

# Synthèse GTO « ETEX »

En introduction, il est précisé que ce document comme le GDO « feux de structure » n'est qu'une doctrine et non un acte juridique, il n'a en particulier aucune portée réglementaire.

Il n'a pour objet que de guider l'action et non d'imposer des méthodes d'action strictes. La mise en œuvre de la doctrine requiert du discernement pour être adapté aux impératifs et contraintes du terrain.

La décision de s'écarter des orientations données par les documents de la doctrine relève du pouvoir d'appréciation de chaque COS.

Ce guide de techniques opérationnelles vient en appui des différents guides de doctrine opérationnels. Il présente des méthodes et des techniques applicables en fonction des différents environnements opérationnels.

En résumé :

## CHAPITRE 1 : Principe de la défense extérieur contre l'incendie - la DECI

Les principes généraux de la DECI sont présentés avec des éléments déjà vu en formation par le programme de la FMPA départementale.

## CHAPITRE 2 : Les établissements pour les incendies de structure

- Des précisions notoires sont amenées pour les services d'incendie et de secours qui ont fait le choix des tuyaux en écheveaux, notamment sur les conséquences qui doivent être appréhendées :
  - Aménagements des engins existants ;
  - Modification des cahiers des charges de l'aménagement des engins à acquérir ;
  - Achats de matériels (ex : manchons, sac d'attaque ...) ;
  - Formation aux nouvelles méthodes (formation d'intégration et formation continue) ;
  - Coexistence éventuelle des différentes méthodes sur une période transitoire au sein d'une même SIS ou entre SIS engagés dans des actions de formation et examens communs.
  
- Une différence est faite entre une division d'alimentation et une division d'attaque.

La division d'alimentation s'arrête généralement à l'entrée d'un immeuble et, est connectée à un EP, alors que pour l'attaque dans les étages d'un bâtiment, la division d'attaque (généralement 65/2x40), sert à prolonger un établissement dans les étages avec des tuyaux de diamètre 70, à partir d'une division d'alimentation positionnée en bas de celui-ci. Elle permet de bénéficier d'une nouvelle prise d'eau au plus près de la zone à traiter (remplacement d'une colonne sèche défectueuse, multiplication des actions de lutte à réaliser, ...).

- On pourra noter également l'emport par le CA de l'outil de forçage (type HALLIGAN TOOL) et pour les départements qui en sont dotés de la caméra thermique pour le chef BAT ainsi que d'1 radio pour chaque porteur.
- La manœuvre de la LDT est expliquée avec le retour de la réserve « sur l'épaule de 2 à 3 tours ».
- L'alimentation de l'engin, s'il dispose d'une réserve d'eau suffisante (environ 3000 litres), n'est plus une obligation absolue du fait de la performance actuelle des lances qui permettent généralement d'agir efficacement avec des quantités d'eau plus faibles mais surtout en fonction de l'analyse de la situation qu'aura fait le COS dès son arrivée.

### CHAPITRE 3 : Les techniques d'extinction

Les connaissances sur le système feu et les évolutions technologiques ont considérablement modifié les actions du porte lance et du binôme de manière générale.

Le rôle du chef d'équipe est défini comme un appui technique du CA et doit notamment :

- En concertation avec le chef d'agrès, en fonction de l'action à mener et en application des principes décrits dans le guide de doctrine opérationnelle sur les incendies de structure, le chef d'équipe choisit le type d'établissement adapté à la situation (sac d'attaque, dévidoir, tuyaux en écheveaux, ...), ainsi que la manière d'utiliser sa lance.
- Pouvoir adapter sa technique d'extinction en fonction du risque qu'il combat.
- Analyser les indicateurs lors de la lecture du bâtiment (LDB), lecture des fumées (LDF), lecture du feu.
- Participer également à la reconnaissance permanente dans la structure, afin d'adapter la réponse opérationnelle aux enjeux et aux contraintes identifiées.
- Compléter le matériel en fonction de la mission.

- Veiller au maintien des conditions de ventilation déterminées (anti ventilation, ventilation d'attaque).
- Rendre compte régulièrement au chef d'agrès du résultat de ses actions et des éventuels besoins complémentaires.
- Prendre les décisions nécessaires à la préservation de la sécurité du binôme, en collaboration avec son équipier et son chef d'agrès et en particulier :
  - l'ouverture sécurisée des ouvrants ;
  - le placement judicieux du binôme ;
  - la pénétration et progression dans un local ;

Le rôle de l'équipier reste de faciliter le travail du chef et de participer activement à la sécurité du binôme.

Notons que l'emplacement de l'équipier est préconisé de l'autre côté de celui du chef afin de permettre une vision à 360°.

Il est également conseillé lors de la découverte d'une victime que ce soit le chef qui la prenne en charge tout ça dans le but de répartir les efforts au sein du binôme. Cela implique que l'équipier devra manipuler la lance, donc connaître son fonctionnement et les différentes techniques.

