

# **Comité Local d'Information et de Concertation de Châteauneuf-Martigues-Port-de-Bouc réunion du 22 juin 2011 - Compte-Rendu -**

LISTE DES MEMBRES TITULAIRES ET/OU SUPPLEANTS SUIVANT ARRETE PREFECTORAL DU 30 MAI 2011

*COLLEGE « ADMINISTRATIONS »*

<b>REUTER Roger</b>	SOUS-PREFET D'ISTRES	Excusé
<b>SANDON Gilbert</b>	DREAL	Présent
	DDPP	
	DIRECCTE	
	SDIS 13	
	DDTM	

*COLLEGE « COLLECTIVITES TERRITORIALES »*

*Titulaires*

<b>BURRONI Vincent</b>	MAIRE DE CHATEAUNEUF-LES-MARTIGUES	Présent
<b>CHARROUX Gaby</b>	MAIRE DE MARTIGUES / CAPM	Présent
<b>DEPAGNE Marc</b>	MAIRIE DE PORT-DE-BOUC	Présent
<b>DIARD Eric</b>	MAIRIE DE SAUSSET-LES-PINS	
<b>FERRÉOL Gérard</b>	MAIRIE DE CARRY-LE-ROUET	Présent

*Suppléants*

<b>BRUNEL Patrick</b>	MAIRE DE CHATEAUNEUF-LES-MARTIGUES	
<b>KIEGEL Rolande</b>	MAIRE DE CHATEAUNEUF-LES-MARTIGUES	
<b>PARSY Pierre</b>	MAIRIE DE SAUSSET-LES-PINS	Présent
<b>PERNIN Françoise</b>	MAIRE DE MARTIGUES	Présent
<b>RAYBAUD Jean-Claude</b>	MAIRIE DE CARRY-LE-ROUET	
<b>RÉGIS Jean-Pierre</b>	CAPM	
<b>SIRAT Boulenouar</b>	MAIRIE DE PORT-DE-BOUC	

*COLLEGE « EXPLOITANTS »*

*Titulaires*

<b>BAYARD Marc</b>	NAPHTACHIMIE, OXOCHIMIE, LBC MARSEILLE-FOS	
<b>CORRUBLE Gilbert</b>	ARKEMA LAVERA	
<b>FAUQUE Georges</b>	TOTAL RAFFINERIE DE PROVENCE	Présent
<b>GIRARDOT Luc</b>	AZUR CHIMIE	
<b>LEFAIVRE Philippe</b>	GAZECHIM, PRIMAGAZ ET GEOGAZ	Présent
<b>PYTHON Frédéric</b>	INEOS, HUNTSMANN SURFACES SCIENCES	

*Suppléants*

<b>CHABOT Philippe</b>	GAZECHIM, PRIMAGAZ, GEOGAZ	
<b>CROUZET Jean-Christophe</b>	ARKEMA LAVERA	Présent
<b>GERONIMO Audrey</b>	NAPHTACHIMIE, OXOCHIMIE,	Présente
<b>GRIZZI Simone</b>	INEOS, HUNTSMANN SURFACES SCIENCES	
<b>HERSON Frédéric</b>	GAZECHIM, PRIMAGAZ, GEOGAZ	Présent
<b>KREUTZER Sophie</b>	AZUR CHIMIE	
<b>POUJOL Éric</b>	GAZECHIM, PRIMAGAZ, GEOGAZ	Présent
<b>RASTOIN Bertrand</b>	NAPHTACHIMIE, OXOCHIMIE, LBC MARSEILLE-FOS	Présent
<b>WILLOCQUET Jacques</b>	INEOS, HUNTSMANN SURFACES SCIENCES	
<b>WIOLAND François</b>	TOTAL RAFFINERIE DE PROVENCE	

**COLLEGE « SALARIES »**
*Titulaires*

<b>SOLER Patrick</b>	GAZECHIM	Présent
<b>BRUN-BUISSON Patrice</b>	CHSCT TOTAL RAFFINERIE DE PROVENCE	
<b>MORIN Jean-Jacques</b>	AZUR CHIMIE	
<b>OUNANIAN Frédéric</b>	INEOS, HUNTSMANN	Présent
<b>PARRA François</b>	NAPHTACHIMIE, OXOCHIMIE, LBC	Présent
<b>PRUNET Jacques</b>	CHSCT ARKEMA LAVERA	

*Suppléants*

<b>BELTRAN Gérard</b>	AZUR CHIMIE	
<b>BLOISE Yves</b>	CHSCT ARKEMA LAVERA	
<b>BRETONES Daniel</b>	NAPHTACHIMIE, OXOCHIMIE, LBC	Présent
<b>D'ANGELO</b>	GEOGAZ	
<b>GARCIA Robert</b>	NAPHTACHIMIE, OXOCHIMIE, LBC	
<b>IDDA Francis</b>	CHSCT TOTAL RAFFINERIE DE PROVENCE	
<b>LEFEBVRE Bruno</b>	PRIMAGAZ	
<b>LOACES Jean-Luc</b>	INEOS, HUNTSMANN	
<b>MAGGIORE Antoine</b>	INEOS, HUNTSMANN	Présent

**COLLEGE « RIVERAINS »**
*Titulaires*

<b>BARRACHIN Roger</b>	ASSOCIATION PATRIMOINE COTE BLEUE	Présent
<b>CHEINET Jean-Claude</b>	MNLE	Présent
<b>DEBOOM Richard</b>	UFC QUE CHOISIR	
<b>PUECH Sylvestre</b>	CIQ LES LAURONS	Présent
<b>ROIGT Jacques</b>	ASSOCIATION DES LOCATAIRES DE LAVERA	
<b>RUGGIU Jean</b>	CIQ DE LA MEDE	Présent

*Suppléants*

<b>CERVERA Roger</b>	UFC QUE CHOISIR	Présent
<b>DUMAS Yves</b>	CIQ DE LA MEDE	Présent
<b>PAOLI Jean-Marie</b>	MNLE	
<b>PATRIS Nicolas</b>	CIQ LES LAURONS	
<b>PIRAS Jean-Luc</b>	ASSOCIATION PATRIMOINE COTE BLEUE	Présent
<b>SOTGIA Jean</b>	ASSOCIATION DES LOCATAIRES DE LAVERA	Présent

**MEMBRE PERMANENT**

<b>SACHER Michel</b>	CYPRES	Présent
----------------------	--------	---------

**AUTRES PRESENTS NON DESIGNES**
**COLLEGE « ADMINISTRATIONS »**

<b>DUCOUSSO Michel</b>	SDIS 13	Présent
<b>EGEA Hélène</b>	ARS PACA/DT13	Présente
<b>HENNEB Mohamed</b>	ARS PACA/DT13	Présent

**COLLEGE « INDUSTRIELS »**

<b>BALLARO Xavier</b>	GPMM	Présent
<b>CHAPON Didier</b>	DIRECTEUR NAPHTACHIMIE	Présent
<b>LONDICHE Antoine</b>	TOTAL	Présent
<b>MALATERRE Thierry</b>	GEOGAZ	Présent
<b>MENE Didier</b>	NAPHTACHIMIE, OXOCHIMIE, LBC	Présent
<b>MILLABET René</b>	GAZECHIM	Présent
<b>THEMIOT Jean-Luc</b>	INEOS, HUNTSMANN SURFACES SCIENCES	Présent
<b>WAUQUIER Xavier</b>	TOTAL	Présent

**COLLEGE « COLLECTIVITES TERRITORIALES »**

<b>CHACORNAC Jean-Michel</b>	CUMPM	Présent
------------------------------	-------	---------

**COLLEGE « RIVERAINS »**

<b>AUDIBERT Simone</b>	RIVERAIN MARTIGUES	Présente
<b>GARCIA François</b>	ASSOCIATION VAL DES PINS	Présent
<b>PATRUNO Christian</b>	ASSOCIATION VAL DES PINS	Présent

**COLLEGE « SALARIES »**

<b>SIGNALT Alain</b>	CHSCT ARKEMA	Présent
----------------------	--------------	---------

**AUTRES**

<b>PAOLACCI Philippe</b>	MJC MARTIGUES	Présent
--------------------------	---------------	---------

La réunion débute à 9h35.

En ouverture de séance, M. Burroni présente les excuses de M. le sous-préfet Reuter, retenu par d'autres obligations.

Une réunion du bureau du CLIC s'est tenue le 24 mai dernier et a acté la seule présence, autour de la table des trente titulaires ou de leurs suppléants en cas d'absence du titulaire. Néanmoins, tous les suppléants ont été invités, ainsi que d'autres personnes identifiées comme ayant des relations étroites dans la démarche poursuivie par le CLIC.

M. Patruno, en préambule, tient à faire savoir qu'il est le seul, avec M. Garcia, à être mandaté par l'association « le Val des Pins » pour intervenir dans la défense des intérêts du quartier.

**APPROBATION DU COMPTE-RENDU DE LA REUNION DU CLIC DU 30 MARS 2011**

Le compte-rendu est approuvé à l'unanimité.

**COMPTE-RENDU DES EVENEMENTS INDUSTRIELS RECENTS****ÉVENEMENT ARKEMA DU 22 AVRIL 2011**

Un diaporama est présenté ; il est joint **en annexe**.

L'évènement a été classé G2/P1 sur l'échelle de cotation régionale. M. Sandon explique que ce classement est établi par l'industriel, rapidement après le début du sinistre, mais qu'il peut y avoir une surcote par la DREAL, *a posteriori*, après analyse.

La DREAL a interdit le redémarrage de l'unité avant d'avoir une connaissance des causes de l'évènement et des mesures correctives envisagées.

M. Crouzet estime que cet incident est regrettable, mais le retour d'expérience (REX) a permis de faire progresser la connaissance d'un problème non documenté.

M. Para estime qu'il y a trop d'incertitudes liées à l'exploitation ; ce n'est pas rassurant. Les salariés veulent plus de vérité.

M. Burroni a appris beaucoup de choses lors de cette présentation.

**ÉVENEMENT INEOS DU 28 AVRIL 2011**

M. Thémot, du service inspection, remplace M. Python pour cette présentation dont le diaporama est joint **en annexe**.

M. Puech estime que si on étudie les trois derniers évènements, la notion de probabilité est à remettre en question, ce qui entraîne des interrogations sur la validité des études de dangers (EDD).

M. Sandon explique que la notion de probabilité est au cœur de la nouvelle méthode (probabiliste vs déterministe) ; elle est prévue dans les EDD. C'est le REX qui permet d'améliorer la connaissance. Dans ce système, la difficulté est de déterminer le bon niveau de probabilité à prendre en compte pour chaque scénario d'accident envisagé, mais une probabilité faible ne veut pas dire que l'accident n'arrivera jamais... Les discussions sont donc nombreuses à cet égard entre DREALs et industriels, et une vision nationale est impérative dans ce domaine.

M. Thémiot dit que les contrôles sont adaptés aux problèmes recherchés, mais qu'il est difficile de faire mieux avec les méthodes de contrôles actuelles compte tenu de la configuration des zones à contrôler.

M. Parsy estime que l'important, c'est d'avoir prévu de changer les aéroréfrigérants et les cahiers des charges de leur fabrication.

## **BILAN DU SYSTEME DE GESTION DE LA SECURITE DES INDUSTRIELS**

### **NAPHTACHIMIE**

M. Chapon, directeur, présente un diaporama sur le système de gestion de la sécurité (SGS - joint en annexe).

M. Puech souhaite avoir des précisions sur les investissements destinés à assurer la sécurité des riverains.

M. Chapon répond que c'est une préoccupation constante dans l'industrie et que Naphtachimie souhaite une refonte complète du site.

Pour M. Para, si les investissements existent bien, ils sont réalisés seulement après des incidents et à la demande des salariés qui ont saisi le conseil d'administration. Une expertise comptable a d'ailleurs démontré le retard pris dans les investissements.

Les salariés sont opposés au projet de restructuration, car ils craignent une perte de savoir-faire, en particulier dans les compétences liées à la maintenance.

Les riverains, dans leur ensemble, veulent plus d'informations sur les investissements liés à la sécurité.

M. Burroni souhaite une meilleure lisibilité de ces investissements sécurité et en particulier ceux destinés à la réduction du risque à la source demandée dans la démarche PPRT.

### **TOTAL LA MEDE**

M. Fauque présente un diaporama (en annexe).

M. Puech n'accepte pas de voir reportée les obligations qui sont demandées par les EDD sous la rubrique « protection des populations ».

M. Fauque explique que les mesures complémentaires demandées par l'approche MMR (Mesures de Maîtrise des Risques) induisent un investissement de 31 millions d'euros. Chaque mesure prise influence la gravité ou la probabilité et a un effet direct sur l'intensité de l'aléa subi par les populations.

À propos de la sécurité au poste de travail, M. Londiche explique qu'elle fait l'objet d'une attention permanente : sur environ 500 personnes à la raffinerie, en 2011, il n'y a eu que 3 accidents avec arrêt pour les entreprises extérieures et 1 seul pour le personnel organique.

Pour les riverains, c'est encore trop car tout accident est représentatif de la façon dont on gère la sécurité.

