

**Annexe 3 :**  
**Principaux textes de référence**

# Arrêté du 29/09/05 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

(JO n° 234 du 7 octobre 2005)

NOR : DEVP0540371A

Vus

La ministre de l'écologie et du développement durable,

Vu le code de l'environnement, et notamment les articles L. 512-1 et L. 512-5 ;

Vu le décret n° 77-1133 du 21 septembre 1977 modifié pris pour l'application de la loi n° 76-663 du 19 juillet 1976 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement ;

Vu le décret n° 80-813 du 15 octobre 1980 modifié relatif aux installations classées pour la protection de l'environnement relevant du ministre de la défense ou soumises à des règles de protection du secret de la défense nationale ;

Vu l'avis du Conseil supérieur des installations classées en date du 12 avril 2005,

Arrête :

## Titre I : Champ d'application et définition

### Article 1<sup>er</sup> de l'arrêté du 29 septembre 2005

Le présent arrêté s'applique à l'élaboration des études de dangers des installations classées soumises à autorisation, en application de l'article L. 512-1 du code de l'environnement. Conformément au second alinéa de l'article 3 (6°) du décret du 21 septembre 1977 susvisé, ces études de dangers portent « sur l'ensemble des installations et équipements exploités ou projetés par le demandeur qui, par leur proximité ou leur connexité avec l'installation soumise à autorisation, sont de nature à en modifier les dangers ou inconvénients ».

Il détermine les règles minimales relatives à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets des phénomènes dangereux et de la gravité potentielle des accidents susceptibles de découler de leur exploitation et d'affecter les intérêts visés par l'article L. 511-1 du code de l'environnement.

## Titre II : Evaluation et prise en compte de la probabilité d'occurrence des

## phénomènes dangereux et accidents

### Article 2 de l'arrêté du 29 septembre 2005

Les probabilités d'occurrence des phénomènes dangereux et des accidents potentiels identifiés dans les études de dangers des installations classées doivent être examinées. En première approche, la probabilité d'un accident majeur peut être assimilée à celle du phénomène dangereux associé.

L'évaluation de la probabilité s'appuie sur une méthode dont la pertinence est démontrée. Cette méthode utilise des éléments qualifiés ou quantifiés tenant compte de la spécificité de l'installation considérée. Elle peut s'appuyer sur la fréquence des événements initiateurs spécifiques ou génériques et sur les niveaux de confiance des mesures de maîtrise des risques agissant en prévention ou en limitation des effets.

A défaut de données fiables, disponibles et statistiquement représentatives, il peut être fait usage de banques de données internationales reconnues, de banques de données relatives à des installations ou équipements similaires mis en œuvre dans des conditions comparables, et d'avis d'experts fondés et justifiés.

Ces éléments sont confrontés au retour d'expérience relatif aux incidents ou accidents survenus sur l'installation considérée ou des installations comparables.

### Article 3 de l'arrêté du 29 septembre 2005

La probabilité peut être déterminée selon trois types de méthodes : de type qualitatif, semi-quantitatif ou quantitatif. Ces méthodes permettent d'inscrire les phénomènes dangereux et accidents potentiels sur l'échelle de probabilité à cinq classes définie en annexe 1 du présent arrêté.

Parmi ces trois types d'appréciation de la probabilité sera (seront) choisi(s), avec une attention particulière, celui (ceux) qui correspond(ent) le mieux à la méthode utilisée dans l'analyse de risques.

Quelle que soit la méthode employée, l'exploitant doit justifier le positionnement des phénomènes dangereux et accidents potentiels dans l'échelle de l'annexe 1. En cas d'incertitude entre deux classes de probabilité, ou si le recoupement avec d'autres méthodes d'appréciation de la probabilité conduisent à des cotations différentes, la classe la plus pénalisante sera retenue.

### Article 4 de l'arrêté du 29 septembre 2005

Pour être prises en compte dans l'évaluation de la probabilité, les mesures de maîtrise des risques doivent être efficaces, avoir une cinétique de mise en œuvre en adéquation avec celle des événements à maîtriser, être testées et maintenues de façon à garantir la pérennité du positionnement précité.

## Titre III : Evaluation et prise en compte de la cinétique des phénomènes dangereux et accidents

### Article 5 de l'arrêté du 29 septembre 2005

L'adéquation entre la cinétique de mise en œuvre des mesures de sécurité mises en place ou prévues et la cinétique de chaque scénario pouvant mener à un accident doit être justifiée. Cette adéquation est vérifiée

périodiquement, notamment à travers des tests d'équipements, des procédures et des exercices des plans d'urgence internes.

