

## I/ Généralités

Les causes d'inondation peuvent être diverses : violent orage, fuite sur canalisation, robinet laissé ouvert, égout fissuré, etc.

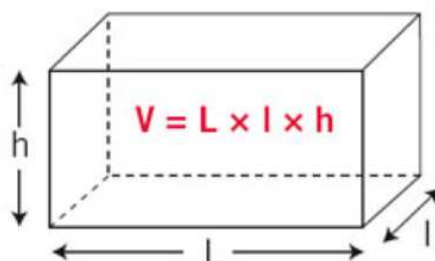
La mission des Sapeurs-Pompiers n'est pas de se substituer aux professionnels en effectuant des réparations, mais de parer à l'urgence en supprimant les causes et les dangers pour éviter toute aggravation.

Toute opération est précédée d'une reconnaissance par le chef d'agrès. Elle a pour but de :

- Reconnaître la nature et le nombre des locaux sinistrés,
- Déterminer la cause de l'inondation et la supprimer,
- Prioriser les opérations (*assèchement, mise à l'abri, etc*),
- Définir les moyens à mettre en œuvre et la zone d'évacuation de l'eau.

Dans tous les locaux inondés, il est prudent de **couper le courant** ou de protéger les installations électriques devant rester sous tension, de prendre en compte le risque d'**asphyxie** (*gaz d'échappement...*), de **noyade** (*trou...*) et d'**effondrement** (*fragilisation...*).

Lorsque l'inondation intéresse une pièce, un sous-sol, une cave... il est nécessaire d'estimer le volume d'eau à évacuer, car celui-ci conditionne le matériel à utiliser.



Le volume d'eau s'exprime en mètre cube (m<sup>3</sup>)

## II/ Matériel d'épuisement et d'assèchement

Il existe plusieurs types de matériels, tels que :

- Les pompes thermiques,
- Les pompes hydrauliques,
- Les pompes électriques,
- Le matériel d'assèchement.

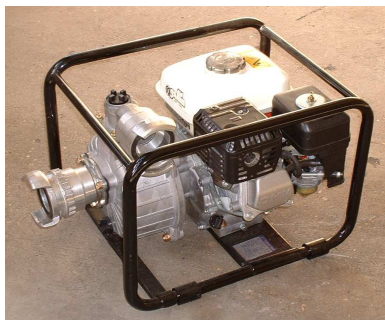
## 1/ Les pompes thermiques

### a) Moto-Pompes d'Épuisement (M.P.E.)

Les MPE permettent d'aspirer de l'eau dans des locaux ou à l'extérieur dans le cadre de la lutte contre les inondations. Elles sont composées d'une pompe, d'un dispositif d'amorçage et d'un moteur à essence.

Il en existe de nombreux types, avec des débits (volume d'eau par unité de temps) variables :  
30m<sup>3</sup>/h pour une pompe diamètre 45  
60m<sup>3</sup>/h pour une pompe diamètre 70

M.P.E.



Aspiraux



Crépine



Flotteur



### Mise en œuvre :

- Monter la ligne d'aspiration : raccorder les aspiraux avec une crépine à l'extrémité (serrage avec la tricoise),
- Accrocher le flotteur à la crépine et amarrer la ligne avec une commande.
- Raccorder la ligne d'aspiration sur l'orifice d'aspiration de la MPE et plonger la ligne dans le point d'eau à aspirer ;
- Monter une ligne de refoulement (tuyaux souples) et la raccorder sur l'orifice de refoulement de la MPE ;
- Positionner la ligne de refoulement vers une évacuation ;
- Mettre en marche la MPE.

