

*Groupe de travail sur les risques de
stockage (1989-1990)*



Ministère de l'Industrie et de l'Aménagement du Territoire

Direction Régionale de l'Industrie et de la Recherche

Provence-Alpes-Côte d'Azur

Marseille le 27 Octobre 1989

Le Directeur

JPV /RM

à

Monsieur le Préfet des B.D.R.
Monsieur le Maire de Martigues
Monsieur le Maire de Fos
Monsieur COLLIN -Ville de Marseille
Association Environnement Industrie
Direction Départementale de la
Sécurité Civile
Direction Départementale des Services
d'Incendie et de Secours
DRIR

O B J E T: Création d'un centre d'information sur la sécurité
industrielle à MARTIGUES.

Monsieur,

Pour faire suite à la réunion d'information tenue le 29
Mai dernier dans les locaux de la DRIR à MARTIGUES, sous la
présidence de M. le Sous-Préfet d'ISTRES, j'ai l'honneur de
vous inviter à la première réunion de travail que j'organise le
24 Novembre prochain à 14 H 30 au siège de la DRIR, 67-69
avenue du Prado - 13286 MARSEILLE CEDEX 6 - 5ème étage.

Au cours de cette réunion, en groupe restreint, nous
pourrons aborder les questions liées aux conditions de
fonctionnement du futur centre d'information sur la sécurité
industrielle à MARTIGUES (Association de gestion, services
rendus par le centre, budget prévisionnel de fonctionnement).

NOTE CV/DE

PIE M. Vallée

ONO

Pour l. Directeur et par délégation

Chet de la Division
de l'Environnement Industriel

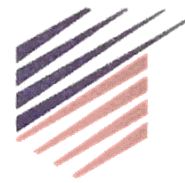
D. DRON

Cette affaire est suivie par M

Ingénieur des Mines

67-69, Avenue du Prado (6e) 13286 Marseille cedex 6 - Tél 91 83 63 63

Téléronie 91 79 14 19 - Télétex 91 79 27 70 DRIRPACA



Ministère de l'Industrie et de l'Aménagement du Territoire

Direction Régionale de l'Industrie et de la Recherche

Provence-Alpes-Côte d'Azur

Marseille le

Le Directeur

JPV /RM

O B J E T: Création d'un centre d'information sur la sécurité industrielle à MARTIGUES.

Monsieur,

Pour faire suite à la réunion d'information tenue le 29 Mai dernier dans les locaux de la DRIR à MARTIGUES, sous la présidence de M. le Sous-Préfet d'ISTRES, j'ai l'honneur de vous inviter à la première réunion de travail que j'organise le 24 Novembre prochain à 14 H 30 au siège de la DRIR, 67-69 avenue du Prado - 13286 MARSEILLE CEDEX 6 - 5ème étage.

Au cours de cette réunion, en groupe restreint, nous pourrions aborder les questions liées aux conditions de fonctionnement du futur centre d'information sur la sécurité industrielle à MARTIGUES (Association de gestion, services rendus par le centre, budget prévisionnel de fonctionnement).

Pour le Directeur et par délégation
Le Chef de la
de l'Environnement industriel

D. DRON

Cette affaire est suivie par M

Ingénieur des Mines

67-69, Avenue du Prado (6e) 13286 Marseille cedex 6 - Tél 91 83 63 63
Télécopie 91 79 14 19 - Télétex 91 79 27 70 DRIRPACA

MINUTE CV/DE

COPIE M. /

CHRONO

COMPTE RENDU DE REUNION

O B J E T : Réunion préparatoire concernant le projet CEDIPRIM

DATE ET LIEU 7 décembre 1989 dans les locaux de la Direction Régionale de l'Industrie et de la Recherche à Marseille

PARTICIPANTS cf. liste annexée

La Direction Régionale de l'Industrie et de la Recherche avait transmis aux intéressés un document préparatoire (daté du 3 juillet 1989) et organisé la réunion visée en objet afin de recueillir le sentiment des différentes parties prenantes, à savoir : industriels, collectivités locales et administration.

Mademoiselle DRON a présenté l'objet de la réunion et souligné la volonté de l'Etat dans cette affaire, qui se traduit par la mise à disposition d'un bâtiment important.

Monsieur VALLAURI a présenté le projet de bâtiment (extension des locaux de la D.R.I.R. à Martigues) et indiqué que celui-ci devrait être livré fin 1990.

Les représentants des communes ont tous souligné l'intérêt du projet et leur appui de principe à celui-ci, en souhaitant que l'information ne soit pas strictement cantonnée aux problèmes de risques technologiques majeurs, mais prenne en compte l'ensemble des risques industriels.

Les représentants des autres administrations ont également approuvé le projet et M. le sous-préfet d'Istres a souligné l'intérêt de M. le préfet pour cette opération.

Les industriels et leur représentant (association Environnement-Industrie) ont estimé trop précipitée la construction du bâtiment et souhaitent que la définition des objectifs et moyens de l'association envisagée soient examinés indépendamment de l'existence du bâtiment.

Mademoiselle DRON a confirmé que les documents présentant ce projet ne sont que des bases de travail, tous les points figurant dans ceux-ci restant discutables. Elle a également évoqué les contraintes résultant des financements européens envisagés dont le principe est acquis et qui seront disponibles dès février 1990.

Après un large débat, il est décidé de constituer un groupe de pilotage dans le cadre du groupe " information du public " de la commission sur les Risques Technologiques Majeurs du S.P.P.I. Ce groupe de travail a pour objectif d'établir, dans des délais raisonnables, les documents préparatoires destinés à une assemblée constitutive (document général définissant les objectifs et projet de statuts).

Compte tenu de la nécessité de limiter le nombre de membres de ce groupe de travail, afin d'en garantir l'efficacité, il est proposé :

- 5 représentants des communes (1 pour chacune des trois zones d'information de la région Fos - Berre), 1 pour Marseille, 1 pour les autres communes désigné par l'Union des maires), qui seront désignés prochainement lors d'une réunion qui se tiendra dans les locaux de la Pagode à la DRIR de Martigues
- 4 représentants des industriels (dont Environnement Industrie),
- 3 représentants de l'Etat (préfecture, sécurité civile et D.R.I.R.),
- 1 représentant du conseil général (SDIS).

Le conseil régional et les autres instances non représentées seront néanmoins informées régulièrement soit par leurs mandants, soit par transmission des compte - rendus des réunions de travail.

Les participants au groupe de travail peuvent d'ores et déjà préparer des projets de statuts qui seront mis en commun lors de la première réunion, fixée le 19 janvier 1990 à 9h30 en mairie de Martigues.

oooOooo

LISTE DES PARTICIPANTS A LA REUNION CEDIPRIM DU 7 DECEMBRE 1989

BIEDERMAN	TOTAL LA MEDE	42.78.51.06
BRUN	VILLE DE MARSEILLE	91.90.74.44
CHARLIER DE CHILY	SOLLAC FOS	42.47.34.03
DESSERTAINE	VILLE MARTIGUES	42.44.30.16
DELONG	SIEGE ATOCHEM	16.1.49.00.75.01
DRON	DRIR DIVISION ENVIR.	91.83.63.89
DESGURSE	SHELL DR HSE	42.74.61.12
GRAZIANI	ASS.ENVIR.INDUSTRIE	91.91.91.51
LEUVREY	ADJOINT ROGNAC	42.87.05.16
LEBRETON	SIRACEPPC	91.57.28.45
MEGE	SOUS PREFET ISTRES	42.56.91.56
MONET	MAIRIE DE ROGNAC	42.87.01.05
	"SERVICE SECURITE"	
MARZO	VILLE DE MARSEILLE	91.55.28.80
SANJUAN DUCHE	ASS.ENVIR.INDUSTRIE	91.91.91.51
SAVOURET	D.D.S.I.S. 13	91.28.47.77
THOANNES	PREFECTURE B.D.R.	91.57.26.52
TARRASA	DRIR DIVISION ENVIR.	91.83.63.88
VALLAURI	DRIR PACA	91.83.63.19
VIDEAN	VILLE DE BERRE	42.74.93.00

à

Monsieur le Maire

O B J E T : Projet de création d'un centre d'étude et d'information sur la
prévention des pollutions et des risques industriels majeurs
(CEDIPRIM)

Monsieur le Maire,

Une réunion préparatoire sur le projet visé en objet, qui est susceptible d'intéresser votre commune, s'est tenue le 7 décembre 1989 dans nos locaux et j'ai l'honneur de vous en transmettre ci-joint le compte-rendu.

Comme vous pouvez le constater à la lecture de ce document, la prochaine réunion du groupe de pilotage constitué aura lieu le 19 janvier 1990 à 9 h 30 en Mairie de Martigues.

P.J. : un compte-rendu

Transmis à MM. les Maires de :

- MARTIGUES
- FOS/MER
- PORT DE BOUC
- BERRE L'ETANG
- VITROLLES
- MARIGNANE
- PORT SAINT LOUIS
- ROGNAC

MARSEILLE, le 30 JAN. 1990

GROUPE DE TRAVAIL " CEDIPRIM "
 DU 19 JANVIER 1990

Conformément aux conclusions de la réunion du 7 décembre 1989, un groupe de pilotage devant déterminer comment poursuivre l'information du public sur les risques industriels, a été constitué. Cette première séance de travail avait pour but de présenter diverses propositions concernant les statuts d'une association adéquate au projet.

Pour introduire le débat et prendre en compte les observations émises par les industriels après le 7 décembre, Mademoiselle DRON rappelle que cette association s'inscrit dans une perspective à quatre niveaux :

- 1) concevoir et soutenir la poursuite de la politique de communication en Provence-Alpes-Côte d'Azur sur les sites industriels et leurs environnement, afin de consolider et de compléter les acquis des campagnes de 1989-1990 ;
- 2) diffuser l'expérience des membres de l'association à l'ensemble des autres régions et secteurs industriels, en leur proposant un appui en conseil et logistique (sous forme de prestations), ainsi que des échanges de compétences ;
- 3) sur cette base, faire du centre construit à Martigues la " vitrine " française de la protection des personnes et de l'environnement sur les sites industriels et dans les communes voisines ; sa réalisation vis-à-vis de la C.E.E. le garant du sérieux de la démarche et de son efficacité ;
- 4) aboutir à la constitution d'un pôle européen de compétences, d'échanges, de réflexions et propositions, sur la gestion du risque et la protection de l'environnement en contexte industrialisé (par rapport à l'E.E.A. par exemple) ; son impact s'appuiera sur la réussite de l'expérience locale initiale.

