

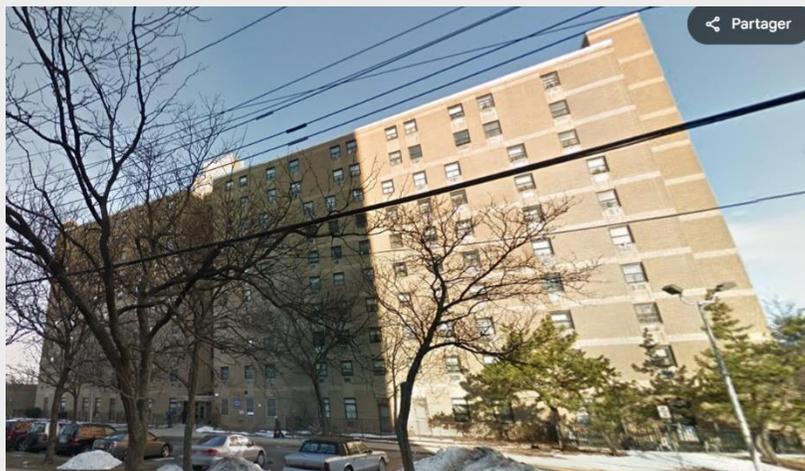
Le phénomène de *Blow Torch* (ou effet chalumeau) –  
Paroxysme des *Wind Driven Fires* (feux stimulés par le vent)

Par le colonel HC Pierre BÉPOIX – DDASIS 13



## - Retours d'expériences -

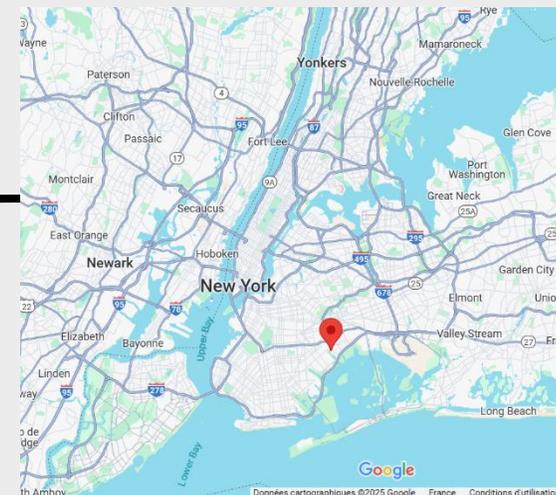
L'incendie du 77 Vandalia Avenue,  
Brooklyn borough, à New York city  
(USA) le 18 décembre 1998



La situation à l'arrivée des secours -

- Incendie dans un appartement du 9<sup>ème</sup> étage en façade Nord (face Charlie), desservi par un couloir central, donnant accès à d'autres logements en façade opposée (face Alpha) ;
- Occupants encore dans leur logement ;
- Vent de Nord à plus de 40 km/h.

POMPIERS 13  
DES BOUCHES-DU-RHÔNE



La zone d'intervention - Immeuble à usage d'habitation R+9 de forme rectangulaire et en structure béton traditionnel



## - Retours d'expériences -

Les moyens engagés

- 12 engins-pompe ;
- 7 moyens élévateurs aériens ;
- 5 ambulances ;
- Squad Co. 252 & Rescue Co. 2 ;
- Des moyens de commandement.

Correspondant à une 3<sup>ème</sup> alarme, soit environ 40 engins & 130 pompiers