L'utilisation de la lance est expliquée que l'on peut synthétiser avec la règle des 5D :

- Diffusé
- Direction
- Distance
- Débit
- Durée (d'application)

Notons l'apparition du jet brisé avec le Diffuseur de lance positionné complètement à droite et robinet de lance ouvert très partiellement. Cela permet d'obtenir un jet droit qui peut aller assez loin mais sans avoir d'effet cinétique important car le but est de déposer de l'eau sur des surfaces combustibles. Ce jet n'est applicable qu'avec une DMR. Avec une DMRS il suffira d'adopter un jet droit à faible débit.

Avec une DMRS toujours, nous pouvons parler de jet concentrique (situé entre le JDA et le JD, bumper de la lance tourné à droite mais pas complètement avec un visuel d'un je resserré).

Ce GTO décrit les principales méthodes d'application de l'eau :

### **1- le GAS COOLING :**

C'est une technique qui consiste à refroidir les fumées par des impulsions :

Courtes : cibler une demi seconde au plus, devant soi et dans un environnement de proximité avec de faibles débits de 100 jusqu'à 250 L/Min avec un angle de distribution ou diffusion entre 30 et 60°.

Longues : entre 2 et 5 secondes en fonction du local, débit entre 100 et 300 L/Min avec un angle de distribution ou diffusion de 20 et 30 °.

Description de l'effet piston, terme utilisé dans les limites d'utilisation du pulsing (impulsions)

Ce phénomène survient lorsque le plafond de fumée est très instable (plafond de fumée bas, interface fumée/air très turbulente). L'application d'un jet JDA bloquerait momentanément le tirage bloquant alors les gaz imbrulés, provoquerait de la vapeur, déstratifiant ainsi l'ensemble par brassage et à la fermeture du jet ou à l'application sur le foyer, le courant aéraulique reprendrait sa course à une vitesse accélérée et en s'enflammant dû à une compression des gaz, identique à celui d'un moteur à explosion.

#### VIDEO DE PRESENTATION

Pour éviter cet effet piston et « neutraliser » les gaz inflammables, un jet droit sur les parois et le plafond en opérant un balayage (sweep) de droite à gauche (ou de gauche à droite) assez progressivement à un débit de 100 à 300 L/Min provoquera une production de vapeur dans la couche de fumée afin de l'inertier sans la déstratifier. La durée de l'application est à adapter au local à traiter.

Il est bien entendu que cette technique ne s'applique pas sur des Roll-over tant que le générateur de flamme (le foyer) n'aura pas été traité car les Roll apparaîtraient de nouveau.

### **2- L'extinction direct (painting, penciling, ricochet)**

Ce sont des techniques d'attaques offensives et massives en termes de débit, visant directement ou indirectement le combustible (en faisant ricochet au plafond par exemple)

- Le painting consiste avec un jet droit ou « concentrique » à « badigeonner » la masse en feu sans déstratifier la couche de fumée de manière à refroidir massivement sans créer trop de vapeur. Celle-ci s'effectue en sweep (balayage) sur la base des flammes suite au pulsing effectué auparavant et expliqué au chapitre précédent.
- Le penciling consiste à mettre des petits coups de lance toujours en jet droit ou concentrique sans ouverture complète de la lance pour limiter la pyrolyse des matériaux. Ce sont des petits paquets d'eau.
- L'application par ricochet consiste simplement à utiliser le plafond pour modifier l'angle d'application du jet, lorsque des surfaces combustibles ne peuvent pas être atteintes par une application directe.

Le ricochet peut être utilisé depuis l'extérieur du bâtiment. Dans ce cas, il s'agit d'une attaque d'atténuation.

### **3 - L'extinction indirecte**

Cette attaque consiste à mettre en légère surpression un volume par de la vapeur créée avec notre lance. C'est l'inertage à un débit modéré de 100 à 300 L/Min.

Cette méthode est à utiliser sur des locaux dont il est possible de refermer la porte.

Après chaque application, la porte sera repoussée afin que la vapeur puisse se répandre dans l'ensemble du local.

### **4- L'extinction combinée / massive**

Cette technique permet, depuis l'extérieur du local en feu uniquement (pour éviter le retour de vapeur) ou juste devant la porte mais dans tous les cas avec un feu à porter de lance en JDA d'effectuer ce qu'on appelle le « crayonnage » ( T , Z , O , 8 ...)

### **5- Technique de traitement des situations pré -backdraft**

Ce document s'accorde à dire que ces situations se contrôlent principalement en produisant de la vapeur mais plusieurs approches opérationnelles sont possibles :

- une extinction indirecte depuis la porte du local ; Avec maîtrise de l'ouvrant sans la refermer complètement de façon à voir si de la vapeur s'échappe.
- un inertage depuis l'extérieur par percement / trouée ;
- dans certains cas, une approche peut être mise en œuvre en dernier recours et si les conditions le permettent : la ventilation du local pour déclencher la mise à feu.