L'importance accordée au projet par les Ministères de l'Industrie et de l'Environnement et par la C.E.E., concrétisée par leur prise en charge intégrale des bâtiment et équipement, est directement liée aux deux derniers points, par rapport auxquels les investissements sont dimensionnés. En revanche, une implication financière exclusive des acteurs locaux ne peut concerner que les deux premiers.

M. Tarrade

■ *ESPRIT GENERAL DE L'ASSOCIATION*

Monsieur DELONG exprime la conviction des industriels d'avoir à poursuivre la communication sur leurs activités dans la direction prise et leur désir d'avoir le leadership de l'association puisqu'ils en sont la raison d'être. La Direction Régionale de l'Industrie et de la Recherche attire l'attention sur la faible crédibilité que pourrait avoir, pour les observateurs extérieurs et en particulier la C.E.E., une association dans laquelle ce leadership serait trop évident ; la dynamique engagée est fondée sur un partenariat effectif de type S.P.P.P.I. Monsieur ROSSI souligne qu'au plan national et au dehors des sites industriels, la prévention contre les entreprises demeure ; elle est très nette à Bruxelles, où la pression des écologistes est importante. Monsieur DELONG rappelle que les industriels ne s'opposent pas à l'idée d'informer le public au-delà du voisinage immédiat des sites, à quoi Monsieur DESGURSE ajoute que cette politique devrait favoriser les nouvelles implantations.

■ *OBSERVATIONS SUR LE PROJET DE STATUTS PRESENTE PAR LES INDUSTRIELS*

Le projet présenté dit " AIPRIE " reprend le schéma d'AIRFOBEP. Monsieur ROSSI s'inquiète de ce que l'objectif général présenté au point 2 semble trop restrictif. Monsieur VIDEAU souligne l'importance du terme de " prévention ", présent dans le titre de la proposition de la D.R.I.R. et non repris dans celui des industriels. Monsieur DESSERTAINE fait une remarque analogue sur la notion d'"études". Monsieur DESGURSE précise que ces trois préoccupations trouvent une réponse respectivement aux points E (ouverture vers la C.E.E.) et C du projet.

Les participants s'accordent sur l'élargissement des thèmes de la communication aux questions de risques généraux, dont les pollutions et leur prévention.

Concernant la relation de l'association envisagée au bâtiment de Martigues, les élus et la D.R.I.R. demandent qu'elle soit explicite dans les statuts définitifs. Madame SANJUAN fait observer que si les campagnes actuellement engagées souffrent visiblement de l'absence d'une structure permanente de soutien, les industriels tiennent cependant à ne pas mêler immédiatement l'aspect local à l'aspect national et européen auquel ils identifient le centre de Martigues. Monsieur DELONG estime que l'association dont il est question aujourd'hui pourra constituer à exister au sein d'une construction à objectifs plus étendus. Il est demandé à la D.R.I.R. de préciser par écrit les mesures exigées par l'intervention du FEDER dans le financement du projet, et les modalités de cette contribution.

Monsieur TARRASA pose la question du niveau d'intégration des associations écologistes dans la structure (point 5) ; les industriels estiment que l'absence de participation financière est incompatible avec une présence dans les collèges de membres fondateurs ou titulaires, donc au Conseil d'Administration. La D.R.I.R. souligne à nouveau l'importance d'une image partenariale ouverte, indispensable à la crédibilité de l'association.

La D.R.I.R. estime également que les modalités de contribution proposées par le projet " AIPRIE " (participation industrielle au fonctionnement constituée par la

mise à disposition d'un cadre et évaluée à 60% du total) sont à préciser et à rediscuter.

Au vu des deux projets présentés, les représentants des communes estiment nécessaire de se concerter avant de proposer à leur tour une formule d'association.

La prochaine réunion du groupe de travail est donc fixée au vendredi 16 février 1990, 9h30, en Mairie de Martigues.


D. DRON

Ingénieur des Mines

REUNION
CEDIPRIM

PERSONNES PRESENTES A LA REUNION
DU 19 JANVIER 1990

M. CHARLIER DE CHILY
D. DRON
G. DESSERTAINE
P. DESGURSE
M. DELONG
MME GRAND
MME SANJUAN

E. GOARME
M. HARMAND
C. ROSSI
A. ROUX
G. RIEU

X. SEGOND

P. TARRASA
P. VIDEAU

SOLLAC
D.R.I.R.
MAIRIE DE MARTIGUES
SOCIETE SHELL
ATOCHEM SIEGE
1er ADJOINT MAIRIE DE VITROLLES
ASSOCIATION ENVIRONNEMENT
INDUSTRIE
SECURITE VITROLLES
D.R.I.R.
MAIRE DE FOS SUR MER
TOTAL FRANCE
ADJOINT ROGNAC, REPRESENTANT
M. BATIGET MAIRE DE ROGNAC,
DELEGUE UNION DES MAIRES
SYNDICAT GENERAL DES INDUSTRIES
CHIMIQUES
D.R.I.R.
C.M. REPRESENTANT MAIRIE DE
BERRE L'ETANG

DIFFUSION :

- M. le Secrétaire Général des Bouches – du – Rhône
- M. le Sous – Préfet d'Istres

COMPTE RENDU DE REUNION

O B J E T : Réunion préparatoire concernant le projet CEDIPRIM

DATE ET LIEU 7 décembre 1989 dans les locaux de la Direction Régionale de l'Industrie et de la Recherche à Marseille

PARTICIPANTS cf. liste annexée

- La Direction Régionale de l'Industrie et de la Recherche avait transmis aux intéressés un document préparatoire (daté du 3 juillet 1989) et organisé la réunion visée en objet afin de recueillir le sentiment des différentes parties prenantes, à savoir : industriels, collectivités locales et administration.

Mademoiselle DRON a présenté l'objet de la réunion et souligné la volonté de l'Etat dans cette affaire, qui se traduit par la mise à disposition d'un bâtiment important.

Monsieur VALLAURI a présenté le projet de bâtiment (extension des locaux de la D.R.I.R. à Martigues) et indiqué que celui-ci devrait être livré fin 1990.

Les représentants des communes ont tous souligné l'intérêt du projet et leur appui de principe à celui-ci, en souhaitant que l'information ne soit pas strictement cantonnée aux problèmes de risques technologiques majeurs, mais prenne en compte l'ensemble des risques industriels.

Les représentants des autres administrations ont également approuvé le projet et M. le sous-préfet d'Istres a souligné l'intérêt de M. le préfet pour cette opération.

Les industriels et leur représentant (association Environnement - Industrie) ont estimé trop précipitée la construction du bâtiment et souhaitent que la définition des objectifs et moyens de l'association envisagée soient examinés indépendamment de l'existence du bâtiment.

Mademoiselle DRON a confirmé que les documents présentant ce projet ne sont que des bases de travail, tous les points figurant dans ceux-ci restant discutables. Elle a également évoqué les contraintes résultant des financements européens envisagés dont le principe est acquis et qui seront disponibles dès février 1990.

Après un large débat, il est décidé de constituer un groupe de pilotage dans le cadre du groupe " information du public " de la commission sur les Risques Technologiques Majeurs du S.P.P.P.I. Ce groupe de travail a pour objectif d'établir, dans des délais raisonnables, les documents préparatoires destinés à une assemblée constitutive (document général définissant les objectifs et projet de statuts).

N. Tarrasa -

Compte tenu de la nécessité de limiter le nombre de membres de ce groupe de travail, afin d'en garantir l'efficacité, il est proposé :

- 5 représentants des communes (1 pour chacune des trois zones d'information de la région Fos – Berre), 1 pour Marseille, 1 pour les autres communes désigné par l'Union des maires), qui seront désignés prochainement lors d'une réunion qui se tiendra dans les locaux de la Pagode à la DRIR de Martigues
- 4 représentants des industriels (dont Environnement Industrie),
- 3 représentants de l'Etat (préfecture, sécurité civile et D.R.I.R.),
- 1 représentant du conseil général (SDIS).

Le conseil régional et les autres instances non représentées seront néanmoins informées régulièrement soit par leurs mandants, soit par transmission des compte – rendus des réunions de travail.

Les participants au groupe de travail peuvent d'ores et déjà préparer des projets de statuts qui seront mis en commun lors de la première réunion, fixée le 19 janvier 1990 à 9h30 en mairie de Martigues.

oooOooo

LISTE DES PARTICIPANTS A LA REUNION CEDIPRIM DU 7 DECEMBRE 1989

BIEDERMAN	TOTAL LA MEDE	42.78.51.06
BRUN	VILLE DE MARSEILLE	91.90.74.44
CHARLIER DE CHILY	SOLLAC FOS	42.47.34.03
DESSERTAINE	VILLE MARTIGUES	42.44.30.16
DELONG	SIEGE ATOCHEM	16.1.49.00.75.01
DRON	DRIR DIVISION ENVIR.	91.83.63.89
DESGURSE	SHELL DR HSE	42.74.61.12
GRAZIANI	ASS.ENVIR.INDUSTRIE	91.91.91.51
LEUVREY	ADJOINT ROGNAC	42.87.05.16
LEBRETON	SIRACEPPC	91.57.28.45
MEGE	SOUS PREFET ISTRES	42.56.91.56
MONET	MAIRIE DE ROGNAC	42.87.01.05
	"SERVICE SECURITE"	
MARZO	VILLE DE MARSEILLE	91.55.28.80
SANJUAN DUCHE	ASS.ENVIR.INDUSTRIE	91.91.91.51
SAVOURET	D.D.S.I.S. 13	91.28.47.77
THOANNES	PREFECTURE B.D.R.	91.57.26.52
TARRASA	DRIR DIVISION ENVIR.	91.83.63.88
VALLAURI	DRIR PACA	91.83.63.19
VIDEAN	VILLE DE BERRE	42.74.93.00

à

Monsieur le Maire

. O B J E T : Projet de création d'un centre d'étude et d'information sur la
prévention des pollutions et des risques industriels majeurs
(CEDIPRIM)

Monsieur le Maire,

Une réunion préparatoire sur le projet visé en objet, qui est susceptible d'intéresser votre commune, s'est tenue le 7 décembre 1989 dans nos locaux et j'ai l'honneur de vous en transmettre ci-joint le compte-rendu.

Comme vous pouvez le constater à la lecture de ce document, la prochaine réunion du groupe de pilotage constitué aura lieu le 19 janvier 1990 à 9 h 30 en Mairie de Martigues.

P.J. : un compte-rendu

.

