Haut du formulaire

**Question 021-0302-0072 | 0 réponse juste | 0 réponse fausse | 1 point**

* [Signaler la question](https://e-learning.institut-mermoz.com/trainings/progress/624399#report)
* [Marquer la question](https://e-learning.institut-mermoz.com/trainings/progress/624399#pin)

Comment la pression d'un fuide hydraulique est-elle iindiquée dans un avion de transport?

A

* **A - par un capteur de pression**
* B - par un tube de Bourdon et des engrenages
* C - par un dispositif capacitif
* D - par une capsule anéroïde et des engrenages



Bas du formulaire

**Correction**

la 'bonne" réponse ne nous éclaire pas sur le type de capteur....

Haut du formulaire

**Question 021-0302-0020 | 0 réponse juste | 0 réponse fausse | 1 point**

* [Signaler la question](https://e-learning.institut-mermoz.com/trainings/progress/624399#report)
* [Marquer la question](https://e-learning.institut-mermoz.com/trainings/progress/624399#pin)

Le système hydraulique d’un avion de transport est conçu pour produire

C

* A - Un haut débit sous basse pression
* B - Un faible débit sous basse pression
* **C - Un faible débit sous haute pression**
* D - Un haut débit sous haute pression



Bas du formulaire

**Correction**

Les circuits hydrauliques doivent fournir des puissances élevées donc une forte pression (généralement 3000 psi). La notion de haut/faible déblit est un peu floue. Mémorisez que les fortes puissances obtenues sont essentiellement dues à la haute pression, le débit étant considéré comme "faible".

Haut du formulaire

**Question 021-0302-0030 | 0 réponse juste | 0 réponse fausse | 1 point**

* [Signaler la question](https://e-learning.institut-mermoz.com/trainings/progress/624399#report)
* [Marquer la question](https://e-learning.institut-mermoz.com/trainings/progress/624399#pin)

Dans le système hydraulique représenté,en supposant qu'il est en pression et qu'il n'y a pas de fuite:

B

* A - Le vérin se déplace vers la gauche du fait qu’une pression identique est appliquée sur des sections différentes
* **B - Il existe une situation de blocage hydraulique (hydraulic lock) et le vérin ne peut se déplacer**
* C - Comme les pressions sont égales de chaque côté du vérin il est libre de se déplacer en réponse aux forces extérieures qui lui seront appliquées
* D - Le vérin se déplace vers la droite du fait qu’une pression identique est appliquée sur des sections différentes

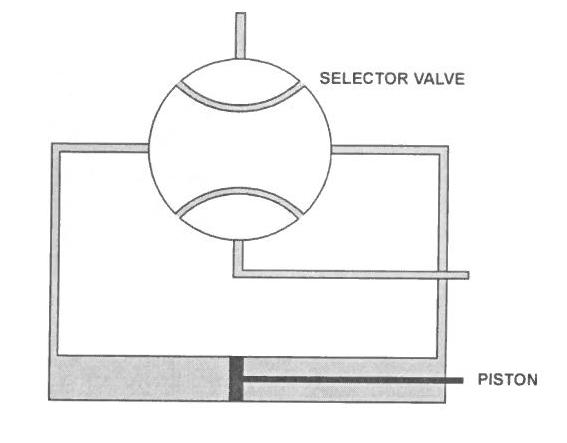
[Annexe 1](http://qcm.institut-mermoz.com/appendices/021/021-A0025.jpg)



Bas du formulaire

**Correction**

Faute de volume disponible le liquide est bloqué et ne peut circuler. Le vérin ne peut donc pas se déplacer.



