

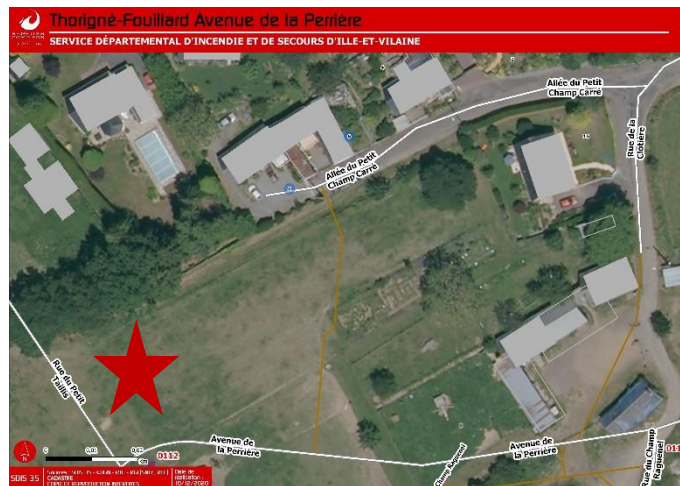
Le lundi 28 septembre 2020 à 13h27, les secours sont engagés Avenue de la Perrière à Thorigné Fouillard, pour un feu d'habitation de type container maritime en cours d'aménagement.

## Traitement des alertes

**13h27** : Un requérant signale qu'une maison en construction en bois est en train de brûler, l'opérateur CODIS lui demande de confirmer l'absence de présence humaine dans l'habitation. Le requérant est affirmatif : aucune personne présente.

Les appels se succèdent avec parfois des adresses différentes.

*16 appels en 9 minutes*



## Moyens engagés à l'appel



1 FPT



1 FPTSR



1 EPC



1 VLCC

## Moyens engagés en renfort

INC



1 FPTR



1 FPTL

CDT



1 VLCC

AUTRES



1 INVESTIGATEUR  
RCCI



1 VSH

## Situation à l'arrivée des secours

Feu d'un bâtiment d'habitation R+1 de type container, d'une surface de 90 m<sup>2</sup> avec propagation à un 2<sup>nd</sup> bâtiment d'habitation, en vis-à-vis, à 5 mètres d'environ 90 m<sup>2</sup> en face C. Le feu intéresse le bardage extérieur totalement embrasé sur les 4 faces avec propagation à l'intérieur du container.

## Message d'ambiance du 1<sup>er</sup> COS

Feu de 2 maisons en structure container avec propagation à une troisième.  
Etablissement de 2 Ldmr 500 de plein pied et une Ldmr 500 sur EPC.

## 1<sup>ères</sup> actions réalisées par le 1<sup>er</sup> COS

1. Arrêt de la propagation au tiers en vis-à-vis en face C.
2. Extinction de la face A et surveillance d'une fuite de gaz sur rue.
3. Réalisation d'une attaque intérieure en face D au moyen de l'échelle parisienne.

## L'intervention

### La zone d'intervention

Située dans la ZAC champ de la Vigne sur la commune de Thorigné Fouillard, cette habitation est implantée sur une parcelle regroupant une dizaine de containers à usage d'habitation.

Les distances d'implantation entre les containers sont variables en fonction de leur taille, de leur orientation et des règles d'urbanisme.

Les maisons sont principalement des habitations de type R+1.



### Une cinétique très rapide

A la suite de travaux par point chaud en partie inférieure du container n° 1, le feu se déclare dans le doublage extérieur composé d'un complexe de mousse de polyuréthane, d'un pare vapeur et d'un habillage en bois lasuré en face C. Il se propage tout d'abord très rapidement de façon horizontale sur toute la longueur du caisson, puis verticalement par la lame d'air existante entre le pare vapeur et le bardage en bois à l'ensemble de la face C.

En quelques minutes, la face C est totalement embrasée et le rayonnement commence à détruire le container n° 2.

Au plus fort de l'incendie le rayonnement est si important, que la paroi haute du container n° 3 situé à 11 mètres de l'origine du feu commence à subir des dégradations.