Transmis à MM. les Maires de :

- MARTIGUES
- FOS/MER
- PORT DE BOUC
- BERRE L'ETANG
- VITROLLES
- MARIGNANE
- PORT SAINT LOUIS
- ROGNAC

ATOCHEM

06 JAN 1990

ATO

groupe elf aquitaine

B.P. 3 - 13117 Lavéra - Tél. 42 07 71 23
Télex : naxep 430167F - nachim 410084F

Monsieur Pierre ROUMIEUX
ALGOE
9 bis route de Champagne
69134 ECULLY Cedex

V.réf.
n.réf. AC/D - 2/90 DS.cj

Lavéra, le 5 janvier 1990

Objet : GROUPE DE TRAVAIL - TECHNOLOGIE DE STOCKAGE.

Monsieur,

J'ai bien reçu votre compte rendu de la réunion du 29 novembre à MARSEILLE, qui est fidèle pour l'essentiel de nos discussions.

Je tenais toutefois à vous faire part de deux réserves importantes concernant la grille d'évaluation qualitative et l'interprétation qui pourrait en être faite.

D'une part, les "notes" attribuées peuvent être différentes d'un site à un autre suivant l'environnement du stockage et les mesures déjà prises : ceci pourra être précisé à l'issue de vos visites des sites producteurs en janvier 1990.

D'autre part, les additions en vertical sont sans grande signification. Comme indiqué, il s'agit de chiffres qualitatifs et les additionner reviendrait à ajouter des mètres et des tonnes. Cette tentation aurait été évitée en remplaçant les chiffres par des lettres.

Je comprends mal par ailleurs la signification du terme "dimensionnants" (avant dernière ligne page 2/3) qui me semblerait devoir être remplacé par le terme "improbables".

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de mes sentiments distingués.

ATOCHEM LAVERA

Le Directeur,

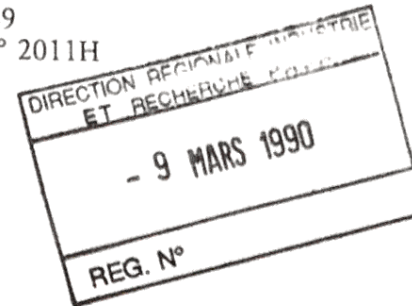


D. Schroeter



7 → PTE
SPV
→ SPV plus penser - En ?

pro/gve/4069
document n° 2011H



Direction Régionale de l'Industrie
et de la Recherche
Division Environnement
67-69 avenue du Prado

13286 Marseille Cédex

A l'attention de Monsieur Tarrasa

Cher Monsieur,

Ecully, le 5 mars 1990

Lors de la journée du SPPPI organisée le 2 mars dernier à la mairie de Martigues, les représentants de l'usine ATOCHEM de Fos m'ont fait savoir qu'ils n'avaient pas d'observations particulières à faire sur le contenu du compte rendu de ma visite effectuée le 23 janvier 1990 à leur usine.
Vous trouverez donc, ci-joint, un exemplaire de ce compte rendu.

Je vous adresse également pour information une copie de la lettre d'avis de Monsieur Schroeter (ATOACHEM Lavéra) sur le compte rendu de la réunion du 29 novembre 1989 du groupe de travail "producteurs".

Comme cela avait été le cas avec les sites utilisateurs, je vous ai établi, ci-joint, un tableau d'estimation des coûts d'investissements de solutions "technologiquement avancées" qui amélioreraient la sûreté des stockages.
Pour ma part, je pense qu'il conviendrait de réunir à nouveau le groupe de travail (utilisateurs et producteurs) afin de réaliser une synthèse des deux premières étapes, et établir un nouveau programme de travail ; cette réunion pourrait être provoquée à votre initiative fin mars, début avril.

Quelques suggestions cependant :

- les sites utilisateurs (y compris Atochem, St Menet) devraient produire un schéma de principe de leurs installations, identique à ceux qu'on a pu collecter auprès des sites producteurs. Ces schémas serviraient de base à une comparaison des différentes solutions technologiques existantes,
- il conviendrait de connaître davantage la nature de l'étude confiée par le Ministère au CEA à propos du chlore,

→ Kaiser / Ph Rozard

P. TARRASA: Note une réunion utilisateurs producteurs 14/5/90
et une réunion producteurs 30/5/90 à la DIN 14/6/90
14/6/90

Je t'en parlerai de vive voix.

Avec amitié

LYON - Siège social
9 bis, route de Champagne
69134 ECULLY Cedex
Tél. 78 33 14 30 - Télex 380 020 F
Téléfax 78 33 59 87

PARIS - 24 rue Bonaparte
75006 - Tél. (1) 43 54 23 98
Télex 201 711 F - Téléfax (1) 43 29 14 96



- des critères d'appréciation devraient être définis afin de comparer la situation d'un site à un autre et pouvoir ainsi proposer, en temps utile, un ordre de priorité (vulnérabilité économique d'un site, urbanisation existante...),
- ne faut-il pas davantage préciser les hypothèses des scénarios d'accident pour mieux définir le dimensionnement des solutions avancées.

Restant à votre disposition pour arrêter une date de réunion, je vous prie d'agréer,
Cher Monsieur, l'expression de mes sentiments distingués.

Pierre Roumieux

PJ : 1 tableau d'estimation des coûts
1 lettre Atochem
1 compte rendu de visite Atochem Fos



GROUPE de TRAVAIL sur les TECHNOLOGIES
de STOCKAGE/TRANSVASEMENT de CHLORE

SITES PRODUCTEURS
ESTIMATION DE COÛTS D'INVESTISSEMENT

Industriel	Installations concernées	Solution examinée	Coût d'investissement (HT)
Atochem Saint-Auban	Stockage	Cabanage	30 MF
	Stockage	Bunker	45 MF
Atochem Lavéra	Stockage	Cabanage	50 MF
	Stockage	Bunker	65 MF
Atochem Fos	Stockage	Cabanage	40 MF
	Stockage	Bunker	50 MF

COMPTE RENDU DE REUNION

Date 17 février 1989

Résumé

La réunion avait pour objet d'initier avec ATOCHEM (Port de Bouc) la démarche souhaitée par le SPPPI dans le but de proposer des solutions d'amélioration de la sécurité de plusieurs sites producteurs ou utilisateurs de chlore en Région PACA.

Une méthode d'évaluation des avantages et inconvénients de différentes solutions envisageables a été élaborée (grille d'évaluation qualitative) et pourra être proposée pour d'autres sites après validation.

Participants

D.R.I.R.	M. DELPEUCH M. VALLAURI M. HANNOTE M. HARMAND
ALGOE	M. ROUMIEUX M. HERVE
ATOCHEM	M. ROCQUET M. BERTRAND

Diffusion LES PARTICIPANTS

PROCHAINE REUNION : VENDREDI 10 MARS à 14 HEURES

LIEU : Direction Régionale de l'Industrie et de la Recherche
67-69 avenue du Prado
13000 MARSEILLE

1 - OBJET DE LA REUNION

Le Préfet de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur a créé en juin 1987 une commission des risques technologiques majeurs dans le cadre du Secrétariat Permanent pour les Problèmes de Pollution Industrielle (SPPPI), animée par la Direction Régionale de l'Industrie et de la Recherche.

Cette commission coordonne les opérations de prévention prescrites par la directive "SEVESO".

Six groupes de travail sur différents thèmes ont été mis en place, dont un porte sur la technologie des stockages et des transvasements de produits liquéfiés toxiques (une démarche similaire a, par ailleurs, été déjà engagée pour les gaz liquéfiés combustibles).

Ce groupe de travail doit examiner, en premier lieu, le cas des halogènes et notamment du chlore, en définissant un certain nombre d'améliorations technologiques sur la conception et la protection des stockages et des transvasements de nature à diminuer les risques et les conséquences pour l'environnement.

Ces améliorations, à concevoir dans le prolongement des études des dangers déjà réalisées par les industriels, feront l'objet d'un chiffrage financier usine par usine, en tenant compte de variantes possibles.

Par ailleurs, une étude sur les sites industriels concernés permettra d'analyser les avantages et inconvénients relatifs de chacun d'eux et d'établir un rapport de synthèse proposant à l'autorité préfectorale un ordre de priorité de réalisation ; les grandes lignes de ce rapport devront pouvoir être énoncées devant le SPPPI en juin 1989.

Dans cet objectif, des réunions de travail seront programmées avec différents industriels concernés de la zone Fos/Etang de Berre (producteurs ou utilisateurs de chlore), des réunions de synthèse peuvent être organisées périodiquement au niveau de groupe en y invitant, si nécessaire, des élus locaux pour information.

L'objet de la présente réunion est d'initier cette démarche avec l'usine ATOCHEM de Port de Bouc.

2 - COMPTE RENDU

21 - PRESENTATION DU SITE DE PORT DE BOUC

L'usine de Port de Bouc a été créée en 1916 pour différentes activités de chimie (acide sulfurique notamment), et c'est à partir de 1939 que cette usine s'est consacrée à la chimie du brome et de ses dérivés.

Une unité importante procède à l'extraction du brome de l'eau de mer par le chlore ; de capacité 14 500 T/an, cette unité est la plus importante en France, et la deuxième en Europe.

Le brome est utilisé sur le site pour la fabrication d'une part de dibromoéthane (DBE) dont la production est en perte de vitesse en raison de l'arrivée sur le marché d'essence sans plomb, et d'autre part de différents dérivés utilisés comme ignifuges, comme intermédiaires de fabrication de produits phytosanitaires ou comme produits de désinfection des sols (bromure de méthyle). Une autre unité importante de fabrication de perchlorométhylmercaptopan (PCMM) a été arrêtée fin 1988 en raison de la fermeture de l'usine CHEVRON CHEMICAL ; une installation annexe de fabrication de chlorure de soufre utilisé comme additif d'huile, a toutefois été maintenue.

L'usine ATOCHEM de Port de Bouc a consommé, jusqu'à 70 T/j de chlore dont 17 à 18 T/j au PCMM, le brome produit était alors utilisé à 70 % pour la synthèse de DBE (capacité de production 16.000 T/an) et 25 % pour la fabrication de dérivés.

Aujourd'hui, cette usine ne consomme plus que 45 T/j de chlore dont l'essentiel est utilisé à l'extraction de brome ; du fait de l'évolution du marché, les ratios de consommation de brome sur le site ont été inversés et sont passés à 25 % pour la fabrication de DBE (production 4 000 T en 1988) et 70 % pour les autres dérivés.

22 – DESCRIPTION GENERALE DES STOCKAGES DE CHLORE

L'usine dispose de quatre réservoirs de 150 T dont un vide pour des raisons réglementaires de sécurité ; compte tenu d'une consommation journalière de 45 T/j, la capacité de stockage utilisée est de l'ordre de 330 T maxi (soit une semaine de production).

