

# RÈGLEMENT DE MANOEUVRE CAMION DÉVIDOIR EMULSEUR

Juin 2016

Référentiel Stagiaire





## BERRE (FRANCE) - 14/07/2015



Un incendie s'est déclaré sur le site pétrochimique de LyondellBasell situé à Berre (13).

A l'approche du site, on distingue deux bacs de stockage en feu, le premier bac contenant de l'essence, le second bac contenant du naphta. Une grosse fumée noire se dégage.

Les pompiers du site ont été renforcés par un dispositif d'une centaine de sapeurs-pompiers et une vingtaine de véhicules spécialisés du Sdis 13.

Pour éteindre cet incendie, il a été nécessaire de mettre en oeuvre un débit simultané de solution moussante estimé à 30 000 l/mn et ce pendant 70 minutes.

Ce débit a été atteint avec 3 canons industriels totalisant 24 000 l/mn (6 000 + 8 000 + 10 000) et les boîtes à mousse ont contribué à hauteur de 3 000 l/mn.

Ce dispositif a été complété par le SDIS 13 en établissant une lance 4 000 l/mn sur BEA, estimés à 3 000 l/mn efficace (c'est-à-dire à l'intérieur du Bac).

Ce sinistre aura consommé un peu plus de 170 m<sup>3</sup> d'émulseur. Il a été éteint en 8 heures.

Par ailleurs, un «barrage préventif» a été installé sur l'étang de Berre proche du site, pour prévenir toute pollution notamment par les «eaux d'extinction».

Un panache de fumée s'est dirigé vers les communes alentours. Aucun impact sur la circulation aérienne n'a été à déplorer. Le feu n'a fait aucune victime.

## BUNCEFIELD (GB) - 11/12/2005

43 blessés

2 000 personnes évacuées

60 heures de lutte

600 pompiers

15 millions de litres d'eau

32 000 L/mn au plus fort de l'extinction

250 000 litres d'émulseur

33 km de tuyaux établis



- 400 entreprises touchées dans la zone dont une qui a perdu un stock d'une valeur de 15 millions d'euros
- Impact environnemental

# SOMMAIRE

page	5	<b>I. INTRODUCTION</b>
page	6	<b>II. PRÉSENTATION DU C.D.EM</b>
page	6	<b>III. LA MISE EN OEUVRE DU C.D.EM</b>
page	6	<b>IV. LES MISSIONS DU C.D.EM + MPR</b>
		4.1 GÉNÉRALITÉ SUR LES ÉTABLISSEMENTS
		4.2 RÉALISER DES ÉTABLISSEMENTS EN EAU
		4.3 RÉALISER DES ÉTABLISSEMENTS EN SOLUTION MOUSSANTE
		4.4 FOURNIR UNE RÉSERVE D'ÉMULSEUR
		4.5 INTERVENIR EN APPUI D'UN ENGIN
page	8	<b>V. LA SÉCURITÉ DU PERSONNEL</b>
		5.1 LORS DE L'ÉTABLISSEMENT DE TUYAUX
		5.2 LA TENUE D'APPROCHE HAUTE TEMPÉRATURE
page	10	<b>VI. LES MANOEUVRES</b>
		6.1 PRÉAMBULE
		6.2 LES MANOEUVRES EN EAU
		6.3 LES MANOEUVRES EN SOLUTION MOUSSANTE
page	32	<b>VII. LA MOTOPOMPE VOLUMÉTRIQUE EN ÉMULSEUR</b>
		7.1 DESCRIPTIONS TECHNIQUES
		7.2 MISE EN FONCTIONNEMENT DE LA M.P.V.E.
page	38	<b>VIII. MEMENTO CHEF DE GROUPE</b>

page

4



## I. INTRODUCTION

Le département de l'Essonne comprend les dépôts pétroliers suivants :

- La Compagnie Industrielle Maritime (C.I.M.) sur la commune de Grigny,
- La Société de Manutention des Carburants d'Aviation (S.M.C.A.) sur les communes d'Athis-Mons et de Paray-Vieille-Poste, en zone aéroportuaire d'Orly,
- La Société Française Donges Metz (S.F.D.M) installée sur quatre sites sur les communes de Cerny, D'huison-Longueville, Guigneville-sur-Essonne et Orveau.
- Le dépôt «Direction Générale de l'Armement (D.G.A.) essais propulseurs» sur la commune de Saclay.
- Le dépôt de gaz Antargaz, sur la commune de Grigny.
- la Société Vermillon sur la commune de Vert-le-Grand.

De plus, sept sites d'exploitation pétrolière concernant 20 puits ainsi que de nombreuses installations classées pour la protection de l'environnement (I.C.P.E) sont également répartis sur l'ensemble du territoire essonnien.

Enfin, les réseaux incendie du sud du département présentent des faiblesses. Aussi, le S.D.I.S. s'est doté pour ces risques particuliers de :

- 4 Camions Dévidoir EMulseur (C.D.E.M.) contenant une cuve d'émulseur de 2000 à 3000 l/mn (Athis, Arpajon, Etampes et Evry)
- 2 Berces EMulseur (BEM) 6000L
- 2 Camions Citerne Grande Capacité (C.C.G.C.),
- 3 Fourgons Mousse Grande Puissance (F.M.O.G.P)

Des conventions zonales Ile-de-France ou interdépartementales d'assistance mutuelle (CIAM) ont également pour objectif de mettre en commun et d'harmoniser les concepts opérationnels pour une meilleure efficacité lors d'opérations communes.

Le présent règlement définit les missions qui peuvent être confiées au C.D.E.M. seul ou en appui d'engins pompe. Il décrit différentes manœuvres expliquant le rôle de chaque acteur.



## II. PRÉSENTATION DU C.D.EM.

Ce véhicule utilise selon les versions, soit un châssis routier, soit un châssis hors chemin.

Il tracte une motopompe de 3 000l/mn/15bars. Il transporte :

- 1 600 m de tuyaux de Ø 110 mm (soit 2 x 800 m en écheveau)
- 2 000 litres d'émulseur (2 x 1000 L) ou 3 000 litres (2 x 1500L)
- une motopompe volumétrique (MPVE) permettant d'aspirer et de refouler jusqu'à 180l/mn d'émulseur. (Voir paragraphe VII).
- 1 lance canon portable (LCP) 3000L/mn
- 1 lance canon grande puissance (LCGP d'un débit pratique de 4000L/mn)

## III. LA MISE EN OEUVRE DU C.D.EM.

Le C.D.EM peut intervenir seul ou en détachement constitué.

Lorsqu'il intervient seul pour un établissement sur une seule ligne, il est armé par un chef d'agrès du grade de sergent minimum (CA), un conducteur et un équipier (formé à l'utilisation de la MPR 3000 et de la MPVE).

Nombre	Engin	CA	COND	CE/EQ
1	CDEM + MPR	1	1	1

Dans le cas d'un établissement réalisé sur 2 lignes d'alimentation, un F.P.T vient renforcer le C.D.EM. L'ensemble est commandé par un chef de groupe dès que possible. La composition du groupe est alors la suivante :

Nombre	Engins	CG	CA	CE/EQ	COND	Radio ERP
1	VLCG	1	0	0	0	2
1	CDEM + MPR	0	1	1	1	2
1	FPT	0	1	4	1	5

## IV. LES MISSIONS DU C.D.EM. + MPR

### 4.1 GÉNÉRALITÉ SUR LES ÉTABLISSEMENTS

Le COS devra en fonction de son idée de manœuvre calculer les pertes de charge en ligne afin d'alimenter correctement le ou les engins, la ou les lances.



L'établissement d'une lance canon au moyen de deux lignes sera toujours à privilégier en raison des pertes de charge.

Une attention particulière doit être observée quant à l'emplacement des lances canons. Les flux thermiques provoqués par un feu d'hydrocarbure ou d'alcool sont conséquents. En tenue de feu, un sapeur-pompier ne peut pas supporter un flux supérieur à 5 Kw/m<sup>2</sup>.

L'établissement d'une lance canon d'un débit maxi de 2 000l/mn réalisé sur une ligne au moyen d'un établissement de Ø 110 mm est une manoeuvre exceptionnelle.

#### 4.2 RÉALISER DES ÉTABLISSEMENTS EN EAU

Le C.D.EM. seul ou renforcé par le FPT le cas échéant, peut/peuvent sur une ligne (maxi 1 600m) ou deux lignes (maxi 800m) selon les besoins :

- Alimenter un engin pompe,
- Alimenter une ou deux division(s) :
  - 100/100 2 x 65 ou 100/2 x 65 ou 100/3 x 65
- Établir des tuyaux Ø 110 mm et/ou Ø 70 mm destinés à alimenter :
  - 2 LDV Ø 65mm
  - 1 lance canon portable
  - 1 lance canon grande puissance

#### 4.3 RÉALISER DES ÉTABLISSEMENTS EN SOLUTION MOUSSANTE

Le C.D.EM. renforcé du FPT peut réaliser sur deux lignes de Ø 110 mm :

- L'établissement d'une lance canon portable
- L'établissement de 2 LDV Ø 65 mm

Le C.D.EM. renforcé du FMOGP et du FPT peut réaliser sur deux lignes de Ø 110 mm :

- L'établissement d'une lance canon grande puissance

#### 4.4 FOURNIR UNE RÉSERVE D'ÉMULSEUR

- Fournir une réserve d'émulseur de 2 000 ou 3 000 litres

#### 4.5 INTERVENIR EN APPUI D'UN ENGIN

- Alimenter en émulseur ou en solution moussante un engin d'attaque spécialisé tel que le FMOGP



## V) LA SÉCURITE DU PERSONNEL

### 5.1 LORS DE L'ÉTABLISSEMENT DE TUYAUX

Lorsque du personnel se trouve sur la plate-forme, le conducteur roule prudemment.