## **LE BILAN DU SGS POUR PRIMAGAZ, LBC, OXOCHIMIE EST REPORTE A UNE PROCHAINE SEANCE DE TRAVAIL**

### **AVANCEMENT DU PPRT DE LA RAFFINERIE DE TOTAL SUITE A LA REUNION DES POA DU 13 AVRIL 2011**

M. Para estime que la loi Bachelot ne permet pas de réaliser les PPRT dans cette région.

M. Puech considère que les PPRT posent des problèmes partout et qu'il ne faut pas s'obstiner dans cette démarche.

M. Burroni a saisi la ministre Nathalie Kosciusko-Morizet pour dire que la loi est inapplicable et injuste ; la réponse a été une fin de non-recevoir qui expliquait que la seule discussion portait sur le taux de réduction d'impôt.

M. Sandon rappelle que la DREAL est là pour faire appliquer la loi et qu'elle s'y emploie donc tout en prenant en compte, quand c'est possible, les remarques formulées par les uns et les autres dans le cadre de la concertation mises en place au sein du CLIC et au travers d'autres réunions plus informelles.

M. Cervera souhaite engager une expertise indépendante vérifiant le bien-fondé de la réduction du risque à la source.

M. Cheinet estime que notre PPRT ne prend du retard qu'à cause des difficultés dépendant de la loi. Il faudra une tierce expertise ; mais pour autant, les notions d'« économiquement acceptable » ne pourront être admises et comprises que quand les chiffres des dépenses seront exposés, autant pour les riverains que pour les industriels (avec en regard le bénéfice qu'en tirent les industriels).

M. Cheinet propose, puisque ce n'est pas cette assemblée qui fait la loi, qu'un vœu soit formulé pour la réforme de la loi.

M. Burroni a saisi les groupes parlementaires mais n'a pas de retour pour l'instant. Il propose de faire une motion qui sera envoyée au premier ministre.

Un diaporama est présenté par M. Sandon (**en annexe**) afin de présenter au CLIC les éléments déjà présentés aux Personnes et Organismes Associés (POA) le 13 avril dernier qui n'avaient pas pu être présentés lors du précédent CLIC qui peuvent avoir une influence sur l'aléa autour de ce site.

De nouvelles études de danger sur les stockages de GPL, ont permis une réduction de l'aléa en partie ouest de la raffinerie (coté Martigues) en harmonisant les modes de calcul des effets d'un BLEVE de la sphère S2 par rapport aux autres sphères de stockage. Mais si la réduction n'est pas plus importante, c'est que de nombreux autres scénarios impactent chaque point du territoire. De toute façon, ces habitations restent dans le périmètre du PPI (2.3 km de rayon) et leurs habitants sont donc concernés par les mesures de mise à l'abri en cas de sinistre et de déclenchement du PPI.

M. Garcia fait remarquer que l'effet d'un simple calcul permet de faire sortir 40 maisons de la zone à risque.

M. SANDON fait remarqué que ceci n'a pas d'influence sur les mesures foncières dans les zones où le risque est le plus élevé.

Une présentation des résultats des différentes études complémentaires demandées à TOTAL est réalisée par M. Fauque, qui analyse les avantages et les inconvénients de chacune des solutions étudiées:

- ✓ **Unité d'alkylation HF** ; peut-elle être transformée en unité H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> ?  
Une telle conversion n'a jamais été réalisée sur les unités existante de par le monde, elle exigerait une reconstruction complète de l'unité.  
Il y a peu de gain sur l'aléa (effets toxiques) car le positionnement de l'unité centrée sur le site conduit à des effets au nord sur l'Etang et au sud au niveau de la carrière où il n'y a pas d'habitations. La réduction des mesures foncières est très réduite par rapport au montant de l'investissement nécessaire (>100 M euros); la loi ne permet pas d'imposer réglementairement le financement de telles modifications.
- ✓ **Stockages de liquides inflammables en partie est** :  
Ils concernent des produits lourds, les moins à risque : pas de modifications supplémentaires envisagées au-delà du bac déjà démantelé.

- ✓ **Optimisation des stockages de GPL** ; peut-on réduire les volumes de stockage ?  
La comparaison entre les volumes de stockage et les volumes de livraison des différents produits commerciaux fabriqués montrent qu'il est impossible de se passer des stockages, bien que la réduction de la capacité et des quantités seraient un gain économique pour la raffinerie. Les transferts vers Géogaz sont déjà utilisés. En fait, tout est déjà fait pour réduire.
- ✓ **Suppression des BLEVES des sphères de GPL** :  
Il a été étudié le talutage (pour retirer le phénomène de blève chaud du PPRT) ; l'ignifugeage (mais dans ce cas le blève même retardé reste possible) ; le confinement derrière un mur (le blève reste possible) ; le déplacement avec mise sous talus.  
Toutes les études ont montré que les gains sur l'aléa restent faibles en supprimant les BLEVES des 4 sphères. Comme dans le cas de l'alkylation la réduction des mesures foncières qui pourraient être obtenues reste très inférieure au montant des investissements nécessaires (entre 30 et 40 M euros selon les solutions) ce qui ne permet pas d'imposer réglementairement de telles modifications.

M. Sandon poursuit en précisant que la faisabilité technique de la protection de l'autoroute A55 a été étudiée sur la base d'un tunnel pressurisé couvrant la zone rouge; elle s'élèverait à un coût supérieur à 100 millions d'euros ; Ce sujet sera discuté au niveau national. L'impact sur l'ancienne route de Marseille n'a pas été étudié mais le flux de véhicules est bien plus faible.

Pour répondre à la demande des riverains de la Mède, une autre étude a été réalisée par le bureau d'études SIRTEM: édifier un mur en limite nord de la raffinerie pour protéger les commerces de la Mède contre les surpressions. Les calculs ont montré qu'il faudrait un mur de 20 mètres de haut sur 200 à 300 mètres de longueur pour réduire le niveau de surpression. Mais malgré ce mur, il n'y aurait que peu d'incidence sur les travaux à réaliser pour protéger les commerces.

Les documents présentés sont disponibles sur le site [www.pprt-paca.fr](http://www.pprt-paca.fr) .

La réunion est close à 13h15.

Le Président du CLIC



Vincent Burroni  
Maire de Châteauneuf-les-Martigues



# SOMMAIRE

---

- **Principe de fonctionnement d'un réacteur d'oxychloration**
- **Déroulement de l'incident du 22 avril 2011**
- **Mesures immédiates**
- **Conséquences immédiates de l'incident**
- **Photos suite événement**
- **Actions après incident**
- **Expertise et mesures complémentaires.**

# Principe de fonctionnement d'un réacteur d'oxychloration

---

La réaction d'oxychloration met en oeuvre les réactifs suivants :  
oxygène, éthylène et HCl gaz.

Cette réaction se déroule en phase gaz à une pression de 3 bars et une température de 250°C en présence de catalyseur en lit fluidisé.

Ces réactifs arrivent dans le réacteur par deux circuits distincts :

- éthylène d'une part
- mélange oxygène /HCl d'autre part.

C'est cette alimentation oxygène/HCl qui a fait l'objet d'une réaction violente avec rupture de l'assemblage de la ligne avec le mélangeur dans la phase de démarrage.

# Déroulement de l'incident du 22 avril 2011

---

L'ensemble des installations était démarré depuis plusieurs jours suite au grand arrêt quinquennal y compris le réacteur d'oxychloration B.

Le réacteur d'oxychloration A était la dernière section à mettre en ligne.

Ce réacteur a fait l'objet de procédure de démarrage suivant operguid avec inertage et phase de mise sous produit de réaction

13h30 : Début de démarrage du réacteur oxychloration A.

14h47 : Après vérification par le système de conduite des conditions requises le pupitreur donne l'autorisation de mise sous produits oxygène /HCl et éthylène dans le réacteur.

14h51 : Le chef de quart et son équipe entendent un premier bruit dans l'installation.

14h51 + qqs secondes : L'équipe entend une déflagration plus marquée. Départ de feu dans l'installation.

14H52 : Arrêt immédiat par le pupitreur de la réaction et mise en repli par l'automate de sécurité de cette partie d'installation. Fin de l'alimentation du feu.

14h53 : Deux opérateurs qui étaient à l'extérieur rentrent en salle de contrôle : l'un deux est légèrement brûlé au visage



# Déroulement de l'incident du 22 avril 2011

---

- 14h52 : Appel des pompiers et déclenchement de l'alerte gaz ARKEMA  
14h53 : Fermeture de l'arrivée générale éthylène de l'unité CVM et mise en repli de l'ensemble des ateliers ARKEMA .  
Il reste quelques combustions de calorifuges et de câbles.
- 14h55 : **Déclenchement sifflet vapeur chimie, lancement TIP** (Téléphone information des populations), **Appel des permanents RTU et pompiers 1er niveau**
- 14h56 : Le Pc Ex est activé  
15h00 : Activation POI  
**15h04 : Message information rapide vers CODIS/Préfecture/DREAL Martigues**  
15h13 : Feu complètement éteint par exploitant par extincteurs et lance-incendie  
15h15 : Lancement Réseau info usine par RTU  
**15h20 : Information DREAL par téléphone**  
**15h21 : Émission fiche G2/P1 vers DREAL, CODIS, Préfecture, Mairie de Martigues, Police**  
**15h22 : Appel vers Commissariat de Martigues**  
15h27 : Émission 2ième RTU  
15h30 : Point avec médecin sur état du blessé  
15h35 : Appel CHSCT par CdS HSE ( membres sur répondeur) mais rappel ensuite.  
**15h37 : Appel sous préfecture pour information par téléphone par CdS HSE**  
**15h42 : Rappel vers DREAL par CdS HSE**



# Déroulement de l'incident du 22 avril 2011

---

15h50 : Police au poste de garde

15h52 : Arrivée officier du CODIS

16h01 : Information par RTU situation maîtrisée mais maintien du confinement personnel zone ARKEMA par mesures de sécurité

16h07 : Appel Radio MARITIMA et point presse par CdS HSE

16h11 : Blessé raccompagné au domicile par personne HSEIQ

16h25 : Envoi 2ième fiche G2/P1 situation maîtrisée fin d'incident

16h26 : FIN D'ALERTE

16h28 : Appel de CdS HSE vers Inspection du travail.

Nb: L'inspecteur du travail démarre son enquête avec les membres du CHSCT en fin d'après-midi.

16h30 : POI désactivé



# Mesures immédiates

---

L'ensemble des installations de production de l'usine ARKEMA est arrêté et mis en repli de sécurité.

Mise en sécurité de la zone car des éléments de caillebotis et de structures sont endommagés



# Conséquences immédiates de l'incident

---

## ➤ Personnes :

- ✓ 1 personne légèrement brûlée au visage, prise en charge par le service médical, a rejoint son domicile après incident

## ➤ Équipement :

- ✓ Un mélangeur oxygène / HCl et sa tuyauterie sont endommagés ( voir photos)
- ✓ La structure environnante ( caillebotis et fer de soutien) est endommagée
- ✓ Câbles électriques et instrumentation brûlés dans la zone immédiate de l'événement

## ➤ Production :

- ✓ Arrêt total du site ARKEMA

## ➤ Environnement :

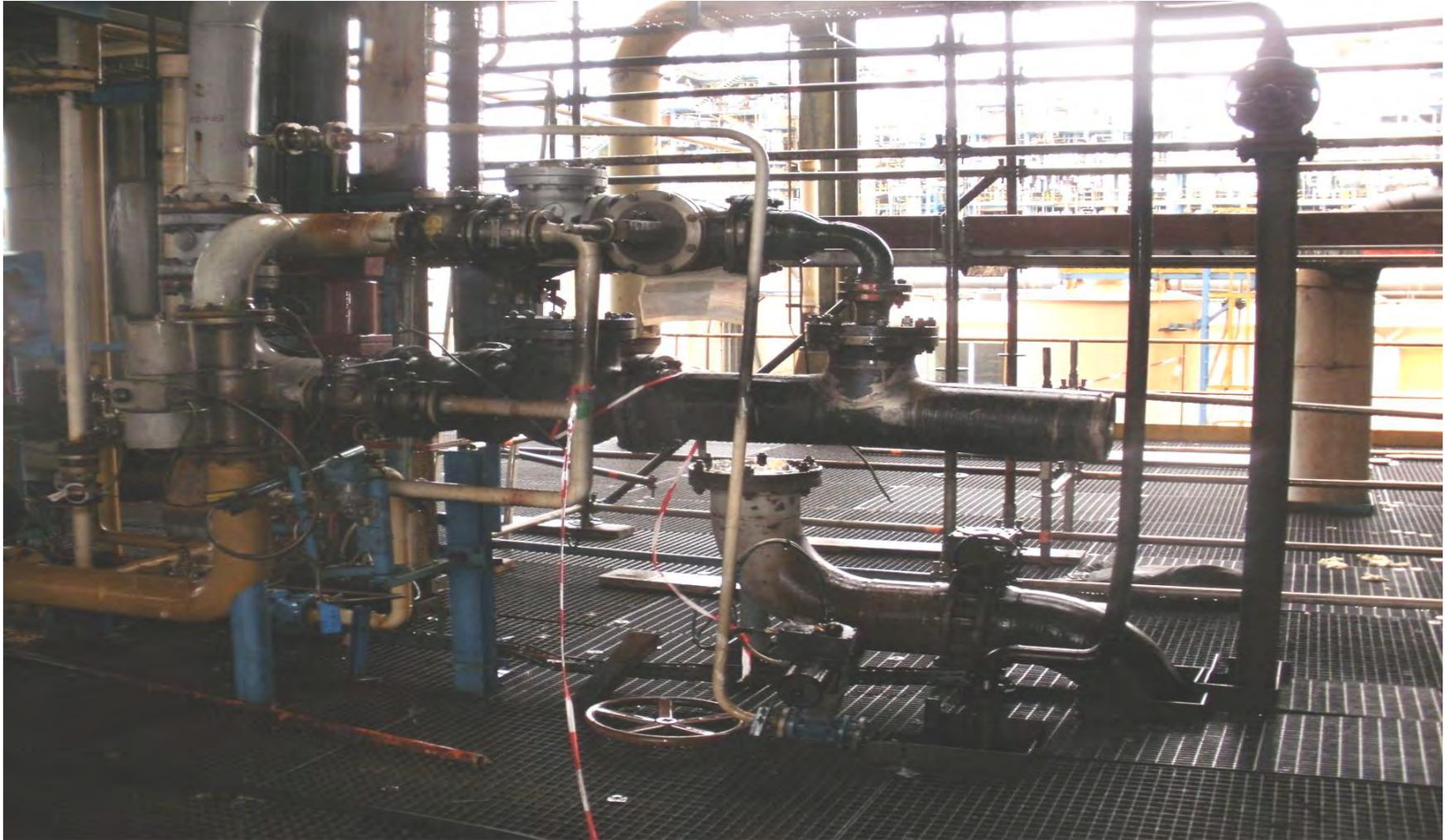
- ✓ Émission limitée aux fumées de combustion suite à la réaction violente et à la rupture de l'assemblage mélangeur et de sa tuyauterie.