Haut du formulaire

**Question 021-0302-0024 | 0 réponse juste | 0 réponse fausse | 1 point**

* [Signaler la question](https://e-learning.institut-mermoz.com/trainings/progress/624399#report)
* [Marquer la question](https://e-learning.institut-mermoz.com/trainings/progress/624399#pin)

Les systèmes hydrauliques des avions de transport actuels fonctionnent sous une pression de :

A

* **A - 3000 PSI**
* B - 1000 PSI
* C - 2000 PSI
* D - 4000 PSI



Bas du formulaire

**Correction**

Les circuits hydrauliques de la majorité des avions commerciaux  fonctionnent sous 3000psi. La tendance est à l’augmentation de cette pression (5000psi sur A380)

Haut du formulaire

**Question 021-0302-0002 | 0 réponse juste | 0 réponse fausse | 1 point**

* [Signaler la question](https://e-learning.institut-mermoz.com/trainings/progress/624399#report)
* [Marquer la question](https://e-learning.institut-mermoz.com/trainings/progress/624399#pin)

Les réservoirs des circuits hydrauliques sont pressurisés :

C

* A - Par un systeme auxiliaire
* B - Seulement en vol
* **C - Par de l’air prélevé sur le réacteur**
* D - Par le système de conditionnement d’air



Bas du formulaire

**Correction**

Les réservoirs (bâches) hydrauliques sont pressurisés par de l’air prélevé sur les compresseurs HP des réacteurs. Le module de pressurisation de chaque bâche comprend un clapet de surpression et un détecteur de pression faible.

Haut du formulaire

**Question 021-0302-0012 | 0 réponse juste | 0 réponse fausse | 1 point**

* [Signaler la question](https://e-learning.institut-mermoz.com/trainings/progress/624399#report)
* [Marquer la question](https://e-learning.institut-mermoz.com/trainings/progress/624399#pin)

Une Ram Air Turbine (RAT)  -parfois appelée aéropompe en français- fournit de l'énergie hydraulique en secours:

B

* A - Au train d’atterrissage et au freinage automatique
* **B - Aux commandes de vol en cas de perte des pompes hydrauliques entraînées par les moteurs**
* C - Au système d’orientation des roues avant après atterrissage
* D - Aux volets en extension seulement



Bas du formulaire

**Correction**

Les pompes hydrauliques entraînées par les RAT sont de relativement faible puissance  et ne permettent d’alimenter que les servitudes vitales comme les commandes de vol. La RAT est l’ultime secours d'un système hydraulique.

Haut du formulaire

**Question 021-0302-0070 | 0 réponse juste | 0 réponse fausse | 1 point**

* [Signaler la question](https://e-learning.institut-mermoz.com/trainings/progress/624399#report)
* [Marquer la question](https://e-learning.institut-mermoz.com/trainings/progress/624399#pin)

Quelle affirmation cite les caratéristiques favorables des liquides hydrauliques?

A

* **A - haut point d'éclair, faible volatilité, faible compressibilité, faible viscosité, faible inflammabilité**
* B - bas point d'éclair, haute volatilité, faible compressibilité, faible viscosité, faible inflammabilité
* C - bas point d'éclair, faible volatilité, haute compressibilité, faible viscosité, haute inflammabilité
* D - haut point d'éclair, haute volatilité, faible compressibilité, haute viscosité, faible inflammabilité



Bas du formulaire

**Correction**

la bonne réponse se passe de commentaires

Haut du formulaire

**Question 021-0301-0005 | 0 réponse juste | 0 réponse fausse | 1 point**

* [Signaler la question](https://e-learning.institut-mermoz.com/trainings/progress/624399#report)
* [Marquer la question](https://e-learning.institut-mermoz.com/trainings/progress/624399#pin)

Un système hydraulique comporte un maître cylindre d'une section intérieure de 10mm2 et un vérin d'une section intérieure de 100mm2. Si on enfonce le maître cylindre de 2cm en utilisant une force de 100N, le vérin se déplacera:

C

* A - 1mm et produira une force de 500N
* B - 2mm et produira une force de 100N
* **C - De 2mm et produira une force de 1000N**
* D - 2cm et produira une force de 100N



Bas du formulaire

**Correction**

Tout d'abord précison qu'un maître cylindre est le cylindre de commande sur lequel l'opérateur agit. Le maître cylindre et le vérin sont reliés hydrauliquement.

Deux problèmes sont posés: le déplacement et la force.