- des boutons poussoirs d'avertisseurs sonores se trouvent à l'arrière du C.D.EM. au niveau de la poitrine, afin de prévenir le conducteur lorsqu'il doit s'arrêter,
- lors d'un arrêt, le conducteur met son frein de parking et ne redémarre qu'après avoir reçu l'ordre de son chef d'agrès,
- lors de la descente de la MPVE à l'aide du treuil électrique, le personnel ne doit pas être dans l'axe de descente,
- lors d'un arrêt prolongé, caler le véhicule.

### 5.2 LA TENUE D'APPROCHE HAUTE TEMPÉRATURE (T.A.H.T.)

La tenue d'approche haute température est un équipement de protection individuel (E.P.I.) de 3<sup>e</sup> catégorie.

**Afin d'éviter tout stress causé par la chaleur, la T.A.H.T. doit être portée uniquement pour approcher un feu (source de chaleur rayonnée) et doit être enlevée immédiatement après la mission réalisée (dépose d'une lance canon) afin de dissiper toute chaleur accumulée à l'intérieur.**

Elle protège l'utilisateur contre la chaleur rayonnante jusqu'à un flux thermique de 8 kw/m<sup>2</sup> mais n'est pas conçue pour pénétrer le foyer.

La tenue SP F1 doit être portée sous la T.A.H.T.

Le port de la veste de protection textile ne se justifie pas. Le port de ceinturon est prohibé pour ce type de manoeuvre.

Une fois le dispositif posé, la veste de protection textile est portée par les intervenants. Elle protège l'utilisateur contre la chaleur rayonnante jusqu'à un flux thermique de 5kw/m<sup>2</sup>.

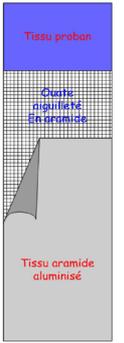


FT-U EPIC 029-A

## TENUE D'APPROCHE HAUTE TEMPERATURE MATISEC HABILLAGE



Bureau EPIC  
Réalisé par le bureau EPIC:  
Validé par CDT P. REVERSAT  
28 juin 2010

VÊTEMENT D'APPROCHE ET DE PROTECTION CONTRE LA CHALEUR ET LA FLAMME MATISEC (TAHT)		FICHE TECHNIQUE UTILISATEUR FT-U EPIC 029
		
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		CARACTERISTIQUES FONCTIONNELLES
<p>Vêtement en tissu, support Nomex enduit Hypalon aluminisé.</p> <p><b>3 tailles :</b></p> <p>PT → 160 à 172 cm. TM → 170 à 182 cm. GT → 182 à 194 cm.</p> <p>La caisse contient 1 Veste SPF1 taille 112</p>		<p>Protection contre la chaleur radiante, <b>CE N'EST PAS UN VÊTEMENT DE PENETRATION.</b></p> <p>Vêtement adapté au port de l'ARICO.</p> <p>Voir FT-U EPIC 029-A TAHT HABILLAGE.</p>
ENTRETIEN		COÛT TTC
<p>Lavage à la main, seul les parties aluminisées peuvent être lavées à l'eau savonneuse et rincées soigneusement.</p> <p>Séchage sur un cintre à l'ombre.</p>		<p>Tenue complète : 1971,00 €.</p> <p>Ecran aurée : 444,07 €.</p>
DIVERS		
<p>1 contrôle annuel dans le cadre de la tournée du 1<sup>er</sup> semestre. Aucune date de péremption. 2 TM + 2 GT dans le FMOGP : 1 TM + 1 GT dans le CDEM.</p>		
<p>Personnel EPIC Page 1 / 1</p>		<p>Groupement Technique - Bureau des EPIC Date de création : 28 juin 2010 Date de la dernière mise à jour : 02 juin 2016</p> <p>Visa : Validation informatique CDT J.LESIEUR</p>

PROCEDURE DE RANGEMENT TENUE D APPROCHE HAUTE TEMPERATURE MATISEC		FICHE TECHNIQUE UTILISATEUR FT-U EPIC 029 B
		
ETAPE NUMERO 1		
	<p>► DANS UN BAC MUNI D UN COUVERCLE QUI PROTEGE DE LA POUSSIERE ET DE L'HUMIDITE.</p> <p>LA TEMPERATURE IDEALE POUR LE STOCKAGE DOIT-ETRE COMPRISE ENTRE 15 ET 30°.</p>	
ETAPE NUMERO 2		
	<p>► RANGER DANS LE FOND LA VESTE EN EVITANT LES PLIURES ET LES CASSURES POUR EVITER LES DETERIORATIONS.</p>	
<p>Personnel EPIC Page 1 / 4</p>	<p>Groupement Technique - Bureau des EPIC Date de création : 12 novembre 2012 Date de la dernière mise à jour : 17 juin 2016</p>	<p>Visa : Validation informatique CDT J.LESIEUR</p>



## VI) LES MANOEUVRES

### 6.1 PRÉAMBULE

Le COS établit une ou plusieurs tactique(s) d'emploi de ses moyens.

Des zones sont prédéterminées ou choisies afin d'optimiser le déroulement des opérations.

Ces zones sont les suivantes :

CRM : Centre de Rassemblement des Moyens

ZDI : Zone de Déploiement Initial est l'équivalent du CRM pour la B.S.P.P.

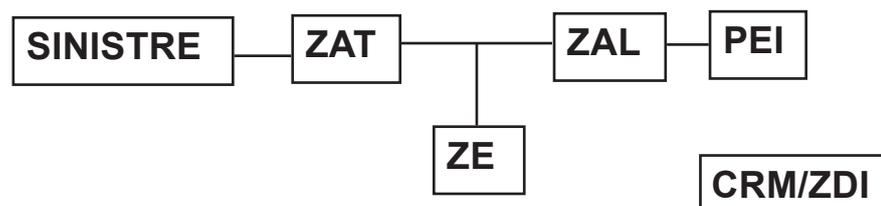
PA : Point d'Attaque

PEI : Point d'Eau Incendie

ZAL : Zone d'ALimentation (caisse bleue)

ZAT : Zone d'ATtaque (caisse rouge)

ZE : Zone d'Emulseur (caisse jaune)



Pendant que le groupe se constitue au niveau du C.R.M, le chef de groupe ou le chef d'agrès du C.D.EM (s'il est engagé seul), prend contact avec le C.O.S/Chef de Secteur, il effectue sa reconnaissance afin de définir les zones et le cheminement des engins.

Lors de cette reconnaissance, il définit avec le COS/Chef de Secteur le débit de refoulement et la lance à utiliser (2000, 3000 ou 4000l/mn).

**La Zone d'Alimentation (ZAL)** à proximité du point d'eau incendie (P.E.I.) est composée d'engins pompes, de motopompes et de matériels destinés à l'alimentation des établissements. Si plusieurs ZAL sont définies, le COS doit indiquer la ZAL prioritaire et le cheminement du C.D.EM.

**Le point d'attaque (PA)**, l'emplacement des divisions et le parc matériel constituent la **Zone d'Attaque (ZAT)**. Le matériel destiné à l'attaque est rangé dans les caisses ZAT du C.D.EM. Le parc matériel est constitué à la ZAT afin de disposer le plus rapidement possible du matériel adéquat à l'évolution du sinistre. Le personnel du F.P.T. y dépose ses A.R.I. ainsi que les bouteilles de réserve.

C'est au niveau de la ZAT que le binôme d'attaque (FPT) s'équipe de la tenue d'approche haute température (T.A.H.T.).