***Une commission d'enquête interne, avec participation des experts sécurité des procédés du groupe ARKEMA, des équipes du site est activée.***



# Photos suite événement

---



# Photos suite événement

---



# Actions après incident

---

Analyse des enregistrements et listings issus du système numérique de conduite et de l'automate de sécurité .

Expertise par le service inspection et le service technique des éléments de tuyauteries et des différentes parties de l'installation (chaîne A et B).

Recherche des causes probables par nos experts du groupe et de l'équipe du site pour définir les mesures appropriées à mettre en place.

Lancement de travaux de remise à neuf des équipements endommagés.



# Expertise présentée à la DREAL et au CHSCT

---

- Lors du démarrage de la chaîne d'oxychloration A, une explosion s'est produite dans la canalisation HCL-O2 en raison de la présence anormale d'hydrocarbure. Le déplacement brutal de cette tuyauterie a entraîné la rupture d'un petit piquage d'évent sur un collecteur d'éthylène, générant ainsi un début d'incendie.
- Sortant d'un arrêt quinquennal, l'unité était en régime transitoire. Il n'a pas été mis en évidence d'anomalies opératoires. En conséquence, notre analyse a consisté en un inventaire exhaustif des sources possibles d'introduction de carburant dans cette tuyauterie.

# Expertise présentée à la DREAL et au CHSCT

---

- → Les mesures compensatoires visent :
  - à éviter toutes les arrivées de carburant dans la canalisation HCl-O2 dont notamment les lignes de dégazages vers nos colonnes de sécurité
  - à améliorer les conditions d'inertage au démarrage.
  - à déplacer et protéger le piquage sur la ligne d'éthylène
  - à renforcer les contrôles et analyses dans le mode opératoire
  - à assurer un REX auprès des équipes d'exploitation de Lavéra et des unités étrangères utilisant le même procédé.

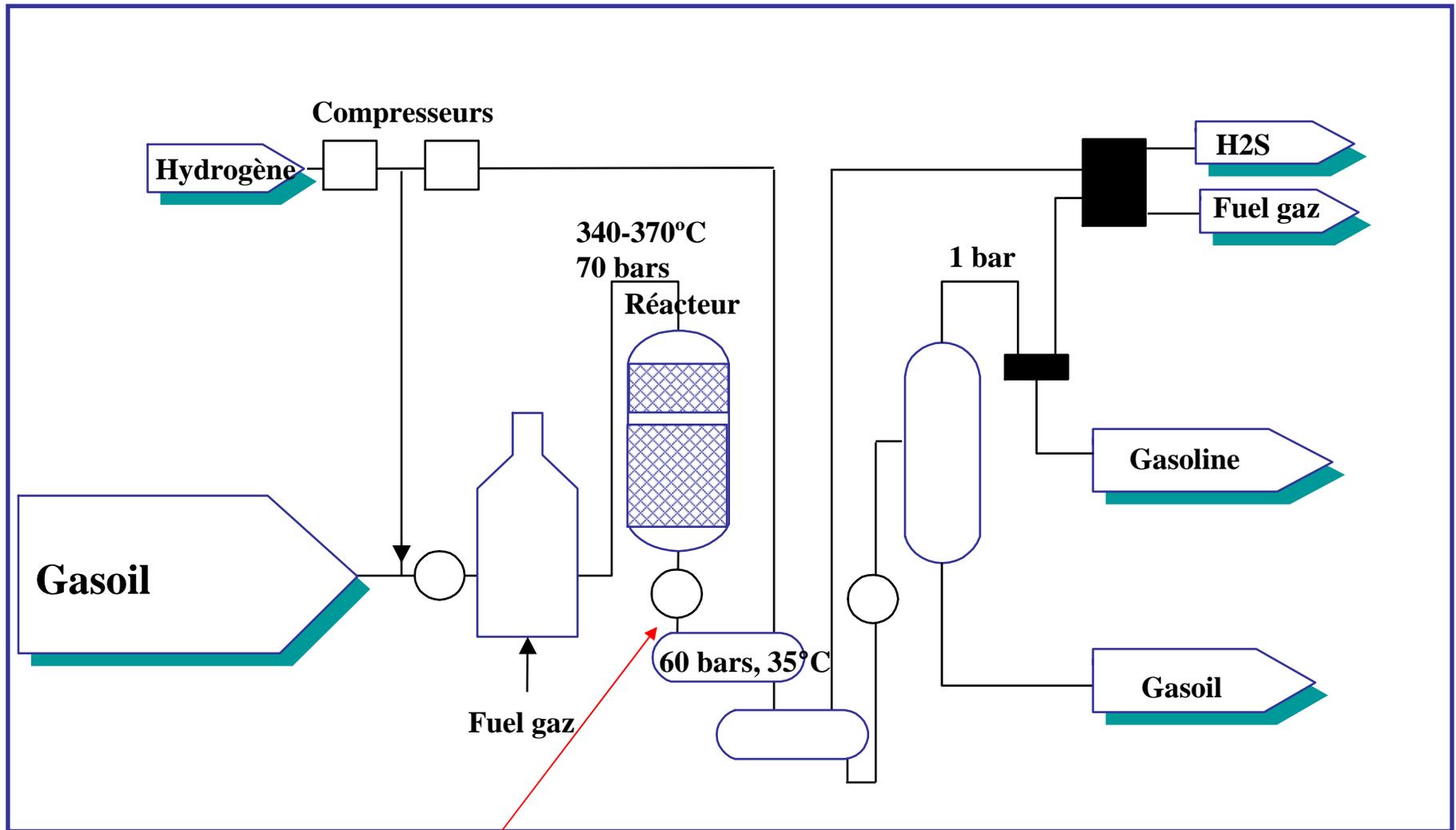
# Incident INEOS du 28/04/2011

*Présentation CLIC Martigues Chateauneuf du 22 juin 2011*

## *Ce qui s'est passé:*

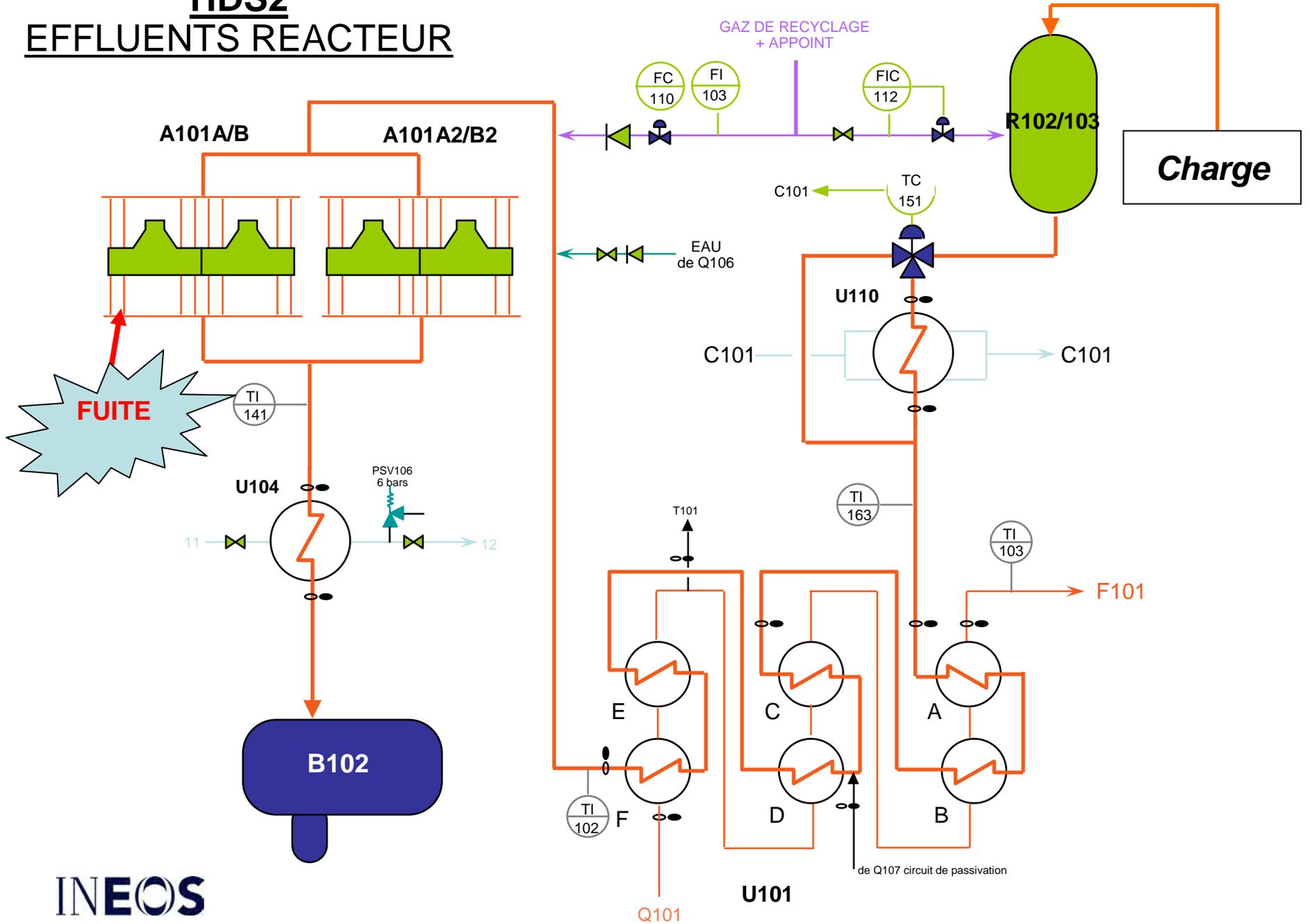
- *Le 28 avril à 15h38 heures, une fuite s'est déclarée sur les aéroréfrigérants A101 A/B de l'unité HDS2 entraînant une fuite à l'atmosphère de gasoil + hydrogène + H<sub>2</sub>S .*
- *L'unité HDS2 est une unité de désulfuration des gasoils*