Les difficultés rencontrées



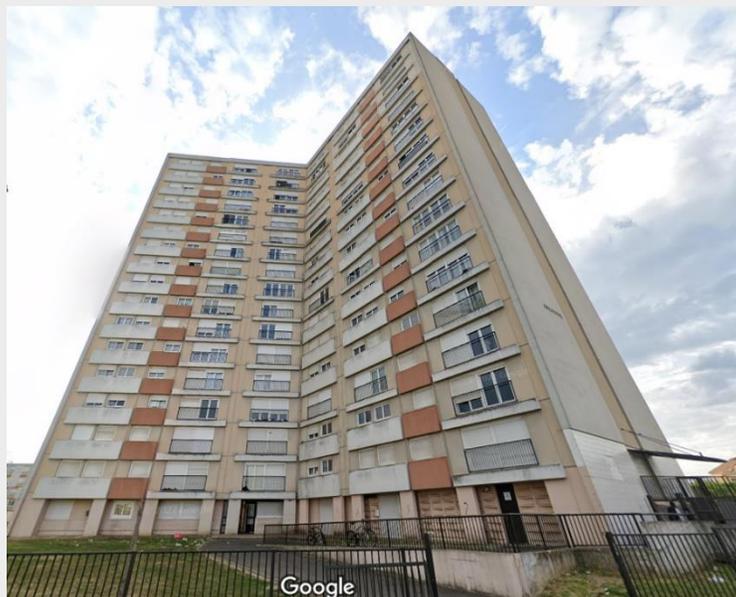
Le bilan

- 4 civils et 5 pompiers blessés ;
- 3 pompiers décédés.

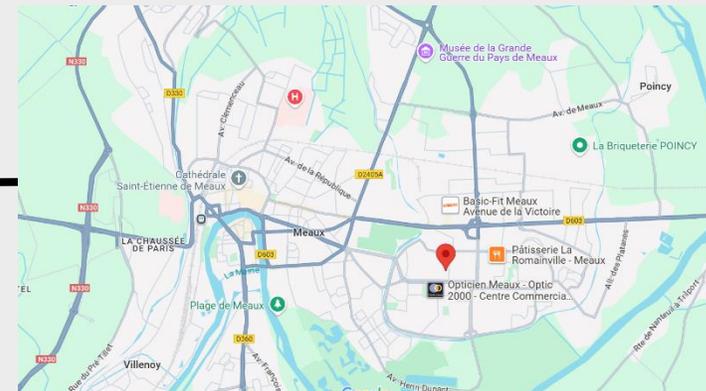
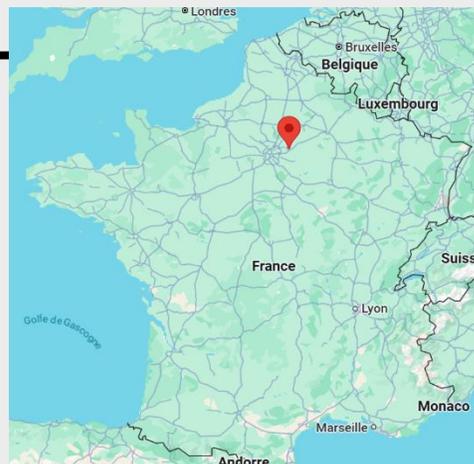


## - Retours d'expériences -

L'incendie de la résidence Argonne à Meaux (77 - France) le 23 juin 2004



POMPIERS 13  
DES BOUCHES-DU-RHÔNE



La zone d'intervention - Immeuble à usage d'habitation R+16 en forme de tripode et en structure béton traditionnel

La situation à l'arrivée des secours -

- Incendie dans un appartement traversant du 14<sup>ème</sup> étage ;
- 2 personnes réfugiées sur un rebord de fenêtres au 15<sup>ème</sup> étage ;
- Occupants encore dans leur logement ;
- Vent changeant de Nord/Sud.



Façade Sud



Façade Nord



## - Retours d'expériences -

### Les moyens engagés

- 6 engins-pompe ;
- 2 moyens élévateurs aériens ;
- 4 ambulances et 5 véhicules (para)médicalisés ;
- 1 groupe d'intervention en milieux périlleux ;
- Des moyens de commandement.

Soit environ 30 engins & 90 SP

### Les difficultés rencontrées

### Le bilan

- 7 sauvetages par l'extérieur ;
- 1 sauvetage par les communications existantes ;
- 1 sauvetage animalier ;
- 3 appartements détruits.



## - Retours d'expériences -

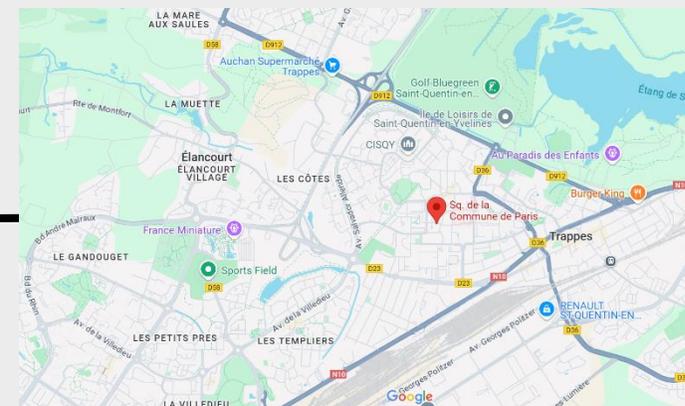
L'incendie du square de la commune de Paris à Trappes (78 - France) le 13 juillet 2015