**Le parc matériel de la ZAT est composé par les matériels suivants :**

<b>Si FPT</b>	4 ARI complets - 4 bouteilles d'air
<b>CDEM</b>	<p><u>Caisse n°1 (rouge) :</u>                  2 LDV 65 + adaptateur                  1 obturateur de Ø 110 mm</p> <p><u>Caisse n°2 (rouge) :</u>                  2 divisions 100/2x65 ou 100/3x65                  Lance canon portable - Fût mousse                  2 raccords réduction 100/65                  2 tricoises Ø 100 et 2 tricoises Ø 65</p> <p><u>Coffres :</u>                  2 TAHT + 2 vestes SPF1                  4 tuyaux 70x40 - 4 tuyaux 70x20                  1 LCGP + 1 raccord Y 100/2x100</p>



Lance canon grande puissance (LCGP)



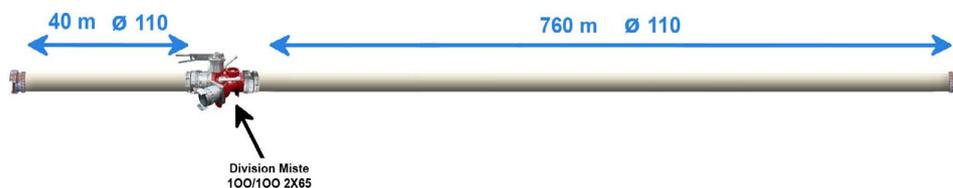
**La Zone émulseur (ZE)** regroupe le C.D.EM. et la M.P.V.E., éventuellement la BEM ainsi que le stock d'émulseur qui peut être mis à disposition du SDIS. Elle se trouve à une distance maximale de 120 m des injecteurs. Ces derniers sont positionnés judicieusement lors de l'établissement des tuyaux afin que la distance injecteur/réserve M.P.V.E. n'excède pas 120 m.

Cette zone doit être stabilisée en raison des engins amenés à évoluer sur cet espace (BEM) et suffisamment vaste pour réaliser les norias en émulseur.

Le dispositif de franchissement des tuyaux devra toujours être installé.

### Schéma du conditionnement des lignes du C.D.EM

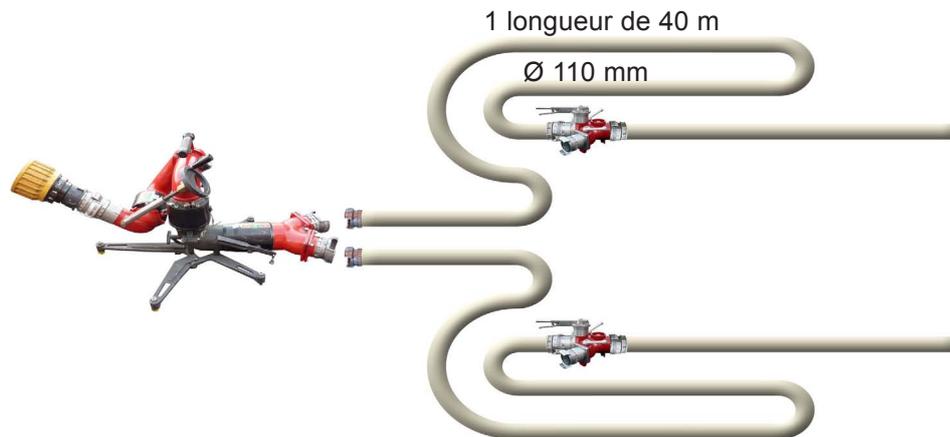
Schéma de principe :



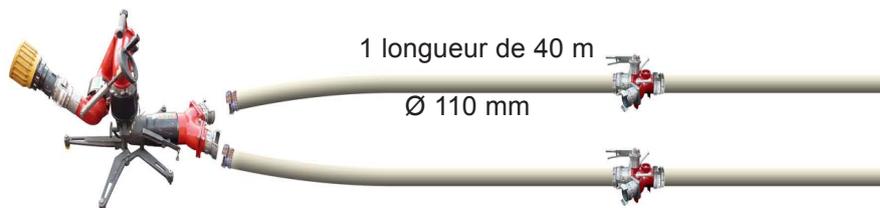
### Schéma d'établissement d'une lance canon

Les 2 raccords des tuyaux de  $\varnothing$  110 sont raccordés sur la lance canon.

1<sup>re</sup> phase : établissement à sec, une vanne de la division est partiellement ouverte.



2<sup>e</sup> phase : lorsque l'eau arrive à la division, le BAT amène la lance canon au point d'attaque en utilisant le plateau support de la lance le cas échéant.



### Plateau support de la lance canon grande puissance :



## 6.2 LES MANOEUVRES EN EAU

### Établissement d'une ligne d'alimentation en Ø 110mm à une distance inférieure ou égale à 1 600 m.

Moyens : C.D.E.M. + M.P.R. 3000/15

Commandement initial : Établissement d'une ligne de Ø 110 mm à une distance inférieure ou égale à 1 600 m

**Le C.D.E.M. dépose la MPR à la ZAL puis se rend à la ZAT.**

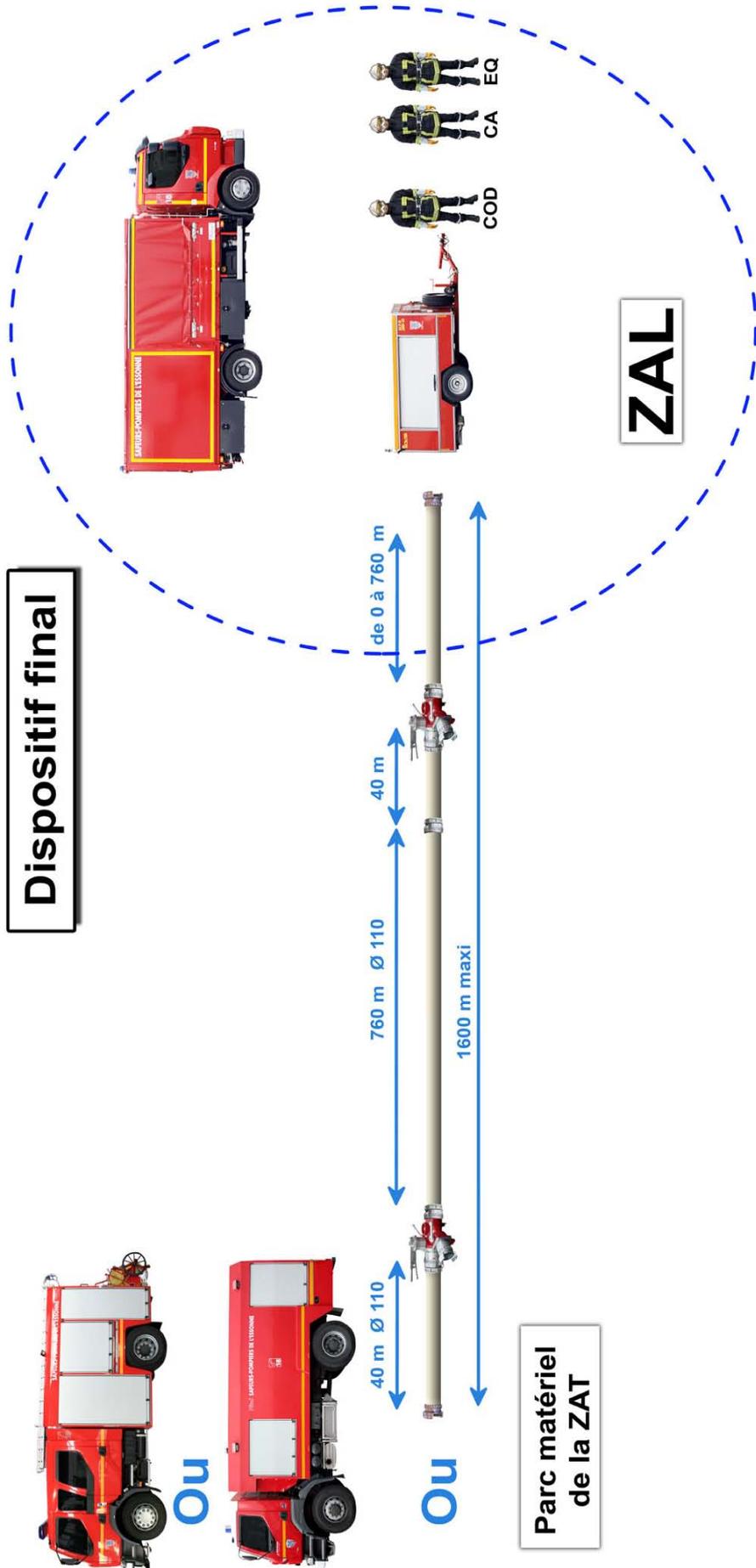
Commandement d'exécution : Une ligne de Ø 110 mm, établissez.

### Rôle des intervenants

C.D.E.M.		
Chef d'agrès	Equipier	Conducteur
Désigne l'emplacement de la division et se positionne au sol derrière le véhicule	Prend place sur la plateforme du C.D.E.M.	
Constituent le parc matériel si besoin		
Dévident le premier tuyau de 110mm où est raccordée la division et posent la division au sol.		
Commande : en avant		Démarre en direction de la ZAL
Établissent la 1 <sup>re</sup> série de tuyaux en Ø 110mm. L'équipier appuie sur le bouton poussoir de l'avertisseur sonore à l'approche du dernier raccord.		Stoppe l'engin sur ordre
Si besoin, prolongent avec la 2 <sup>e</sup> série de tuyaux, raccordent les deux établissements.		
Commande en avant		Redémarre l'engin en direction de la ZAL
Le C/A commande l'arrêt de l'engin au premier raccord utilisable et ils s'alimentent sur la MPR ou sur l'engin pompe		Arrête le véhicule et le cale
Avertit le COS que l'établissement est prêt à être mis en eau	Accompagne l'eau et vérifie l'établissement.	Gère la MPR
Gère la ZAL	A disposition du chef d'agrès	



# ÉTABLISSEMENT D'1 LIGNE EN EAU



## **Établissement de 2 lignes d'alimentation en Ø 110 mm à une distance inférieure ou égale à 800 m**

Moyens : 1 chef de groupe + C.D.EM + MPR 3000/15 + FPT

Commandement initial : Établissement de 2 lignes de Ø 110 mm à une distance inférieure ou égale à 800 m

**Le C.D.EM dépose la MPR à la ZAL puis se rend à la ZAT.**

**Le chef de groupe commande la manoeuvre.**

Commandement d'exécution : Deux lignes de Ø 110 mm, établissez.