Ces stockages ont été construits en 1971 à l'endroit de l'usine le plus éloigné des habitations et d'anciens stockages immergés ont été désaffectés. Ces stockages ne sont pas conformes à la circulaire du 24 juillet 1972, notamment en matière de distances d'isolement (cette circulaire est postérieure à la construction).

La capacité de stockage a été retenue afin d'assurer la pérennité de la fourniture en chlore de l'usine. Le chlore n'est aujourd'hui approvisionné que par wagon depuis Fos-Lavéra ou Jarrie. Pour des raisons de sécurité, les camions ont été supprimés, et les wagons disposent d'équipements de sécurité performants (vannes de sécurité, clapets) ; les livraisons depuis Fos ou Lavéra sont privilégiées par rapport aux livraisons depuis Jarrie ou plus loin, un délai de deux jours minimum est pourtant nécessaire pour le transit de Fos/Lavéra à Port de Bouc par Miramas.

Un wagon peut rester jusqu'à une semaine sans être dépoté sur une voie d'échange spécifique à l'extérieur du site à proximité d'un faisceau SNCF, mais le plus souvent les wagons sont rentrés au fur et à mesure dans l'usine et 4 à 5 wagons peuvent être ainsi en attente de dépotage sur une voie spécifique à proximité des stockages.

Le choix de l'emplacement de l'atelier d'extraction de brome et des stockages de chlore associés, a toujours été un souci pour l'industriel. Il est vrai qu'une implantation de cet atelier à proximité immédiate de l'usine de production de chlore (Fos ou Lavéra) eut été préférable. Néanmoins, la teneur en brome dans le canal de Caronte à Port de Bouc, de l'ordre de 70 mg/l, et les risques technologiques liés à une installation fixe de transfert de chlore, justifient les choix réalisés.

23 – ACTIONS RESULTANT DES ETUDES DES DANGERS

A la suite des études des dangers réalisées par ATOCHEM pour son usine de Port de Bouc, un certain nombre d'actions précises ont été entreprises pour améliorer la fiabilité des installations et la protection de l'environnement :

- isolement des réservoirs par vannes télécommandées (commande manuelle à distance),
- mise en place de rideaux d'eau à déclenchement manuel,
- détournement d'une tuyauterie d'éthylène,
- installation de 6 détecteurs de fuite au niveau des stockages et des postes de chargement,
- sécurité température haute sortie compresseur et asservissement à pression basse.

Des bras de chargement ont été commandés et seront prochainement installés pour remplacer les flexibles actuels ; enfin, le mur d'enceinte de l'usine à proximité des stockages côté SNCF reste à surélever.

Les risques d'accident liés à la circulation d'engins de levage à proximité des canalisations ont été en partie diminués par la mise en place d'une procédure stricte et d'un plan de circulation.

En ce qui concerne les risques dus à la présence de produits inflammables dans ce secteur, depuis le détournement de la conduite d'éthylène, la zone inflammable la plus proche correspond désormais à la chaufferie.

Enfin, la DRIR estime que les risques d'agression extérieurs liés à la foudre, ainsi que l'optimisation des flux de chlore devront être examinés.

Par rapport à la demande de la DRIR d'étudier des possibilités d'amélioration de la protection du voisinage vis-à-vis d'une fuite de chlore (double confinement, abattage de la fuite par absorption), ATOCHEM a engagé deux démarches :

- étude qualitative par le BITC (bureau international des techniciens du chlore) des avantages et inconvénients ; le rapport correspondant a été remis à la DRIR,
- étude par le CTL (Centre Technique de Lyon) du chiffrage de ces solutions ; étude en cours.

Dès à présent, il s'avère évident que selon les hypothèses de scénarios d'accident retenues, le dimensionnement des ouvrages est très différent. En fonction des caractéristiques des installations et du site de Port de Bouc, des solutions spécifiques pourront être étudiées en complément (dilution de la fuite dans le débit de 35.000 m³/h d'eau de mer, collecte des soupapes sur l'alimentation de l'atelier d'extraction de brome), ce qui pourrait encore améliorer la sécurité en cas de fuite.

24 – AMELIORATION de la SECURITE des STOCKAGES –
METHODE D'EVALUATION QUALITATIVE des SOLUTIONS ENVISAGEABLES

En première étape, il est proposé d'estimer les avantages et inconvénients de différentes solutions d'amélioration de la sécurité des stockages et des transvasements associés en fonction des résultats d'une grille d'évaluation dont un modèle est fourni ci-après.

Huit solutions de base ont été retenues pour l'instant par le groupe et figureront en tête de colonne de la grille ; ces huit solutions sont :

- stockage aérien sous pression (conditions actuelles de l'usine de Port de Bouc),
- stockage aérien sous pression avec cabanage et colonne d'abattage,
- stockage aérien sous pression avec bunker (résistant à la pression interne d'une fuite de chlore et aux chocs extérieurs) et colonne d'abattage,
- stockage aérien sous pression avec double enveloppe métallique,
- stockage cryogénique,
- stockage enterré,
- stockage immergé,
- stockage mi-fixe (branchement direct d'un wagon sur l'atelier utilisateur).

Huit critères d'évaluation figurant en ligne du tableau sont proposés pour permettre de comparer ces solutions ; ces critères économiques et techniques sont :

- coût d'investissement,
- coût d'exploitation en situation normale (hors accident),
- contraintes d'exploitation en situation normale liées aux conditions d'approvisionnement ou aux technologies mises en place (ruptures de charge...),

- contraintes d'exploitation en situation accidentelle (conditions d'intervention du personnel ou d'évacuation),
- taux d'occurrence de l'accident majeur (ce point est directement lié au choix des hypothèses du scénario retenu ; pour une solution proposée, une ou plusieurs hypothèses de scénarios pourraient être envisagées ce qui augmenterait d'autant le nombre de colonnes de la grille),
- gravité sur l'environnement des conséquences d'un accident potentiel majeur (performance de l'installation),
- gravité des conséquences d'un accident potentiel majeur sur le personnel et le fonctionnement de l'usine (performance de l'installation),
- fiabilité des moyens de parade (sûreté des moyens de protection mis en place et de leurs conditions de mise en oeuvre).

Des points variant de 1 à 5 seront affectés pour chaque case de la grille selon un ordre décroissant de conditions favorables :

- 1 : situation très favorable,
- 5 : situation tout à fait défavorable.

En outre, avant d'établir les totaux par colonne et aboutir ainsi à une comparaison des différentes solutions, des coefficients de pondération permettront de tenir compte d'une hiérarchisation des critères de choix ; ces coefficients (à multiplier par les points attribués ci-dessus) pourraient être les suivants :

- 1 : moins important
- 2 : important
- 3 : très important.

Les coefficients indiqués dans la grille ci-jointe sont proposés comme base de réflexion.

Globalement, chaque case représentera donc une note pouvant varier de 1 (1 x 1) à 15 (5 x 3).

3 - CONCLUSION

Une prochaine réunion avec ATOCHEM Port de Bouc est fixée au **vendredi 10 mars à 14 heures à la DRIR (13)**. D'ici cette date, chaque participant établira une étude comparative des solutions envisagées au moyen de la grille d'évaluation proposée, dans le but de sélectionner une ou deux solutions qui devront faire l'objet ultérieurement d'études de faisabilité complémentaires.

Par ailleurs, il est demandé à ATOCHEM de préparer une note justifiant l'implantation de l'usine de Port de Bouc et mettant en valeur les actions entreprises depuis plusieurs années pour améliorer la sécurité de ce site par rapport à l'utilisation du chlore.

COMPTE RENDU DE REUNION

Date 10 mars 1989

Résumé

La grille d'évaluation qualitative élaborée lors de la précédente réunion du 17 février 1989 et affinée par ALGOE a fait l'objet de remarques de la part des participants.
Cette grille a été remplie durant la réunion, et les simulations souhaitées par le groupe sont présentées dans le présent compte rendu.

Le groupe de travail poursuivra cette démarche d'évaluation avec d'autres sites industriels de la région.

Participants

D.R.I.R.	M. DELPEUCH M. VALLAURI M. HARMAND
ALGOE	M. ROUMIEUX M. HERVE
ATOCHEM	M. ROCQUET M. BERTRAND

Diffusion

LES PARTICIPANTS
M. HANNOTTE

PROCHAINE REUNION : DATE NON FIXEE

LIEU : Direction Régionale de l'Industrie et de la Recherche
67-69 avenue du Prado
13000 MARSEILLE

1 – OBJET DE LA REUNION

Les participants à la réunion, notamment la DRIR et ATOCHEM, ont effectués des tests dans le but de remplir la grille d'évaluation qualitative fournie en annexe du compte rendu de la réunion du 17 février 1989.

L'objet de la présente réunion est de valider l'utilisation de la grille d'évaluation des différentes solutions de stockage et d'aboutir au remplissage de cette grille pour le cas de l'usine ATOCHEM de Port de Bouc.

2 – COMPTE RENDU

21 – REMARQUES GENERALES CONCERNANT L'UTILISATION DE LA GRILLE

La méthode de réflexion appliquée par le groupe de travail consiste tout d'abord à statuer sur les coefficients de pondération et ensuite, à attribuer les points à chaque case de la grille. Cette méthode permet de rester impartial lors du choix des coefficients de pondération, de façon à ne pas être influencé lors de l'attribution des points.

Les coefficients de pondération proposés par ALGOE lors de l'élaboration de la première grille variaient de 1 à 3 ; après réflexion, le groupe a décidé de ne retenir que deux niveaux de pondération pour les critères techniques. ALGOE a fait des simulations (voir grilles en annexe) avec les valeurs 1 et 2 d'une part et 2 et 3 d'autre part.

En réalisant le remplissage de la grille, le groupe s'est aperçu que la plage des valeurs de points variant de 1 à 5 était trop large ; il est donc décidé d'affecter des points d'une valeur de 1 à 4.

Il convient de préciser que les valeurs des points pour les critères économiques n'ont pas une signification absolue. Leur affectation permet uniquement de positionner les solutions les unes par rapport aux autres (coût plus ou moins élevé) mais ne représente en aucun cas, la valeur des coûts ou de leurs écarts.

En outre, chaque ligne de la grille peut être considérée comme un critère de décision indépendant du résultat global ; un regroupement par familles de critères (économiques, techniques concernant l'usine ou son environnement) est toutefois proposé.

En ce qui concerne le critère "fiabilité des moyens de parade", il est précisé qu'il s'agit de la fiabilité de **mise en service** des moyens d'intervention et de protection suite à un incident.