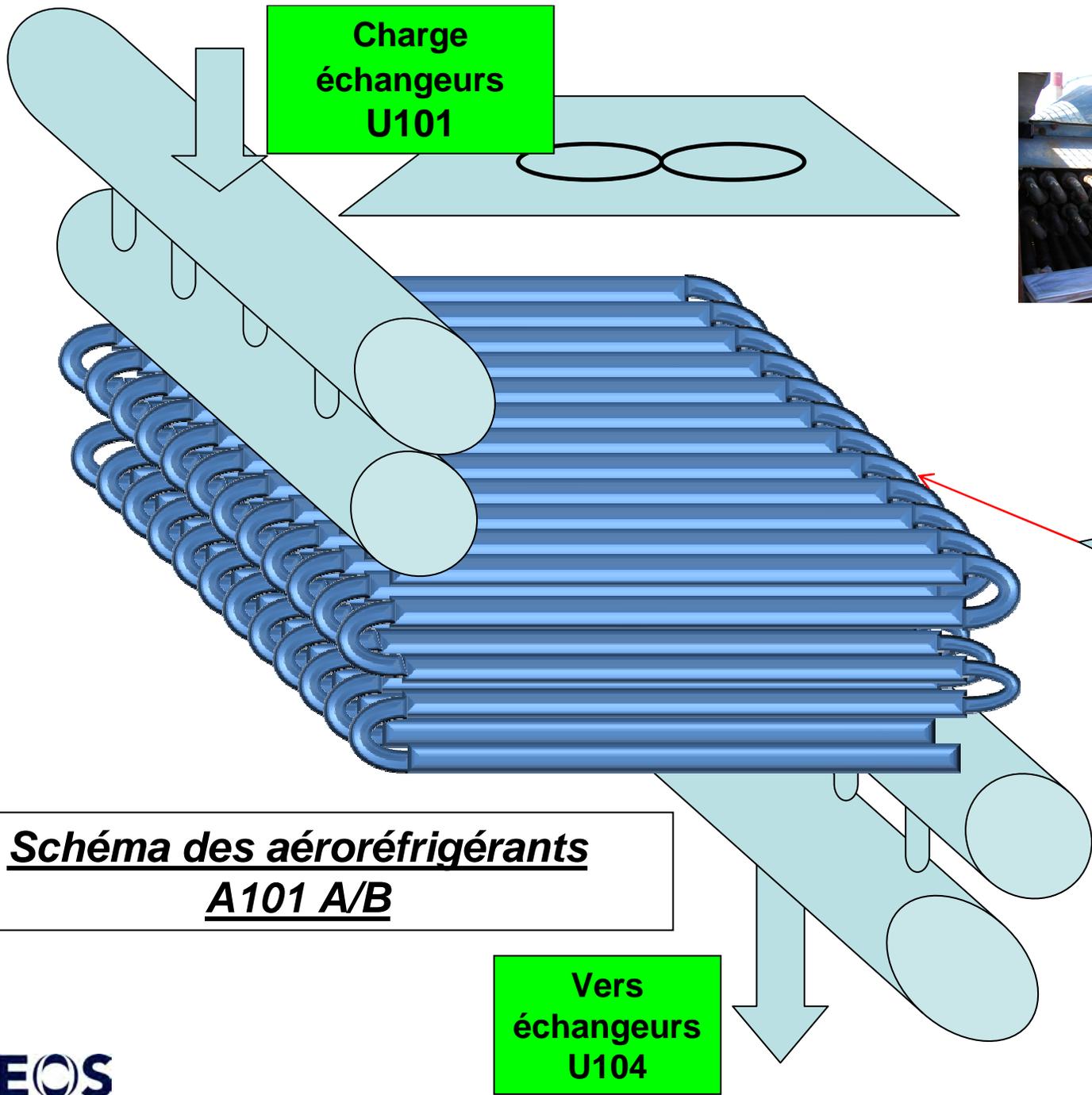
# Unité Hydrodésulfuration de Gas-oil N°2



fuite

# HDS2 EFFLUENTS REACTEUR





**FUITE**

Schéma des aéroréfrigérants  
A101 A/B



INEOS

# Chronologie de l'incident

- ✓ A 15h38 ,l'opérateur extérieur signale un bruit + fuite liquide et gaz au niveau des aéroréfrigérants A101 A/B
- ✓ Perte brutale de pression de 60 bars à 56 b en 2 mn
- ✓ A 15h 40 , le chef opérateur fait arrêter l'installation par l'arrêt d'urgence
- ✓ A 15 h 47 l'alerte gaz plateforme est activée , et la cellule POI constituée
- ✓ A 16 h 04 : Message d'information envoyé à CODIS/PREFECTURE /DREAL
- ✓ A 16 H 19 : unité HDS2 dépressurisé à 4 bars , lancement drainage de la boucle réactionnelle à l'azote
- ✓ A 16 H 20 : relevé d'atmosphère unité sous le vent : 0 % de LIE et 0 ppm H2S
- ✓ A 16 h 40 :Dé confinement du personnel de la plateforme
- ✓ A 17 H 50 : Désactivation du POI

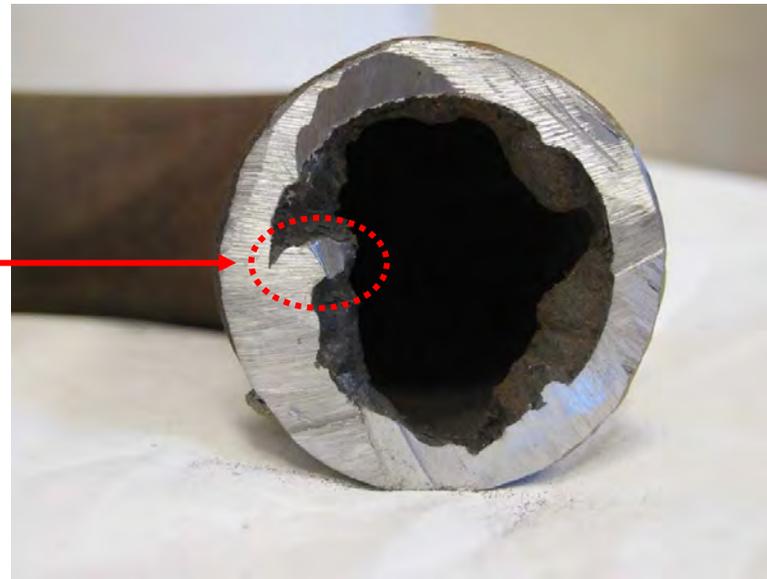
**Pendant la durée de cet incident aucun détecteur d'hydrocarbures ou H2S de la plateforme n'ont déclenché**

# Résultats de l'investigation

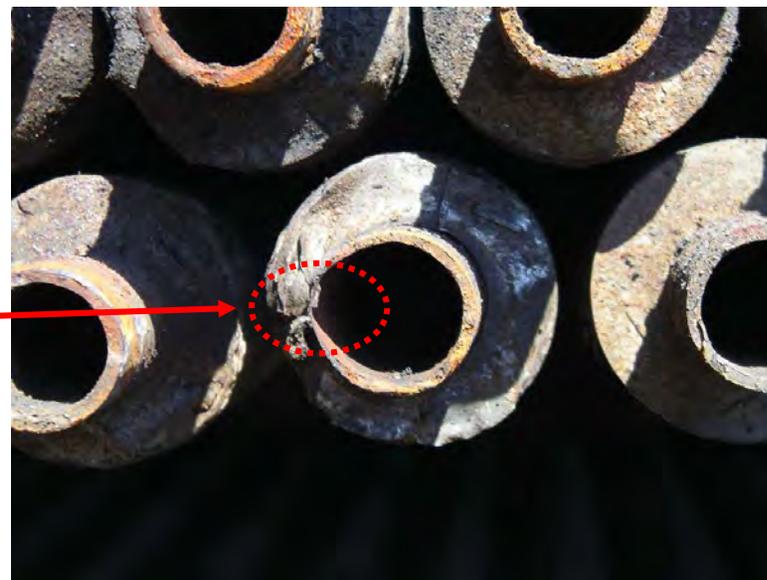
- ✓ La cause immédiate de la fuite est une corrosion plus rapide qu'attendue sur un coude d'aéroréfrigérant.
- ✓ La corrosion a été amplifiée par des phénomènes de turbulences en aval de soudures, eux-mêmes favorisés par un excès de pénétration de soudure.
- ✓ Cet excès engendre une augmentation de vitesse causant un phénomène d'érosion.
- ✓ La modification de l'unité réalisée en 2006 pour répondre aux spécifications de carburants à bas soufre a probablement contribué à la corrosion en augmentant la concentration de produits corrosifs.
- ✓ L'HDS2 a été redémarrée en platinant les A101 A/B . 100 % des coudes de l'autre aéroréfrigérant A101B1/B2 ont été radiographiés , sans détecter de perte d'épaisseur, ce qui a permis le redémarrage de l'installation à allure réduite, après accord de la DREAL

# Percement du A101A

*Excès de pénétration de soudure interne au tube*



*Zone de percement  
(aval de soudure)*



# Redémarrage de l'unité

- ✓ L'HDS2 a été redémarrée en platinant les A101 A/B après contrôle 100% des coudes des autres aéroréfrigérants A101B1/B2
- ✓ La conception des A101B1/B2 est différente (pas de coude d'entrée)
- ✓ La métallurgie des nouveaux aéroréfrigérants commandés pour 2012 résistera à ce type de corrosion

**Sur A101B1/B2:**

**Une seule soudure  
en sortie de coude**





APPRYL  
POLYPROPYLENE



OXO

INEOS

# NAPHTACHIMIE

## CLIC du 22.06.11

le complexe

Chimie-Raffinage de Lavéra



APPRYL



ARKEMA



GEXARO



INEOS



NAPHTACHIMIE



OXOCHIMIE

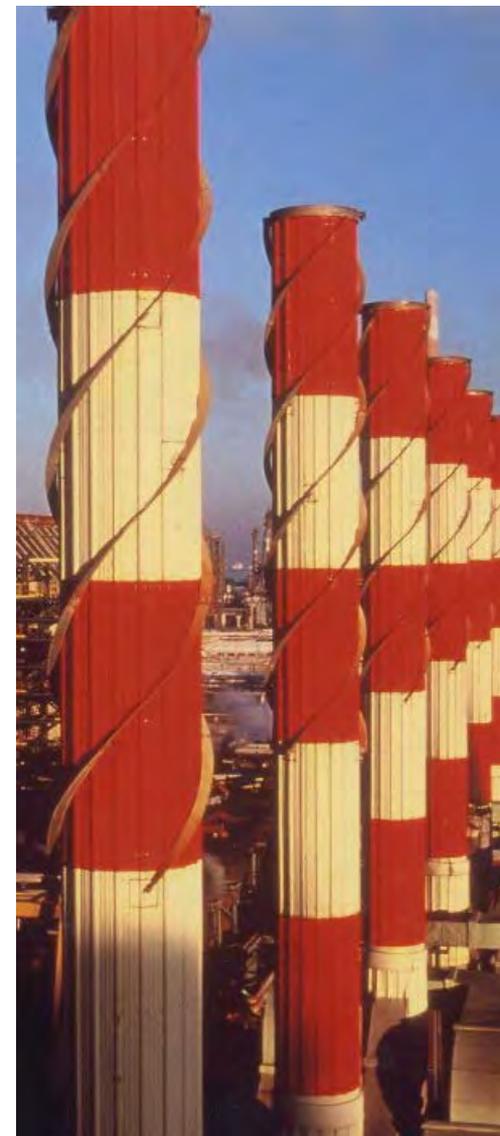
# Bilan 2010 : Investissements

- ▶ **25 M€ dont environ 11 M€ pour la partie Hygiène -Sécurité-Environnement.**
- ▶ **Prévisionnel 2011:42 M€ dont 17 M€ en HSE**
- ▶ **Les principales dépenses Hygiène-Sécurité ont été :**
  - La réfection des cuvettes de rétention du Parc GPL
  - La connexion à la torche du ballon F68 au Butadiène
  - La fiabilisation du réseau incendie
  - Le remplacement de certaines vannes dont la métallurgie était en doute(RIGAU)
  - La réfection du magasin principal de stockage
  - L'inspection de notre réseau d'égout du vapocraqueur
  - La fiabilisation de notre filtration de coke au vapocraqueur



# Bilan 2010 : points notables

- ▶ Aucune activation de notre cellule d'urgence POI
- ▶ 6 ATAA dont 5 d'agent organique et 1 d'entreprises extérieures
- ▶ 22 fiches d'information G/P ont été émises, principalement pour des émissions de fumées aux torches
- ▶ Rappel:nos 7 Etudes de Danger ont été révisées en 2008-2009
- ▶ Audits extérieurs du SGS et Procédures Interfaces(suite accidents 2009)



# Bilan 2010 : points notables du SGS

- ▶ 19 exercices POI/13 exercices d'urgence en salle de contrôle
- ▶ 6 visites d'inspection DREAL ICPE et SIR, dont un audit de reconnaissance du SIR
- ▶ 307 audits de terrain
- ▶ 142 inspections générales planifiés
- ▶ 175 audits tenues des lieux
- ▶ 66 audits permis de travail
- ▶ 666 formations sécurité individuelle



# Bilan 2010 : le Rôle du CHSCT

- ▶ 4 réunions ordinaires et 6 réunions extraordinaires
- ▶ Participation d'une entreprise extérieure à chaque réunion ordinaire, en complément du CHSCT élargi aux EE
- ▶ 8 inspections de terrain
- ▶ Participation à 7 enquêtes et Plans de prévention
- ▶ Amélioration des conditions de travail: 22% sont issues de remarques du CHSCT (soit 1.3M€)



