

# TRAPPE ISSUE DE SECOURS

## 1 Principe général de fonctionnement

Les trappes proposées utilisent notre système breveté de déploiement automatique et simultané à l'ouverture des garde-corps. Le système d'assistance à l'ouverture est dès lors obligatoirement hydraulique. Une centrale hydraulique fournit la pression.

### 1.1 Fonctionnement « normal »

La puissance électrique consommée (maximum 2200 W) permet de raccorder cette centrale au circuit de secours de l'ouvrage.

Le principe est ensuite de permettre l'ouverture de la trappe par l'utilisateur lui-même ou l'exploitant de l'ouvrage depuis l'intérieur et de permettre aux services d'urgence d'accéder depuis l'extérieur grâce à un deuxième système de commande

Il reste que l'alimentation électrique est indispensable.

### 1.2 Fonctionnement sans électricité

#### **1.2.1 Accumulateur hydraulique**

Afin de faire face à une défaillance de courant ou de la centrale nous proposons selon les techniques habituellement utilisées sur les vannes qu'un accumulateur hydraulique soit intégré au circuit. Maintenu en pression par la centrale durant les périodes sans utilisation, il permet grâce à un bouton poussoir de libérer cette pression et d'ouvrir la trappe si la centrale est inopérante. Cette commande d'ouverture de secours peut être aussi confiée à l'utilisateur si elle est placée en un endroit sur le chemin de la sortie où il peut constater que la trappe n'est pas ouverte ou en cours d'ouverture. Sa mise en œuvre alors que la centrale est active n'aura pas d'effet sur l'ouverture de la trappe qui se fera normalement.

**N.B.** : Les accumulateurs seront dotés d'enregistreurs de cycle de fonctionnement permettant de détecter un éventuel problème sur le circuit hydraulique lors des visites de contrôle. Les fabricants de ce type d'appareils recommandent un fonctionnement semestriel minimal et une vidange de l'huile hydraulique annuelle.

### **1.2.2 Pompes à main**

Afin de permettre l'ouverture en absence de courant depuis l'extérieur une pompe à main (environ 10 à 15 mouvements de pompage) sera disposée dans le local extérieur prévu pour contenir aussi la télécommande à fil de la centrale.

Bien que déjà assurée par l'accumulateur la sécurité de fonctionnement de l'ouverture commandée depuis l'intérieur peut encore être renforcée par la mise en place d'une pompe à main murale.

Afin de simplifier au maximum le circuit hydraulique et de limiter par conséquent au maximum le risque d'incidents de fonctionnement nous proposerons qu'il soit nécessaire de maintenir en position ouverture un inverseur ouverture/fermeture durant le pompage. Cet inverseur pourra être adapté à la position de l'utilisateur lors du pompage (inverseur appui aux pieds pour l'extérieur, appui manuel pour l'intérieur).

**N.B.** : D'autres solutions sont possibles évitant cet inverseur au prix d'un circuit hydraulique plus compliqué. Il nous paraît préférable de le proposer étant donné que la pompe à main est le troisième niveau de commande d'ouverture depuis l'intérieur et ne sera utilisée qu'en cas de défaillance des deux premiers. Deuxième moyen d'ouverture depuis l'extérieur dans ce système conçu pour que l'utilisateur soit le premier utilisateur avant même les services de secours son utilisation intervient dans cet esprit comme à probabilité encore plus faible que celle de la pompe à main intérieure. La position pour le pompage étant différente nous proposerons pour la pompe à main extérieure un inverseur manœuvrable au pied.

### **1.2.3 Moyens hydrauliques des services de secours**

La plupart des camions des services de secours sont dotés de moyens de puissance hydrauliques nous prévoirons donc deux prise push pull dans le local extérieur qui permettront d'ouvrir la trappe à partir de l'hydraulique des camions de secours(ou de brancher une pompe à main appartenant à ces mêmes services).

**N.B.** : Ceci nécessitera que les services de secours concernés nous fournissent la marque et le modèle que nous devons monter).

Selon les désirs des services d'urgence soit ces push pull seront disposés dans le logement extérieur soit la pompe à main extérieurs sera montée grâce à ces mêmes prises push pull et devra être débranchée avant de raccorder l'hydraulique du camion de secours.