22 – REMARQUES PARTICULIERES POUR L'USINE ATOCHEM DE PORT DE BOUC

Le groupe a décidé de retenir la situation existante comme base de raisonnement, et d'affecter les points en fonction des modifications à apporter à cette situation (en particulier en ce qui concerne les critères économiques).

Du fait du retour insuffisant d'expérience en matière de stockage enterré ou immergé (expérience "négative" pour les stockages immergés), ATOCHEM souhaite supprimer ces deux solutions de la grille. De plus, les essais de remplissage de la grille réalisés par la DRIR faisaient ressortir ces deux solutions comme étant les plus défavorables. Il est donc décidé de retirer les solutions "enterré" et "immergé" de la grille d'évaluation.

Après réflexion, le critère "taux d'occurrence de l'accident" est supprimé de la grille. En effet, quelle que soit la solution envisagée, on se place dans le cas du risque résiduel des études de dangers, c'est-à-dire la rupture de la vanne du plus gros piquage. Ce critère n'apporte donc pas d'éléments comparatifs permettant le choix entre les diverses solutions.

Néanmoins, il est décidé d'ajouter un critère appelé "vulnérabilité aux agressions extérieures" qui prendra en compte le risque lié aux événements extérieurs aux stockages tels que missile, véhicules, flux thermique, explosion...

ATOACHEM n'étant pas d'accord avec le choix de ce critère, du fait de la très faible probabilité de ces événements extérieurs, il ne sera pris en compte dans la grille que dans une deuxième phase de calcul afin de vérifier son influence sur les résultats du premier calcul.

3 - SIMULATIONS DE REMPLISSAGE DE LA GRILLE

L'ensemble des cases de la grille a été rempli en accord avec les participants, à l'exception de la colonne correspondant à la solution "mi-fixe + cabanage + colonne d'abattage" dont les points ont été affectés par ALGOE à titre de proposition.

Les quatre simulations suivantes sont réalisées, les grilles correspondantes sont jointes en annexe du présent compte rendu :

- valeurs des coefficients de pondération = 1 et 2 :
 - . sans critère "vulnérabilité aux agressions extérieures",
 - . avec critère "vulnérabilité aux agressions extérieures"
- valeurs des coefficients de pondération = 2 et 3 :
 - . sans critère "vulnérabilité aux agressions extérieures",
 - . avec critère "vulnérabilité aux agressions extérieures"

L'analyse détaillée des résultats de ces grilles d'évaluation sera faite ultérieurement lors d'une prochaine réunion du groupe de travail en présence d'ATOCHEM Port de Bouc.

4 - CONCLUSION

La poursuite de la réflexion sur les possibilités d'amélioration de la sécurité des installations de stockage et de transfert de chlore sera désormais conduite selon la même démarche d'évaluation avec d'autres industriels (Cellulose du Rhône et d'Aquitaine à Tarascon, Gazechim à Martigues, Atochem St Menet à Marseille).

En ce qui concerne l'usine ATOCHEM de Port de Bouc, une approche du chiffrage des solutions retenues par le groupe sera effectuée conjointement entre ALGOE et ATOCHEM.

Par ailleurs, il est demandé à ATOCHEM de réfléchir aux possibilités techniques et économiques de réalisation d'un pipe de chlore gazeux entre Lavéra et Port de Bouc.

D'un premier examen des différentes simulations opérées dans les tableaux ci-après, il ressort que la situation existante présente déjà un certain nombre d'atouts sauf, bien entendu, par rapport aux critères "techniques" externes. Des solutions raisonnables du type bunker ou cabanage apporteraient certainement des garanties supplémentaires, mais entraîneraient par contre pour l'industriel des contraintes d'exploitation non négligeables. Une identification plus précise de ces contraintes devra toutefois être réalisée afin de définir si possible des solutions compensatoires acceptables.

GRILLE D'EVALUATION QUALITATIVE

10/3/89

HYPOTHESES :

COEFFICIENTS DE PONDERATION : 1 & 2

SANS CRITERE " Vulnérabilité aux agressions extérieures "

SOLUTIONS

CRITERES ECONOMIQUES	COEFFICIENT PONDERATION	STOCKAGE ACTUEL	CABANAGE	BUNKER	DOUBLE ENVELOPPE	CRYOGENIQUE	MI-FIXE	MI-FIXE + CABANAGE
Coût investissement	2	1	3	4	3	4	1	2
Coût exploitation	2	1	2	2	1	4	1	2
TOTAUX		4	10	12	8	16	4	8

CRITERES TECHNIQUES INTERNES	COEFFICIENT PONDERATION	STOCKAGE ACTUEL	CABANAGE	BUNKER	DOUBLE ENVELOPPE	CRYOGENIQUE	MI-FIXE	MI-FIXE + CABANAGE
Contraintes d'exploitation en marche normale	1	1	3	3	1	4	2	3
Contraintes d'exploitation en situation accidentelle	1	1	3	4	1	3	1	3
Gravité interne	1	2	3	3	2	1	2	3
Fiabilité des moyens de parade	1	1	2	2	1	1	1	2
TOTAUX		5	11	12	5	9	6	11

CRITERES TECHNIQUES EXTERNES	COEFFICIENT PONDERATION	STOCKAGE ACTUEL	CABANAGE	BUNKER	DOUBLE ENVELOPPE	CRYOGENIQUE	MI-FIXE	MI-FIXE + CABANAGE
Gravité sur l'environnement	2	4	2	1	4	3	4	2
TOTAUX		8	4	2	8	6	8	4

GRILLE D'EVALUATION QUALITATIVE

10/3/89

HYPOTHESES :

COEFFICIENTS DE PONDERATION : 2 & 3

AVEC CRITERE " Vulnérabilité aux agressions extérieures "

SOLUTIONS

CRITERES ECONOMIQUES	COEFFICIENT PONDERATION	STOCKAGE ACTUEL	CABANAGE	BUNKER	DOUBLE ENVELOPPE	CRYOGENIQUE	MI-FIXE	MI-FIXE + CABANAGE
Coût investissement	3	1	3	4	3	4	1	2
Coût exploitation	3	1	2	2	1	4	1	2
TOTAUX		6	1 5	1 8	1 2	2 4	6	1 2

CRITERES TECHNIQUES INTERNES	COEFFICIENT PONDERATION	STOCKAGE ACTUEL	CABANAGE	BUNKER	DOUBLE ENVELOPPE	CRYOGENIQUE	MI-FIXE	MI-FIXE + CABANAGE
Contraintes d'exploitation en marche normale	2	1	3	3	1	4	2	3
Contraintes d'exploitation en situation accidentelle	2	1	3	4	1	3	1	3
Gravité interne	2	2	3	3	2	1	2	3
Fiabilité des moyens de parade	2	1	2	2	1	1	1	2
TOTAUX		1 0	2 2	2 4	1 0	1 8	1 2	2 2

CRITERES TECHNIQUES EXTERNES	COEFFICIENT PONDERATION	STOCKAGE ACTUEL	CABANAGE	BUNKER	DOUBLE ENVELOPPE	CRYOGENIQUE	MI-FIXE	MI-FIXE + CABANAGE
Gravité sur l'environnement	3	4	2	1	4	3	4	2
Vulnérabilité aux agressions extérieures	2	3	2	1	2	3	3	2
TOTAUX		1 8	1 0	5	1 6	1 5	1 8	1 0

GRILLE D'EVALUATION QUALITATIVE

10/3/89

HYPOTHESES :

COEFFICIENTS DE PONDERATION : 2 & 3

SANS CRITERE * Vulnérabilité aux agressions extérieures *

SOLUTIONS

CRITERES ECONOMIQUES	COEFFICIENT PONDERATION	STOCKAGE ACTUEL	CABANAGE	BUNKER	DOUBLE ENVELOPPE	CRYOGENIQUE	MI-FIXE	MI-FIXE + CABANAGE
Coût investissement	3	1	3	4	3	4	1	2
Coût exploitation	3	1	2	2	1	4	1	2
TOTAUX		6	1 5	1 8	1 2	2 4	6	1 2

CRITERES TECHNIQUES INTERNES	COEFFICIENT PONDERATION	STOCKAGE ACTUEL	CABANAGE	BUNKER	DOUBLE ENVELOPPE	CRYOGENIQUE	MI-FIXE	MI-FIXE + CABANAGE
Contraintes d'exploitation en marche normale	2	1	3	3	1	4	2	3
Contraintes d'exploitation en situation accidentelle	2	1	3	4	1	3	1	3
Gravité interne	2	2	3	3	2	1	2	3
Fiabilité des moyens de parade	2	1	2	2	1	1	1	2
TOTAUX		1 0	2 2	2 4	1 0	1 8	1 2	2 2

CRITERES TECHNIQUES EXTERNES	COEFFICIENT PONDERATION	STOCKAGE ACTUEL	CABANAGE	BUNKER	DOUBLE ENVELOPPE	CRYOGENIQUE	MI-FIXE	MI-FIXE + CABANAGE
Gravité sur l'environnement	3	4	2	1	4	3	4	2
TOTAUX		1 2	6	3	1 2	9	1 2	6

COMPTE RENDU DE REUNION

Date 5 Juin 1989

Résumé

La grille d'évaluation qualitative établie avec Atochem a été présentée à Gazechim et la Cellulose du Rhône.
Les objectifs de cette grille et son contenu ont été précisés en présence d'Atochem. ALGOE prendra contact avec chaque site en vue de visiter les installations, identifier avec les industriels concernés des solutions possibles d'amélioration de la sûreté et approcher avec eux une évaluation des coûts d'investissement et d'exploitation correspondants.
Une réunion de synthèse sera organisée à la fin de l'été.

Participants	D.R.I.R.	M. DELPEUCH M. VALLAURI M. BUSSIERE M. HARMAND M. MORIN
	ALGOE	M. ROUMIEUX
	ATOCHM	M. BERTRAND
	CELLULOSE DU RHONE	M. GARAUD
	GAZECHIM	M. MINIER

Diffusion

LES PARTICIPANTS
M. HANNOTTE

PROCHAINE REUNION : DATE NON FIXEE

LIEU : Direction Régionale de l'Industrie et de la Recherche
67-69 avenue du Prado
13000 MARSEILLE

1 - OBJET DE LA REUNION

Le groupe de travail sur la technologie des stockages et des transvasements de produits liquéfiés toxiques a pour but de définir un certain nombre d'améliorations technologiques de nature à diminuer les risques et les conséquences pour l'environnement, et d'évaluer les coûts d'investissement correspondants.

En ce qui concerne les établissements utilisateurs de chlore, deux réunions ont déjà eu lieu avec Atochem Port de Bouc en vue d'initier la démarche.