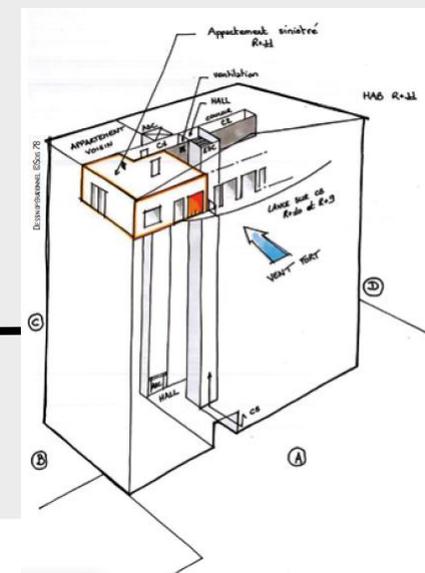
La situation à l'arrivée des secours -

- Incendie dans un appartement du 11<sup>ème</sup> étage ayant éclaté sur le balcon ;
- Vent d'Est à 45 km/h.

POMPIERS 13  
DES BOUCHES-DU-RHÔNE



La zone d'intervention - Immeuble à usage d'habitation R+11 de forme rectangulaire et en structure béton traditionnel

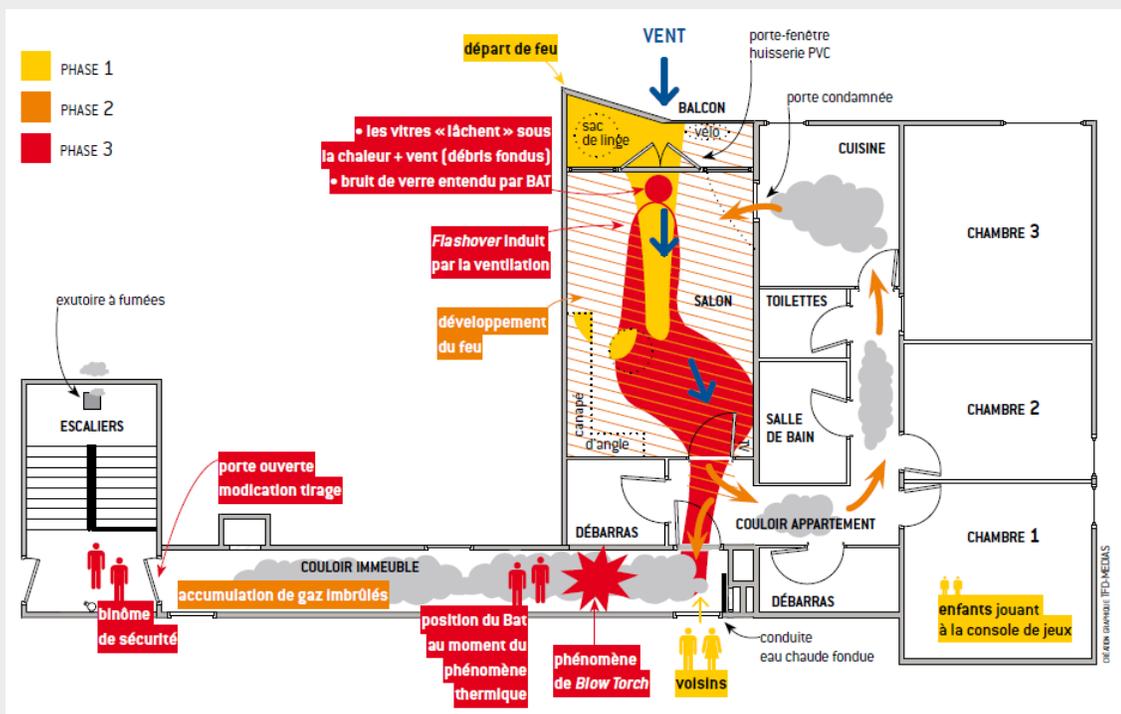


## - Retours d'expériences -

- 4 engins-pompe ;
- 2 moyens élévateurs aériens ;
- 2 ambulances ;
- 5 véhicules tout usage ;
- Des moyens de commandement.

