

RAPPORT E

QUESTIONS RELATIVES A LA SECURITE ET CONSIDERATIONS ENVIRONNEMENTALES

Le présent rapport traite des questions de l'Appel d'Offres suivantes :

2.6 – Minimisation des ouvrages sur les écosystèmes en y incluant les systèmes sous-marins

2.11 – Proximité aux zones habitées et risques associés – Distances minimales à respecter

2.18 – Réglementations française et européenne

Ces questions sont traitées dans les paragraphes suivants :

1 – Questions relatives à la sécurité

2 – Considérations environnementales



92/98, bd Victor Hugo
92115 CLICHY – France
Tél 33 (0) 1 41 06 30 00
Fax 33 (0) 1 47 37 16 27
E-mail : sz.clichy@sofregaz.fr

RAPPORT

SECURITE

RAPPORT (E)

TERMINAL METHANIER DU VERDON

**ANALYSE PRELIMINAIRE DES DANGERS
POUVANT ETRE INDUITS PAR LE
TERMINAL METHANIER DU VERDON**

CE DOCUMENT EST NOTRE PROPRIETE ET NE DOIT ETRE NI UTILISE, NI REPRODUIT SANS NOTRE AUTORISATION ECRITE
THIS DOCUMENT IS OUR PROPERTY AND SHALL NOT BE USED NOR REPRODUCED WITHOUT OUR WRITTEN AUTHORIZATION

150.24 Rev. 2

Date : 18/03/08	Etablis. / Establ. EPC	Approbat. / Approval TRX	EMISSION POUR / ISSUE FOR : révision
Rev. 03	Vérif. / Check TRX	N° 6217-S-S-SG-SZC-000001	Page 1/257



HISTORIQUE DES REVISIONS REVISIONS RECORD

Rev.	Date	Etablis. <i>Etabl.</i>	Vérif. <i>Check</i>	Approbat. <i>Approval</i>	Emission pour <i>Issue for</i>
01	11/02/08	EPC	JFG	TRX	-
02	07/03/08	EPC	TRX	TRX	révision
03	18/03/08	EPC	TRX	TRX	révision

SOMMAIRE

1	OBJECTIF.....	4
2	CADRE REGLEMENTAIRE ET STANDARDS.....	4
	2.1 REGLEMENTATION.....	4
	2.2 STANDARDS.....	5
3	DISTANCES D'EFFETS DES SCENARII CREDIBLES.....	6
4	AUTRES SCENARII A CONSIDERER.....	9
	4.1 SCENARII CRITIQUES.....	9
	4.2 AUTRES SCENARII.....	11
5	CONCLUSION	11
	ANNEXE 1 – TEXTES REGLEMENTAIRES.....	13
	ANNEXE 2 - GUIDE TECHNIQUE RELATIF AUX VALEURS DE REFERENCE DES SEUILS D'EFFETS DES PHENOMENES ACCIDENTELS DES INSTALLATIONS CLASSEES.....	154
	ANNEXE 3 - EXTRAIT DE L'ARRETE D'AUTORISATION D'EXPLOITER DE FOS	184
	ANNEXE 4 - CARTES DES DISTANCES D'EFFETS DES SCENARII CREDIBLES	189
	ANNEXE 5 –RAPPORT SUR LA PREVENTION DES RISQUES TECHNOLOGIQUES ET LES TERMINAUX METHANIERES DU MEDAD	198
	ANNEXE 6 – CARTES DES DISTANCES D'EFFETS DES SCENARII CRITIQUES	236
	ANNEXE 7 - EXTRAIT DES CHAPITRES 4 ET 5 DU RAPPORT SANDIA.....	245



1 OBJECTIF

Ce rapport a pour but de donner un premier aperçu de l'impact des dangers potentiels induits par le terminal du Verdon sur le territoire avoisinant, et de mettre en avant les points à prendre en compte lors du déroulement du projet vis-à-vis des contraintes en matière de sécurité/gestion des risques. On s'attachera aussi à mettre en avant la conception du terminal à « risques réduits », en indiquant quelques éléments servant à la maîtrise du risque.