La présente réunion a pour objet de poursuivre les travaux avec deux autres établissements utilisateurs de chlore (Gazechim et Cellulose du Rhône).

2 - COMPTE RENDU

21 - RAPPEL DES OBJECTIFS DU GROUPE DE TRAVAIL

La DRIR rappelle que ce groupe de travail s'inscrit dans le cadre des commissions risques technologiques majeurs créés par le Préfet à l'intérieur du SPPPI.

A l'appui d'une méthodologie adaptée, le groupe doit aboutir à un consensus en vue de présenter au Préfet et aux différentes parties prenantes (élus notamment), des solutions techniquement et économiquement acceptables d'amélioration de la sûreté des sites industriels de production et d'utilisation de chlore.

Après une première approche faite avec Atochem Port de Bouc, le groupe est aujourd'hui élargi à deux autres établissements utilisateurs de chlore (Gazechim et Cellulose du Rhône), étant entendu qu'une démarche similaire est en cours en ce qui concerne les gaz liquéfiés combustibles et sera également étendue aux sites producteurs de chlore.

Un rapport d'étape devrait être établi au mois de septembre pour informer le Préfet de l'avancement des travaux du groupe ; un rapport de synthèse définitif sera établi quelques mois plus tard.

22 – PRESENTATION DE LA GRILLE D'EVALUATION

La grille d'évaluation de différentes solutions de stockage de chlore établie par le groupe avec Atochem Port de Bouc est présentée aux nouveaux participants (Gazechim et Cellulose du Rhône).

Un certain nombre de définitions sont rappelées ou précisées à cette occasion, en particulier :

- cabanage : structure légère dont l'étanchéité relative est compensée par des extracteurs,
- bunker : par une meilleure étanchéité (comparable à celle d'une double enveloppe) le bunker est capable de résister à l'augmentation de pression liée à une fuite interne ; il présente également de bonnes qualités de résistance à des agressions extérieures (séisme, chocs importants...),
- conditions d'exploitation en situation accidentelle : caractérise la complexité des consignes pour le personnel en cas d'intervention (nombre et difficultés des actions à entreprendre),
- gravité interne : aggravation des risques pour le personnel en phase d'intervention,
- fiabilité des moyens de parade : caractérise le degré de complexité et de défaillance éventuelle des barrières matérielles (dispositifs physiques de prévention et de protection) mises en place.

A la suite de cet examen, et compte tenu des enseignements tirés par Gazechim de son installation existante de stockage du type mi-fixe + cabanage, le groupe décide de réviser en baisse les notes attribuées pour le critère "contraintes d'exploitation en situation accidentelle" aux dispositifs "stockage aérien + cabanage" et "mi-fixe + cabanage".

Enfin, il est proposé en première étape de ne pas tenir compte des coefficients de pondération. Il est rappelé en effet que chaque critère peut constituer un élément de décision ; des simulations seront donc proposées ultérieurement pour fournir au Préfet des indications en vue de sa décision finale.

La grille d'évaluation jointe en annexe du présent compte rendu constitue donc la grille de base validée par tous les participants. Il est précisé qu'en raison des réserves émises précédemment par Atochem Port de Bouc concernant le critère "vulnérabilité aux agressions extérieures", cette ligne a été maintenue mais sous le libellé "sensibilité aux événements extérieurs" du type exposition à un rayonnement thermique ou chocs provenant d'appareils de manutention... Lors de ses visites sur le terrain, ALGOE examinera les conditions d'exposition du site considéré, et sa vulnérabilité aux agressions extérieures du type attentat, chute d'aéronefs. Les notes attribuées par rapport à ce dernier critère sont toutefois acceptées par tous.

Enfin, concernant les coûts d'investissement, les notes attribuées ne prennent pas en considération les situations existantes ; dans ce cas, il est clair que pour Atochem Port de Bouc, Gazechim et Cellulose du Rhône, ces notes seraient de 1 respectivement pour stockage aérien, mi-fixe + cabanage et mi-fixe.

23 – POURSUITE DES TRAVAUX

Désormais, ALGOE prendra contact avec les 3 industriels concernés (Atochem Port de Bouc, Gazechim, Cellulose du Rhône) dans le but :

- de visiter les installations existantes,
- de collecter des informations diverses portant notamment sur les capacités de stockage et les quantités moyennes de chlore conservées en stock (wagons compris), les consommations journalières de chlore, la vulnérabilité du site à des agressions extérieures (conditions de gardiennage, proximité d'un aéroport), disponibilité d'installations existantes telles que réserves de soude ou tour d'abattage, qualité des conditions d'organisation de la sécurité,
- de réfléchir à une ou deux solutions qui pourraient apporter une amélioration sensible quant à la sécurité des installations de stockage et transvasement de chlore, et d'établir avec les industriels une estimation des coûts d'investissement et d'exploitation correspondants.

ALGOE établira, ensuite, une fiche de synthèse par site dans la perspective d'une nouvelle réunion du groupe d'ici la fin de l'été.

Atochem Port de bouc a rappelé en réunion que l'objet des études des dangers réalisées auparavant était déjà d'examiner la sécurité des installations et les conditions d'amélioration de cette sécurité. Ces études se sont traduites par des investissements importants en terme de réduction des risques et d'amélioration des dispositifs de prévention et de protection.

Dans le prolongement de cette remarque, la DRIR rappelle que les conclusions du groupe de travail n'aboutiront pas forcément partout à des contraintes supplémentaires en terme d'investissements, surtout si ceux-ci ne conduisent pas, dans des conditions économiques acceptables, à une amélioration sensible de la situation existante.

<i>CRITERES ECONOMIQUES</i>	STOCKAGE AERIEN	CABANAGE	BUNKER	DOUBLE ENVELOPPE	CRYOGENIQUE	MI-FIXE	MI-FIXE + CABANAGE
Coût investissement	2	3	4	3	4	1	2
Coût exploitation	1	2	2	1	4	1	2
<i>TOTAUX</i>	3	5	6	4	8	2	4

<i>CRITERES TECHNIQUES INTERNES</i>	STOCKAGE AERIEN	CABANAGE	BUNKER	DOUBLE ENVELOPPE	CRYOGENIQUE	MI-FIXE	MI-FIXE + CABANAGE
Contraintes d'exploita- tion en marche normale	1	3	3	1	4	2	3
Contraintes d'exploita- tion en situation accidentelle	1	2	4	1	3	1	2
Gravité interne	2	3	3	2	1	2	3
Fiabilité des moyens de parade	1	2	2	1	1	1	2
<i>TOTAUX</i>	5	10	12	5	9	6	10

<i>CRITERES TECHNIQUES EXTERNES</i>	STOCKAGE AERIEN	CABANAGE	BUNKER	DOUBLE ENVELOPPE	CRYOGENIQUE	MI-FIXE	MI-FIXE + CABANAGE
Gravité sur l'environnement	4	2	1	4	3	4	2
Sensibilité aux événements extérieurs	3	2	1	2	3	3	2
<i>TOTAUX</i>	7	4	2	6	6	7	4



pro/vsi/4069

Direction Régionale de l'Industrie et de la
Recherche - Division Environnement

67-69, Avenue du Prado

13286 Marseille Cédex 4

A l'attention de Monsieur Tarrasa

Monsieur,

Ecullly le 22 février 1990

veuillez trouver ci-joint, un exemplaire des comptes rendus de visites effectuées les 19 et
23 janvier dernier, respectivement aux usines Atochem de Saint Auban et Lavéra.

Ces comptes rendus ont déjà été soumis aux industriels concernés.

Courtoisement vôtre.


Pierre Roumieux

PJ : 2 comptes rendus

*Il y a du travail
pour nous, en particulier
sur St Auban (cf SPTPI
et p 5 et 7)*

*D'autre part, pourrais-tu
me donner qqes infos sur
les symboles des schémas?
Merci !*

LYON - Siège social
9 bis, route de Champagne
69134 ECULLY Cedex
Tél. 78 33 14 30 - Télex 380 020 F
Téléfax 78 33 59 87

PARIS - 24 rue Bonaparte
75006 - Tél. (1) 43 54 23 98
Télex 201 711 F - Téléfax (1) 43 29 14 96

COMPTE RENDU DE VISITE

Site visité **Atochem - Saint-Auban (04)**

Date 19 janvier 1990

Interlocuteurs MM. Oria - Perroton - Lacarelle - Rouit

Situation actuelle **Activité**

Fabrication de chlore par électrolyse de chlorure de sodium (capacité de production 520 T/j, production moyenne de 500 t/j).
Utilisation de chlore à la fabrication de solvants chlorés (perchloréthylène, tetrachlorure de carbone), d'acide monochloracétique (AMCA), d'hexachlorocyclohexane (HCH) et de chlorure de vinyle (chloé).
Consommation globale de chlore dans l'usine 700 à 750 T/j ; en moyenne 30 % du chlore vient de l'extérieur (notamment des usines du groupe).

Mode d'approvisionnement en chlore supplémentaire

Par wagons SNCF de 57 t environ depuis, notamment, les autres usines productrices du groupe.
Les convois ferroviaires sont le plus souvent composés de 5 à 6 wagons de chlore (au maximum 11 wagons).
En moyenne 10 à 20 wagons de chlore sont en attente sur le site, pour une consommation de l'ordre de 3 wagons par jour. Il existe 5 postes de dépotage wagons.

CAPACITE DE STOCKAGE FIXE

L'unité d'électrolyse produit du chlore gazeux qui est comprimé et liquéfié pour stockage dans :

- 5 réservoirs aériens de 100 T (sur pesons).

A proximité sont situés également :

- 2 réservoirs vides de 50 T à titre de secours (vidange gravitaire d'un réservoir défectueux),
- 1 réservoir de 50 T qui reçoit les lignes de dégazage (soupape).

Pression du chlore liquide 6 à 7 bars (10 bars au moment de la mise en service du réservoir pour utilisation du chlore dans les ateliers.

QUANTITE MAXIMALE DE CHLORE SUSCEPTIBLE D'ETRE PRESENTE SUR LE SITE

Les conditions moyennes de stockage sur le site sont les suivantes :

- 15 wagons en attente dans l'usine,
- 5 wagons aux postes de dépotage,
- 200 à 350 T dans les réservoirs fixes,

soit globalement 1 300 à 1 500 T de chlore liquide.

Outre la nécessité de wagons en attente pour des raisons classiques d'approvisionnement en matières premières (week-end, jours fériés, ...), une partie du stock est nécessaire pour gérer les fluctuations liées au contrat énergie passé avec E.D.F.