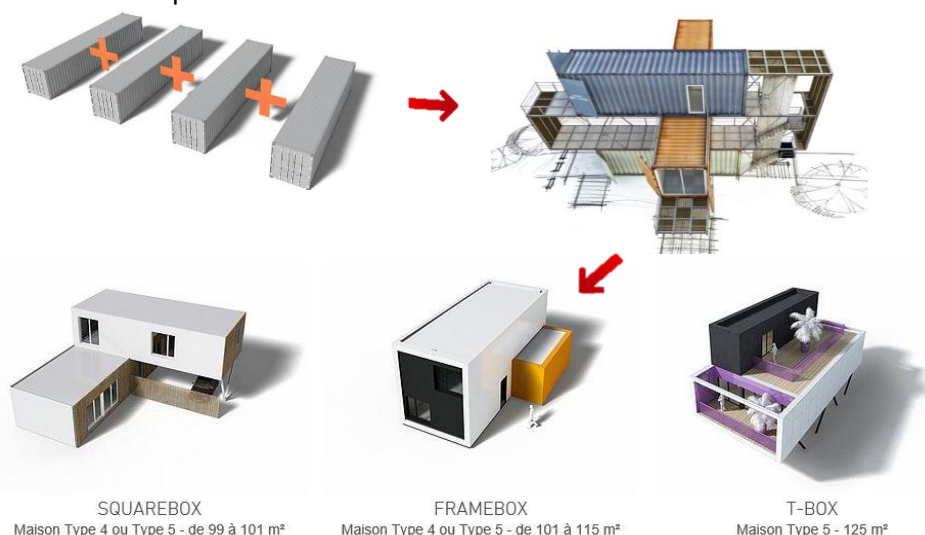


## Les habitations à base de containers maritimes

Le marché des maisons containers est un marché en pleine croissance en France. Les principaux arguments de ce type de construction sont des délais de livraisons très courts et des prix très abordables par rapport aux constructions classiques.

Appelée aussi « maison conteneur », ce sont des constructions modulaires constituées d'un ou plusieurs containers maritimes, fixés entre eux via une ossature métallique ou simplement superposés.

Les superficies intérieures des containers varient de 14,40 m<sup>2</sup> à 32,40 m<sup>2</sup> en fonction de la taille du container choisi. Ainsi en empilant ou en juxtaposant différents modules, on peut obtenir des superficies habitables ou des surfaces de bureaux importantes.



### Caractéristiques techniques et procédés de construction des modules

#### **Structure**

Fabriquées en acier Corten (alliage d'acier résistant à la corrosion et utilisé en construction maritime), les modules permettent de supporter des charges importantes puisqu'un container autorise un chargement de près de 30 Tonnes.

On peut retrouver six hauteurs de containers superposés soit plus de 180 tonnes admissibles supportées par les 4 angles.

La stabilité des planchers avoisine 1 tonne/m<sup>2</sup>, elle est donc largement supérieure aux planchers béton calculés à 250 Kg/m<sup>2</sup> en logement et 350 kg/m<sup>2</sup> en tertiaire.

#### **Assemblage**

Les containers sont empilés les uns sur les autres et les jonctions réalisées par soudure. L'ensemble des vides d'air sont comblés par de la mousse de polyuréthane avec retardateur de flamme. Les cadres des trouées permettant d'accéder aux étages sont renforcés pour conserver une rigidité de l'ensemble.

#### **Isolation thermique (intérieure)**

Les parois verticales : Projection de mousse de polyuréthane sur les parois pour combattre le point de rosé et pour éviter à la tôle du container de se mettre en vibration. Un isolant est ensuite posé entre des rails métalliques avant de recevoir un habillage de type plaque de plâtre ou OSB.

Le plafond : Une isolation mince est mise en œuvre pour conserver un peu plus de hauteur sous plafond.

### Isolation thermique (extérieure)

La sous face de plancher (sous le container), le toit et les parois verticales sont isolés au moyen de mousse de polyuréthane.

