



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE,  
DU DÉVELOPPEMENT  
ET DE L'AMÉNAGEMENT  
DURABLES

# Comité Local d'Information et de Concertation du dépôt pétrolier SARA Kourou

DRIRE Antilles-Guyane  
*Division environnement, énergie  
et techniques industrielles*



3 septembre 2007

Comité Local d'Information et de Concertation - SARA Kourou



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE,  
DU DÉVELOPPEMENT  
ET DE L'AMÉNAGEMENT  
DURABLES

# Comité Local d'Information et de Concertation

## Présentation de trois phénomènes dangereux

**UVCE**

**Pressurisation de bac**

**Boil over**



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE,  
DU DÉVELOPPEMENT  
ET DE L'AMÉNAGEMENT  
DURABLES

# Comité Local d'Information et de Concertation

## L'UVCE

### Unconfined Vapour Cloud Explosion

Explosion d'un nuage de gaz en atmosphère libre

- Rejet à l'air libre d'un liquide inflammable
- Évaporation naturelle de la nappe de liquide
- Formation d'un mélange avec l'air
- Transport du nuage de vapeurs
- Inflammation du mélange
- Propagation d'une flamme



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE,  
DU DÉVELOPPEMENT  
ET DE L'AMÉNAGEMENT  
DURABLES

# Comité Local d'Information et de Concertation

## Conséquences d'un UVCE

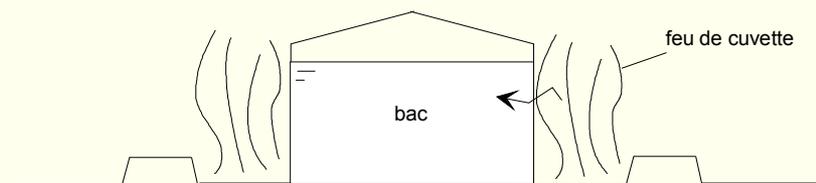
Effets thermiques

Effets de surpression : suivant l'encombrement du lieu

Vidéo : description du phénomène

## Le phénomène de pressurisation de bac

Rupture du bac suite à la pressurisation  
générée par un incendie autour du bac



Source : Technip

# Comité Local d'Information et de Concertation

Feu de cuvette prolongé autour d'un bac à toit fixe

(extinction défailante)



Échauffement hydrocarbure > température basse de distillation



Génération de vapeur



Génération de pression avec  
pressurisation excessive  
(événements insuffisants)



Rupture de bac

Phénomène  
de  
pressurisation



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE,  
DU DÉVELOPPEMENT  
ET DE L'AMÉNAGEMENT  
DURABLES

# Comité Local d'Information et de Concertation

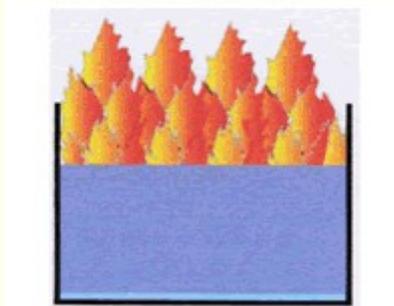
## Le Boil Over

- Phénomène de moussage : eau liquide  $\Rightarrow$  vapeur  
réservoir d'hydrocarbures en feu
- 4 conditions :
- Surface du liquide du réservoir en feu
  - Présence d'eau dans le réservoir
  - Hydrocarbure suffisamment visqueux
  - Création d'une onde thermique se propageant vers le fond du bac

# Comité Local d'Information et de Concertation

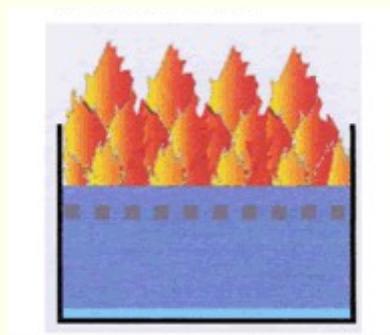
## Description du phénomène (1/2)

### Étape 1



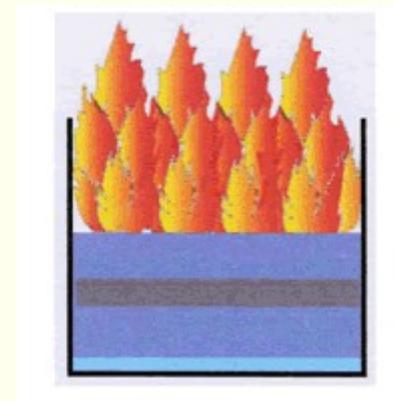
Alimentation de  
l'incendie par les  
substances à bas point  
d'ébullition

### Étape 2



Enfoncement dans le  
réservoir d'une couche  
chaude formée par les  
substances à haut point  
d'ébullition ne brûlant pas

### Étape 3

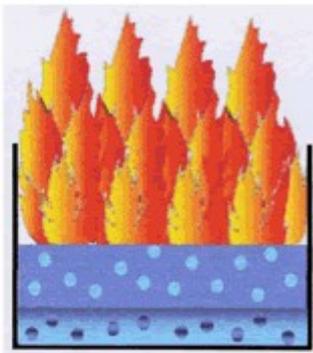


Augmentation de la  
température de la  
couche chaude

# Comité Local d'Information et de Concertation

## Description du phénomène (2/2)

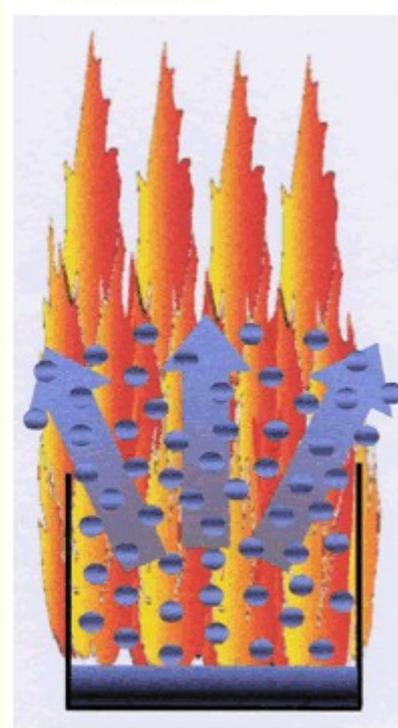
### Étape 4



Contact entre la couche  
chaude et l'eau

Ébullition rapide de l'eau

### Étape 5



Expulsion des  
hydrocarbures

Projection de liquides  
enflammés



# Comité Local d'Information et de Concertation

## Conséquences d'un boil over

Épandage au sol d'hydrocarbures en feu

Formation d'une boule de feu

Vidéo : exemple d'un boil over et du phénomène de pressurisation de bac

Accident au port Édouard Herriot, 2 juin 1987