Il est rappelé que ce rapport est fondé sur les données spécifiques de l'étude de dangers du terminal de Fos Cavaou, qui constituera sans doute un précédent pour la DRIRE et se veut donc préliminaire. Il faudra au moins avoir les résultats de l'étude de dangers spécifique au projet pour obtenir l'impact précis du terminal du Verdon sur le territoire en terme de sécurité. Néanmoins, ces données devraient être comparables pour les deux terminaux.

2 CADRE REGLEMENTAIRE ET STANDARDS

2.1 REGLEMENTATION

Le terminal du Verdon dépend des textes réglementaires suivants (liste non exhaustive).

Réglementation ICPE :

- Directive n°96/82 du Conseil du 9 septembre 1996 concernant la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses (directive SEVESO II),
- Code de l'environnement, Livre V « Prévention des pollutions, des risques et des nuisances », Titre I « Installations Classées pour la Protection de l'Environnement »,
- Loi n° 76-663 du 19 juillet 1976 relative aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement,
- Décret n° 2005-1170 du 13 septembre 2005 modifiant le décret n° 77-1133 du 21 septembre 1977 pris pour l'application de la loi n° 76-663 du 19 juillet 1976 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement,
- Loi n° 2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages,
- Circulaire du 3 octobre 2005 relative à la mise en œuvre des plans de prévention des risques technologiques,
- Arrêté du 29 septembre 2005 modifiant l'arrêté du 10 mai 2000 modifié relatif à la prévention des accidents majeurs impliquant des substances ou des préparations dangereuses présentes dans certaines catégories d'installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation,
- Circulaire du 29 septembre 2005 relative aux critères d'appréciation de la démarche de maîtrise des risques d'accidents susceptibles de survenir dans

Rev. 03	Date 18/03/2008	N° 6217-S-S-SG-SZC-000001	Page : 4/257
------------	--------------------	---------------------------	--------------



les établissements dits « SEVESO », visés par l'arrêté du 10 mai 2000 modifié,

- Arrêté du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation,
- Circulaire DPPR/SEI2/CB-07-0212 du 14 mai 2007 relative à la superposition réglementaire et interfaces relatives aux canalisations de transport et aux tuyauteries d'installations classées.

Autres réglementations :

- Directive 1999/92/CE du 16 décembre 1999 concernant les prescriptions minimales visant à améliorer la protection en matière de sécurité et de santé des travailleurs susceptibles d'être exposés au risque d'atmosphères explosives,
- Arrêté du 08 juillet 2003 relatif à la protection des travailleurs susceptible d'être exposés à une atmosphère explosive,
- Décret n° 99-1046 du 13 décembre 1999 relatif aux équipements sous pression
- Arrêté du 15 mars 2000 relatif à l'exploitation des équipements sous pression.

Ces textes sont fournis en annexe 1 du document (sauf pour le code de l'environnement et pour les autres réglementations). Ils sont tous accessibles librement depuis internet sur les sites <http://aida.ineris.fr/> et <http://www.legifrance.gouv.fr/>

2.2 STANDARDS

Le principal standard pour la conception des terminaux méthaniers est l'EN 1473 : « Installations et équipements de gaz naturel liquéfié – Conception des installations terrestres » Avril 2007. Il aborde les thèmes liés à la sécurité et à la maîtrise des risques sur le terminal. Par exemple, il fixe le rayonnement thermique admissible à l'intérieur des limites de propriété à ne pas dépasser (cf tableau ci-dessous).