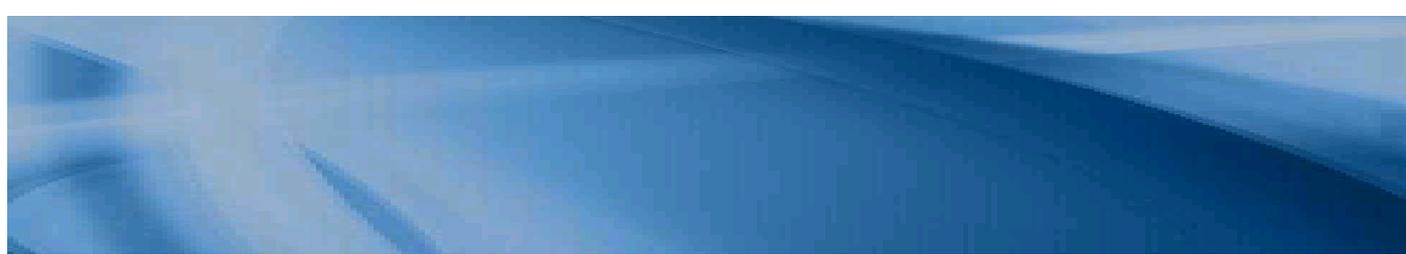
# Programme de réduction des risques

## ► Les principaux sujets Hygiène Sécurité à l'étude 2011:

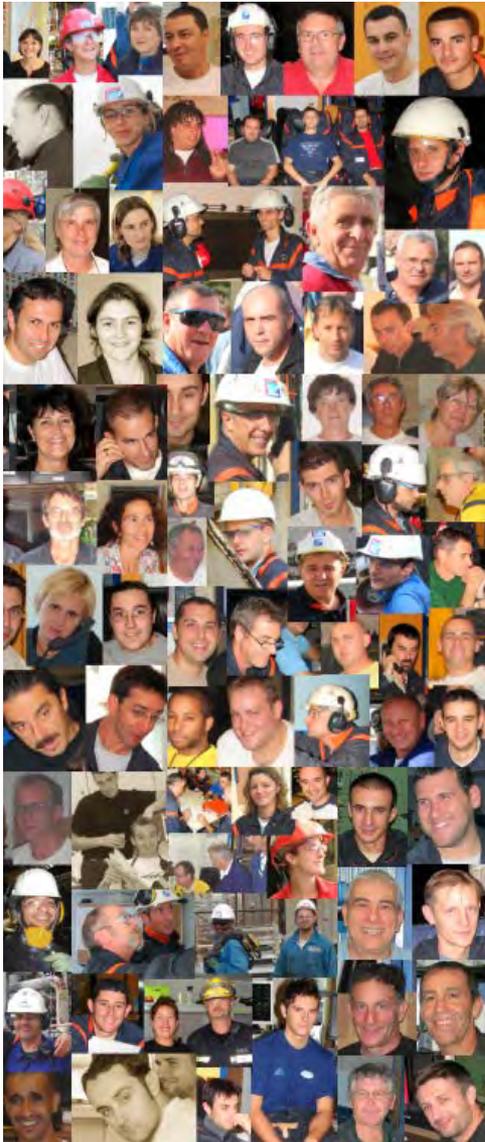
- La nouvelle salle de contrôle de la ligne de produit Utilités résistant à la surpression
- Le nouveau local du personnel de chargement fer résistant à la surpression
- Le passage à manque de toutes nos sécurités instrumentées (et non à émission)
- La couverture du bassin de décantation des eaux huileuses
- Récupération des égouttures d'huile de pyrolyse
- L'analyse de risque foudre



Plate-forme de Lavéra  
NAPHTACHIMIE



Merci pour  
votre attention.  
N'hésitez pas à  
poser vos  
questions.

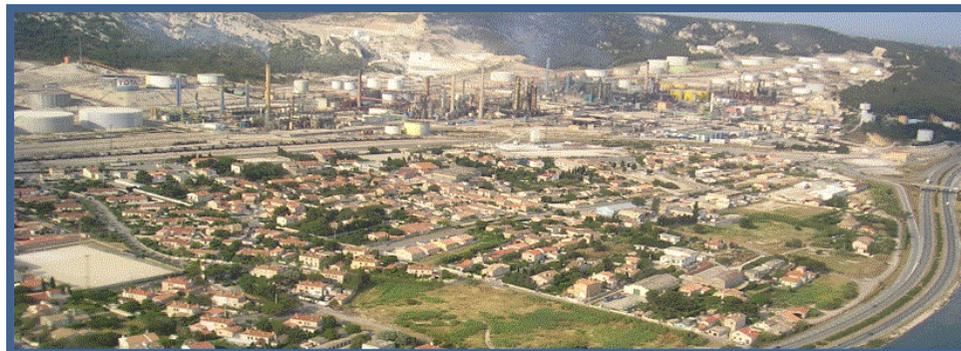


# Raffinerie de Provence

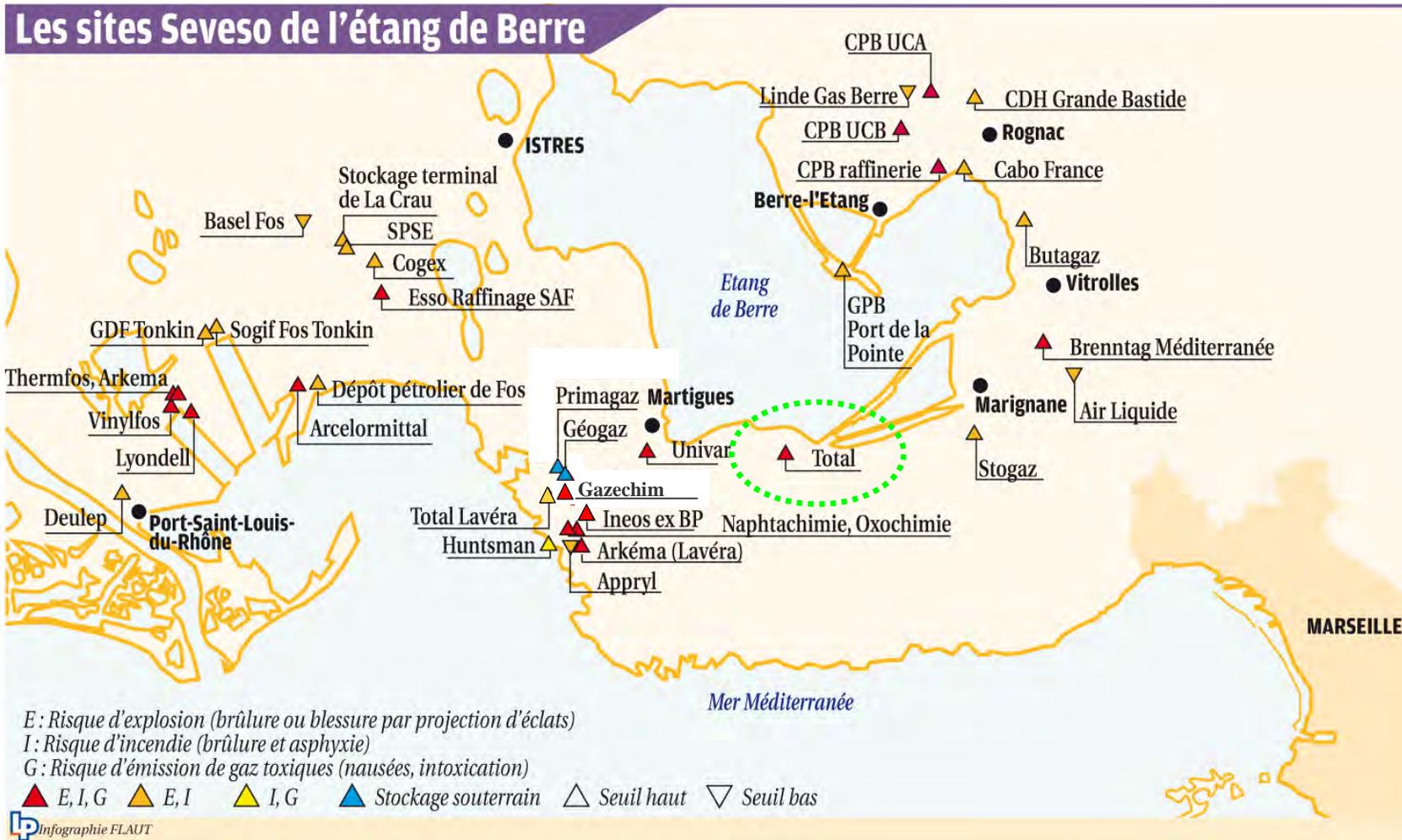


# La Raffinerie de Provence

- Inaugurée en 1935
- Effectif organique d'environ 500 Personnes (50% de postés)
- Capacité de 8 millions de tonnes de pétrole brut par an
- 9.5% du traitement de pétrole brut en France
- 40% du trafic pétrolier du Grand Port Maritime de Marseille (Provence + Feyzin)
- 15 Unités pétrolières sur 250 hectares
- Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) soumise à 144 Arrêtés Préfectoraux



# L'Environnement de la Raffinerie : Principales Industries de l'Etang de Berre



# La diversité



**Nos différences  
font la différence**

La Raffinerie de Provence organise une exposition sur le thème de la diversité à l'entrée du restaurant d'entreprise le Jeudi 26 Mai 2011

La diversité à la Raffinerie :

**336 Maîtrises**  
dont **51 femmes et 285 hommes**

**58 Ingénieurs / Cadres**  
dont **12 femmes et 46 hommes**

**8 salariés reconnus handicapés**

**16 Employés & Techniciens** dont **4 femmes et 12 hommes**

**77 ouvriers** dont **1 femme et 76 hommes**

**5 salariés ressortissants de l'Union Européenne**

**2 salariés ressortissants  
Hors Union Européenne**

**7 femmes travaillant  
sur quart**



**TOTAL**



**TOTAL**

# Bilan

---

Années 2009-2010



# Etat des Certifications et Reconnaissances RP

Dans le cadre de son Système de Management, la Raffinerie a obtenu et conforté les reconnaissances suivantes :

- Niveau 8 SIES - Sécurité (DNV)
- Certification ISO 9001 - Qualité (AFAQ)
- Certification ISO 17025 - Laboratoire (COFRAC)
- Certification ISO 14001 - Environnement (AFAQ)
- Certification ISO 17020 - Inspection (DREAL)
- Conformité SGS - Syst. Gestion Sécurité (DREAL)

# Etat des Certifications et Reconnaissances RP

	INITIAL	2006	2007	2008	2009	2010
<b>QUALITE</b> Certification AFAQ ISO 9001	Certification n° 1994/2394a 13/12/1994	R4 - Suivi 1 ISO 9001 v2000 10 au 13/10/2006 conjoint avec ISO 14001	R4 - Suivi 2 ISO 9001 v2000 3 au 6/12/2007 conjoint avec ISO 14001	R5 ISO 9001 v2000 15 au 20/06/08 conjoint avec ISO 14001	R5 - Suivi 1 ISO 9001 v2000 21 au 24/09/09 conjoint avec ISO 14001	R5 - Suivi 2 ISO 9001 v2008 20 au 24/09/10 conjoint avec ISO 14001 n°323221220279
<b>ENVIRONNEMENT</b> Certification AFAQ ISO 14001	Certification ISO 14001 v1996 n° 1999/14242	R2 - Suivi 1 ISO 14001 v2004 10 au 13/10/2006 conjoint avec ISO 9001	R2 - Suivi 2 ISO 14001 v2004 3 au 6/12/2007 conjoint avec ISO 9001	R3 ISO 14001 v2004 15 au 20/06/08 conjoint avec ISO 9001	R3 - Suivi 1 ISO 14001 v2004 21 au 24/09/09 conjoint avec ISO 9001	R3 - Suivi 2 ISO 14001 v2004 20 au 24/09/10 conjoint avec ISO 9001 n°323221220279
<b>INSPECTION</b> Reconnaissance DRIRE  ISO 17020 DM-T/P 32510	DTIQ-P  94-036/JML/HY 29/11/1993	Renouvellement Reconnaissance  17-18/05/2006  Visites de surveillance 18/07/2006 22/11/2006  Visite approfondie annuelle 19/09/06	Visites Approfondies 13/03/2007 (Alky)  14/04/2007 26/06/2007  Revue Annuelles 21/11/2007 27/11/2007 (pipes)	Visites Approfondies 18/03/2008  3 ou 04/09/2008  Revue Annuelles fin 11/2008 fin 11/2008 (pipes)	Visites Approfondies 02/04/2009  08/10/2009 Renouvellement Reconnaissance 02/04/2009 Revue Annuelles 17/11/09 (canalisations) 15/12/09 (SIR)	Visite approfondie : 02/04/2010  Réunion annuelle canalisation de transport 14/10/2010 Visite approfondie : 19/11/2010 Revue annuelle SIR : 03/12/2010
<b>LABORATOIRE</b> Accréditation COFRAC ISO 17025	Certification n° 1-0243 04/03/1994	Audit de Renouvellement 24 et 25/10/2006	Visite de Surveillance reportée à 2008	Visite de Surveillance 10/01/2008	Visite de Surveillance 14/05/2009	Visite de Surveillance 14/09/2010
<b>S.I.E.S</b> Evaluation DNV	Pré-audit DNV 01/10/1992		DNV Renouvellement 22-26/10/2007			
<b>ICPE / SEVESO 2-SGS</b> Inspections DRIRE puis DREAL	Inspections	Inspections (10)	Inspections 6 à 10 par an	Inspections (9)	Inspections (13) 20/02, 02/04, 16/04, 05/07, 15/07, 18/08, 17/09, 08/10, 29/10, 10/11, 17/11, 10/12, 15/12	Inspections (10) 24/03, 02/04, 02/07, 14/10, 15/07, 17/11, 19/11, 29/11, 30/11, 03/12,