### Précautions :

- La MPE **ne doit pas être placée** à l'intérieur d'un local afin d'éviter tout risque d'intoxication lié aux gaz d'échappement,
- Amarrer la MPE si la surface n'est pas plane,
- Remplir le bloc pompe d'eau pour l'amorcer,
- Toujours vérifier l'absence de courant électrique avant de s'engager dans une zone inondée,
- Prendre des précautions lors du remplissage de carburant,
- Vérifier le bon déroulement de l'assèchement (crépine, évacuation),
- Vidanger le corps de pompe et rincer la MPE après chaque utilisation.
- La hauteur comprise entre la pompe et la crépine ne doit pas être supérieure à 8 mètres (hauteur maximale d'aspiration en pratique)

## b) Les moto-pompes remorquables (MPR)

La MPR est constituée d'une pompe centrifuge hydraulique couplée à un moteur thermique.



La MPR est surtout utilisée en milieu rural, où l'approvisionnement en eau est difficile et où les sinistres en requièrent de grandes quantités.

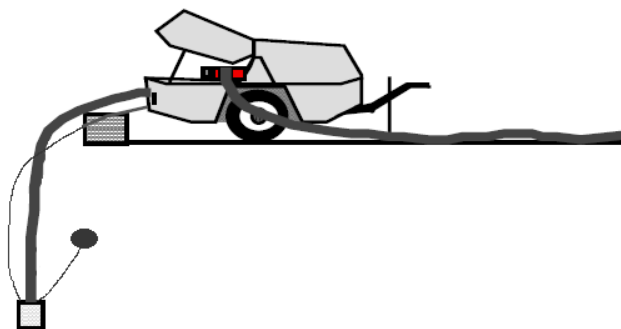
Le pompage dans des plans d'eau (piscines, rivières, étangs, lacs,...) constitue son rôle originel.

Les motopompes sont aussi utilisées pour augmenter la pression lors d'un transport d'eau sur de grandes distances. En effet en raison des pertes de charge il est nécessaire de placer des pompes à intervalles réguliers sur ces établissements.

Les capacités peuvent aller jusqu'à 2000 L/mn à 15b

### Mise en œuvre :

- Monter la ligne d'aspiration : raccorder les aspiraux avec une crépine à l'extrémité (serrage avec la tricoise),
- Accrocher le flotteur à la crépine et amarrer la ligne avec une commande.
- Raccorder la ligne d'aspiration sur l'orifice d'aspiration de la MPR et plonger la ligne dans le point d'eau à aspirer ;
- Monter une ligne de refoulement (tuyaux souples) et la raccorder sur l'orifice de refoulement de la MPE ;
- Positionner la ligne de refoulement vers une évacuation ou l'alimentation d'un engin.
- Mettre en marche la MPR
- La hauteur comprise entre la pompe et la crépine ne doit pas être supérieure à 8 mètres (hauteur maximale d'aspiration en pratique)



### c) Les moto-pompes flottantes

Les moto-pompes flottantes sont destinées au pompage de l'eau dans des endroits inondés, des ruisseaux, des étangs et des sources d'eau.

On les trouve notamment dans les CCF6000, les CCEM. Les débits varient de 30m<sup>3</sup>/h pour une pompe diamètre 45 à 60m<sup>3</sup>/h pour une pompe diamètre 70



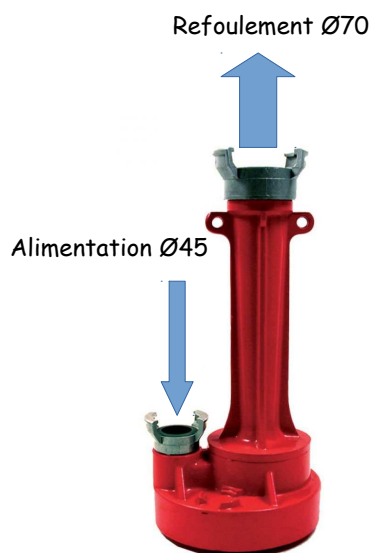
## 2/ Les pompes hydrauliques

### a) L'hydro-éjecteur

L'hydro-éjecteur est utilisé pour aspirer un volume d'eau limité. L'appareil utilise de l'eau sous pression fournie par un engin pompe pour aspirer de l'eau sur le principe du cône de Venturi. Sous l'effet de l'eau, envoyée en pression dans l'appareil par un établissement de tuyaux de 45 mm, un phénomène d'aspiration se produit dans l'appareil immergé dans la nappe; l'eau « motrice » et l'eau « aspirée » s'évacuent par l'orifice de refoulement dans un établissement de tuyau de 70 mm.

