parc de stationnement sous-terrain par exemple.

2 – Caractéristiques externes de fonctionnement

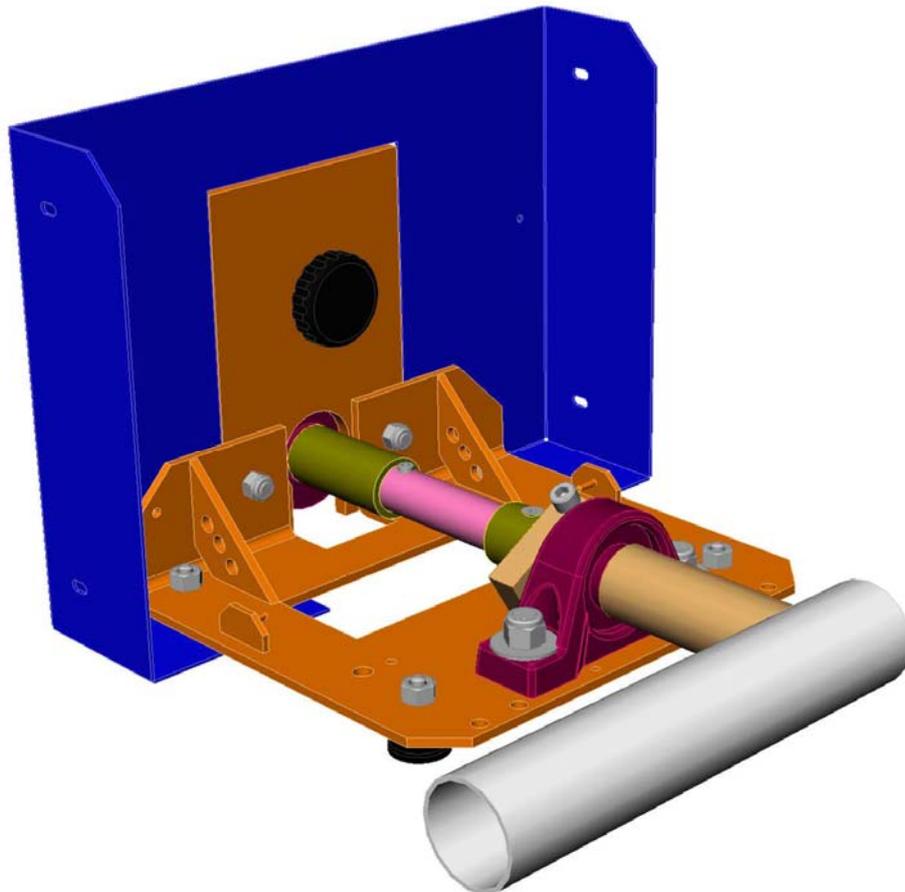
On remarque les caractéristiques externes de fonctionnement suivantes :

- horizontalité du bras indéréglable ;
- lyre de repos non indispensable ;
- pas de dépassement arrière ;
- mécanisme protégé contre toute pression verticale du bras,
- Possibilité de passer en mode irréversible mécanique

En effectuant la manipulation avec les graduations portées sur la tête, on peut remarquer que la course de 90° de la lisse est structurelle, c'est-à-dire «indépendante» de la position des butées en caoutchouc qui limitent la course du moteur.

L'horizontalité est donc aussi une grandeur structurelle du mécanisme car : une fois la position du bâti réglée par rapport au sol, l'horizontalité de la position basse ne dépend plus de la course du moteur.

Le non dépassement arrière est donc aussi indéréglable puisque la course de 90 ° est obligatoire.



3 – Passage en mode irréversible

On remarque qu'il faut modifier la position du roulement sur la manivelle pour changer de configuration.

Dans la version de livraison de la tête, le réglage est réversible. Pour valider le choix il faut manœuvrer le mécanisme en prenant le mouvement de la lisse par rapport au châssis comme mouvement d'entrée.

Si le mouvement de remontée est possible la barrière est en mode réversible sinon c'est irréversible.

L'amplitude de débattement de la barrière est légèrement inférieure à 90° (les butées en caoutchouc ne sont pas de dimensions constantes, et en cours de fonctionnement un léger tassement se produit à la mise en service de la barrière).

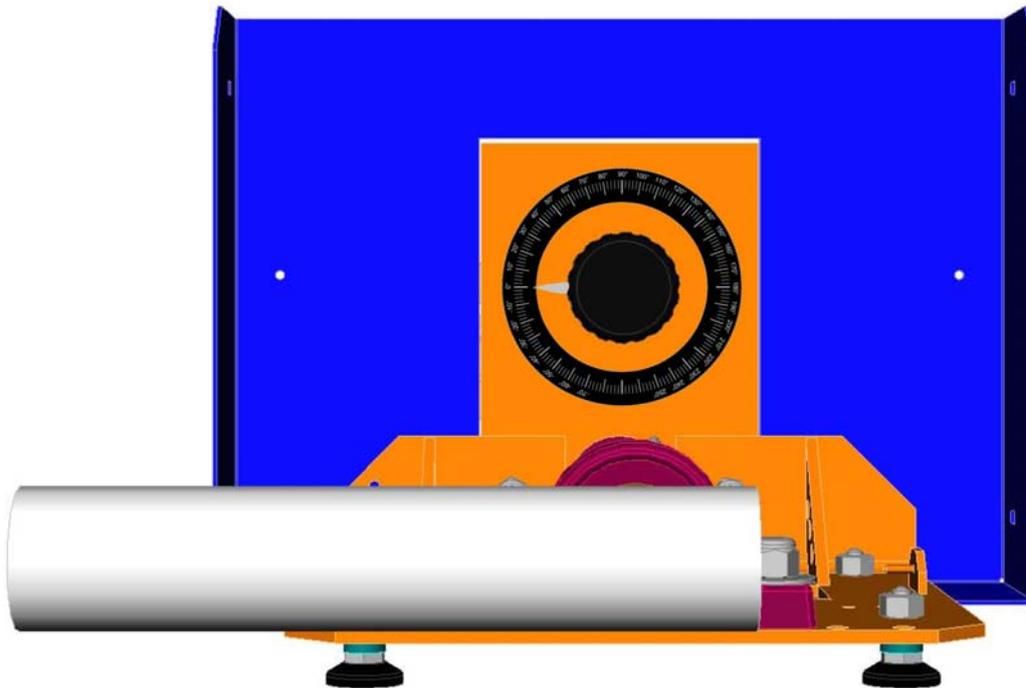
Les limites d'amplitude sont obtenues par les butées en caoutchouc.

La mesure sur la tête de barrière montre donc une dimension de caoutchouc légèrement supérieure à celle correspondant à une amplitude de sortie de 90°.

Il faut un angle de 45° afin de régler structurellement l'horizontalité et la verticalité des positions extrêmes de la barrière.

L'angle de 45° est obtenu par un assemblage par goupille.

4 – Mise en oeuvre



A partir de la tête de la Barrière SYMPACT, faire fonctionner cette tête en manoeuvrant le volant situé sur la face arrière.
Observer l'amplitude angulaire de l'axe principal.

L'amplitude angulaire de l'axe principal est d'environ 90° , celui de l'axe du moteur d'environ 240° .

