



SAPEURS-POMPIERS  
DE LOIRE-ATLANTIQUE

PEX N°2024-02  
FGI lors d'un feu  
de pavillon



# PARTAGE D'EXPÉRIENCE

## CONTEXTE

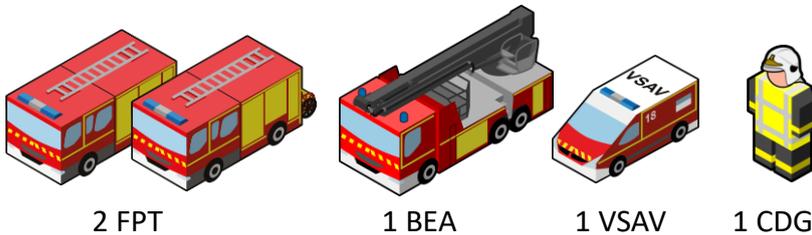
**Intervention:** 95 rue des Drouard, commune de BOUGUENAIS

Nature de l'intervention: feu de pavillon isolé

Le dimanche 14 avril à 08h01, le CTA reçoit un appel pour un feu dans le sous-sol d'un pavillon à la nantaise, 2 voitures dans le garage dont 1 électrique, **4 personnes évacuées.**



## MOYENS ALERTES



2 FPT

1 BEA

1 VSAV

1 CDG

## SITUATION A L'ARRIVÉE DES SECOURS

- ▶ l'ensemble des occupants est sorti,
- ▶ garage sous-sol entièrement enfumé,
- ▶ la cage d'escalier entre le sous-sol et le RDC est entièrement enfumée,
- ▶ le Gaz est coupé par le propriétaire,
- ▶ le portail du garage est inopérant (façade A),
- ▶ le véhicule électrique n'est pas en charge,
- ▶ présence de produit de bricolage (huile essence, aérosol, bonbonne gaz,...)

## ACTIONS IMMÉDIATES

- ▶ Reconnaissance au RDC
- ▶ Etablissement de 2 LDV en façade C
- ▶ Fermeture des portes (cage d'escalier RDC + Porte d'entrée)



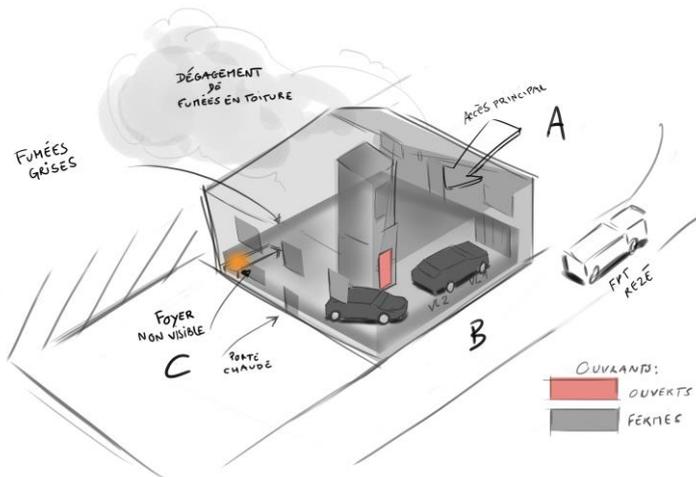
## 1<sup>er</sup> message



- ▶ important dégagement de fumées provenant d'un garage d'un pavillon isolé, garage situé en sous-sol, 2 VL dont un électrique, dégagement de fumées en toiture
- ▶ Je prends le COS



# PARTAGE D'EXPERIENCE



© Clement BRECHET SDIS44

Suite à la reconnaissance, les secours se trouvent face à cette situation:

- Feu localisé au sous-sol
- Sous-sol + cage d'escalier entièrement enfumés
- Dégagement de fumées en toiture
- Le portail électrique est non manœuvrable
- Pas de foyer visible
- Porte de service chaude

## Les idées de manœuvres retenues sont:

- ▶ Forcement de la porte de service en façade C
- ▶ Etablissement de 2 LDV pour lutter contre le sinistre (feu de VL?)

## Déclenchement du phénomène thermique FGI

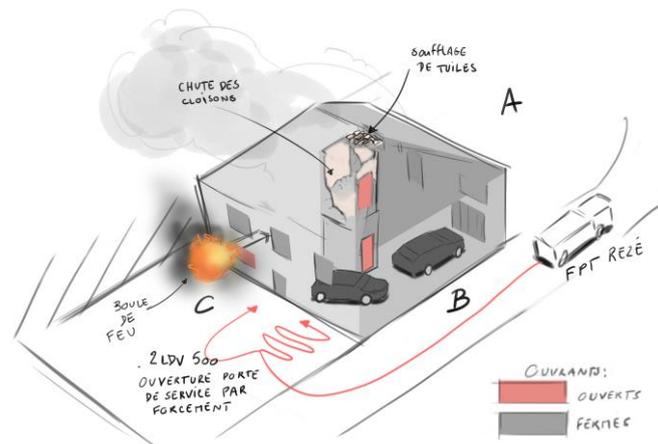


Au cours du forcement de la porte, sous les vibrations provoquées par le travail du binôme la lucarne gauche s'ouvre toute seule. S'en suit une **boule de feu** sortant par la fenêtre ainsi qu'une **forte déflagration**

Le binôme pénètre rapidement à l'intérieur du local, localise un petit foyer sous l'établi.