Table 2.2 : Extrait du tableau A.1 de l'EN 1473- Rayonnement thermique admissible excluant le rayonnement solaire à l'intérieur des limites de propriété

Equipements à l'intérieur des limites de propriété	Niveau maximal du rayonnement thermique (kW/m ²)
Surfaces extérieures en béton des réservoirs adjacents	32
Surfaces extérieures métalliques des réservoirs adjacents	15
Surfaces extérieures des réservoirs adjacents sous pression et installations de procédé	15
Salle de contrôle, ateliers de maintenance, laboratoires, magasins, etc.	8
Bâtiments administratifs	5

3 DISTANCES D'EFFETS DES SCENARII CREDIBLES

Afin d'avoir un aperçu de l'impact du terminal en terme de risque accidentel, il convient de prendre en compte les scénarii d'accidents crédibles que l'on peut retenir pour la conception du terminal et vis-à-vis de l'impact sur son environnement immédiat. Ainsi, les tableaux 3.1 et 3.2 suivants résument les scénarii qui peuvent être retenus suite à l'étude de danger pour la conception du terminal (protection incendie) et pour la définition des zones de maîtrise de l'urbanisation autour du terminal (pour l'élaboration du PPRT), ainsi que leurs distances d'effets au niveau du sol. Ces distances devront bien entendu être recalculées dans l'étude de dangers avec les paramètres spécifiques du terminal du Verdon.

Tableau 3.1 : Distances à la LIE des scénarii crédibles

N° du scénario	Description du scénario	Distance à la LIE (en m)
A	Déconnexion d'un bras de GNL en cours de déchargement	420
B	Fuite limitée sur une des canalisations de déchargement	160
C	Fuite GNL sur le toit du réservoir	180
D	Fuite limitée sur les circuits d'émission GNL BP	180

Table 3.2 : Distance des effets thermiques des scénarii crédibles

N° du scénario	Description du scénario	Distance d'effets (en m)		
		8 kW/m²	5 kW/m²	3 kW/m²
E	Fuite limitée sur les circuits d'émission GNL HP	130	160	190
F	Perforation importante sur une canalisation enterrée de gaz naturel HP (aval déverseurs)	100	120	160
G	Rejet aux soupapes des réservoirs	50	80	110
H	Soupape du ballon de torche	50	65	85
G	Déconnexion d'un bras GNL en cours de déchargement	225	275	345
F	Fuite limitée sur une des canalisations de déchargement	90	110	135

Les distances d'effets retenues sont celles qui correspondent aux critères de seuils d'effets sur l'homme définis dans l'arrêté dit « PCIG » du 29 septembre 2005. Les distances à la LIE (Limite Inférieure d'Explosivité) correspondent aux scénarii de dispersion de fuites de GNL ou de gaz naturel, c'est-à-dire l'étendue maximum du nuage de gaz inflammable. Pour information, 8 kW/m² est le seuil délimitant la zone des dangers très graves pour la vie humaine, 5 kW/m² celui délimitant la zone des dangers graves pour la vie humaine, et 3 kW/m² le seuil des effets irréversibles (brûlures significatives). Plus de détails sont fournis sur la nature de ces seuils en annexe 2, qui est le guide technique relatif aux valeurs de référence des seuils d'effets des phénomènes accidentels des installations classées, réalisé par le MEDD.

Il est à noter que ces distances sont moins importantes que celles indiquées dans l'arrêté d'autorisation d'exploiter du terminal méthanier de Fos Cavaou daté de décembre 2003, comme on peut le voir dans la table 3.3 ci-dessous. En effet, au cours des études d'ingénierie qui ont suivi l'arrêté, l'étude de dangers a été revue en prenant compte de dispositifs qui limitent l'extension des effets dangereux. Ainsi, des aires de rétentions ont été introduites aux pieds des bacs afin de limiter l'extension du nuage à la LIE. Ces dispositifs sont bien entendu considérés pour le terminal du Verdon. Ils permettent de récupérer le GNL suite à une fuite limitée sur les canalisations aux pieds des bacs. Les zones Z1 et Z2 pour la maîtrise de l'urbanisation dans la table 3.3 n'existent plus à l'heure actuelle dans la législation, remplacées par le PPRT (Plan de Prévention des Risques Technologiques) après publication de la loi n° 2003-699 du 30 juillet 2003. Un extrait de l'arrêté d'exploiter du terminal de Fos est donné en annexe 3, qui concerne ces zones de maîtrise de l'urbanisation.