#### **Article 6 de l'arrêté du 29 septembre 2005**

Les études de dangers fournissent des éléments de cinétique d'évolution des phénomènes dangereux et de propagation de leurs effets, tenant compte de la cinétique de mise en œuvre des mesures de sécurité, afin de permettre la planification et le choix des éventuelles mesures à prendre à l'extérieur du site. Ces éléments permettent notamment la définition par l'Etat des mesures les plus adaptées passives (actions sur l'urbanisme) ou actives (plans d'urgence externes) pour la protection des populations et de l'environnement.

#### **Article 7 de l'arrêté du 29 septembre 2005**

Lors de l'évaluation des conséquences d'un accident, sont prises en compte, d'une part, la cinétique d'apparition et d'évolution du phénomène dangereux correspondant et, d'autre part, celle de l'atteinte des intérêts visés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement puis de la durée de leur exposition au niveau d'intensité des effets correspondant. Ces derniers éléments de cinétique dépendent des conditions d'exposition des intérêts susvisés, et notamment de leur possibilité de fuite ou de protection.

#### **Article 8 de l'arrêté du 29 septembre 2005**

La cinétique de déroulement d'un accident est qualifiée de lente, dans son contexte, si elle permet la mise en œuvre de mesures de sécurité suffisantes, dans le cadre d'un plan d'urgence externe, pour protéger les personnes exposées à l'extérieur des installations objet du plan d'urgence avant qu'elles ne soient atteintes par les effets du phénomène dangereux.

### **Titre IV : Evaluation et prise en compte de l'intensité des effets des phénomènes dangereux et de la gravité des conséquences potentielles des accidents**

#### **Article 9 de l'arrêté du 29 septembre 2005**

L'intensité des effets des phénomènes dangereux est définie par rapport à des valeurs de référence exprimées sous forme de seuils d'effets toxiques, d'effets de surpression, d'effets thermiques et d'effets liés à l'impact d'un projectile, pour les hommes et les structures. Le détail des valeurs applicables figure en annexe 2 du présent arrêté.

#### **Article 10 de l'arrêté du 29 septembre 2005**

La gravité des conséquences potentielles prévisibles d'un accident sur les personnes physiques, parmi les intérêts visés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement, résulte de la combinaison en un point de l'espace de l'intensité des effets d'un phénomène dangereux, définie à l'article 9 du présent arrêté, et de la vulnérabilité des personnes potentiellement exposées à ces effets, en tenant compte, le cas échéant, des mesures constructives visant à protéger les personnes contre certains effets et de la possibilité de mise à l'abri des personnes en cas d'accident si la cinétique de l'accident le permet. Pour les effets toxiques, les personnes exposées se limitent aux personnes potentiellement présentes dans le panache de dispersion du toxique considéré. L'échelle

d'appréciation de la gravité des conséquences humaines d'un accident, à l'extérieur des installations, figure en annexe 3 du présent arrêté.

#### **Article 11 de l'arrêté du 29 septembre 2005**

L'article 9 du présent arrêté est applicable aux études de dangers exigibles après publication du présent arrêté.

Les autres dispositions du présent arrêté sont applicables aux études de dangers des installations classées figurant sur la liste prévue au IV de l'article L. 515-8 du code de l'environnement remises à compter de la date de sa publication augmentée de quatre mois, et aux études de dangers des autres installations remises à compter de la date de sa publication augmentée de douze mois.

#### **Article 12 de l'arrêté du 29 septembre 2005**

Le présent arrêté abroge l'arrêté du 22 octobre 2004 relatif aux seuils d'effets des phénomènes accidentels des installations classées.

#### **Article 13 de l'arrêté du 29 septembre 2005**

Le directeur de la prévention des pollutions et des risques est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait à Paris, le 29 septembre 2005.

Nelly Olin

### **Annexe I relative aux échelles de probabilité**

Classe de probabilité / Type d'appréciation	E	D	C	B	A
<b>Qualitative<sup>1</sup></b> (Les définitions ci-dessous ne sont valables que si le nombre d'installations et le retour d'expérience sont suffisants) <sup>2</sup>	« événement possible mais extrêmement peu probable » : n'est pas comparable à un des événements observés, mais non recensés sur un très grand nombre d'années d'installations.	« événement très improbable » : n'est déjà produit dans ce secteur d'activité mais a fait l'objet de mesures de prévention réfléchies significativement sa probabilité.	« événement improbable » : un événement similaire déjà recensé dans le secteur d'activité, ou dans ce type d'organisation ou niveau mondial, mais que les meilleures pratiques existantes seraient susceptibles de réduire significativement sa probabilité.	« événement probable » : n'est produit qu'un petit ou proche pendant la durée de vie de l'installation.	« événement courant » : n'est produit sur de très nombreuses années peut se produire à plusieurs reprises pendant la durée de vie de l'installation, malgré d'éventuelles mesures correctives.
semi-quantitative	Cette échelle est intermédiaire entre les échelles qualitative et quantitative, et permet de tenir compte des mesures de maîtrise des risques mises en place, conformément à l'article 4 du présent arrêté				
Quantitative (par unité et par an)	$10^{-5}$	$10^{-4}$	$10^{-3}$	$10^{-2}$	