Sa capacité est entre 2 et 15 m<sup>3</sup>/h en fonction de la pression d'alimentation de l'appareil, et des longueurs des tuyaux d'alimentation et d'évacuation.

Remarque : dans le cas de l'aspiration d'eau sale, l'engin doit être alimenté pour fournir durablement l'eau sous pression qui permet l'aspiration. Dans le cas de l'aspiration d'eau propre, la ligne de refoulement peut être raccordée sur l'orifice d'alimentation de l'engin pompe et permet donc de faire le plein de la tonne.



### Mise en œuvre :

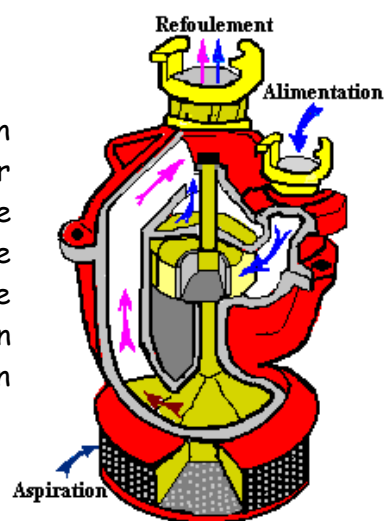
- Établir la ligne d'évacuation Ø70 puis la ligne d'alimentation Ø45,
- Raccorder les deux établissements sur l'hydro éjecteur,
- Immerger l'appareil au moyen d'une commande en évitant tout choc,
- Mettre la ligne d'alimentation en pression (environ 10 bars),
- Surveiller les établissements et la baisse régulière du niveau d'eau.

## b) Le vide-cave

Le vide-cave est utilisé pour aspirer l'eau des caves, les puits, les réservoirs. Il se présente sous la forme d'un groupe monobloc comprenant une turbine hydraulique motrice et une pompe centrifuge réceptrice, montée sur un même arbre. L'alimentation en eau sous pression de la turbine motrice se fait au moyen d'un tuyau de 70. Sa capacité est entre 30 et 60 m<sup>3</sup>/h en fonction de la pression d'alimentation de l'appareil, et des longueurs des tuyaux d'alimentation et d'évacuation.



L'eau en pression, qui arrive par le tuyau de 70, met en mouvement la turbine et se dirige ensuite vers le collecteur central d'évacuation. La turbine fait tourner la pompe centrifuge montée sur le même axe. L'eau à évacuer traverse la crépine puis, du centre de la pompe, est chassée à l'extérieur, remonte dans le collecteur latéral pour rejoindre l'eau d'alimentation dans le collecteur central d'évacuation sur lequel est branché un établissement de tuyaux de 110.



### Mise en œuvre :

- Descendre avec précautions à l'aide d'une commande,
- Sangler les raccords des tuyaux,
- Disposer le bien d'aplomb sur son embase,
- Mettre éventuellement un panier en osier,
- L'eau d'alimentation doit être entre 6 et 8 bars,
- Nettoyer de temps en temps la crépine,
- Laver et rincer après usage

### c) Le turbo-pompe

L'appareil est composé d'une turbine et d'une pompe hydraulique dont la roue est entraînée par un même arbre. La rotation à grande vitesse (1800 à 2000 tours par minute) de la turbine entraîne l'arbre qui fait tourner la roue de la pompe. Le liquide à évacuer n'est jamais en contact avec la turbine car les deux circuits sont indépendants.