Table 3.3 : Scénarii retenus pour la maîtrise de l'urbanisation

N° du scénario (référence : dossier de demande d'autorisation)	Description du scénario	Z1 Zone des effets létaux	Z2 Zone des effets irréversibles
D02 LIE 2F	Déconnexion d'un bras GNL en cours de déchargement (vannes isolement ouvertes)	491 m	491 m
D07 LIE 2 F	Fuite limitée sur les canalisations de déchargement	230 m	230 m
R02 LIE 2F	Fuite GNL à faible débit sur le toit des réservoirs (canalisations BP)	237 m	237 m
E01 LIE 2F	Fuite limitée sur les circuits d'émission GNL BP	227 m	227 m
E04 RAY 8	Fuites limitées sur les circuits d'émission GNL HP	154 m	189 m
E10b RAY 8	Perforation importante sur une canalisation aérienne de gaz naturel à haute pression (95 barg, amont déverseurs)	168 m	206 m
E13b RAY 8	Perforation importante sur une canalisation enterrée de gaz naturel à haute pression (95 barg, amont déverseurs)	144 m	183 m
E16b RAY 8	Perforation importante sur une canalisation enterrée de gaz naturel à haute pression (90 barg, aval déverseurs)	139 m	178 m

Les scénarii de perforations importantes qui ont été retenus pour le terminal de Fos sont discutables, dans la mesure où la probabilité d'avoir une perforation importante dans une canalisation est faible. Néanmoins, le scénario référencé E16b



a été retenu pour se rendre compte de son impact sur les implantations du terminal du Verdon.

Les distances indiquées dans les tables 3.1 et 3.2 sont reportées sur la carte des étendues de nuages de gaz à la LIE et la carte des enveloppes des effets thermiques en annexe 4 de ce document, pour toutes les configurations du terminal étudiées. Ces cartes sont l'un des résultats attendus de l'étude de danger. Elles doivent être distinguées de la carte des aléas du PPRT, qui doit être réalisée par les autorités à partir aussi des résultats de l'étude des dangers, mais qui prend en compte, en plus des distances d'effets des phénomènes dangereux, le niveau de probabilité associé de chaque scénario. C'est le PPRT qui, entre autres, délimite les zones dans lesquelles il sera interdit de construire de nouveaux aménagements ou ouvrages, a fortiori, autour du terminal (cf loi n°2003-699 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages). Il est important cependant de remarquer que ces plans ne s'intéressent qu'aux scénarii qui débordent des limites du terminal, et d'une façon générale, la réglementation des ICPE (Installation Classée pour la Protection de l'Environnement) ne s'intéresse principalement qu'à l'impact à l'extérieur des installations, donc de l'impact vis-à-vis des populations. Pour l'impact à l'intérieur des limites du terminal, c'est la réglementation relative aux travailleurs qui s'y applique.

En se basant uniquement sur les scénarii crédibles, et en se basant sur les données du terminal de Fos Cavaou, la ville du Verdon n'est pas impactée par les effets des phénomènes dangereux, pour toutes les configurations d'implantation étudiées. Une partie de la plage cependant est touchée et devra donc probablement être fermée au public pour les implantations qui utilisent la jetée existante.