(1) Ces définitions sont conventionnelles et servent d'ordre de grandeur de la probabilité moyenne d'occurrence observable sur un grand nombre d'installations  $x$  années. Elles sont inappropriées pour qualifier des événements très rares dans des installations peu nombreuses ou faisant l'objet de modifications techniques ou organisationnelles. En outre, elles ne préjugent pas l'attribution d'une classe de probabilité pour un événement dans une installation particulière, qui découle de l'analyse de risque et peut être différent de l'ordre de grandeur moyen, pour tenir compte du contexte particulier ou de l'historique des installations ou de leur mode de gestion.

(2) Un retour d'expérience mesuré en nombre d'années  $x$  installations est dit suffisant s'il est statistiquement représentatif de la fréquence du phénomène (et pas seulement des événements ayant réellement conduit à des dommages) étudié dans le contexte de l'installation considérée, à condition que cette dernière soit semblable aux installations composant l'échantillon sur lequel ont été observées les données de retour d'expérience. Si le retour d'expérience est limité, les détails figurant en italique ne sont en général pas représentatifs de la probabilité réelle. L'évaluation de la probabilité doit être effectuée par d'autres moyens (études, expertises, essais) que le seul examen du retour d'expérience.

## Annexe II relative aux valeurs de référence de seuils d'effets des phénomènes dangereux pouvant survenir dans des installations classées

Valeurs de référence relatives aux seuils d'effets toxiques

Les valeurs de référence pour les installations classées sont les suivantes :

SEUILS D'EFFETS TOXIQUES POUR L'HOMME PAR INHALATION			
	Type(s) d'effets constatés	Concentration d'exposition	Référence
Exposition de 1 à 90 minutes	Létaux	SELS (CL 5%) SEL (CL 1%)	Seuils de toxicité aigüe Évaluation accidentelle de substances chimiques dangereuses dans l'atmosphère, Ministère de l'écologie et du développement durable, Institut national de l'environnement industriel et des risques, 2005 (et ses mises à jour ultérieures)
	Irréversibles	SEI	
	Réversibles	SER	

Tableau relatif aux valeurs de référence de seuils de toxicité aiguë (SELS : seuil des effets létaux significatifs ; SEL : seuil des effets létaux ; SEI : seuil des effets irréversibles ; SER : seuils des effets réversibles ; CL : concentration létale).

En l'absence de données, d'autres valeurs peuvent être employées sous réserve de justification.

Pour les installations classées figurant sur la liste prévue au IV de l'article L. 515-8 du code de l'environnement, la délimitation des différentes « zones de dangers pour la vie humaine » mentionnées à l'article L. 515-16 du code de l'environnement correspond aux seuils d'effets de référence suivants :

- les seuils des effets irréversibles (SEI) délimitent la « zone des dangers significatifs pour la vie humaine » ;
- les seuils des effets létaux (SEL) correspondant à une CL 1 % délimitent la « zone des dangers graves pour la vie humaine » ;
- les seuils des effets létaux significatifs (SELS) correspondant à une CL 5 % délimitent la « zone des dangers très graves pour la vie humaine ».

#### Valeurs de référence relatives aux seuils d'effets de surpression

Les valeurs de référence pour les installations classées sont les suivantes :

Pour les effets sur les structures :

- 20 hPa ou mbar, seuil des destructions significatives de vitres (1) ;
- 50 hPa ou mbar, seuil des dégâts légers sur les structures ;
- 140 hPa ou mbar, seuil des dégâts graves sur les structures ;
- 200 hPa ou mbar, seuil des effets domino (2) ;
- 300 hPa ou mbar, seuil des dégâts très graves sur les structures.

Pour les effets sur l'homme :

- 20 hPa ou mbar, seuils des effets délimitant la zone des effets indirects par bris de vitre sur l'homme (1) ;

- 50 hPa ou mbar, seuils des effets irréversibles délimitant la « zone des dangers significatifs pour la vie humaine » ;
- 140 hPa ou mbar, seuil des effets létaux délimitant la « zone des dangers graves pour la vie humaine » mentionnée à l'article L. 515-16 du code de l'environnement ;
- 200 hPa ou mbar, seuil des effets létaux significatifs délimitant la « zone des dangers très graves pour la vie humaine » mentionnée à l'article L. 515-16 du code de l'environnement.