Soit environ 20 engins & 60 SP

### Les moyens engagés



### Les difficultés rencontrées

### Le bilan

- 2 pompiers avec des EPI dégradés, dont 1 brûlé aux mains au second degré ;
- 1 appartement détruit.



## - Retours d'expériences -



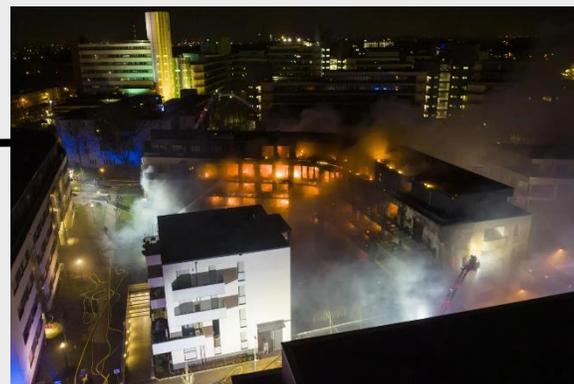
L'incendie du 44 Bargmannstraße à Essen (Land de Rhénanie-Westphalie - Allemagne) dans la nuit du 20 au 21 février 2022



La zone d'intervention - Immeuble à usage d'habitation R+4 en forme de V et de structure mixte béton & métallique

La situation à l'arrivée des secours -

- Incendie ayant a priori éclaté sur un balcon avec propagations horizontales et verticales aux autres balcons et appartements liés, via les baies vitrées ;
- Une centaine d'occupants dans leur logement en pleine nuit ;
- Rafales de vent jusqu'à 160 km/h (tempête Antonia).



## - Retours d'expériences -

Les moyens engagés

150 pompiers armant une cinquantaine d'engins.