Déroulement de la manoeuvre

- le chef d'agrès et le BAT du F.P.T sont affectés à la ZAT,
- le chef d'agrès du F.P.T en est responsable,
- le BAT du F.P.T établit la ou les lance(s) ou alimente un ou des engins pompes,
- les lignes d'alimentation sont effectuées par le chef d'agrès et l'équipier du C.D.EM. ainsi que par le BAL du F.P.T.,
- lors de l'établissement des lignes, le chef d'agrès et l'équipier du C.D.EM. deviennent un BAL,
- le chef d'agrès du C.D.EM. dirige la manoeuvre d'alimentation,
- lorsque l'établissement est terminé, le chef d'agrès du C.D.EM. est le chef de la ZAL. Il rend compte au chef de groupe/chef de secteur,
- le BAL du FPT surveille l'établissement.



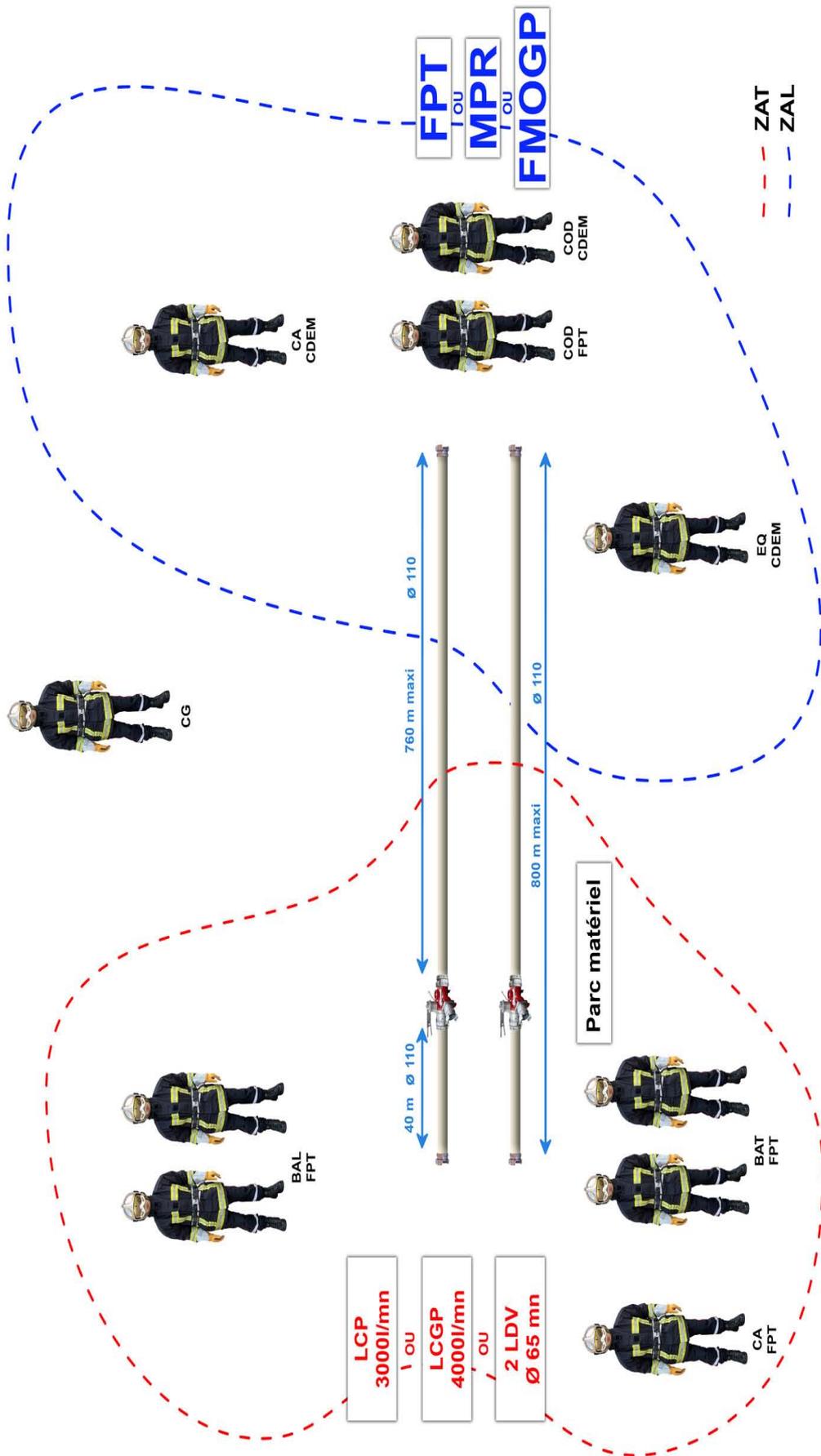
# RÔLE DES INTERVENANTS

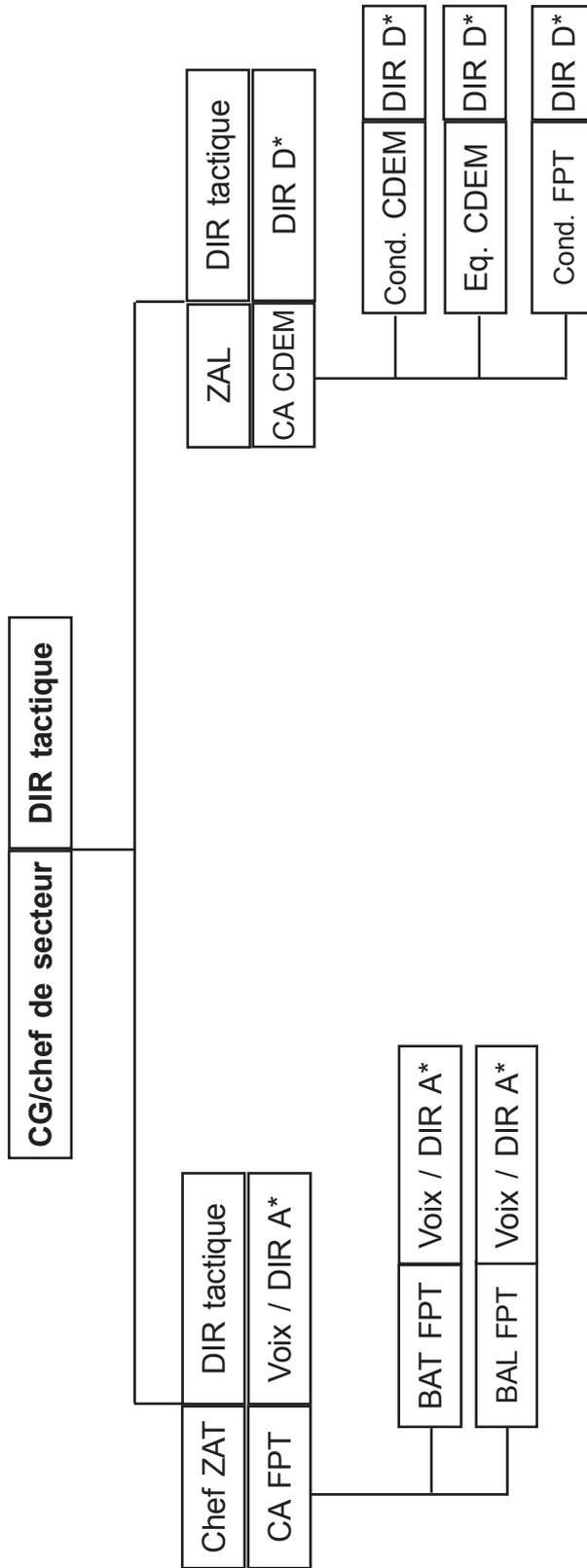
C.D.E.M			F.P.T.			
CHEF D'AGRÈS	ÉQUIPIER	CONDUCTEUR	CHEF D'AGRÈS	BAT	BAL	CONDUCTEUR
Informe le CG de la distance parcourue depuis la ZAL	Prend place sur la plateforme du CDEM	Donne au chef d'agrès (CA) la distance parcourue depuis la ZAL	Met le BAL à disposition du CA du CDEM		A disposition du CA du CDEM	Dépose l'ensemble du personnel du FPT à la ZAT ainsi que les ARI et les bouteilles de réserve
Affectés à la ligne 1		Affecté à la ZAL	Affectés à la ZAT		Affecté à la ligne 2	Affecté à la ZAL
Constituent le parc matériel de la ZAT si besoin			<p>Récupère le matériel de la ZAT et établit le dispositif d'attaque en fonction des ordres :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 LCP</li> <li>- 1 LCGP</li> <li>- 2 LDV 65 mm</li> <li>- Alimenter un engin-pompe</li> </ul>		<p>L'équipier monte sur la plateforme. Le chef d'équipe (CE) reste à l'arrière du CDEM</p>	<p>Se rend à la ZAL. Dès son arrivée à la ZAL, alimente suivant les ordres le FPT ou la MPR ou le FMOGP</p>
Dévident le 1 <sup>er</sup> tuyau de 110 mm où est raccordée la division et posent la division au sol			Informe le CG dès que le dispositif est établi et veille à la sécurité sur sa zone		Dévide le 1 <sup>er</sup> tuyau de 110 mm où est raccordée la division et pose la division au sol	
Donne l'ordre au conducteur de se diriger vers la ZAL en roulant prudemment		Démarré prudemment en direction de la ZAL				
Depuis la plateforme l'équipier distribue les tuyaux de la ligne 1. Le CA établit la ligne 1 en suivant le CDEM		Roule prudemment à la vitesse d'un homme au pas			Depuis la plateforme l'équipier distribue les tuyaux de la ligne 2. Le CE établit la ligne 2 en suivant le CDEM	
Le CA commande l'arrêt de l'engin au premier raccord utilisable et ils s'alimentent sur la MPR ou sur l'engin-pompe		Met en oeuvre la MPR			Aide le conducteur du CDEM à la mise en oeuvre de la MPR	Raccorde au FPT ou à la MPR ou au FMOGP la ligne 1 et 2. Alimente les établissements sur ordre
Gère la ZAL. Informe le CG de la mise en eau de l'établissement et de tout problème rencontré		Alimente l'établissement sur ordre du CA du CDEM	<p>Gère la ZAT. Informe le CG de l'arrivée de l'eau à la ZAT. Fait attaquer le sinistre sur ordre.</p>	Attaque le sinistre où se met à disposition du CA du FPT	<p>Vérifie les 2 lignes d'utilisation en eau. A disposition du CA FPT à la ZAT. Si besoin manœuvre la 2<sup>e</sup> LDV 65 mm qui a été établie par le BAT du FPT.</p>	A disposition de la ZAL