# Audits, exercices et inspections en 2009 - 2010

- ▶ **Un audit SIES (Système International d'Evaluation de la Sécurité par Det Norske Veritas) a confirmé le niveau 8 (cible groupe) en novembre 2007. Des audits de suivi ont conforté le niveau 8.**

**En 2011 est programmé un audit de renouvellement.**

- ▶ **919 audits et visites de chantiers en 2009 et 2010**

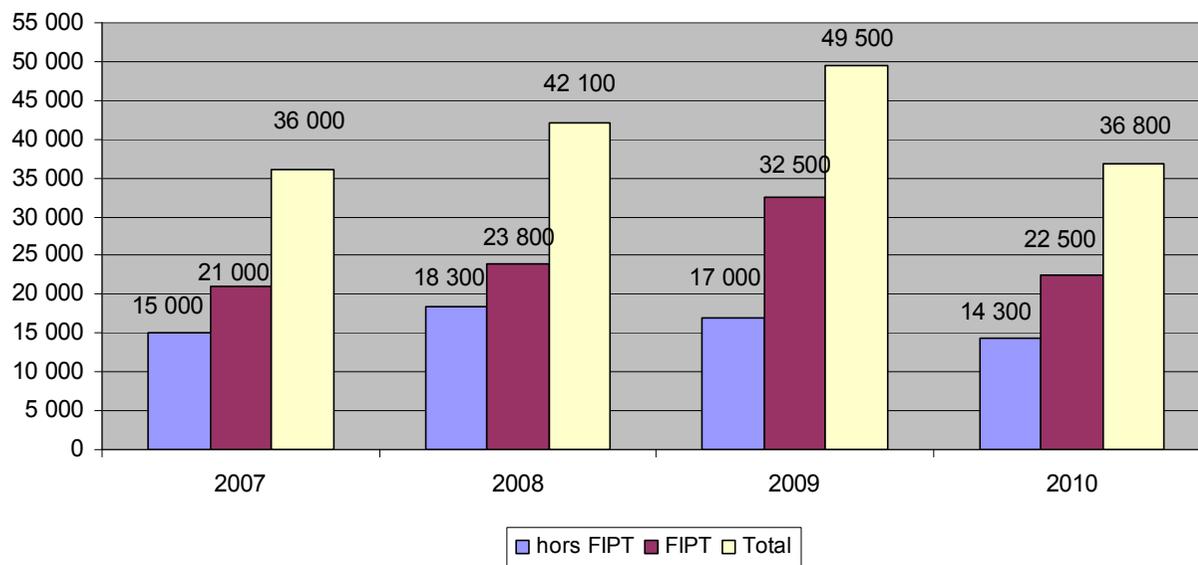
- ▶ **22 exercices POI en 2009 et 2010 dont**

- 2 avec participation des services extérieurs et de l'entraide

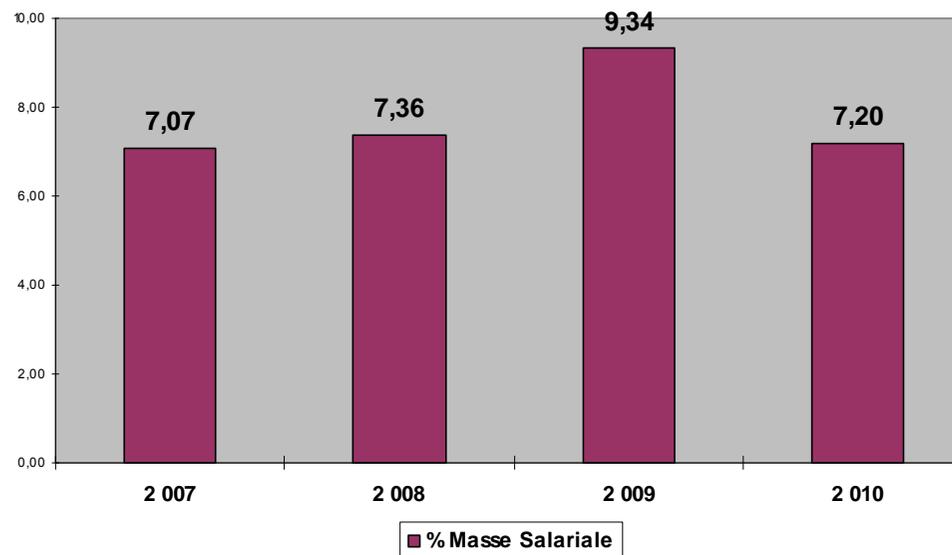
- ▶ **23 visites d'Inspection et de Revue DREAL ICPE & SIR en 2009 et 2010**

# Formation

## Histogramme Heures de Formation RP depuis 2007



## PLAN DE FORMATION



# Investissements

- **Finalité** : Réduire les risques, fiabiliser et développer le site.

- **Description** :

**Entre 2004 et 2010 :** **578 M€**

⇒ **Projets Environnement - Sécurité** **40%** **(226 M€)**

⇒ **Projets Modernisation - Valorisation** **20%** **(126 M€)**

⇒ **Travaux de Grands Arrêts de Maintenance** **30%** **(165 M€)**

⇒ **Projets Logistique** **10%** **(61 M€)**

- **Références** :

⇒ **Etudes de Dangers.**

⇒ **Nouvelles Normes et Réglementations.**

⇒ **Règles et Spécifications de Construction TOTAL.**

# Investissements

- **Dont spécifiquement définis en lien avec la DREAL comme Mesures de Maitrise des Risques :**
  - ⇒ **Barrière de détection laser HF et 9 détecteurs supplémentaires en complément des détecteurs en place sur l'Alkylation**
  - ⇒ **Déclenchement d'un nouveau rideau d'eau autour des fours H301 et H302 de l'Alkylation sur détection explosimètre**
  - ⇒ **Mise en place d'un portique à chaque extrémité de l'avenue Emile Miguet**
  - ⇒ **Mise en place d'une vanne de sectionnement en sortie de la section DEA (GP) vers la ligne de gaz acide**
  - ⇒ **Aménagement d'une liaison des A313/A314 vers A057 pour assurer la rétention**
  - ⇒ **Déplacement des filtres F401 A/B du Viscoréducteur pour réduction du confinement**
  - ⇒ **Mise en place d'un nouveau rideau d'eau autour des fours du Réformeur avec asservissement sur détecteurs d'hydrocarbures supplémentaires**
  - ⇒ **Mise en place de sécurités de pression haute et de sur-remplissage sur les colonnes du FCC, de la D5 et du Viscoréducteur**
  - ⇒ **Fiabilisation des sécurités de pression haute sur les colonnes du Gaz Plant et du Fractionnement du Propane Propylène**

# Inspection des Equipements Sous Pression et des Pipelines

- **Finalité** : Assurer l'intégrité des équipements.
- **Description** :
  - ⇒ Démarche reconnue par la DREAL (Service Inspection Reconnu).
  - ⇒ Inspections périodiques des installations selon des plans pré-établis qui tiennent compte de la criticité des services (produit, pression, température, cycle ...).
  - ⇒ Inspection des installations selon la réglementation en vigueur.
  - ⇒ Emission de comptes-rendus, avec exigences de délais et suivis, suite à préconisations de réparations ou de recommandations.
- **Références** :
  - ⇒ Réglementation Equipements Sous Pression : Décret 99-1046, Arrêté Ministériel du 15/03/2000 ...
  - ⇒ Codes de Construction et Spécifications du Groupe.

# Déclaration et Traitement des Accidents / Incidents / Anomalies

- **Finalité** : Traiter les dysfonctionnements pour éviter qu'ils ne se reproduisent.
- **Description** :
  - ⇒ Enregistrement de tous les évènements entraînant des pertes réelles ou potentielles (enquête préliminaire et relevé des faits).
  - ⇒ Détermination des criticités à partir d'une grille : impacts (Sécurité, Environnement, Média/Tique, Economique) et fréquence d'apparition.
  - ⇒ Traitement de l'évènement suivant la criticité (réelle ou potentielle).

- Criticité 1 : Arbre des Causes et suivi des actions correctives.
- Criticité 2 : Détermination collective et suivi des actions correctives.
- Criticité 3 : Suivi statistique des évènements et requalification éventuelle.

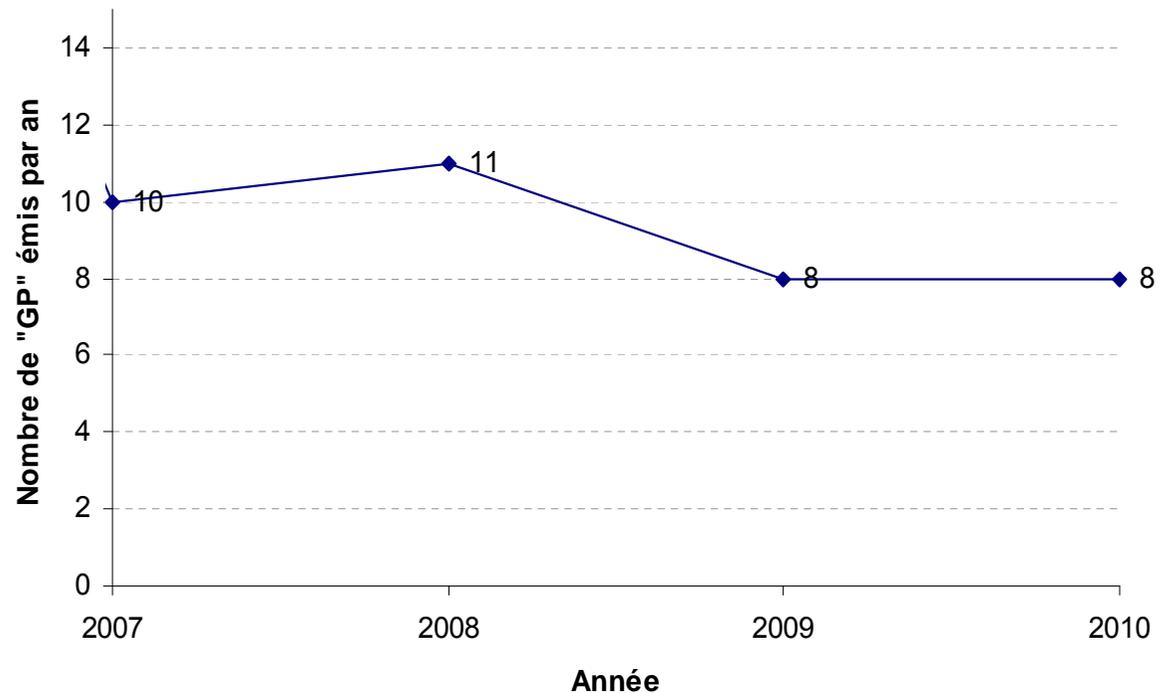
TOTAL RAFFINERIE DE PROVENCE		GRILLE D'EVALUATION 1. CRITICITÉ DES EQUIPEMENTS 2. STRATEGIE DE TRAITEMENT DES EVENEMENTS ET DES PROJETS (HORS VALORISATION)				
Impacts et Conséquences		Mineur	Moyen	Sérieux	Majeur	Catastrophique
Prendre en compte toutes ou potentiellement le plus élevée	<b>Sécurité et Hygiène</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Accidents mineurs sans arrêt de production</li> <li>Accidents mineurs entraînant un arrêt de production</li> <li>Accidents mineurs entraînant un arrêt de production</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Accidents mineurs entraînant un arrêt de production</li> <li>Accidents mineurs entraînant un arrêt de production</li> <li>Accidents mineurs entraînant un arrêt de production</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Accidents mineurs entraînant un arrêt de production</li> <li>Accidents mineurs entraînant un arrêt de production</li> <li>Accidents mineurs entraînant un arrêt de production</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Accidents mineurs entraînant un arrêt de production</li> <li>Accidents mineurs entraînant un arrêt de production</li> <li>Accidents mineurs entraînant un arrêt de production</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Accidents mineurs entraînant un arrêt de production</li> <li>Accidents mineurs entraînant un arrêt de production</li> <li>Accidents mineurs entraînant un arrêt de production</li> </ul>
	<b>Environnement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Émissions mineures sans arrêt de production</li> <li>Émissions mineures entraînant un arrêt de production</li> <li>Émissions mineures entraînant un arrêt de production</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Émissions mineures entraînant un arrêt de production</li> <li>Émissions mineures entraînant un arrêt de production</li> <li>Émissions mineures entraînant un arrêt de production</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Émissions mineures entraînant un arrêt de production</li> <li>Émissions mineures entraînant un arrêt de production</li> <li>Émissions mineures entraînant un arrêt de production</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Émissions mineures entraînant un arrêt de production</li> <li>Émissions mineures entraînant un arrêt de production</li> <li>Émissions mineures entraînant un arrêt de production</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Émissions mineures entraînant un arrêt de production</li> <li>Émissions mineures entraînant un arrêt de production</li> <li>Émissions mineures entraînant un arrêt de production</li> </ul>
	<b>Média/Tique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incidents mineurs sans arrêt de production</li> <li>Incidents mineurs entraînant un arrêt de production</li> <li>Incidents mineurs entraînant un arrêt de production</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incidents mineurs entraînant un arrêt de production</li> <li>Incidents mineurs entraînant un arrêt de production</li> <li>Incidents mineurs entraînant un arrêt de production</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incidents mineurs entraînant un arrêt de production</li> <li>Incidents mineurs entraînant un arrêt de production</li> <li>Incidents mineurs entraînant un arrêt de production</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incidents mineurs entraînant un arrêt de production</li> <li>Incidents mineurs entraînant un arrêt de production</li> <li>Incidents mineurs entraînant un arrêt de production</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incidents mineurs entraînant un arrêt de production</li> <li>Incidents mineurs entraînant un arrêt de production</li> <li>Incidents mineurs entraînant un arrêt de production</li> </ul>
	<b>Economique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incidents mineurs sans arrêt de production</li> <li>Incidents mineurs entraînant un arrêt de production</li> <li>Incidents mineurs entraînant un arrêt de production</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incidents mineurs entraînant un arrêt de production</li> <li>Incidents mineurs entraînant un arrêt de production</li> <li>Incidents mineurs entraînant un arrêt de production</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incidents mineurs entraînant un arrêt de production</li> <li>Incidents mineurs entraînant un arrêt de production</li> <li>Incidents mineurs entraînant un arrêt de production</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incidents mineurs entraînant un arrêt de production</li> <li>Incidents mineurs entraînant un arrêt de production</li> <li>Incidents mineurs entraînant un arrêt de production</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incidents mineurs entraînant un arrêt de production</li> <li>Incidents mineurs entraînant un arrêt de production</li> <li>Incidents mineurs entraînant un arrêt de production</li> </ul>
<b>Fréquence d'apparition</b>		<b>Classes de Criticité</b>				
<b>Très élevée</b> (Plus de 10 fois par an)	C3	C2	C1	C1	C1	
<b>Élevée</b> (Une fois tous les 1 à 2 ans)	C2	C2	C2	C1	C1	
<b>Moyenne</b> (Une fois tous les 2 à 3 ans)	C3	C2	C2	C2	C1	
<b>Faible</b> (Une fois tous les 3 à 10 ans)	C3	C3	C2	C2	C2	
<b>Très Faible</b> (Moins d'une fois tous les 10 ans)	C3	C3	C3	C2	C2	
<b>Stratégie de Traitement</b>		C3	C2	C2	C1	
<b>STRATEGIE DE MAINTENANCE (MCM/MTBF - E1...)</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Correctif</li> <li>TRF pour réparation courante</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Préventif (ou préventif) planifié</li> <li>PRF pour réparation en VR non planifiée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Préventif ou préventif en conditionnement en ligne</li> <li>PRF pour échange préventif ou réparation préventive</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PRF de maintenance</li> <li>Préventif ou préventif en conditionnement en ligne</li> <li>PRF pour échange préventif ou réparation préventive</li> </ul>	
<b>REALISATION D'UN PROJET (CRAN, RENOV ET INVESTISSEMENT) (HORS VALORISATION)</b>		Documentaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>• • • • • Socialisée (Processus Déclaratoire) • • • • •</li> </ul>		Documentaire	
<b>TRAITEMENT D'UN EVENEMENT (ACCIDENT, ANOMALIE ET DYSFONCTIONNEMENT)</b>		Faillir (Stratégiquement Obligatoire)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• • • • • Obligatoire dans un délai de 3 Mois</li> <li>• • • • • 2 Mois</li> <li>• • • • • 1 Mois</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• • • • • Obligatoire dans un délai de 10 jours</li> </ul>	