En ce qui concerne l'impact des phénomènes dangereux à l'intérieur du terminal, pour certaines des configurations étudiées, le nuage à la LIE englobe les bâtiments occupés en permanence (bâtiment administratif, salle de contrôle) et les zones comprenant des sources d'ignition (zone procédés, utilités), qui pourraient enflammer le nuage explosible. Il faut noter cependant que les émissions de gaz des réservoirs se faisant en altitude et le nuage ne descendant pas jusqu'au sol, les zones définies à partir des réservoirs sont moins contraignantes que celles se trouvant au niveau des installations procédés. Afin de se prémunir du danger d'un nuage inflammable, il existe des moyens tel que la suppression des bâtiments, la fermeture des volets de ventilation sur détection gaz ou encore l'arrêt des équipements qui ne sont pas prévus pour fonctionner en atmosphère explosible. Pour les scénarii d'incendies (feu de nappe, feu torche), il existe aussi des moyens d'atténuer la gravité de leur impact, tel que le l'arrosage d'eau sur les structures, l'ignifugation (par exemple, emploi de peinture intumescente sur les structures porteuses), les murs pare-feu, utilisation de mousse à haut foisonnement dans les aires de rétention. Le meilleur moyen est d'implémenter une distance de séparation adéquate entre la cible et la source du phénomène dangereux, la contrainte étant cependant le manque d'espace et le coût. Tous ces moyens sont à étudier pendant la phase de conception, en fonction principalement des résultats de l'évaluation des risques dans l'étude de dangers.

La version avec la jetée située au Sud-Est et la version 6 des implantations du terminal limitent les impacts des phénomènes dangereux à l'intérieur des limites de

Rev.	Date	N°	Page
03	18/03/2008	6217-S-S-SG-SZC-000001	8/257

propriétés. En effet, les équipements nécessitant une entrée d'air (diesel de secours, centrale thermique) sont situés en dehors des nuages de gaz. De plus, la zone administrative est en-dehors des zones d'effets en ce qui concerne l'implantation avec la jetée au Sud-Est. Cela a pour conséquence directe de réduire le niveau de risque sur le terminal et de réduire aussi le coût de la protection incendie.

4 AUTRES SCENARII A CONSIDERER

4.1 SCENARII CRITIQUES

La DRIRE s'intéresse aussi aux scénarii « critiques », c'est-à-dire ceux qui ont une très faible probabilité de survenir mais qui ont des conséquences très importantes, comme le montre le document réalisé par le MEDAD qui est en accès libre sur internet, et donné en annexe 4 du présent rapport. Ces scénarii se trouvent en haut et à gauche de la grille de criticité donnée en annexe 2 de la circulaire du 29 septembre 2005 dite « MMR » (Mesure de Maîtrise du Risque), et indiqué dans le tableau 4.1 ci-dessous.

Tableau 4.1 : Grille de criticité de la circulaire de 29 septembre 2005 dite « MMR »

Gravité des conséquences sur les personnes exposées au risque (note 1)	PROBABILITÉ (sens croissant de E vers A) [note 1]				
	E ($<10^{-5}$ /an)	D ($10^{-5} < p < 10^{-4}$ /an)	C ($10^{-4} < p < 10^{-3}$ /an)	B ($10^{-3} < p < 10^{-2}$ /an)	A ($>10^{-2}$ /an)
Désastreux	NON partiel (sites nouveaux note 2) / MMR rang 2 (sites existants : note 3)	NON rang 1	NON rang 2	NON rang 3	NON rang 4
Catastrophique	MMR rang 1	MMR rang 2 (note 3)	NON rang 1	NON rang 2	NON rang 3
Important	MMR rang 1	MMR rang 1	MMR rang 2 (note 3)	NON rang 1	NON rang 2
Sérieux			MMR rang 1	MMR rang 2	NON rang 1
Modéré					MMR rang 1

Note 1 : probabilité et gravité des conséquences sont évaluées conformément à l'arrêté ministériel relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation.

Note 2 : l'exploitant doit mettre en œuvre des mesures techniques complémentaires permettant de conserver le niveau de probabilité E en cas de défaillance de l'une des mesures de maîtrise du risque.

Note 3 : s'il s'agit d'une demande d'autorisation « AS » : il faut également vérifier le critère C du 3 de l'annexe I.

Note 4 : dans le cas particulier des installations pyrotechniques, les critères d'appréciation de la maîtrise du risque accidentel à considérer sont ceux de l'arrêté ministériel réglementant ce type d'installations.