# Établissement de 2 lignes en eau - LC ou 2 LDV

## Dispositif final





**\* Canaux niveau agrès :**

- DIR A = DIR 675
- DIR B = DIR 683
- DIR C = DIR 684
- DIR D = DIR 685



## 6.3 LES MANOEUVRES EN SOLUTION MOUSSANTE

### Dispositif d'injection

La Motopompe volumétrique en émulseur (M.P.V.E.) permet de refouler un débit d'émulseur correspondant à la concentration nécessaire. Elle alimente un ou deux injecteurs placé(s) sur les lignes d'alimentation de 110 mm à une pression toujours supérieure à celle des lignes d'eau.

Le ou les injecteurs peuvent être positionnés à n'importe quel point de l'établissement décidé par le chef de groupe (120 m maxi de la ZE).

### Quelques rappels théoriques

L'extinction d'un feu de liquide inflammable comporte 2 phases :

- La TEMPORISATION
- L'EXTINCTION

Le début de la phase d'extinction est appelé «TOP EXTINCTION».

En fonction de l'idée de manœuvre générale et des besoins pour effectuer le «top extinction», on utilisera :

- La LCP
  - débit maxi 3000l/mn
  - alimentation sur MPR, FPT ou FMOGP
- La LCGP
  - débit maxi 5000l/mn
  - alimentation sur FMOGP



## Établissement de 2 lignes d'alimentation en $\varnothing$ 110 mm en solution moussante à une distance inférieure ou égale à 800 m

Moyens : 1 chef de groupe + C.D.EM. + MPR 3000/15 + FPT

Commandement initial : Établissement d'une lance canon sur 2 lignes de  $\varnothing$  110 mm en solution moussante à une distance inférieure ou égale à 800 m

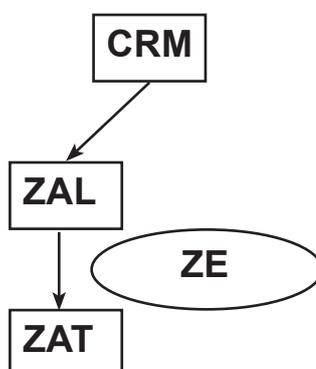
**Le C.D.EM. dépose la MPR à la ZAL puis se rend à la ZAT**

**Le chef de groupe commande la manoeuvre.**

Commandement d'exécution : 2 lignes de  $\varnothing$  110 mm en solution moussante, établissez.

### DÉROULEMENT DE LA MANOEUVRE

#### Schéma du cheminement aller du groupe



Le CDEM dépose la MPR à la ZAL et se rend à la ZAT.

Le FPT se rend à la ZAT.

Le chef de groupe désigne l'emplacement de la ZE et des injecteurs.

Le chef de groupe désigne le point d'attaque et l'emplacement des divisions.



Les personnels du CDEM et du FPT déposent le matériel d'attaque à la ZAT.

Le conducteur du FPT se rend à la ZAL.

Le CA du FPT est responsable de la ZAT.

A ce titre, il :

- met en oeuvre les moyens d'attaque avec son BAT
- met son BAL à disposition du chef d'agrès CDEM
- rend compte au chef de groupe

Les lignes d'alimentation sont effectuées par le chef d'agrès et l'équipier du C.D.EM ainsi que par le BAL du FPT.

Le conducteur du FPT est responsable de la ZAL (aidé par l'équipier C.D.EM détenteur du COD1)

Lorsque l'alimentation est réalisée, le BAL du FPT est à disposition du CA du FPT au niveau de la ZAT

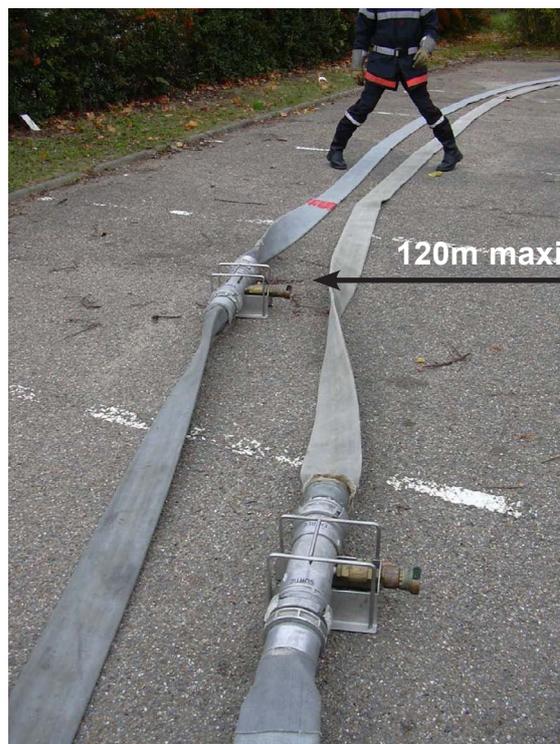
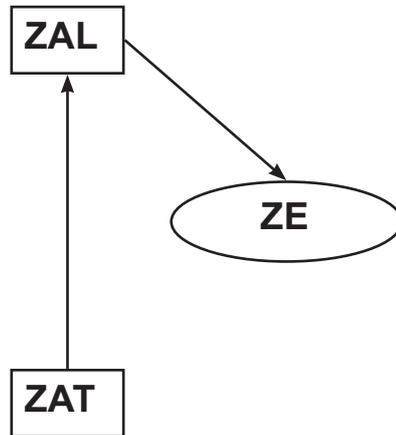
Le chef d'agrès du C.D.EM est responsable de la ZE.