### **1.2.4 Moyens de levage des services de secours**

En cas de défaillance de la totalité des moyens cités ci-dessus des filetages seront disposés sur le vantail permettant de visser les manilles qui seront disposées dans le logement extérieur et permettront de mettre en place les crochets des moyens de levage.

### **1.3 Tableau de synthèse sur les moyens d'ouverture**

Ordre de priorité	Moyen	Commande intérieure	Commande extérieure
1	Centrale Hydraulique	Boîte à boutons filaire	Boîte à boutons filaire
2**	Accumulateur Hydraulique	Mécanique par Bouton Poussoir	-----
3	Pompe à main intérieure	sur support Mural intérieur	-----
4	Pompe à main extérieure	-----	dans logement extérieur
5	Hydraulique camion pompier	-----	sur vantail ou dans logement
6	Engin de levage	-----	filetages /manilles pour crochets

Soit donc un nombre total de 7 moyens de commande

## **2 Autres dispositifs**

### **2.1 Dispositifs de sécurité**

Il convient de prévoir que des véhicules puissent stationner ou circuler à faible vitesse sur les lieux d'implantation et que des personnes à mobilité réduite puissent séjourner en ces mêmes lieux.

Certaines solutions peuvent être apportées par la conception même des trappes, d'autres ne font pas partie des prestations que nous pouvons offrir (exemple interdiction d'accès aux poids lourds).

### **2.2 Dispositif intégrés**

#### **2.2.1 Résistance mécanique matériaux**

Nous demandons aux maîtres d'œuvre et d'ouvrage de prévoir un dispositif permettant de s'assurer qu'aucun véhicule V.L ou PL ne pourra circuler ou se garer sur la trappe.

La trappe sera toutefois dimensionnée pour supporter le stationnement d'un poids lourd et/ou la circulation à faible vitesse de véhicules de nettoyage : elle sera de notre Série Lourde (Roue de 6t). Dès lors elle sera réalisée en acier galvanisé (hors contre indication lié à l'environnement : lieu fréquemment salé, ambiance marine ...). Les garde-corps pour des raisons de légèreté et d'esthétique seront proposés en Aluminium.

## **2.2.2 Hydraulique**

La protection contre le stationnement de véhicules peut mener à ce que la trappe devienne le lieu de stationnement de deux roues. Le système hydraulique sera dimensionné pour pouvoir soulever en plus du vantail et de son éventuel revêtement deux engins à deux roues.

Le circuit sera complété par des limiteurs de débit permettant de contrôler la vitesse d'ouverture de la trappe afin de ménager le temps nécessaire à des personnes à mobilité réduite. Sauf demande particulière des services de secours cette durée d'ouverture sera d'environ 20s.

## **2.3 Dispositifs demandés aux maîtres d'œuvre et d'ouvrage**

Comme précisé ci-dessus nous demandons qu'un dispositif permettant d'interdire le stationnement de véhicules à quatre roues soit prévu.

N'ayant pas vocation à réaliser des dispositifs électriques nous demandons au maître d'œuvre et d'ouvrage de prévoir un dispositif d'alerte sonore et lumineuse permettant d'être assuré que les personnes présentes sur le vantail de la trappe soient averties de sa prochaine ouverture avant même que celle-ci soit commandée par les usagers. De tels dispositifs basés sur la détection d'un incident dans l'ouvrage faisant craindre la nécessité d'une évacuation paraissent logiquement pouvoir être déclenchés automatiquement depuis un poste de surveillance de l'ouvrage plutôt qu'intégrés au processus d'ouverture de la trappe.

Nous restons toutefois à la disposition de chacun des décideurs pour étudier tout équipement optionnel qui permette d'intégrer à la trappe tout ou partie des matériels nécessaires à la mise en place de ces alertes.

# **3 Définition précise de la trappe proposée**

## **3.1 Commandes d'ouverture**

### **3.1.1 Boîtes à bouton (télécommandes à fil) :**

- intérieure

a) doit elle être prévue ou souhaitez vous un autre moyen de commande ?