1 Le déplacement. Le liquide hydraulique étant incompressible, le volume correspondant au déplacement du maître cylindre est égal au volume correspondant au déplacement du verrin. Le volume d'un cylindre est égal au produit de la surface par la hauteur( ici la course). On voit donc que la course de chaque élément est inversement proportionnelle à sa section et ici dans un rapport de 10.

2 La force. Celle ci est égale au produit de la pression par la surface. La pression étant la même dans tout le système (loi de Pascal) la force est proportionnelle à la surface du piston donc à son diamètre, ici dans un rapport de 10.

En conclusion: grand diamètre petit déplacement mais grande force, petit diamètre grand déplacement mais petite force. C'est le principe du cric hydraulique.

Haut du formulaire

**Question 021-0302-0074 | 0 réponse juste | 0 réponse fausse | 1 point**

* [Signaler la question](https://e-learning.institut-mermoz.com/trainings/progress/624399#report)
* [Marquer la question](https://e-learning.institut-mermoz.com/trainings/progress/624399#pin)

1-Les liquides hydrauliques synthétiques sont de couleur violette, ont un point d'inflammation d'environ 490°C et présentent un moindre risque de cavitation que les liquides minéraux  
2-Les liquides hydrauliques minéraux sont de couleur rouge, ont un point d'inflammation d'environ 200°C et présentent un moindre risque de cavitation que les liquides synthétiques

B

* A - 1 est correct, 2 est correct
* **B - 1 est correct, 2 est incorrect**
* C - 2 est incorrect, 1 est incorrect
* D - 2 est correct, 1 est incorrect



Bas du formulaire

**Correction**

Haut du formulaire

**Question 021-0302-0008 | 0 réponse juste | 0 réponse fausse | 1 point**

* [Signaler la question](https://e-learning.institut-mermoz.com/trainings/progress/624399#report)
* [Marquer la question](https://e-learning.institut-mermoz.com/trainings/progress/624399#pin)

Les fluides hydrauliques les plus utilisés dans les avions de transport actuels sont :

A

* **A - Des fluides synthétiques**
* B - Des fluides minéraux
* C - Des fluides végétaux
* D - Le mélange eau/glycol



Bas du formulaire

**Correction**

Les fluides synthétiques sont  de type phosphate diester (ex : le SKYDROL) Ils  présentes de meilleures caractéristiques que les liquides minéraux (ex : l’UNIVIS) et notamment un point d’inflammation bien plus élevé.

Haut du formulaire

**Question 021-0302-0064 | 0 réponse juste | 0 réponse fausse | 1 point**

* [Signaler la question](https://e-learning.institut-mermoz.com/trainings/progress/624399#report)
* [Marquer la question](https://e-learning.institut-mermoz.com/trainings/progress/624399#pin)

La fonction d'un clapet-fusible hydraulique est de:

C

* A - Permettre au frein de parc d'être de rester sur ON toute la nuit si nécessaire
* B - Éviter une sur-pression de la bâche hydraulique quand l'altitude augmente
* **C - Prévenir la perte de liquide hydraulique si la tuyauterie alimentant un bloc-freins se rompait**
* D - Permettre une réduction de pression dans l'alimentation d'un frein de roue afin d'éviter le blocage de la roue



Bas du formulaire

**Correction**

Le clape- fusible isole un circuit hydraulique en amont d'une fuite. Les tuyauteries souples alimentant les freins étant exposées à des incidents de cette nature sont protégées par des clapets fusibles.

Haut du formulaire

**Question 021-0302-0068 | 0 réponse juste | 0 réponse fausse | 1 point**

* [Signaler la question](https://e-learning.institut-mermoz.com/trainings/progress/624399#report)
* [Marquer la question](https://e-learning.institut-mermoz.com/trainings/progress/624399#pin)

Les pompes à barillet sont souvent utilisées dans les systèmes hydrauliques car:

D

* A - elles sont capable de produire une haute pression combinée à un débit constant
* B - elles sont entraînées par un axe fusible qui se brisera si la pompe est bloquée ce qui ne nécessitera que le remplacement de la pompe et de son axe
* C - elles sont peu coûteuses simples et fiables
* **D - elles ont la capacité de produire une haute pression mais leur débit peut être arrêté ce qui réduit la consommation d'énergie**



Bas du formulaire

**Correction**

Les pompes à barillet comprenant  un plateau à calage variable peuvent ajuster leur débit à la demande.