La prise en compte de la rupture d'un des tanks peut être demandée par l'administration, même si ce scénario est explicitement exclu dans la norme EN 1473 pour les tanks à intégrité totale. C'est un scénario critique, qui ne devrait pas être retenu dans l'élaboration du PPRT mais qui l'est en revanche pour le PPI (Plan Particulier d'Intervention), qui a pour but de préparer les plans de secours en cas d'accident. Il a été cependant pris en compte pour le terminal de Fos Cavaou pour définir une zone de protection éloignée (ZPE) dans laquelle l'accès à la plage a été interdit. Dans l'étude de dangers du terminal de Fos Cavaou, la distance à 3 kW/m² pris sur le bord d'une cuvette de rétention est de 825 m. Dans le document réalisé par le MEDAD (cf annexe 5), une distance d'effet de 1000 mètres par rapport au bord des cuvettes à 3kW/m² est indiquée pour le terminal de Montoir. Avec de telles distances, les abords de la ville du Verdon-sur-mer sont atteints. La cause la plus crédible pour entraîner la rupture d'un réservoir serait le crash d'un avion. L'enveloppe en béton armé précontraint du réservoir assure cependant une bonne résistance aux impacts de type chute d'un avion de l'aviation légère. A noter que la probabilité d'un crash accidentel d'un avion de ligne ou militaire calculée pour le terminal de Fos Cavaou était faible (<10⁻⁶), malgré la proximité des aéroports de Marignane et d'Istre. Elle devrait donc être logiquement plus faible, donc négligeable pour le terminal du Verdon en excluant l'attentat terroriste.

En revanche, la rupture guillotine d'une des lignes de déchargement de GNL, certes peu probable, mais que l'on ne peut totalement exclure, engendre des distances d'effets très importantes qui pourraient atteindre la ville du Verdon-sur-mer. Dans l'étude de dangers du terminal de Fos Cavaou, la distance à 3 kW/m² est de 450m. Dans le document du MEDAD, une distance de 1310 m (600 m si les mesures automatiques fonctionnent) par rapport aux canalisations à 3kW/m² est mentionnée pour le terminal de Montoir.

L'arrachage des 4 bras à l'apportement est un scénario identifié lors des analyses de risques. Il est aussi critique. La probabilité de ce scénario est faible car cela ne peut se produire que quand il y a de mauvaises conditions météorologiques (mouvements importants du méthanier), combiné avec la défaillance du PERC (Powered Emergency Release Coupler). La solution la plus simple pour éviter ce scénario est de n'autoriser le déchargement du méthanier que dans des bonnes conditions météorologiques. Pour Fos, une distance de 500 m à 3 kW/m² a été calculée pour ce scénario.

Le tableau 4.2 suivant résume les distances d'effets retenues dans l'étude de danger de Fos Cavaou pour les scénarii critiques que l'on vient de citer. Ces distances sont reportées sur la carte des étendues de nuage à la LIE et la carte des distances des effets thermiques annexe 6 pour toutes les configurations du terminal étudiées.

Tableau 4.2 : Distances d'effets des scénarii critiques

Scénario	Distance d'effet (en m)			
	LIE	8 kW/m ²	5 kW/m ²	3 kW/m ²
Rupture réservoirs	-	540	660	825
Rupture ligne déchargement	680	295	360	450
Arrachage des bras à l'appontement	615	320	400	500

Enfin, le scénario concernant une éventuelle brèche sur le méthanier lorsqu'il est à quai, avec épandage de la nappe de GNL sur l'eau, n'est pas toujours publié dans les études, mais considéré par les autorités en charge de la sécurité publique. Cela a été l'objet du rapport de Sandia National Laboratories pour le compte des autorités américaines, qui est en accès libre sur internet, et qui peut donc être utilisé lors des débats publics contre le projet. Ce rapport distingue deux causes possibles pour avoir une brèche sur le méthanier : la collision avec un autre bateau et l'acte intentionnel (terrorisme). Des distances de 1360 m pour un seuil à 5kW/m² en radiation, et des distances de 1500 m à 1700 m à la LIE pour l'étendue du nuage pour le cas d'une brèche accidentelle sont obtenues. Pour le cas intentionnel, des distances allant jusqu'à 2 km en radiation (à 5kW/m²) et 3,5 km pour l'étendue du nuage de gaz. Ces distances, avec l'explication des résultats obtenus, se trouvent aux chapitres 4 et 5 du rapport Sandia, donné en annexe 7 du présent document.