**AU NIVEAU DE LA ZAT**

C.D.EM			F.P.T.			
CHEF D'AGRÈS	ÉQUIPIER	CONDUCTEUR	CHEF D'AGRÈS	BAT	BAL	CONDUCTEUR
<p>Informe le CG de la distance parcourue depuis la ZAL</p> <p>Gère la manoeuvre</p> <p>Désigne l'emplacement de la division et se positionne au sol derrière le véhicule</p>	<p>Prend place sur la plateforme du CDEM</p>	<p>Donne au chef d'agrès (CA) la distance parcourue depuis la ZAL</p>	<p>Met le BAL à disposition du CA du CDEM</p>		<p>A disposition du CA du CDEM</p>	<p>Dépose l'ensemble du personnel du FPT à la ZAT ainsi que les ARI et les bouteilles de réserves</p>
Affectés à la ligne 1			Affectés à la ZAT			
Constituent le parc matériel de la ZAT			<p>Organise la ZAT</p> <p>Définit et gère son parc matériel</p> <p>Reste en contact radio avec le CG</p>	<p>Récupère le matériel de la ZAT et établit le dispositif d'attaque en fonction des ordres :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 LCP</li> <li>- 1 LCGP</li> <li>- 2 LDV 65 mm</li> <li>- Alimenter un engin-pompe</li> </ul>	<p>L'équipier monte sur la plateforme</p> <p>Le chef d'équipe (CE) reste à l'arrière du CDEM</p>	<p>Se rend à la ZAL</p> <p>Dès son arrivée à la ZAL, alimente suivant les ordres le FPT ou la MPR ou le FMOGP</p>
Dévident le 1 <sup>er</sup> tuyau de 110 mm où est raccordée la division et pose la division au sol			<p>Informe le CG dès que le dispositif est établi</p>		<p>Dévide le 1<sup>er</sup> tuyau de 110 mm où est raccordée la division et pose la division au sol</p>	
Donne l'ordre au conducteur de se diriger vers la ZAL en roulant prudemment			Démarré prudemment en direction de la ZAL			
Depuis la plateforme, l'équipier distribue les tuyaux de la ligne 1			Roule prudemment à la vitesse d'un homme au pas			
Le CA établit la ligne 1 en suivant le CDEM			Depuis la plateforme, l'équipier distribue les tuyaux de la ligne 2			
			Le CE établit la ligne 2 en suivant le CDEM			

Schéma du cheminement retour du groupe



Les injecteurs doivent se trouver à moins de 120 m de la MPVE (ZE)

## TRANSIT VERS LA ZAL

### Arrivée au niveau du positionnement des injecteurs (ZE)

C.D.EM			F.P.T.			
CHEF D'AGRÈS	ÉQUIPIER	CONDUCTEUR	CHEF D'AGRÈS	BAT	BAL	CONDUCTEUR
Donne l'ordre au conducteur de s'arrêter au niveau de l'emplacement prévu des injecteurs	Donne la caisse ZE au CA du CDEM et du CE du BAL FPT	Stoppe l'engin			L'équipier BAL donne la caisse ZE au CA du CDEM et à son CE	
Récupère la caisse ZE avec l'aide du CE du BAL FPT					Récupère la caisse ZE avec l'aide du CA du CDEM	
Installe les injecteurs sur les deux lignes avec le CE du BAL FPT et laisse la caisse ZE au niveau des injecteurs					Le CE BAL installe les injecteurs sur les deux lignes avec le CA du CDEM	
Donne l'ordre au conducteur de se diriger vers la ZAL		Redémarre vers la ZAL				
Reprennent l'établissement vers la ZAL		Roule prudemment à la vitesse d'un homme au pas			Reprend l'établissement en direction de la ZAL	





### ARRIVÉE AU NIVEAU DE LA ZAL

C.D.EM			F.P.T.			
CHEF D'AGRÈS	ÉQUIPIER	CONDUCTEUR	CHEF D'AGRÈS	BAT	BAL	CONDUCTEUR
Se rend à la ZE (en cabine)	Affecté à la ZAL Avec le conducteur du FPT il raccorde la ligne 1 et 2 au FPT ou à la MPR ou au FMOGP	Dès la fin de l'établissement se dirige vers la ZE			Se rend à la ZE sur la plateforme du CDEM	Avec l'équipier du CDEM il raccorde au FPT ou à la MPR ou au FMOGP la ligne 1 et 2
	Met en oeuvre la MPR aidé du CA FPT		Informe le CG de l'arrivée de l'eau à la ZAT			
			Fait équiper le BAT de la TAHT sur ordre du CG	S'équipe de la TAHT sur ordre du CA		

Le chef de groupe rend compte au COS que l'établissement des deux lignes est en eau.

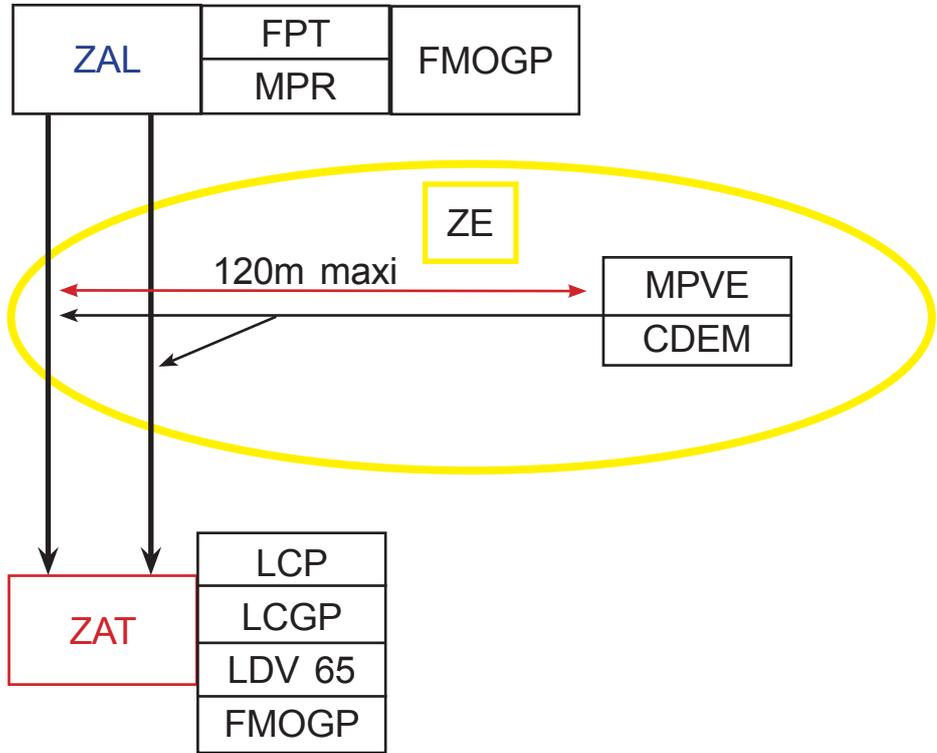
## ARRIVÉE AU NIVEAU DE LA ZE

C.D.EM			F.P.T.			
CHEF D'AGRÈS	ÉQUIPIER	CONDUCTEUR	CHEF D'AGRÈS	BAT	BAL	CONDUCTEUR
Arrivé à la ZE descend la MPVE		Arrivé à la ZE descend la MPVE			Établit à partir de la MPVE une ligne en 45 mm à une distance maxi de 120 m Pose la division 40/2 x 40 <b>vannes ouvertes</b> , raccorde aux injecteurs les 2 tuyaux de 5 m en 45 mm.	
Aide le conducteur Réalise l'aspiration en émulseur et met la MPVE en circuit fermé Rend compte au CG que le dispositif est opérationnel Alimente l'établissement sur ordre du CG Règle le débit/concentration d'émulseur en fonction du débit de l'établissement sur ordre du CG		Raccorde la MPVE : - au CDEM avec les aspiraux - à une réserve émulseur avec les cannes plongeuses		A disposition à la ZAT	A disposition à la ZAT et veille à la permanence de l'eau	

Le chef de groupe rend compte au COS / chef de secteur que l'établissement est en solution moussante  
 Le chef d'agrès FPT fait équiper le BAT de la tenue d'approche haute température.  
 Le BAT, équipé de la tenue d'approche haute température, va alors placer sur ordre du CA FPT la LCM ou LCGP au niveau du point d'attaque en avalant la réserve.  
 Le BAT dirige son jet sur le foyer (attaque indirecte à privilégier) lorsque la lance est en mousse.  
 En attendant la mousse, il se met à l'abri du rayonnement en allant au niveau du parc matériel.