INSTALLATIONS

- 5 postes de dépotage de wagons à l'air libre,
- échangeurs vapeur équipant chaque réservoir de stockage. Ces petits échangeurs permettent, par un circuit parallèle de gazéifier un peu de chlore liquide et porter ainsi la pression de chlore dans les réservoirs de 6 à 10 bars environ. Ainsi le chlore liquide sera poussé, sous l'effet de la pression, vers les circuits d'utilisation,
- 7 gazéfieurs à l'intérieur d'un atelier pour fourniture de chlore gazeux aux ateliers utilisateurs (hors utilisation directe de chlore gazeux produit par l'électrolyse après compression, notamment chloc et AMCA),
- circuit spécifique de traitement des effluents gazeux contenant du chlore avec production d'eau de javel commerciale et tour d'absorption à la soude.
Ces installations sont capables d'acupter les événements des soupapes des réservoirs de secours,
- réseau de détecteurs de chlore répartis au niveau dépotage wagons et stockage chlore liquide ainsi qu'au niveau compression, dessication et salle d'électrolyse avec alarme et possibilité de déclenchement de rideaux d'eau descendants :
 - . au niveau dépotage,
 - . au niveau stockage,
- attention particulière portée à l'absence de risque incendie dans ce secteur de l'usine ; toute circulation automobile est interdite au voisinage des installations.

MISE EN SERVICE

Les installations datent de 1965 mais de nombreuses améliorations ont été apportées depuis, notamment dans le sens d'un accroissement des conditions de sécurité.

INVESTISSEMENTS EN COURS

Les études des dangers réalisées par Atochem selon les méthodologies mises au point par le groupe, ont conduit à définir un certain nombre d'améliorations technologiques dont la réalisation est en cours et sera achevée pour la plupart d'ici fin 1990.

Les améliorations visent notamment :

- dispositif de détection de chlore (système réparti géographiquement et alarmes indépendantes),
- doublement de toutes les vannes manuelles par des vannes télécommandées pour permettre un isolement à distance des 5 réservoirs en cas d'alarme en salle de contrôle (les indicateurs d'alarme sont déjà reportés en salle de contrôle),
- doublement et amélioration des indications de mesure de pression (salle de contrôle et extérieur) avec niveaux préalarme et alarme,
- remplacement des dispositifs de contrôle de niveau haut et bas dans les réservoirs par des systèmes de mesure par gammamétrie qui permettent la suppression d'un piquage (mesure de niveau à travers la paroi métallique du réservoir) ; ces dispositifs sont redondants avec les indications des pesons,
- ajout d'un détecteur de chlore sur le circuit commun des condensats des échangeurs vapeur pour contrôle de fuite éventuelle, en doublement des dispositifs de mesure de pression existants,
- augmentation du réseau de rideau d'eau,
- augmentation de la capacité de la tour d'abattage à la soude (passée de 4 t à 17 t de chlore) par une plus grande capacité de stockage de soude et d'eau de javel notamment.

NB : Les quatre schémas joints en annexe décrivent la majorité des améliorations citées ci-dessus ; ces schémas contiennent des renseignements d'ordre confidentiel qui ne devront pas figurer dans un rapport de synthèse public.

ENVIRONNEMENT SOCIO-ECONOMIQUE

Les habitations les plus proches sont celles de l'ancienne cité Atochem située à 500 m environ à l'Ouest de l'usine, et à 50 m au-dessus.

Ces habitations ne sont pas situées sous les vents dominants par rapport à l'usine (vents de secteur N/NE).

Le village des Mées, situé au Sud de l'usine, et donc exposé aux vents dominants, est à plus de 3 000 m de l'usine.

Un aéroclub (planeurs et tracteurs de planeurs) est situé à environ 1000 m du stockage chlore au Sud-Ouest de l'usine, la piste d'atterrissage n'étant pas dans l'axe de l'usine. Le survol de l'usine est interdit, et il n'y a pas de mouvement aérien la nuit. Les jours de brouillard sont rares dans cette vallée (2 jours par an environ).

sa n'empêche rien !!

REMARQUES DIVERSES / OBSERVATIONS

- Les plus importantes situations de danger dues à la mise en oeuvre de chlore sont limitées :
 - . au dépotage des wagons (iden sites utilisateurs examinés jusque là par le groupe de travail),
 - . au stockage de chlore liquide,
- les ateliers du site consommateur de chlore sont alimentés en chlore gazeux produit directement depuis l'électrolyse ou à partir de 7 gazéificateurs (quantités en jeu plus faibles, y compris en chlore liquide dans les gazéificateurs),
- au niveau du dépotage wagon, l'hypothèse d'une rupture en phase liquide en amont de vannes de sectionnement ne semble pas devoir être prise en compte puisque les piquages (2) en phase liquide sont équipées de clapets internes (bille téflon qui bloquerait un écoulement sous l'effet de la pression).
La quantité liquide entre deux vannes de sectionnement est alors estimée à 400 kg avec, selon Atochem, des conséquences sur l'environnement (même sans mise en route du rideau d'eau spécifique à ce secteur) relativement limitées au site de l'usine,
- les installations de stockage sont munies de nombreux dispositifs indépendants et redondants de sécurité (mesures de niveaux, de pression, de température) avec plusieurs niveaux d'alarme et plusieurs lieux de vérification (sur place ou en salle de contrôle). Il y a toujours au moins deux opérateurs qui gèrent ces installations. L'intérêt d'un outil de micro-informatique capable de traiter les données des organes de contrôle et d'agir ou aider à la décision des opérateurs en cas de problème pourrait, selon ALGOE, être examiné ; ATOCHEM pense toutefois qu'un tel système serait très lourd à gérer par rapport à l'intérêt qu'il présente.

- en cas de problème majeur sur les installations de stockage, il existe dès aujourd'hui des opérations précises à engager rapidement dont :
 - . aspiration maximale du chlore par les compresseurs de salle d'électrolyse,
 - . vidange gravitaire dans les capacités de secours,
 - . mise en route des rideaux d'eau.

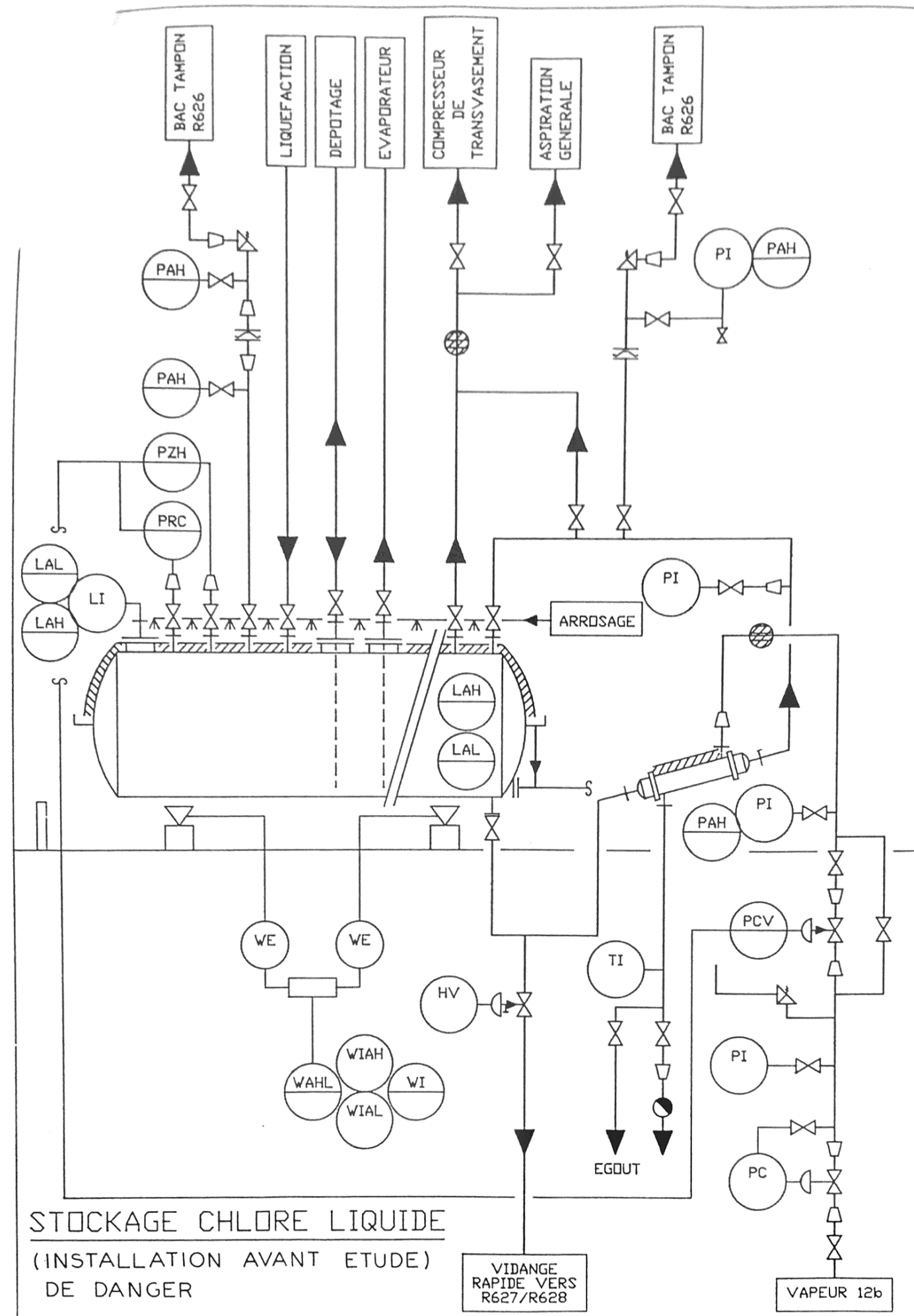
Les quantités maximales de chlore en jeu seraient en cas de rupture hypothétique en amont des vannes de sectionnement d'une des trois sorties en phase liquide (cf schéma ci-après) :