# Incidents et Accidents en 2009-2010 - messages "GP"

Rappel : à partir de 2005, abaissement du niveau de gravité (G0P0) générant une information

• Niveau maximum d'émission d'information en 2009 – 2010 :  $G + P \leq 1$  (G0/P1 et G1/P0)



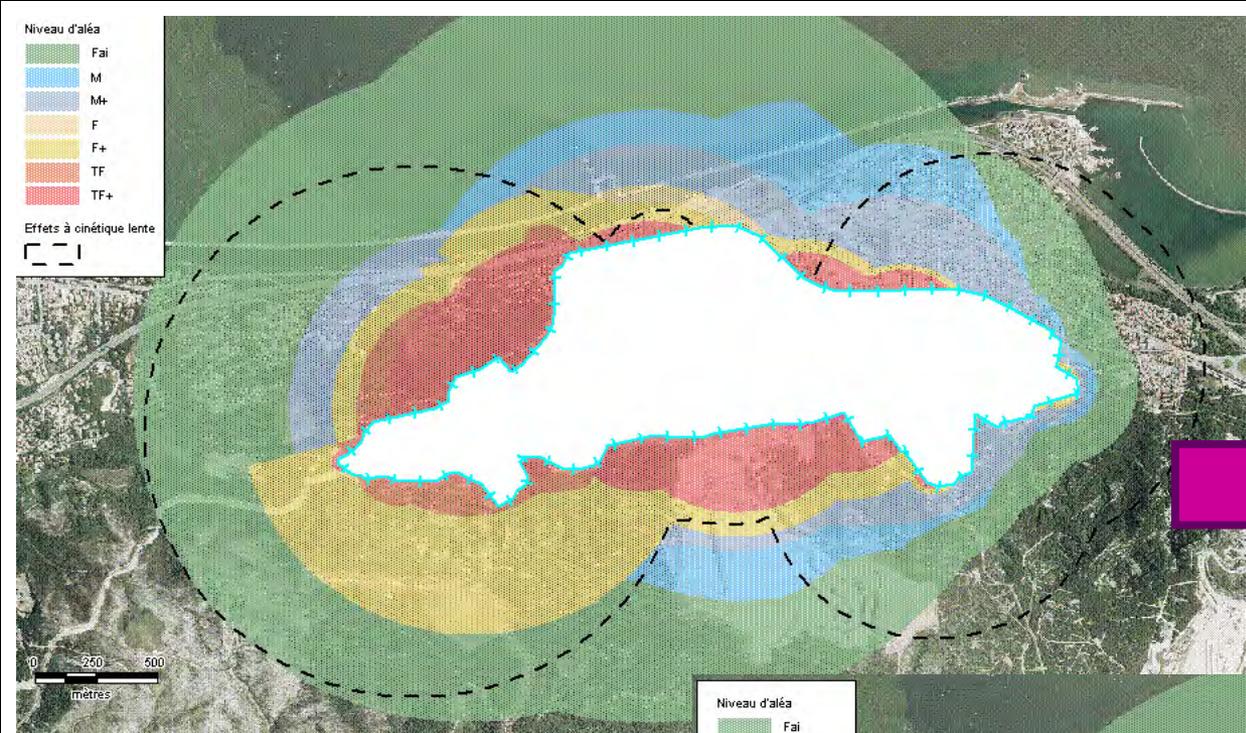
**Merci pour votre attention.**



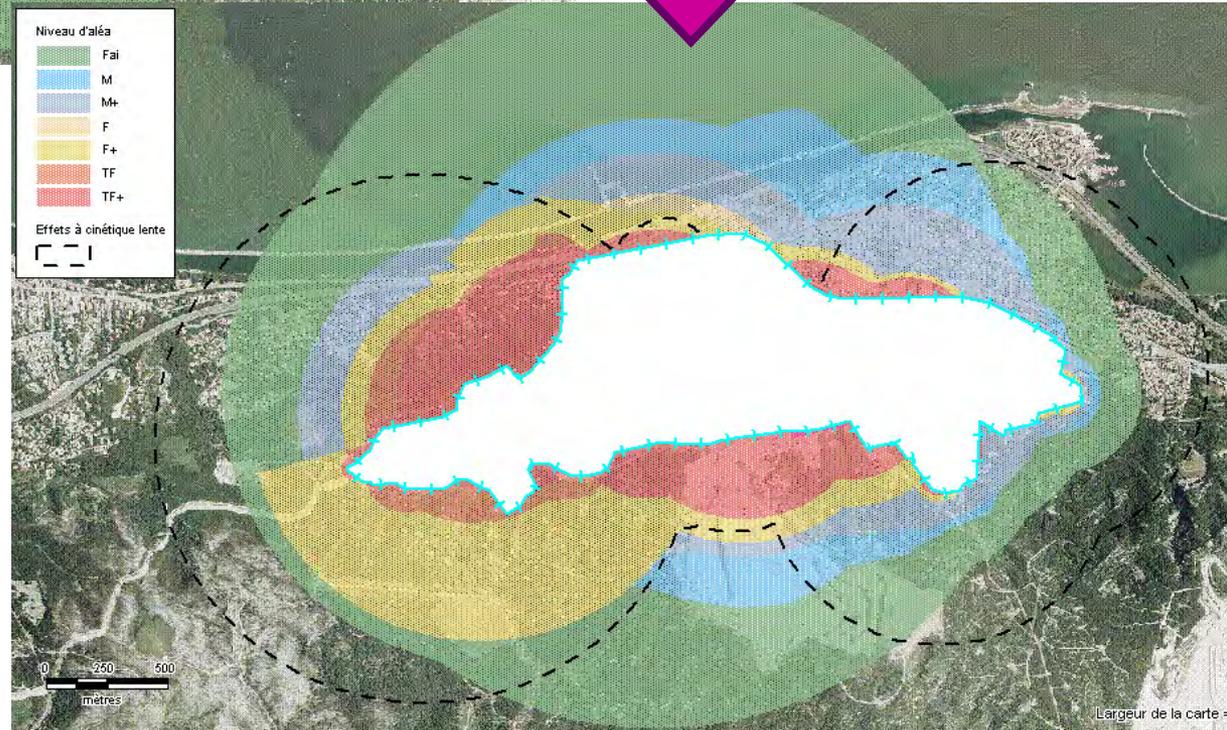
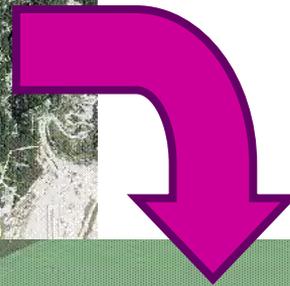


# Élaboration du PPRT **TOTAL Raffinage Marketing** **- Raffinerie de Provence**

Réunion du CLIC de Martigues du 22 juin 2011



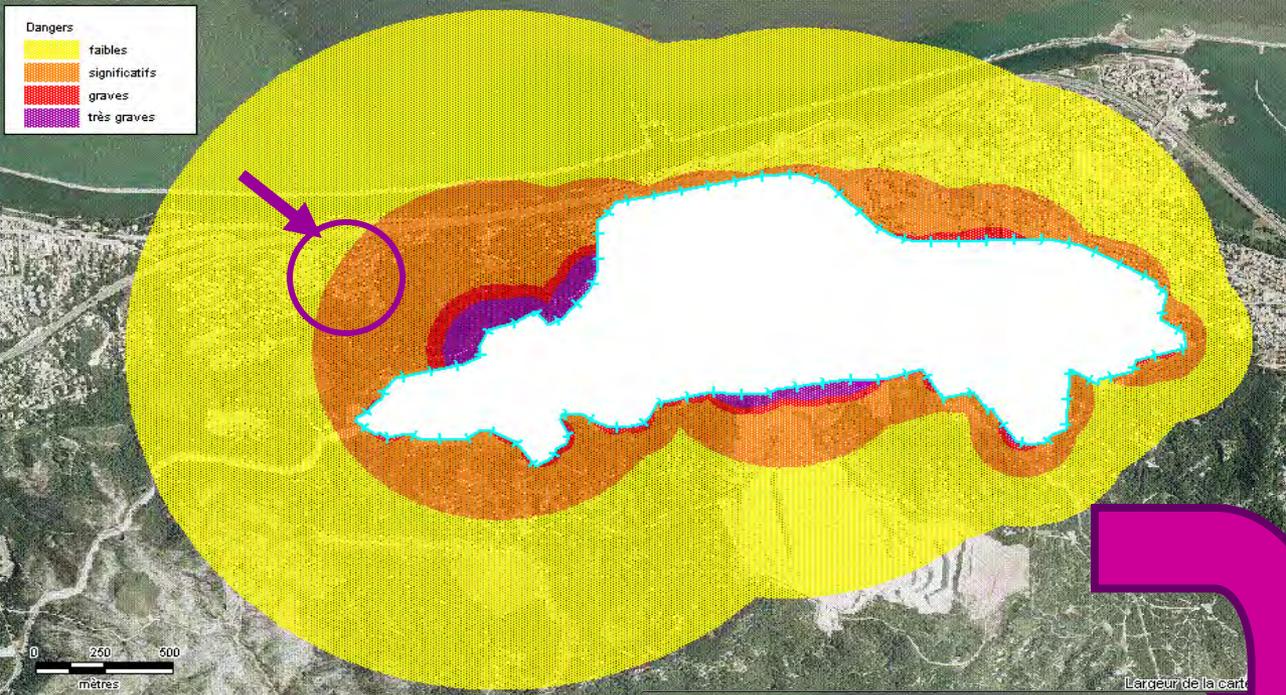
L 'aléa technologique est inchangé en champ proche : secteurs rouges, jaunes et bleus identiques



En champ lointain, le secteur vert diminue :