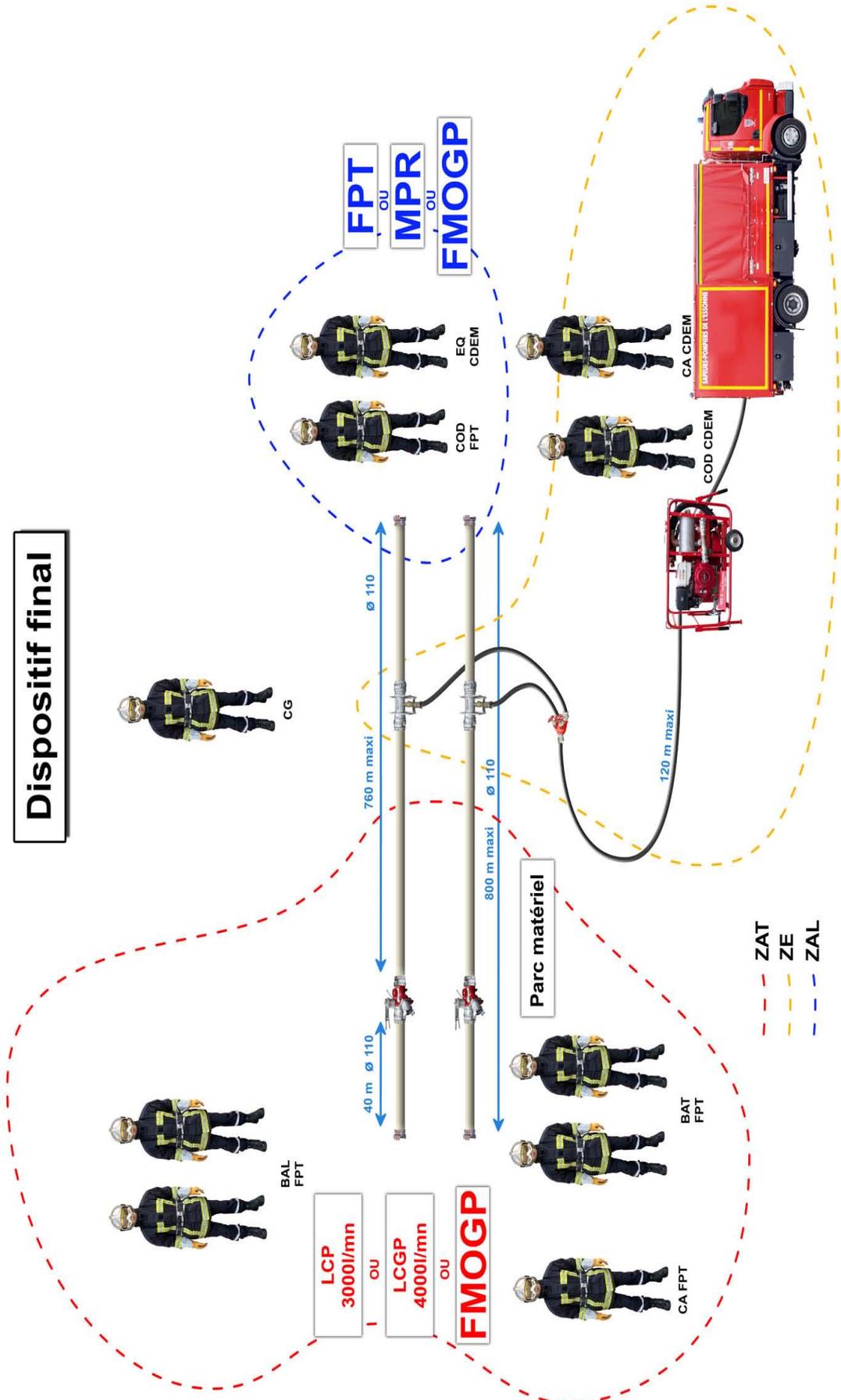
**Schéma du dispositif final du groupe**

Pour l'établissement d'une lance canon portable ou de deux LDV  
 Ø 65 mm



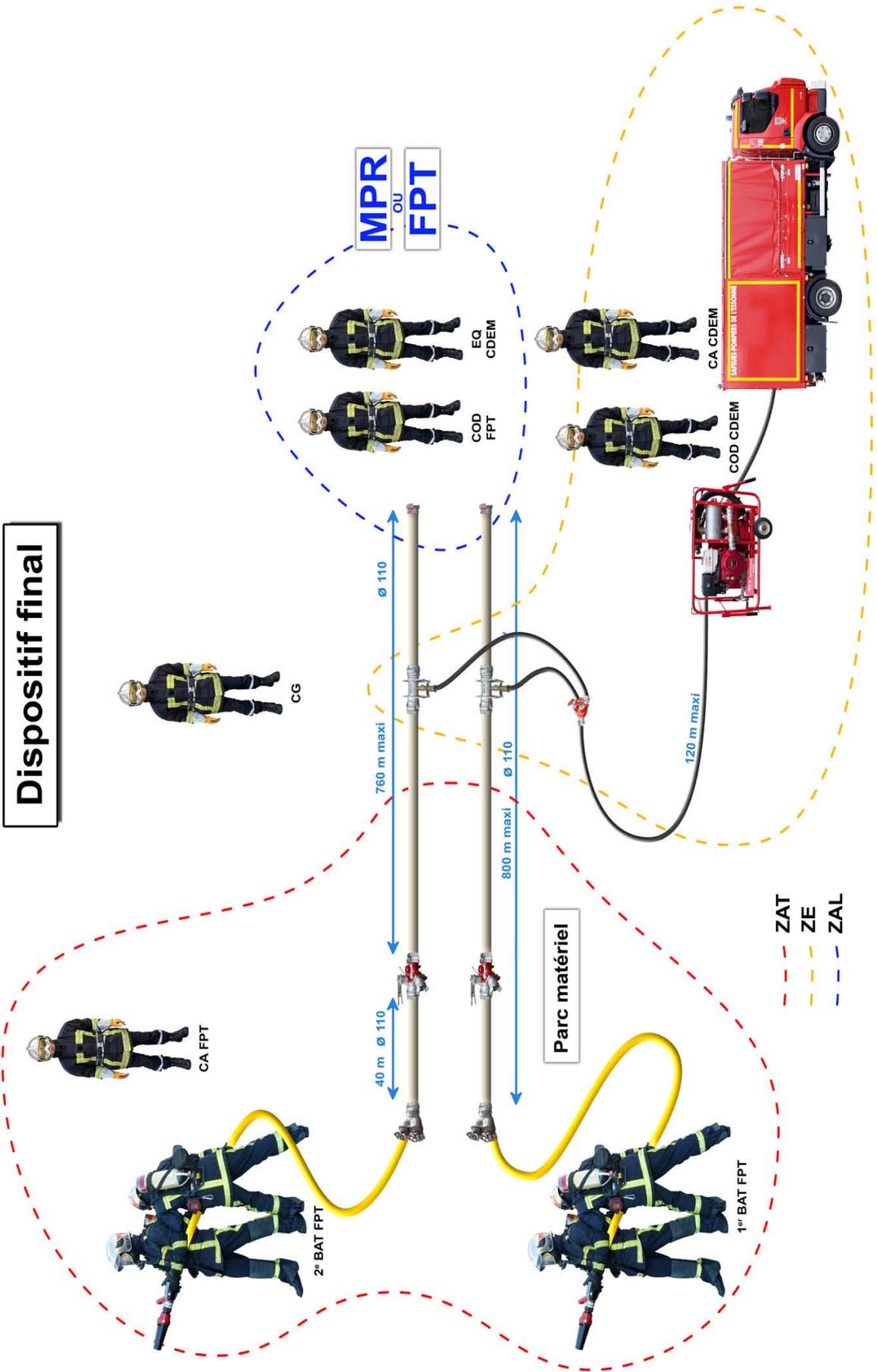
# Établissement de deux lignes en solution moussante - LC ou FMOGP

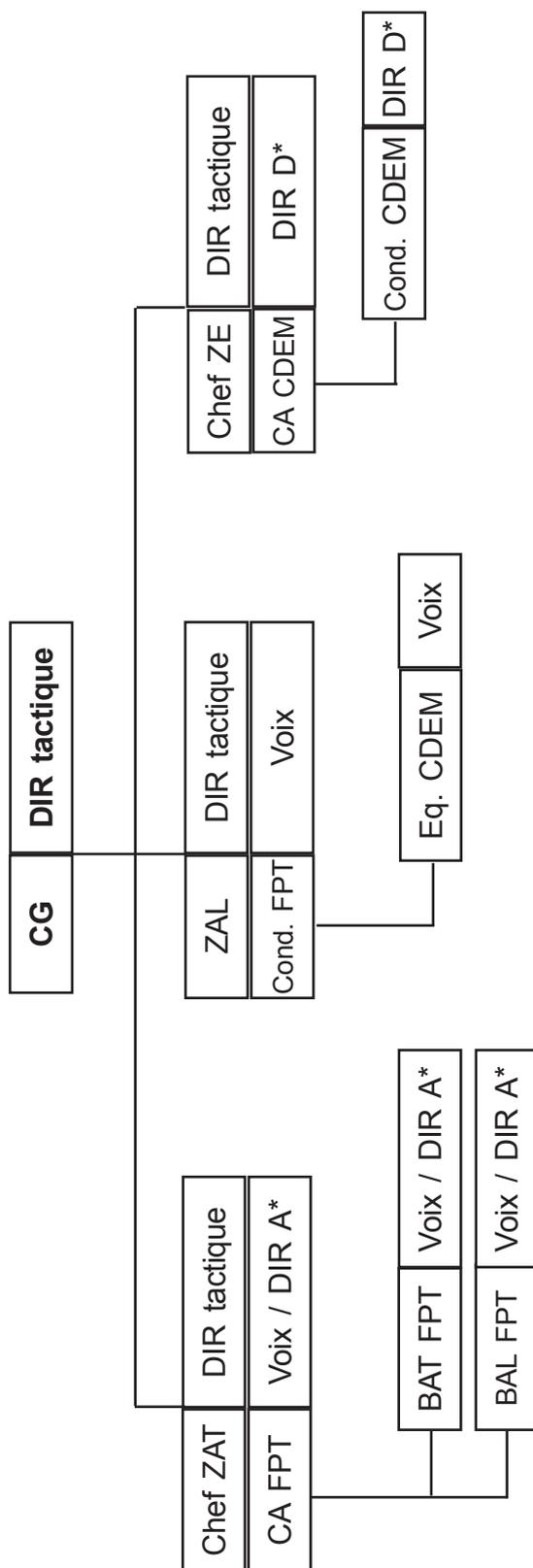
## Dispositif final





# Établissement de deux lignes en solution moussante - Deux LDV Ø 65





\* Canaux niveau agrès :

- DIR A = DIR 675
- DIR B = DIR 683
- DIR C = DIR 684
- DIR D = DIR 685



## VII) LA MOTOPOMPE VOLUMÉTRIQUE EN ÉMULSEUR (MPVE)

### 7.1 DESCRIPTIONS TECHNIQUES

La MPVE est dotée d'un moteur thermique essence et d'une pompe volumétrique de type Gamma 180.