Les difficultés rencontrées



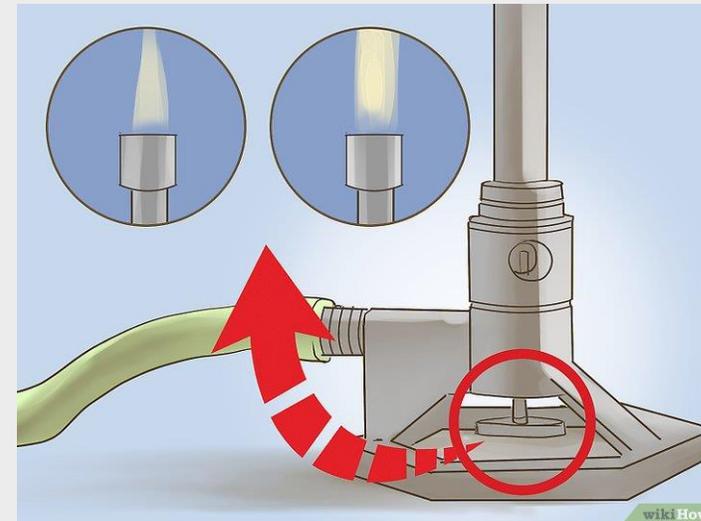
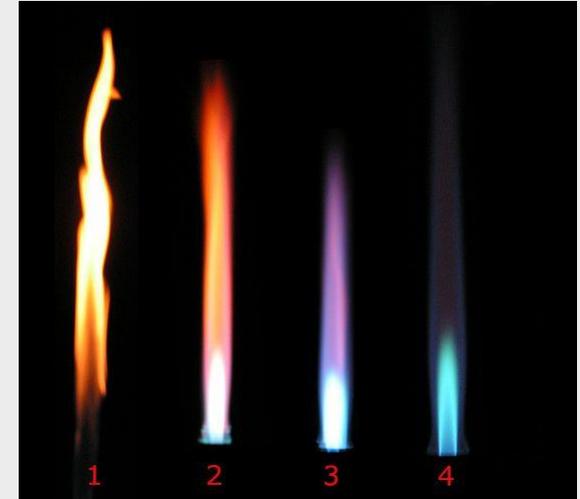
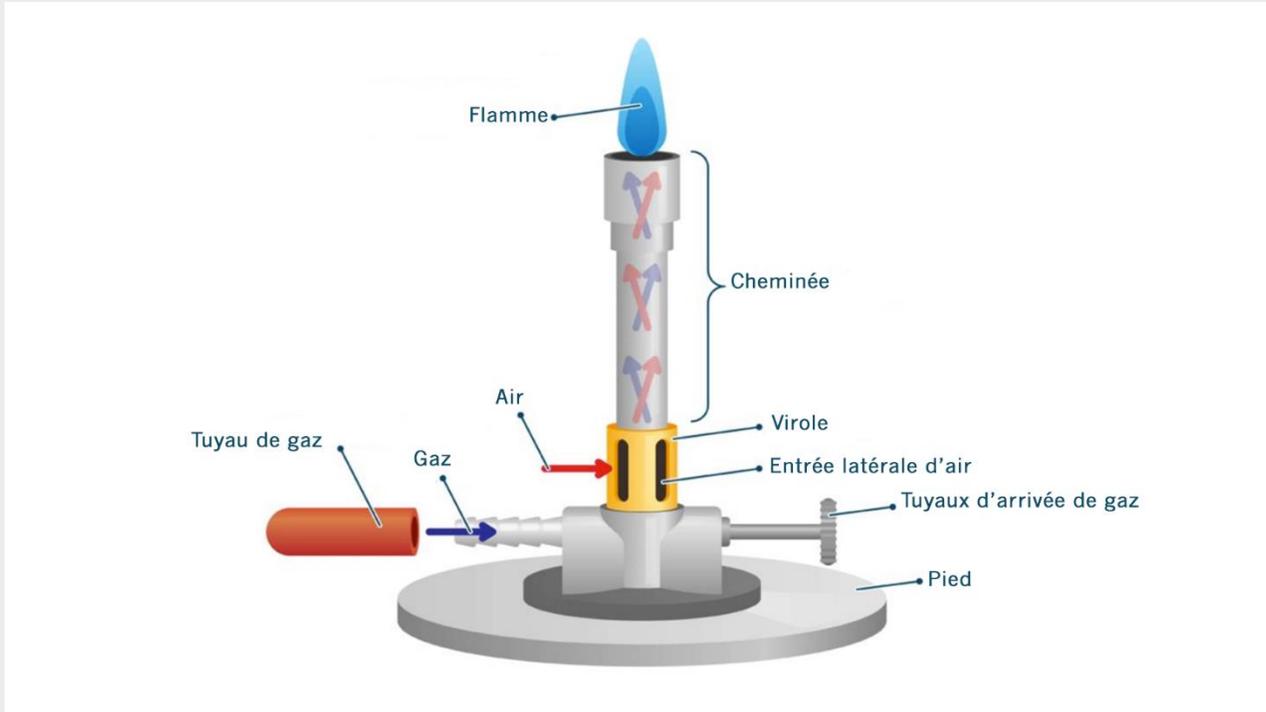
Le bilan

- 100 personnes évacuées ;
- 3 personnes intoxiquées ;
- 39 appartements détruits avec une stabilité du bâtiment mise à mal.



# - Les mécanismes physico-chimiques du *Blow Torch* -

Concept du bec bunsen :



## - Les facteurs aggravants -

L'enveloppe bâtementaire et sa position :

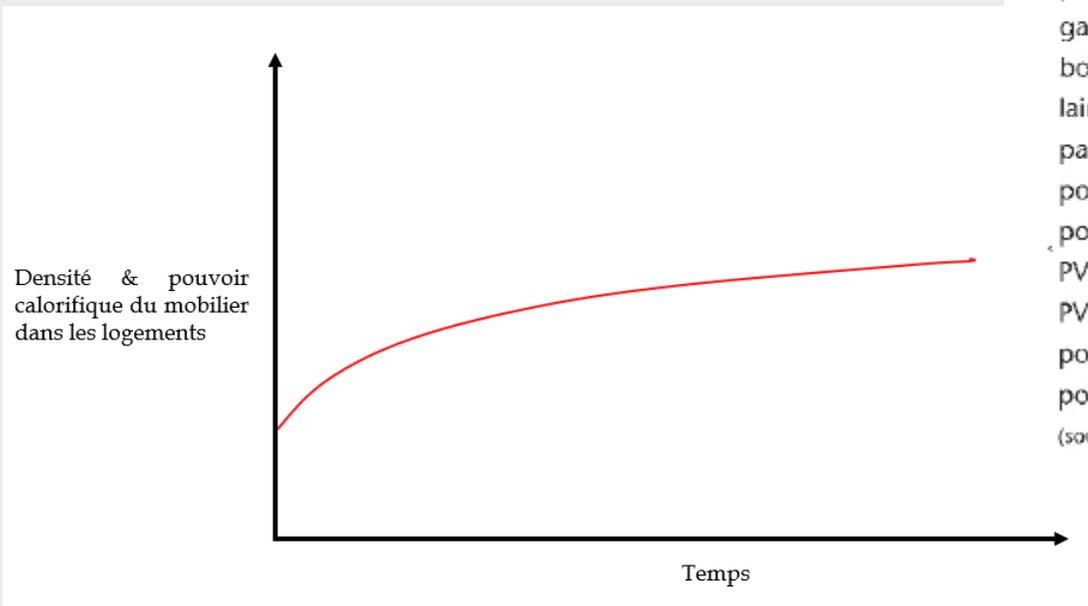
Les immeubles en surélévation et orientés frontalement à un vent dominant davantage sujets au phénomène.