4.2 AUTRES SCENARII

Un autre scénario qu'il faudra prendre en compte et qui n'existait pas sur le terminal de Fos, est l'explosion dans la centrale de production d'électricité. En effet, celle-ci est située à proximité de la clôture du terminal, le champ de surpression qui serait alors généré sortirait des limites du terminal. Des moyens de prévention et de protection existent, comme l'arrêt des équipements sur détection gaz, les événements et parois soufflables, afin d'atténuer la probabilité et la gravité de ce scénario.

Enfin, il conviendra de s'assurer qu'il n'y ait pas « d'effet domino » provenant de l'entrepôt situé à côté du terminal, dans le cas où il y aurait une activité de transport de matières dangereuses. Dans le cas contraire, il faudra prendre en compte les distances d'effets des phénomènes dangereux et éventuellement protéger les bâtiments se trouvant au Nord-Est du terminal.

5 CONCLUSION

Les versions d'implantations avec jetée au Sud-Est (et deux réservoirs de 190000 m³) et la version 6 (avec 3 réservoirs de 160000 m³) ont été étudiées pour limiter l'impact des phénomènes dangereux par rapport aux deux autres versions d'implantations version 1 et version 3).



La différence entre la version 6 et la version avec la jetée au Sud-Est, outre le nombre de réservoirs, est la localisation de la jetée.

Avec la jetée au Sud Est, on s'affranchit de plusieurs difficultés :

- Les lignes de déchargement ne traversent plus les voies d'accès au terminal porte-conteneurs et la partie Nord du terminal, ce qui réduit le niveau de risque sur la zone Nord Est (zone administrative) du terminal ainsi que sur la ville du Verdon (la plage n'est plus impactée par les scénarii d'accidents sur les lignes de déchargement),
- La distance entre les lignes de déchargement et la ville du Verdon est plus grande qu'avec l'utilisation de la jetée existante, vis-à-vis des scénarii critiques, en particulier les scénarii accidentels ou terroristes sur le méthanier à quai.

Rev. 03	Date 18/03/2008	N° 6217-S-S-SG-SZC-000001	Page : 12/257
------------	--------------------	---------------------------	---------------

ANNEXES

ANALYSE PRELIMINAIRE DES DANGERS

ANNEXE 1.	TEXTES REGLEMENTAIRES
ANNEXE 2	GUIDE TECHNIQUE RELATIF AUX VALEURS DE REFERENCE DES SEUILS D'EFFETS DES PHENOMENES ACCIDENTELS DES INSTALLATIONS CLASSEES
ANNEXE 3	EXTRAIT DE L'ARRETE D'AUTORISATION D'EXPLOITER DE FOS
ANNEXE 4	CARTES DES DISTANCES D'EFFETS DES SCENARII CREDIBLES ET DES SCENARII CRITIQUES
ANNEXE 5	RAPPORT SUR LA PREVENTION DES RISQUES TECHNOLOGIQUES ET LES TERMINAUX METHANIER DU MEDAD
ANNEXE 6	EXTRAIT DES CHAPITRES 4 et 5 DU RAPPORT SANDIA

CONSIDERATIONS ENVIRONNEMENTALES

ANNEXE 1	CARTES DETAILLEES DONNEES PAR LE P.A.B.
ANNEXE 2	ELEMENTS REGLEMENTAIRES DES ZONES NATURA 2000