Il constate que:

- ▶ Les 2 VL sont intacts
- ▶ Les doublures en polystyrène ont complètement fondu sur la totalité du plafond du garage
- ▶ Les cloisons de la cage d'escalier sont soufflées (photo 1)
- ▶ La toiture au droit de l'escalier a été soufflée (photo 2)



© Clement BRECHET SDIS44



Photo 1



Photo 2

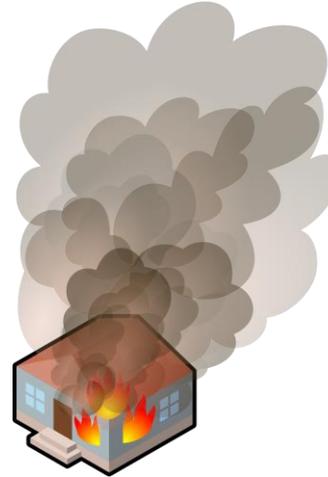


## Analyse du phénomène

On entend par « **phénomènes thermiques** », l'ensemble des progressions rapides de feu ayant pour conséquence directe une augmentation significative et/ou brutale de la puissance de l'incendie. En fonction des conditions, cette augmentation de puissance peut être persistante ou non. Ces phénomènes, potentiellement d'une extrême dangerosité, peuvent se présenter lors des différentes phases de l'incendie.

Il est admis que ces événements peuvent être attribués à trois grandes familles :

- ▶ Les embrasements généralisés éclairs (flashover) ;
- ▶ Les explosions de fumées (backdraft) ;
- ▶ Les inflammations de gaz issus d'un incendie (Fire Gas Ignition)



**Les inflammations de gaz issus d'un incendie (Flash Fire et Smoke Explosion) constituent les FGI.** Ici les signes sont significatifs d'un FGI, et plus particulièrement d'une **smoke explosion**.

La combustion de chiffons imbibés d'huile de lin a généré une grande quantité de gaz de combustion. Ces gaz de combustion chauds et mobiles et se sont propagés via les ouvertures et interstices. Ces gaz de combustion se sont accumulés dans le garage ainsi que dans la cage d'escalier.

Une fois que la quantité de gaz dans le garage et la cage d'escalier se trouve dans les limites d'explosivité, il ne manque plus qu'une énergie d'activation. Dans ce cas **l'ouverture de la fenêtre** au dessus du foyer a pu permettre la mise en suspension de braises incandescentes.

L'inflammation rapide de ce mélange a donné naissance à un front de flammes qui s'est propagé au sein du mélange, et qui a provoqué une importante surpression occasionnant les dégâts en toiture et dans la cage d'escalier.



### Les signes avant-coureurs:



Au contraire du flashover et du backdraft, la survenue d'un flashfire ou d'une smoke explosion ne sont pas précédés de signes avant-coureurs évidents. Dans chaque volume où les gaz de combustion et l'air sont suffisamment bien mélangés, ces deux phénomènes peuvent se produire. Ces deux phénomènes peuvent se produire **même en présence de fumées froides.**



[lien: Vidéo illustration FGI](#)



## ÉLÉMENTS DÉFAVORABLES

- Pas de signes avant-coureurs
- Pas d'accès direct au foyer
- Pas de foyer localisé
- Porte de service fermée à clef (obligation de forçement)



## ÉLÉMENTS FAVORABLES

- Pas victimes
- Pas de binômes engagés dans les étages
- Accès directement au sous sol par l'extérieur
- Toutes les portes fermées
- Maison à la nantaise, poutres et plancher béton (donc structure solide)



Service  
Préparation  
Opérationnelle

### Ce qu'il faut retenir



IMPORTANT

Se rappeler que le danger n'est pas toujours le local en feu, mais la structure dans sa totalité. Les analyses d'interventions réalisées avec soin le démontrent nettement: les accidents ont lieu entre le point d'entrée dans la structure (porte de l'appartement ou de la maison) et le foyer, mais jamais (ou très rarement) dans le local en feu, durant l'attaque. C'est donc la progression qui est le moment le plus dangereux.

- ▶ Les moyens hydrauliques doivent être mis en place avant de pénétrer dans la structure.
- ▶ Ne pas stationner devant les ouvrants
- ▶ Ne pas établir devant les ouvrants

*Zoom sur le risque de combustion spontanée (cause probable du départ de feu) :*

*L'huile de Lin (imbibée sur des chiffons jetés dans un carton) absorbe lentement l'oxygène de l'air et forme une pellicule solide. Ce phénomène causé par une réaction d'oxydation, produit un dégagement de chaleur. La combustion spontanée se forme alors sans apport d'énergie externe.*

Ressources documentaires:

**SDIS 44** : guide technique INC

**DGSCGC**: GDO feu de structure



<b>Rédaction</b>	Cne Benoit HUGUET
<b>Contribution</b>	Itm BOUGY Alexis, Ltn Philippe HOMER, Adj Eric SEVENANS, Cpl Clément BRECHET
<b>Validation</b>	Commandant David REGNOUF Adjoint au Chef du Groupement Opérations Le 20/07/2024

PARTAGE  
D'EXPÉRIENCE

# **PARTAGE D'EXPÉRIENCE**

## **PHENOMENE THERMIQUE LORS D'UN FEU DE PAVILLON**

Document officiel du Service départemental d'incendie et de secours de Loire-Atlantique  
Reproduction interdite sans l'autorisation expresse du Directeur départemental du SDIS 44  
Version n°1 – A –INC – 04/07/2024



**Service départemental d'incendie et de secours de Loire-Atlantique**  
ZAC de Gesvrine | 12, rue Arago BP 4309 | 44243 La Chapelle-sur-Erdre Cedex  
☎ 02 28 09 81 00 | 🌐 [www.sdis44.fr](http://www.sdis44.fr) | 📘 @SDIS44 officiel | 📺 @SDIS44