DATE	NYC BOROUGH	NIVEAUX DE L'IMMEUBLE	NIVEAU DU FEU	BILAN HUMAIN
23/01/1980	Brooklyn	16	11ème	1 civil DCD
11/02/1989	Queens	16	14ème	3 civils DCD
02/11/1994	Bronx	20	18ème	2 civils DCD
05/01/1996	Queens	13	3ème	1 pompier DCD
07/01/1997	Manhattan	42	28ème	18 pompiers blessés
18/12/1998	Brooklyn	10	10ème	3 pompiers blessés
23/04/2001	Manhattan	37	24ème	30 pompiers blessés 4 civils blessés
09/09/2004	Manhattan	44	37ème	12 pompiers blessés
26/01/2006	Queens	13	6ème	3 pompiers blessés
26/02/2006	Bronx	41	24 & 25ème	3 pompiers blessés
03/01/2008	Brooklyn	25	14ème	1 pompier DCD 4 pompiers blessés 4 civils blessés
28/03/2008	Manhattan	26	4ème	1 civil DCD 45 civils blessés
02/04/2008	Brooklyn	22	5ème	3 pompiers blessés



## - Les facteurs aggravants -

La charge calorifique des contenants :



### Quelques valeurs du pouvoir calorifique

(en mégajoule par kilo ou MJ/Kg)

charbon	21 à 32,6
pétrole	42 à 46
gaz naturel	52
bois sec	17 à 19
laine	20
papier/carton	15,5 à 18,5
polyéthylène	46
polystyrène	41
PVC rigide	8,4 à 18,5
PVC souple	4,2 à 27,2
polyester	18,8 à 30,1
polyamides	19 à 37

(source SOCOTEC)

**TABLEAU 2.6**  
Puissance calorifique d'objets courants

Objet	Puissance calorifique maximale	
	kW	Btu/s
Poubelle (0,53 kg) avec des boîtes à lait (0,40 kg)	15	14,2
Chaise capitonnée (coton) (31,9 kg)	370	350,7
Quatre chaises empilables (ossature métallique, coussins en mousse polyuréthane) (7,5 kg chacune)	160	151,7
Chaise capitonnée (mousse polyuréthane) (28,3 kg)	2 100	1 990,0
Matelas (coton et jute) (25 kg)	40	37,9
Matelas (mousse polyuréthane) (14 kg)	2 630	2 492,9
Matelas et sommier à ressorts (coton et mousse polyuréthane) (62,4 kg)	660	626,0
Canapé capitonné (mousse polyuréthane) (51,5 kg)	3 200	3 033,0
Essence et pétrole (mare de 2 pieds carrés)	400	379,0
Arbre de Noël (sec) (7,4 kg)	500	474,0

Source : Norme 921 de la NFPA, intitulée Guide for Fire and Explosion Investigations, Tableau 3-4; NBSIR 85-3223 Data Sources for Parameters Used in Predictive Modeling of Fire Growth and Smoke Spread; NBS Monograph 173, Fire Behavior of Upholstered Furniture.