7 maisons sortent du périmètre d 'exposition aux risques

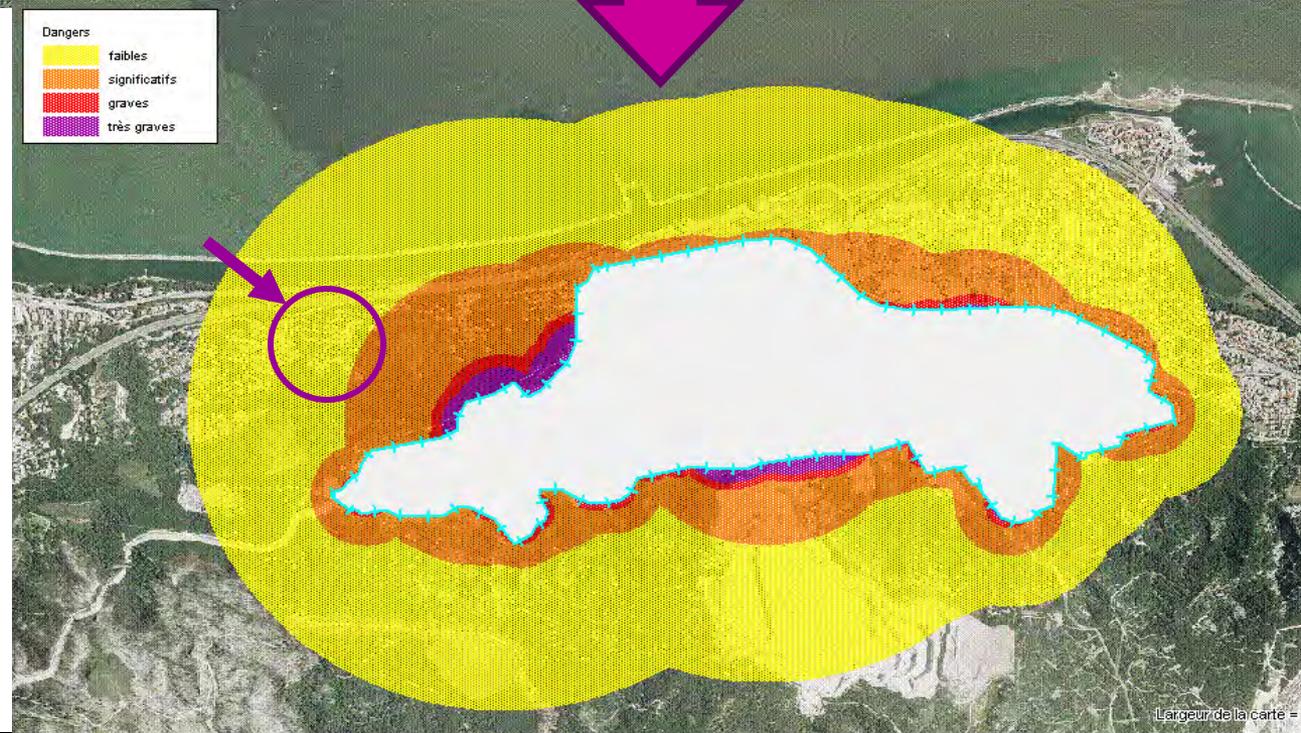
40 maisons sortent du secteur vert mais demeurent dans le secteur cinétique lente



Outre la diminution de l'enveloppe en champ lointain,

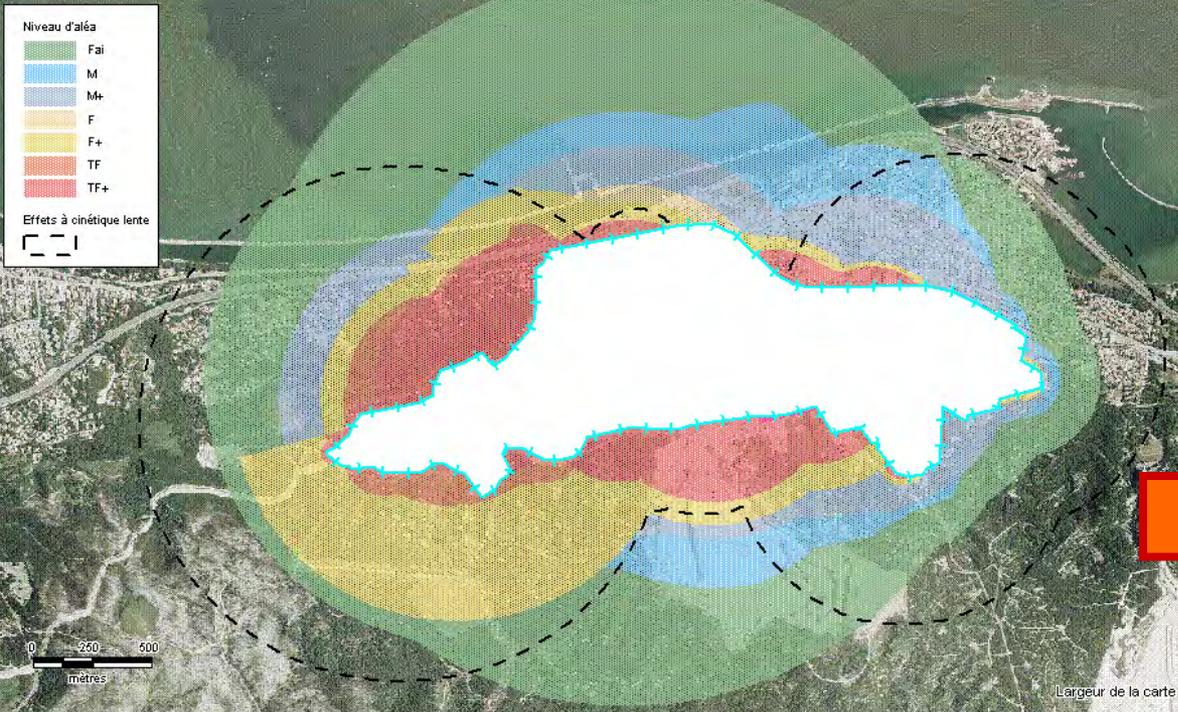
on observe un changement de l'intensité des effets de surpression localisé au niveau du quartier du Val des Pins

XX maisons sont potentiellement exposées à une surpression a priori moins importante (20 à 50 mbars au lieu de 50 à 140 mbars)



# HYPOTHESE CONVERSION ALKYLATION HF

L'aléa technologique  
n'évoluerait pas  
au niveau des secteurs  
rouges et jaunes



Diminution du secteur bleu  
sur La Mède : plusieurs  
bâtiments passeraient d'un  
secteur bleu à un secteur vert  
mais seraient toujours soumises  
à un aléa toxique

Pas de changement d'aléa  
sur Martigues mais :  
quelques maisons ne seraient  
plus exposées à des effets  
toxiques

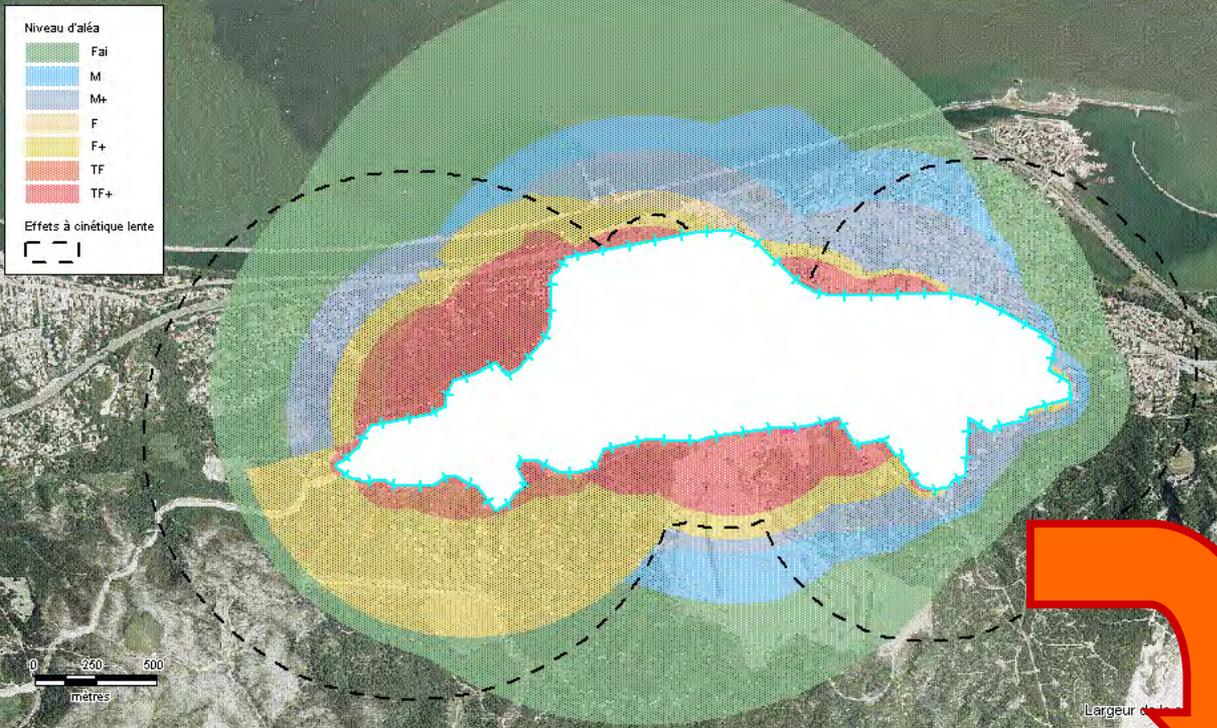


Aucun impact sur les secteurs rouges et jaunes  
**Mesure réglementaire non  
justifiée, ne peut être prescrite**

# 4 – Technologie de stockage de GPL en sphère

## 4.5 Bilan comparatif des différentes technologies

Synthèse	Mise sous talus	Ignifuge	Enceinte Béton	Déplacement/ Création nouveaux stockages
Faisabilité technique	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Complexité modérée avec risques à la réalisation</li> <li>- Difficulté de réalisation d'un revêtement protecteur de la paroi conforme et sûr</li> </ul>	Mise en œuvre simple	Complexité forte	- Déplacement impossible- Nécessité de créer de nouveaux stockages sous talus : complexité forte
Retour d'expérience	Sphères de Brignoud : dégradation avancée du revêtement protecteur de la tôle après 7 années de service	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aucun retour d'expérience négatif pour les ignifuges intumescents.</li> <li>- Corrosion de la paroi de sphères sous ignifuge béton vermiculite</li> </ul>	Technique peu répandue : pas de retour d'expérience concret	Idem « Mise sous talus »
Impact sur intensité du BLEVE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suppression de la cause « agression thermique »</li> <li>- Scénarios résiduels</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Délai de 2h à 4h pour la cause « agression thermique »,</li> <li>- Scénarios résiduels</li> <li>- Délai de 2h à 4h pour la cause « agression thermique »,</li> <li>- Scénarios résiduels</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suppression de la cause « agression thermique »</li> <li>- Scénarios résiduels</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suppression de la cause « agression thermique »</li> <li>- Scénarios résiduels</li> </ul>
Impact sur probabilité du BLEVE	Scénarios résiduels très peu probables	Probabilité réduite du fait des actions possibles dans le délai d'efficacité de l'ignifuge (2 à 4 heures)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Scénarios résiduels très peu probables</li> <li>- Risque aggravé en cas de fuite majeure et incendie/explosion à l'intérieur de l'enceinte</li> </ul>	Scénarios résiduels très peu probables
Avantages	Protection totale vis-à-vis des agressions thermiques et de petits projectiles	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Protection vis-à-vis des agressions thermiques</li> <li>- Délai de déclenchement du BLEVE augmenté de 2h à 4h avec protection active adaptée</li> <li>- Intervention facile en cas de sinistre</li> <li>- Sphère et ses accessoires visibles lors d'un sinistre</li> </ul>	Protection vis-à-vis des agressions thermiques à l'extérieur de l'enceinte pendant 2 à 4 h et vis-à-vis de petits projectiles	Protection vis-à-vis des agressions thermiques et de petits projectiles propre aux réservoirs sous talus
Inconvénients	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Scénarios de BLEVE résiduels</li> <li>- Travaux lourds</li> <li>- Suivi (inspection) et maintenance difficiles</li> <li>- Intervention en cas de sinistre difficile, de plus en "aveugle"</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Scénarios de BLEVE résiduels</li> <li>- Protection "à durée de vie limitée" 2 à 4 heures</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Scénarios de BLEVE résiduels</li> <li>- Travaux conséquents</li> <li>- Intervention très difficile, en aveugle, en cas de sinistre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Scénarios de BLEVE résiduels</li> <li>- Travaux lourds</li> <li>- Suivi (inspection) et maintenance difficiles</li> </ul>
Coût pour 4 sphères	31 M€	de 4 à 7 M€(2 types d'ignifuge)	de 16 à 21 M€(3 techniques d'enceinte)	48 M€



## HYPOTHESE MISE SOUS TALUS COMPLETE DES 4 SPHERES DE GPL

L'aléa technologique évoluerait peu au niveau du secteur jaune côté Martigues :  
8 maisons en moins

Diminution du secteur bleu sur Martigues :

plusieurs maisons ne seraient plus soumises à des prescriptions de protection du bâti



Coût mesures foncières << Coût mise sous talus  
**Mesure réglementairement non justifiée, ne peut être prescrite**