**Question 021-0302-0076 | 0 réponse juste | 0 réponse fausse | 1 point**

* [Signaler la question](https://e-learning.institut-mermoz.com/trainings/progress/624399#report)
* [Marquer la question](https://e-learning.institut-mermoz.com/trainings/progress/624399#pin)

Dans un circuit hydraulique d'avion de transport, les détecteurs de surchauffe sont situés:

A

* A - dans les bâches
* B - sur les refroidisseurs
* **C - sur le circuit de retour à la bâche, sur le circuit de drainage des pompes ou encore sur les pompes elles-mêmes**
* D - sur les vérins des commandes de vol et les moteurs des volets de bord d'attaque

Haut du formulaire

**Question 021-0302-0014 | 0 réponse juste | 0 réponse fausse | 1 point**

* [Signaler la question](https://e-learning.institut-mermoz.com/trainings/progress/624399#report)
* [Marquer la question](https://e-learning.institut-mermoz.com/trainings/progress/624399#pin)

La fonction d'un clapet navette est de: :

D

* A - Protéger un circuit contre les surpressions
* B - Réduire la charge des pompes
* C - Isoler un circuit en surcharge
* **D - Alimenter une servitude à partir de la source de pression la plus appropriée**



Bas du formulaire

**Correction**

Le clapet navette permet que deux circuits (l’un ou l’autre) puissent alimenter une servitude. Exemple : circuit de freins avec alimentation par le circuit normal ou le circuit secours.

Haut du formulaire

**Question 021-0302-0031 | 0 réponse juste | 0 réponse fausse | 1 point**

* [Signaler la question](https://e-learning.institut-mermoz.com/trainings/progress/624399#report)
* [Marquer la question](https://e-learning.institut-mermoz.com/trainings/progress/624399#pin)

Un régulateur hydraulique est utilisé :

D

* A - Dans aucun des deux
* B - Dans les deux cas
* C - Avec un système de génération à pression constante
* **D - Avec un système de génération à débit constant**



Bas du formulaire

**Correction**

Un régulateur doit être associé à une pompe à débit constant afin d’obtenir un débit utile (dans le circuit) adapté aux besoins des servitudes tout en maintenant la pression constante. On rappelle que le régulateur met au retour une partie du débit de la pompe si celui-ci est supérieur au besoin des servitudes.

Haut du formulaire

**Question 021-0302-0016 | 0 réponse juste | 0 réponse fausse | 1 point**

* [Signaler la question](https://e-learning.institut-mermoz.com/trainings/progress/624399#report)
* [Marquer la question](https://e-learning.institut-mermoz.com/trainings/progress/624399#pin)

Concernant un circuit hydraulique d’avion de transport, l’affirmation correcte est :

B

* **A - Les composants de sécurité comprennent les filtres, les clapets de surpression, les by-passes et le robinet coupe feu.**
* B - Les bâches constituent une réserve de liquide maintenu sous pression par une pression pneumatique (air ou azote) et servent de réserve de pression.
* C - Compte tenu de la haute pression délivrée (140 à 210 bars), les pompes sont toujours électriques
* D - Le système de régulation ne concerne pas les circuits normaux mais seulement les servitudes essentielles



Bas du formulaire

**Correction**

Corrigé des différentes mauvaises réponses: les pompes peuvent être entraînées par différents systèmes: les réacteurs, des turbines à air comprimé, des moteurs électriques... Tous les systèmes normaux et secours sont régulés. Les bâches sont une réserve de liquide qui est pressurisé (50psi) sur les avions volant à haute altitude.Elles ne sont pas une réserve de liquide sous pression, ce qui sous entend maintenu à la pression normale du circuit (3000psi).