Débit évacué : entre 40 et 130 m<sup>3</sup>/h en fonction de la pression d'alimentation de la turbine et des longueurs des tuyaux d'alimentation et d'évacuation.



### Mise en œuvre :

- S'assurer que la partie mobile de la turbine tourne librement,
- Établir la ligne d'évacuation puis la ligne d'alimentation,
- Raccorder les trois établissements sur le turbo-pompe,
- Descendre le turbo-pompe au moyen d'une commande en évitant tout choc,
- Mettre la ligne d'alimentation en pression (environ 6 bars),
- Surveiller les établissements et la baisse régulière du niveau d'eau.

### 3/ Les pompes électriques

Appareil à réserver pour les épuisements de faibles quantités d'eau claire ou peu chargée.

L'utilisation des pompes électriques est très simple, il faut disposer d'une alimentation électrique (secteur ou groupe électrogène) appropriée.

Une pompe électrique comprend deux parties :

- Une partie électrique contenant le moteur et sa protection ;
- Une partie hydraulique contenant une turbine, le corps de pompe et un raccord de refoulement.

Leurs capacités varient entre 15 et 30 m<sup>3</sup>/h selon les modèles (se rapporter à la notice du constructeur)



#### Mise en œuvre :

- Raccorder un tuyau souple au raccord de refoulement de la pompe,
- Amarrer la pompe avec une commande sur la poignée de transport (nœud de cabestan)
- Immerger la pompe de manière à ce qu'elle n'aspire pas d'air (veiller à ce que le flotteur soit à la verticale pour que la pompe fonctionne)
- Brancher le câble d'alimentation à une source électrique (cf: règles d'utilisation d'un groupe électrogène),
- Faire le moins de coude possible avec le tuyau de refoulement et s'assurer de la bonne évacuation de l'eau.

#### Précautions :

- Vérifier l'intégrité du câble d'alimentation électrique de la pompe,
- La prise de courant doit être munie d'une prise de terre,
- Ne pas poser la pompe à même le sol du local à épuiser (ou le fond d'un puisard), intercaler un objet (une brique par exemple) afin d'éviter l'aspiration de boue ou de sable,
- Débrancher la prise avant toute manipulation,
- Ne transporter la pompe qu'au moyen de sa poignée.
- Hauteur d'immersion maximale = 5 m

## 4/ Le matériel d'assèchement

### a/ Les aspirateurs à eau

Les aspirateurs à eau permettent d'assécher une surface dont la hauteur d'eau est inférieure à 5 cm. Ils ont un réservoir de 50 à 60 litres.

- Brancher l'appareil sur une prise reliée à la terre,
- Ne pas placer l'appareil sous des écoulements d'eau,
- Ne pas pencher l'aspirateur lorsqu'il fonctionne,
- Ouvrir le couvercle uniquement lorsque la prise est débranchée,
- Transporter l'appareil debout,
- Vider et sécher l'appareil après utilisation.



### b/ Les raclettes

Outil muni d'une raclette en caoutchouc servant à évacuer une fine couche de liquide.



### c/ Les cuissardes

Elles protègent les sauveteurs du milieu liquide.  
En fin d'intervention, elles doivent être nettoyées et séchées.

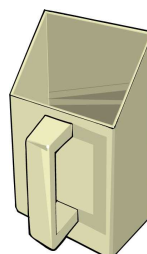


A n'utiliser que dans de faibles profondeurs : si l'eau pénètre par le haut des cuissardes, le poids de l'eau peut entraîner le porteur au fond !



### d/ Les écopos

Elles servent à enlever l'eau répandue et à la transporter à l'extérieur.



### **Auto-évaluation**

*L'apprenant doit maîtriser les critères ci-dessous avant de se présenter en stage !*

Je sais m'équiper des EPI adaptés à la situation

Je sais analyser la situation (volume d'eau, risques...)

Je suis capable de mettre en œuvre les différents matériels d'épuisement et d'assèchement en veillant au respect des règles de sécurité