Volant de manoeuvre  
du variateur de  
vitesse de la pompe



Dispositif de réglage du débit d'émulseur  
en fonction du type de canon

Cuve de recyclage



Prise d'aspiration DN40  
en émulseur et dispositif  
amovible pour cannes  
plongeuses

Châssis cage avec bras  
de portage et roues de  
transport



Vanne de commande de l'injection



Manomètre de contrôle de pression (maxi 15 bars)

Vanne de décompression

Vanne d'amorçage

Vue de dessus



Raccord de refoulement d'émulseur DN40



## 7.2 MISE EN FONCTIONNEMENT DE LA M.P.V.E.

Descendre de la MPVE à l'aide du dispositif motorisé intégré au CDEMHR.



- Lever la MPVE. à l'aide de la commande électrique (photo de gauche).
- Lever le loquet afin de pouvoir sortir le coffre de rangement (photo de droite).

A l'aide de la même commande électrique, faire descendre la MPVE (photo ci-dessous).

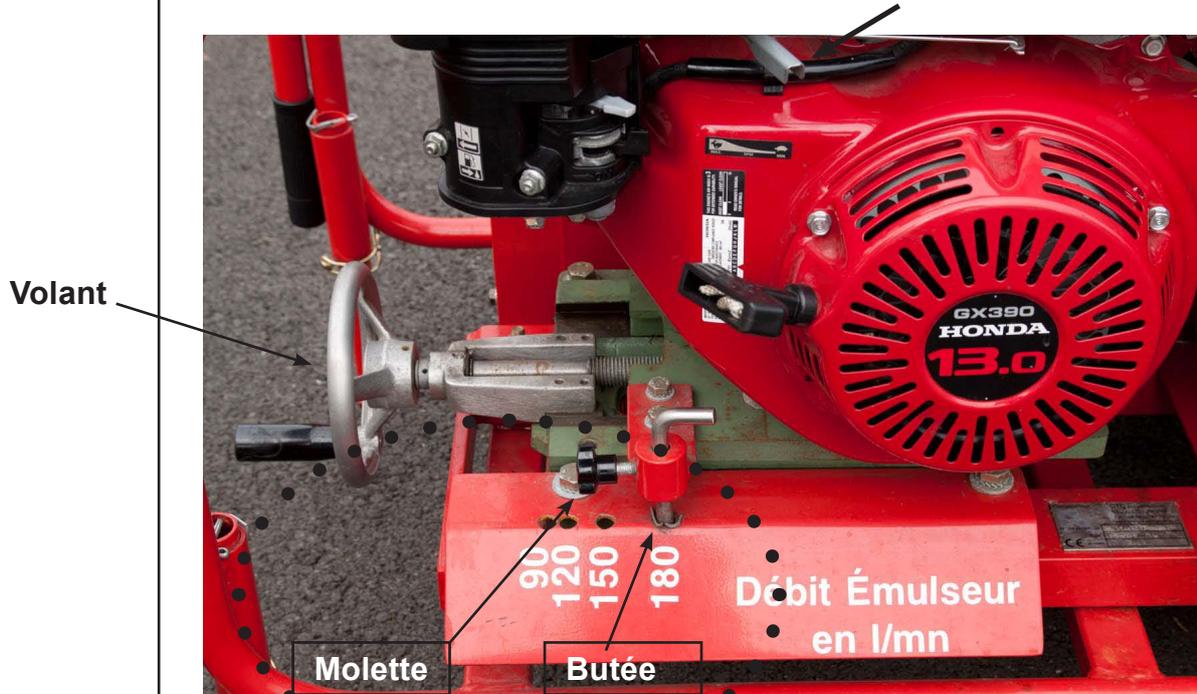


Dispositif commun aux CDEM (Arpajon, Athis, Etampes et Evry).



Mise en route du moteur et réglage du pourcentage :

A) Mise en route du moteur (accélérateur en butée)



B) Vérifier si la position de la butée correspond au débit du canon et au débit d'émulseur voulu par le COS

C) Pour changer de réglage :

1. Dévisser la molette
2. Soulever la butée
3. Régler à l'aide du volant (toujours moteur tournant)

Pourcentage	3% (hydrocarbures)	6% (alcools)
Débit du canon	Débit d'émulseur	
1 500 l/mn		90
2 000 l/mn		120
<b>3 000 l/mn</b>	<b>90</b>	<b>180</b>
4 000 l/mn	120	Hors capacité avec 1 MPVE
5 000 l/mn	150	
6 000 l/mn	180	

**IMPORTANT : LE RÉGLAGE DU POURCENTAGE NE DOIT SE FAIRE QUE MOTEUR TOURNANT (SINON RISQUE DE DÉTÉRIORATION).**



**Amorçage :**

Brancher sur la ou les prise(s) d'aspiration émulseur :

Sur la ou les deux cannes plongieuses

ou

Sur les tuyaux d'aspiration raccordés au CDEM ou à la BEM.

1 - Mettre la vanne de commande d'injection en position ouverte



2 - Mettre la vanne d'amorçage en position ouverte

3 - Mettre le moteur en régime maximal

Lorsque de l'émulseur s'échappe du flexible semi-rigide translucide (photo ci-contre) ainsi que de l'orifice de refoulement, la M.P.V.E. est amorcée.



4 - Fermer alors la vanne d'amorçage.

5 - Réduire le régime moteur et mettre la MPVE en circuit fermé en fermant la vanne de commande d'injection.

**Alimentation en émulseur :**

6 - Sur ordre, accélérer le moteur en régime maximal et ouvrir

l'alimentation de la MPVE vers l'établissement de 110 mm.

7 - Le conducteur doit surveiller en permanence le manomètre. Si la pression monte au-delà de 15 bars, il doit réduire le régime moteur et passer en circuit fermé. Il prévient immédiatement le chef de la ZE (CA CDEM). Ce dernier informe immédiatement le Chef de groupe, les chefs ZAT et ZAL.

**Pour stopper l'injection d'émulseur dans l'établissement, fermer la vanne d'injection (position «attente») et mettre le moteur au ralenti.**



## Fin de manoeuvre

Fermer la vanne d'injection (position «attente»).

Mettre le moteur au ralenti

Ouvrir progressivement le robinet de purge de la M.P.V.E.

Contrôler la baisse de pression au manomètre.

Soustraire l'alimentation d'émulseur à la MPVE

Procéder au rinçage de la MPVE, moteur tournant, en aspirant de l'eau pendant au moins 5 minutes

Manœuvrer les 3 vannes à plusieurs reprises pendant la phase de rinçage

Procéder à la mise à l'arrêt du moteur lorsque la pression est nulle.

Les lignes d'alimentation et de refoulement d'émulseur en Ø 45 peuvent être alors démontées.

L'utilisation d'émulseur est toujours suivi d'un abondant rinçage.



## VIII) MÉMENTO DU CHEF DE GROUPE

Le CG doit s'assurer que :

- Le point d'attaque est situé au vent du sinistre (le jet de la lance ne doit pas faire face au vent)
- La ZAL délivre au moins 2 000l/mn (soit 120 m<sup>3</sup>/h)
- La distance ZAT/ZAL est inférieure ou égale à 800 mètres
- La distance entre le point d'attaque et le foyer est d'environ 40 à 50 m
- La distance ZE/injecteurs est inférieure ou égale à 120 m
- La ZE est accessible aux véhicules en renforts (par une BEM notamment)

Il doit :

### Désigner :

- chef ZAT = chef d'agrès FPT
- chef ZE = chef d'agrès CDEM
- chef ZAL = conducteur FPT

### Mettre en place l'OCT :

- rester en contact permanent avec la ZAT, la ZE, la ZAL

### Fixer les conditions hydrauliques :

- le type de canon à utiliser (LCP ou LCGP)
- le type de pompe à utiliser (MPR ou FPT ou FMOGP)
- débit du canon
- pression à la MPR ou l'engin pompe
- débit de la MPVE (qui détermine la concentration en émulseur)

### Contrôler :

- la permanence de l'eau
- la permanence de l'émulseur (en cas de rupture d'eau, faire tourner la MPVE en circuit fermé)
- le positionnement du canon, sa portée, son efficacité
- le réapprovisionnement en carburant (moto-pompe, véhicules...)

### Commander/renseigner :

- donner l'ordre du TOP EXTINCTION aux 3 zones simultanément
- renseigner le COS/chef de secteur sur l'évolution de la situation