Exemple : télé-déclenchement depuis centre de contrôle, relais sur une porte d'accès...

b) si réponse oui pour boîte à bouton : l'implantation prévue sur le chemin d'accès à la trappe convient il (cf plan joint)

c) doit elle être dotée de boutons de commande à impulsion (ordre d'ouverture transmis à la centrale irrévocable) ou bouton de commande à maintien

- extérieure

doit elle être dotée de boutons de commande à impulsion (ordre d'ouverture transmis à la centrale irrévocable) ou bouton de commande à maintien ?

N.B : Les commandes à impulsion ne présentent un danger pour les personnes ou objets situés à l'extérieur qui feraient obstacle à l'ouverture. Ces commandes sont par contre les plus faciles à utiliser par des usagers en état de stress. Un bouton d'arrêt d'urgence pourrait être proposé en plus

du bouton à impulsion mais peut on espérer suffisamment de lucidité d'un usager en détresse qui de plus ne voit pas obligatoirement comment se déroule l'ouverture de la trappe depuis le lieu d'implantation de la boîte à boutons.

### **3.1.2 Commande accumulateur**

Nous la prévoyons implantée sous forme d'un bouton poussoir sur le mur en bas du dernier tronçon d'escalier avant sortie, autre implantation ? Si oui à nous préciser.

### **3.1.3 Pompes à main**

- intérieure

Prévu : bouton poussoir manuel à maintenir enfoncé pendant le pompage pour la pompe à main intérieure montée sur support mural. Nous avons prévu l'implantation de cette pompe à main à proximité de la commande de déclenchement de l'accumulateur.

- extérieure

Prévu : inverseur à maintenir « poussé » avec le pied du côté « ouverture » pendant le pompage avec la pompe à main

### **3.1.4 Prises Push pull**

a) existe-t-il des prises push pull normalisées par les services incendies pour équiper leurs véhicules ? si oui nous communiquer rapidement leur Marque type et référence afin que nous puissions intégrer les mêmes à la trappe.

b) implantation dans le logement extérieur avec la pompe à main et la télécommande : Peut on prévoir que la pompe à main soit branchée sur ces push pull et doive être débranchée pour pouvoir utiliser l'hydraulique des camions ? ou doit on prévoir des prises push pull en attente de branchement.

## **3.2 Accès aux commandes**

Les commandes d'ouverture et de fermeture de la trappe doivent être réservées au seul usage des usagers en cas de sinistre et aux personnels de secours. Les commandes intérieures doivent dès lors rester en libre accès. Les commandes d'ouverture de la trappe depuis l'extérieur ne doivent n'être accessibles qu'aux personnels de sécurité. Le logement de la télécommande et de la pompe à main extérieure doit donc être muni d'un système de fermeture.

Nous proposons que ce logement soit fermé avec une serrure ¼ de tour manœuvrable par le « carré pompiers ».

Il conviendra de nous communiquer rapidement le modèle la marque et le type de la fermeture que vous désirez si celui-ci est différent.

Pour la fermeture nous prévoyons que la boîte à bouton extérieure comporte un bouton fermeture et un bouton ouverture. Pour la commande intérieure nous proposons que ces deux mêmes commandes existent sur le boîtier mais soient clairement différenciées tant par la taille que la couleur (gros bouton poussoir rouge pour l'ouverture, petit bouton noir de fermeture). A noter que les deux commandes peuvent même être situées sur votre demande sur deux boîtiers séparés.

### **3.3 Panneaux informatifs**

Les moyens de commande prévus sont d'usages intuitifs et habituels pour ce type d'utilisation : Boutons poussoirs rouges... Il paraît toutefois indispensable d'informer les usagers sur l'utilisation des matériels et les actions qu'ils ont à mener.

Un premier panneau pourrait inviter à appuyer sur le bouton d'ouverture de la boîte à bouton intérieure et pourrait être situé à proximité immédiate.

Un second panneau pourrait être sur la partie du mur au dessus du palier et indiquer l'utilité de la commande de l'accumulateur.

Un troisième à proximité de la pompe à main pourrait lui indiquer son utilisation.

Pour les commandes extérieures nous sommes à votre disposition pour faire effectuer les marquages que vous souhaitez le corps du réservoir de la pompe à main peut être un support, le dessous de la plaque de couverture peut aussi être utilisé.