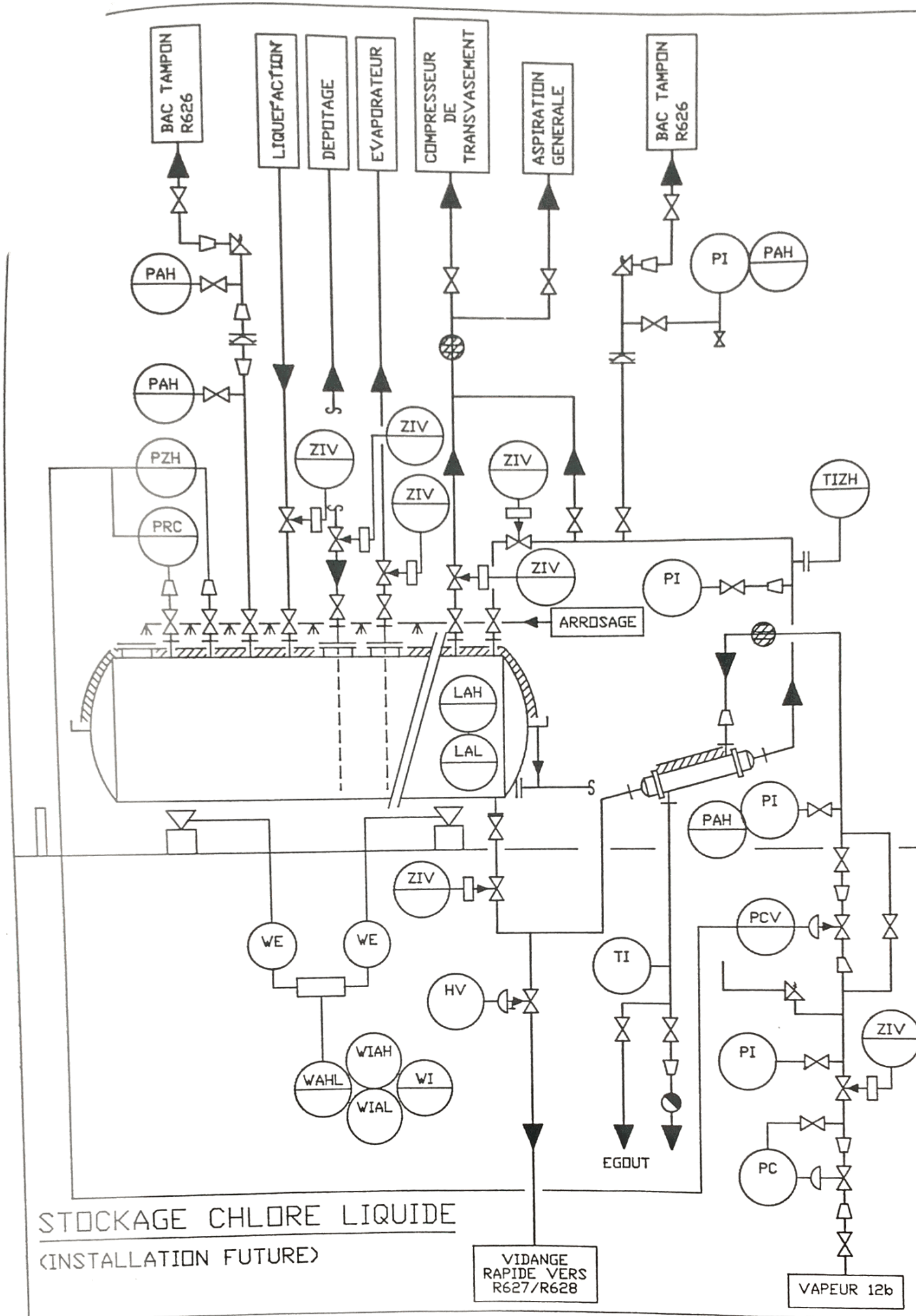
- . dépotage (Ø 80)
- . collecteur de liaison entre stockage et évaporateur (Ø 80)
- . vidange (Ø 50)

étant entendu que la situation la plus difficile à maîtriser serait celle correspondant à la canalisation de vidange,

- par rapport à ce type de scénario d'accident (rupture de canalisation en phase liquide en amont de vannes de sectionnement), il conviendrait de vérifier la faisabilité d'adoption de technologies du type clapet (identique aux wagons, technologie Wakerchemie) ; de même que la forme des cuvettes de rétention (surface la plus faible possible),
- le BITC aurait réalisé une enquête sur les avantages et inconvénients de différents modes de stockage,
- le mode de stockage cryogénique suppose une installation d'évaporation de chlore susceptible de générer d'autres types de contraintes,
- la double enveloppe peut permettre de s'affranchir de certaines formes d'agressions extérieures, ou de problèmes de corrosion. Mais elle doit être visitable et ne permet pas de toutes façons d'éviter les piquages en phase liquide (Montedison disposerait de tels stockages – information à confirmer) : une solution consisterait à pouvoir placer une vanne télécommandée à distance à l'intérieur de la double enveloppe sous réserve que l'installation d'une telle vanne ne suppose pas l'aménagement d'autres piquages,
- Atochem rappelle les difficultés posées par un système bunker (difficultés de conception, d'exploitation, d'entretien/maintenance des stockages),

- enfin concernant une solution de cabanage des stockages (sans les 5 postes de dépotage), les hypothèses exactes du scénario dimensionnant seraient à préciser (rupture avant ou après les vannes de sectionnement, durée de la fuite).
Partant sur l'hypothèse d'une rupture après la vanne de sectionnement durant 15 minutes, ALGOE estime les coûts d'un tel investissement (sous réserve d'études de faisabilité tout à fait nécessaires) à environ 30 MF.
Ce coût ne tient pas compte bien entendu des pertes d'exploitation qui seraient dues à l'arrêt indispensable de la production durant les travaux.
- un gardiennage du site est réalisé en permanence avec un système de rondes périodiques en plus de contrôle des accès ; la cloture de l'établissement est réalisée mais peut présenter des défauts notamment côté Durance.





COMPTE RENDU DE VISITE

Site visité Atochem Lavéra (13)

Date 23 janvier 1990

Interlocuteurs MM Roche - Faugier - Rattier

Situation actuelle

Activité

Production de chlore (capacité 950 T/j soit 39,5 T/h) par électrolyse de sel (500 T par cellules à diaphragme et 450 T par cellules à mercure).

Besoins en chlore sur le site :

850 T/j pour le chlorure de vinyle monomère

350 T/j pour les chlorométhanés

P.M. pour le chlorure ferrique.

Globalement, le site est donc déficitaire en chlore, déficit comblé par l'achat de dichloréthane à l'usine de Jarrie pour la production de CVM.

Exceptionnellement du chlore peut être acheté ou expédié à d'autres usines du groupe ; ce trafic représente :

- expédition 2 300 T/an

- réception 2 300 T/an

soit globalement 85 wagons de chlore par an chargés ou déchargés.

50 % de la production de chlore est liquéfié et donc stocké ; en particulier l'atelier chlorométhane n'est alimenté qu'en chlore liquide sous 20 bars.

CAPACITE DE STOCKAGE FIXE

7 réservoirs de 125 T dont un vide en permanence. Ces réservoirs sont situés à l'intérieur d'une cuvette de rétention de grande hauteur (semi-confinement). Le chlore liquide est stocké à froid (0 à -5°C) et sous une pression de 3 bars (cette pression est montée à 6 bars lorsqu'un réservoir est en phase d'utilisation).

QUANTITE MAXIMALE DE CHLORE SUSCEPTIBLE D'ETRE PRESENTE SUR LE SITE

6 x 105 T = 630 T et exceptionnellement 4 wagons de 55 T maximum en attente d'expédition ou de déchargement, soit globalement 850 T de chlore maximum.

INSTALLATIONS

- 3 postes de chargement/déchargement de wagons (jamais plus de 2 postes en service en même temps).
- Chaque réservoir est équipé d'un circuit parallèle de vaporisation de chlore liquide par un petit échangeur à fluide caloporteur et réinjection de chlore gazeux pour monter à 6 bars dans le réservoir et permettre l'alimentation des ateliers utilisateurs.
- Mesure de niveau de chlore liquide dans les réservoirs par flotteur du type Krone, doublé d'une alarme de niveau très haut.
- Les circuits de dégazage, événements, soupapes sont raccordés à une installation d'abattage à la soude de capacité (précédé d'une installation de javélisation) de capacité 9 T/h de chlore.
- Un réseau de 11 détecteurs de chlore répartis au niveau des stockages, postes de dépotage/chargement et pompes.
- Rideau d'eau descendant pour le secteur stockage et pour le secteur wagon.

MISE EN SERVICE

Les installations datent de 1965.

Des modifications technologiques ont été réalisées depuis dans le but d'améliorer la sécurité, en particulier suite à l'étude des dangers réalisée en 1986.

Ces modifications concernent notamment :

- l'installation de vannes télécommandées à distance,
- le remplacement des anciens dispositifs de mesure de niveau à flotteur par des dispositifs Krone,
- le remplacement progressif des échangeurs à eau par des échangeurs à hexachlorobutadiène.

Le schéma de principe ci-joint permet de repérer les divers équipements mentionnés ci-dessus : ce schéma ne sera pas à communiquer dans des documents publics.

ENVIRONNEMENT SOCIO-ECONOMIQUE

L'usine de Lavéra est située en bordure de mer, à l'intérieur du complexe pétrochimique de Lavéra.

Les habitations les plus proches sont constituées des cités BP/Naphtachimie à environ 1 000 m au N/NE du site.

Remarques diverses/observations :

- les seuls piquages situés au bas des réservoirs correspondent aux circuits de réchauffage pour mise en pression de 3 à 6 bars des stockages avant utilisation du chlore.
Ceci étant, en cas de fuite de ces circuits échangeurs, il existe une vanne pour casser le siphonage qui transformerait la fuite liquide en fuite gaz,
- au niveau des stockages, les canalisations d'alimentation en chlore liquide des postes de chargement wagons ne sont pas munies de vannes télécommandées à distance, sauf à l'arrivée aux postes de chargement,
- selon Atochem Lavéra, la quantité de chlore en jeu en cas de rupture du bras de chargement serait seulement de 10 l,
- la situation des stockages en zone semi confinée est un avantage en terme de prévention vis-à-vis d'agressions extérieures, par contre, le personnel doit rigoureusement respecter les consignes de sécurité (port du masque, fiche de travail) en cas d'intervention notamment à l'intérieur de la cuvette,

- les postes de chargement/déchargement wagon sont situés au niveau d'un réseau de voies ferrées très important sur lequel des wagons contenant des liquides inflammables sont souvent en attente. Ceci étant, les quelques wagons de chlore susceptibles d'être présents sont presque toujours séparés des voies pouvant recevoir des wagons contenant des liquides inflammables par une voie réservée à des wagons de soude, et en outre le rideau d'eau a été installé en tenant compte d'un rayonnement thermique éventuel.
- sous réserve d'études de faisabilité importantes, et sans tenir compte des pertes d'exploitation qui résulteraient de la réalisation des travaux, ALGOE estime le coût d'un cabanage du secteur stockage à environ 50 MF.