### Parement de finition extérieur

En fonction de l'environnement architectural, il peut s'agir d'un bardage bois naturel de type mélèze ou pré peint en usine (réaction au feu importante) ou d'un bardage métallique.

### Isolement latéral pour le cas des containers en bandes

La protection contre le risque de propagation au tiers est assurée soit au moyen de fortes épaisseurs de plaques de plâtre soit par projection de laine de laitier sur les parois.

Épaisseur de polyuréthane projeté :

- Toiture : 20 à 30 cm
- Parois verticales : 10 à 20 cm
- Plancher : 9 cm



### Les points à surveiller sur ce type d'incendie



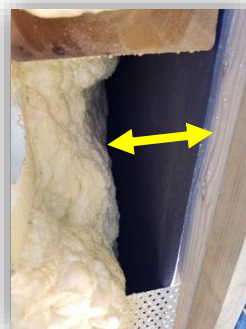
Vide d'air entre 2 caissons superposés comblé à la mousse



Jointement entre 2 caissons accolés comblé à la mousse non visible sous le revêtement de sol



Sous face des déports de containers ou de carport tapissée de mousse



Lame d'air entre la mousse et le film pare vapeur favorisant les propagations verticales

## Éléments favorables

- Habitation en construction avec absence de victime confirmée dès l'appel.
- Point d'eau à proximité.
- Personnel du chantier sur les lieux.
- Bonne adéquation de la réponse opérationnelle proposée par le système d'alerte.
- Accessibilité.
- La scie sabre du FPTSR a permis de réaliser un dégarnissage intérieur et extérieur précis et sans fatigue.

## Éléments défavorables

- Fort rayonnement à l'air libre due à la présence importante de polyuréthane et d'un bardage en pin lasuré.
- Production de fumée noire et dense typique d'un feu d'hydrocarbure.
- Présence d'une fuite de gaz non enflammée sans possibilité de coupure (éléments de bardage et débris obstruant la fouille technique gaz, eau, électricité).
- Sensation de chaleur importante lors de l'attaque intérieure et présence de gaz de pyrolyse en grande quantité (fumées claires typiques à l'intérieur du container) nécessitant une neutralisation du plafond de fumée et un abaissement de la température.
- Pas de caméra thermique dans le FI de remplacement.
- Disqueuse thermique de l'EPC inadaptée à la situation (matériel trop lourd).

## Les risques identifiés

- Risque d'intoxication pour les habitants et les intervenants due à la combustion du polyuréthane.
- Masse combustible mobilisable extérieure importante constituée de bois et de polyuréthane (environ 360 m<sup>2</sup> de mousse).
- Propagation possible et rapide dans les doublages malgré le retardateur de flamme.
- Difficultés d'évacuation pour les tiers en vis à vis exposés à la façade en feu en raison de l'implantation rapprochée des containers : rayonnement jusqu'à 11 mètres du sinistre avec début de propagation à deux autres habitations.
- Température importante à l'intérieur du caisson entraînant des difficultés de progression pour les portes lances et sur-isolation pouvant favoriser des progressions rapides de feu de type « FGI ».

## Ce qu'il faut retenir

- L'imagerie thermique peut être difficile à interpréter lors de la recherche de points chauds dans un environnement métallique, un dégarnissage approfondi est nécessaire.
- En dessous de la 3<sup>ème</sup> famille d'habitation, le risque de propagation d'étage à étage est réel car les prescriptions de l'IT 249 (Relative aux façades) ne sont pas obligatoires.
- Pour ouvrir les doublages et couper les aciers, des matériels de découpes sont présents dans les engins suivants : FPT – PEVSD – CESD.MDF – CE.PEV – EPC.
- Rechercher les propagation horizontales et verticales au niveau des jointements de containers : soit en dessous des revêtements de sols, soit derrière les cloisons.
- En l'absence d'enjeux humains, adopter une attitude défensive dans un 1<sup>er</sup> temps et attaquer au mouillant.



[PEX n° 13 - Feux de façades](#)

[PIO-2018-isolation-thermique-exterieur-feux-facade-habitations](#)