La méthode par la porte reste la plus simple si la LDF/LDB est bien connue par les équipes engagées.

Les autres techniques comme les troués avec ou sans des lances perforantes sont développées.

### **6- Le repli sous protection hydraulique**

Les signes que le binôme ne maîtrise plus la situation et que le feu gagne en intensité malgré le moyen hydraulique en place doivent être connus de tous les porteurs afin que ceux-ci puissent adapter leur tactique et adopter une attitude défensive.

Les deux principaux indicateurs relatifs à la dangerosité de la situation sont :

- L'apparition au sein de la fumée de flammes isolées, discontinues et sans lien avec le foyer principal (anges danseurs). Ces inflammations indiquent une

prédisposition du mélange gazeux à s'enflammer complètement. C'est la mise à feu de la fumée qui sera à l'origine du Flashover. Ces signes ne sont pas toujours faciles à voir puisque contrairement aux Roll-over qui sont à l'interface air frais/fumée, les Ghost (anges danseurs) sont parfois dans la couche de fumée.

- La chaleur ressentie. Elle reflète la quantité d'énergie accumulée dans les fumées et est plus facilement perceptible par l'équipe.

Une préconisation de repli sous impulsions courtes et longues est faite afin de refroidir au maximum ces gaz chaud voir un JDP si le binôme se retrouve au-dessus du plan neutre.

Un 2 ème binôme de sécurité peut appuyer la sortie du 1 er binôme sous écran par des impulsions longues mais cette manœuvre est délicate du fait de la création de beaucoup de vapeur qui peut être dangereuse pour le 1 er binôme déjà en difficulté.

## **7- Feux soumis aux effets du vent et effet chalumeaux**

Le vent n'est pas à prendre en compte que sur les feux en espace naturels mais aussi sur les feux de structure car les courants aérauliques ont une incidence sur la puissance du feu mais également sur la rapidité de déplacement des gaz de combustion.

Il est donc rappelé de faire une lecture des fumées au niveau du tirage, de gérer les ouvrants, d'éviter de se trouver dans le cône du flux généré et enfin si possible d'attaquer le feu avec le vent dans le dos.

## **8- L'attaque d'atténuation**

Parfois nommée attaque transitoire (transitional attack), attaque d'atténuation ou attaque de temporisation, cette méthode tactique n'a pas pour objectif d'éteindre l'incendie, mais de stopper dans sa courbe de progression très rapidement le développement du sinistre, une fois les premiers engins incendie sur les lieux d'une intervention.

Cette technique s'applique sur des feux proches du Flashover ou du Post-Flashover (pleinement développé) depuis l'extérieur.

Le jet de la lance doit être en jet droit afin de ne pas contrarier le flux aéraulique des fumées sortantes et ainsi donc éviter une inversion de tirage avec un débit mini de 250 l/mn. Le meilleur débit si la quantité d'eau du 1 er engin le permet étant de 500 l/mn. Le jet sera dirigé au niveau de l'encadrement haut de la fenêtre afin d'atteindre le plafond le but étant de rechercher un effet « sprinkler ».

Limiter la durée d'application de façon à ne pas produire de dégâts des eaux inconsidérées.

En moyenne sur une attaque courte de 15 à 20 secondes à plein débit, nous aurons projeté 125 litres à 166 litres d'eau.

Les effets visuels d'impact sur le foyer sont la disparition des flammes et la diminution de la production de fumées après évacuation de la vapeur d'eau.

Au-delà de la portée des lances, une échelle aérienne peut permettre ce genre d'attaque mais attention ce n'est pas une protection de façade.

## CONCLUSION :

Cette synthèse n'est le fruit que d'une analyse personnelle visant à détailler les nouveaux points techniques qui permettraient d'améliorer la compréhension et les actions des personnels de terrain.

Je terminerais par évoquer les propos du GDO « intervention sur les incendies de structure » (page 54) sur le développement des compétences individuelles et collectives :

« Chaque pompier doit veiller à maintenir et à adapter ses compétences à l'évolution du contexte opérationnel dans lequel il évolue, en fonction des ses missions et de ses activités.

Cela passe bien entendu par la participation aux différentes actions de formation que le service lui propose, ainsi qu'à l'analyse et au partage de pratiques après des interventions ou des exercices. *Cela passe également par des actions personnelles* telles que des lectures, des mises en œuvre de matériels lors de ses activités en centre d'incendie et de secours. *Chaque sapeur-pompier est l'acteur premier du développement de ses compétences.*

Scé formation CSP Clermont-Fd  
Sch CHALMETTE