

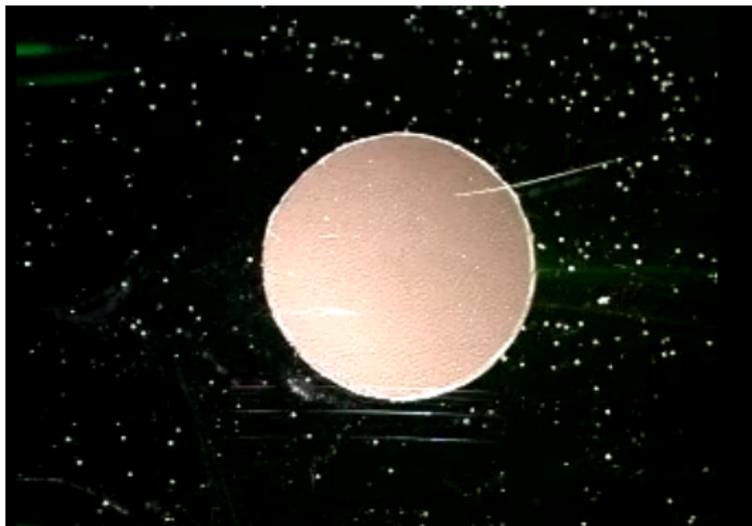
Cinématique

Février 2015

Pierre est assis dans sa voiture et conduit sur la route. Il note sur son carnet la position de sa voiture toutes les secondes. Mohamed, agent de la circulation, est debout sur le trottoir à un feu rouge. Il observe la vitesse des voitures qui passent au feu et les note sur son carnet.

- ① Pierre et Mohamed ont une description Lagrangienne.
- ② Pierre et Mohamed ont une description Eulérienne.
- ③ Pierre a une description Eulérienne et Mohamed Lagrangienne.
- ④ Pierre a une description Lagrangienne et Mohamed Eulérienne.

Dans l'écoulement autour du cylindre de la vidéo, le régime est :



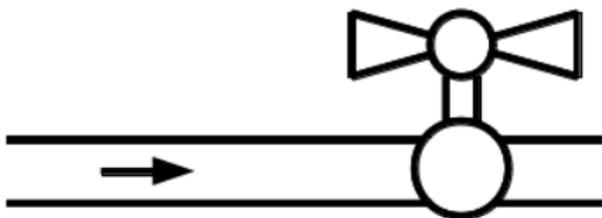
① Permanent.

② Uniforme.

③ Les deux.

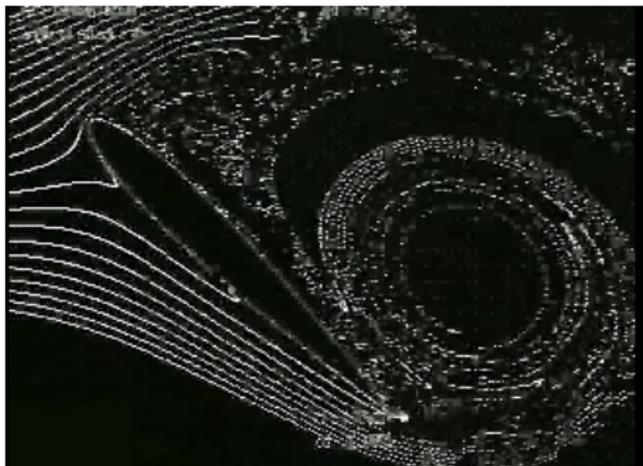
④ Ni l'un ni l'autre.

J'ouvre progressivement le robinet d'une conduite et l'eau coule de plus en plus vite. Pendant l'ouverture le régime est :



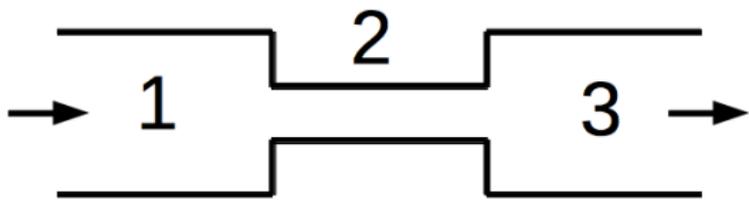
- 1 Permanent.
- 2 Uniforme.
- 3 Les deux.
- 4 Ni l'un ni l'autre.

À l'instant de la photo, les lignes blanches représentent :



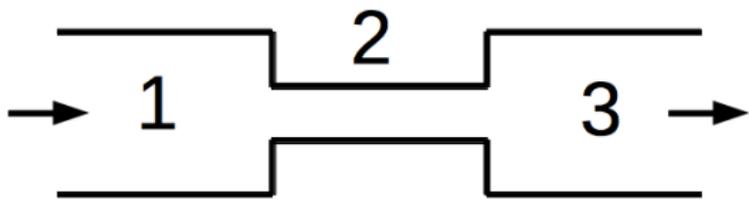
- ① La trajectoire de particules fluides.
- ② Les lignes de courant.
- ③ Les lignes d'émission.

Dans un circuit hydraulique, un tronçon de conduite cylindrique a du être remplacé par un tronçon de diamètre inférieur. L'eau circule de la gauche vers la droite, comme indiqué par les flèches. Dans quelle(s) partie(s) le **débit** est le plus faible ?



- ① le tronçon 1.
- ② le tronçon 2.
- ③ le tronçon 3.
- ④ les tronçons 1 et 3.
- ⑤ le débit est le même dans tous les tronçons.

Dans un circuit hydraulique, un tronçon de conduite cylindrique a du être remplacé par un tronçon de diamètre inférieur. L'eau circule de la gauche vers la droite, comme indiqué par les flèches. Dans quelle(s) partie(s) la **vitesse** est la plus faible ?



- ① le tronçon 1.
- ② le tronçon 2.
- ③ le tronçon 3.
- ④ les tronçons 1 et 3.
- ⑤ la vitesse est la même dans tous les tronçons.