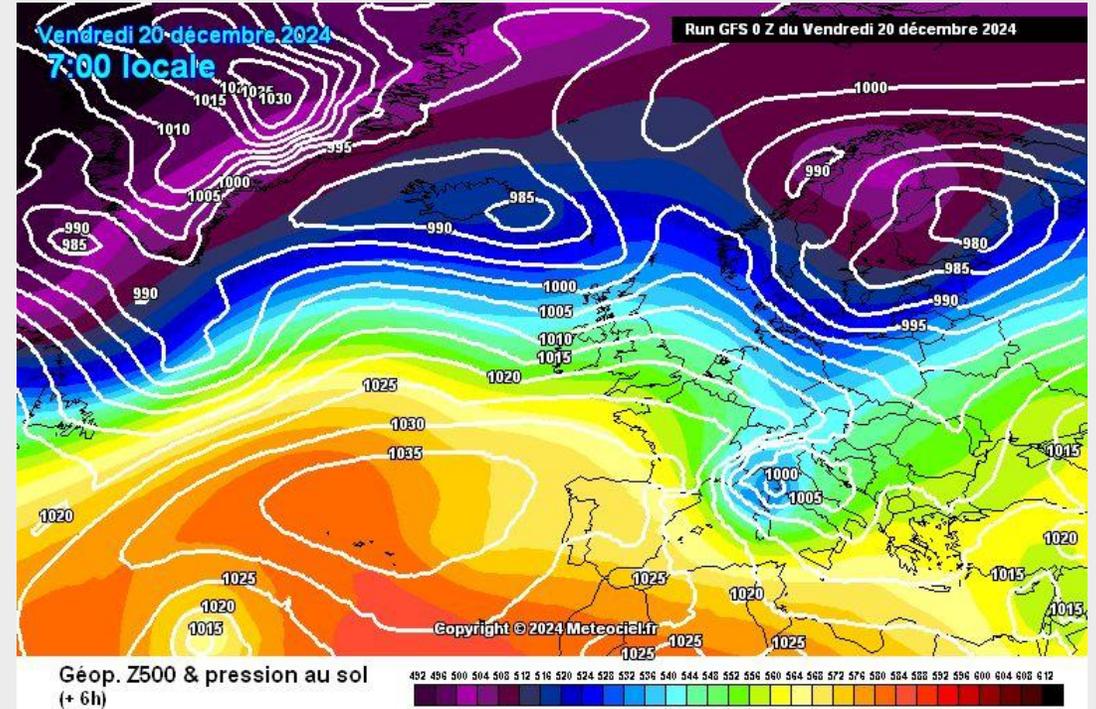
## - Les facteurs aggravants -

La météorologie et son évolution :

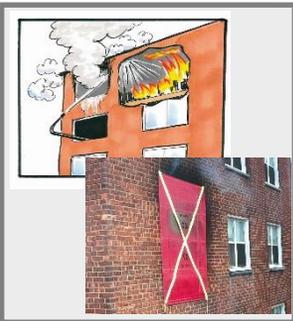
Plus l'altitude augmente et plus la vitesse du vent est importante = plus de turbulences et vitesse amoindrie par obstacles au sol (Expérience sur R+18 quartier de La Rouvière à Marseille) ;

Certaines zones géographiques du monde sont plus sujettes aux vents dominants - Ex. : Mistral, Tramontane, Vent d'Autan, Sirocco & Lombarde ;

L'évolution climatique induit, selon les endroits, des vents plus fréquents et plus violents - Depuis 30 ans, + 15% de jours de vents et des records de vitesse de vents régulièrement atteints.



# - L'approche opérationnelle -



- Dragon de gauche : feux du passé
- Dragon de droite : mobiliers et constructions d'aujourd'hui
- « Ne devrions-nous pas nous entraîner à combattre ce dragon-là ? »



Merci de votre attention !

4-5 FÉVRIER 2025  
**SOLDATS DU FEU**  
#PensezAutrement événements

SAPEURS-POMPIERS  
SDIS  
SEINE-ET-MARNE

DEUXIÈME  
COLLOQUE FRANCOPHONE  
**INCENDIE**

The poster features a background of intense orange and yellow flames. At the top, the dates '4-5 FÉVRIER 2025' are displayed in white. Below this, the title 'SOLDATS DU FEU' is written in large, bold, white letters on a red banner. Underneath the title is the hashtag '#PensezAutrement' and the word 'événements'. In the center, there are five national flags: France, Germany, Switzerland, Austria, and Canada. To the right of the flags is the logo for 'SAPEURS-POMPIERS SDIS SEINE-ET-MARNE'. At the bottom, the text 'DEUXIÈME COLLOQUE FRANCOPHONE' is written in white, followed by the word 'INCENDIE' in very large, bold, white letters.