(1) *Compte tenu des dispersions de modélisation pour les faibles surpressions, il peut être adopté pour la surpression de 20 mbar une distance d'effets égale à deux fois la distance d'effet obtenue pour une surpression de 50 mbar.*

(2) *Seuil à partir duquel les effets domino doivent être examinés. Une modulation est possible en fonction des matériaux et structures concernés.*

#### Valeurs de référence relatives aux seuils d'effets thermiques

Les valeurs de référence pour les installations classées sont les suivantes :

Pour les effets sur les structures :

- 5 kW/m<sup>2</sup>, seuil des destructions de vitres significatives ;
- 8 kW/m<sup>2</sup>, seuil des effets domino (1) et correspondant au seuil de dégâts graves sur les structures ;
- 16 kW/m<sup>2</sup>, seuil d'exposition prolongée des structures et correspondant au seuil des dégâts très graves sur les structures, hors structures béton ;
- 20 kW/m<sup>2</sup>, seuil de tenue du béton pendant plusieurs heures et correspondant au seuil des dégâts très graves sur les structures béton ;
- 200 kW/m<sup>2</sup>, seuil de ruine du béton en quelques dizaines de minutes.

Pour les effets sur l'homme :

- 3 kW/m<sup>2</sup> ou 600 [(kW/m<sup>2</sup>)<sup>4/3</sup>].s, seuil des effets irréversibles délimitant la « zone des dangers significatifs pour la vie humaine » ;
- 5 kW/m<sup>2</sup> ou 1 000 [(kW/m<sup>2</sup>)<sup>4/3</sup>].s, seuil des effets létaux délimitant la « zone des dangers graves pour la vie humaine » mentionnée à l'article L. 515-16 du code de l'environnement ;
- 8 kW/m<sup>2</sup> ou 1 800 [(kW/m<sup>2</sup>)<sup>4/3</sup>].s, seuil des effets létaux significatifs délimitant la « zone des dangers très graves pour la vie humaine » mentionnée à l'article L. 515-16 du code de l'environnement.

(1) *Seuil à partir duquel les effets domino doivent être examinés. Une modulation est possible en fonction des matériaux et structures concernés.*

#### Valeurs relatives aux seuils d'effets liés à l'impact d'un projectile ou effets de projection

Compte tenu des connaissances limitées en matière de détermination et de modélisation des effets de projection, l'évaluation des effets de projection d'un phénomène dangereux nécessite, le cas échéant, une analyse, au cas par cas, justifiée par l'exploitant.

Pour la délimitation des zones d'effets sur l'homme ou sur les structures des installations classées, il n'existe pas à l'heure actuelle de valeur de référence. Lorsqu'elle s'avère nécessaire, cette délimitation s'appuie sur une analyse au cas par cas comme mentionné au premier alinéa.

## Annexe III relative à l'échelle d'appréciation de la gravité des conséquences humaines d'un accident à l'extérieur des installations

NIVEAU DE GRAVITÉ des conséquences	ZONE DÉLIMITÉE PAR LE SEUIL des effets létaux significatifs	ZONE DÉLIMITÉE PAR LE SEUIL des effets létaux	ZONE DÉLIMITÉE PAR LE SEUIL des effets irréversibles sur la vie humaine
Quadruple	Plus de 10 personnes exposées (1).	Plus de 100 personnes exposées.	Plus de 1 000 personnes exposées.
Catastrophique	Moins de 10 personnes exposées.	Entre 10 et 100 personnes.	Entre 100 et 1 000 personnes exposées.
Impérieux	Au plus 1 personne exposée.	Entre 1 et 10 personnes exposées.	Entre 10 et 100 personnes exposées.
Sérieux	Aucune personne exposée.	Au plus 1 personne exposée.	Moins de 10 personnes exposées.
Modéré	Pas de zone de létaux hors de l'établissement.		Présence humaine exposée à des effets irréversibles inférieure à « une personne ».

(1) Personne exposée : en tenant compte le cas échéant des mesures constructives visant à protéger les personnes contre certains effets et la possibilité de mise à l'abri des personnes en cas d'occurrence d'un phénomène dangereux si la cinétique de ce dernier et de la propagation de ses effets le permettent.

Dans le cas où les trois critères de l'échelle (effets létaux significatifs, premiers effets létaux et effets irréversibles pour la santé humaine) ne conduisent pas à la même classe de gravité, c'est la classe la plus grave qui est retenue.

Le cas échéant, les modalités d'estimation des flux de personnes à travers une zone sous forme d'« unités statiques équivalentes » utilisée pour calculer la composante « gravité des conséquences » d'un accident donné doivent être précisées dans l'étude de dangers.



**Arrêté du 29/09/05 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**

(JO n° 234 du 7 octobre 2005)

**NOR : DEVP0540372A**

**Vus**

La ministre de l'écologie et du développement durable,

Vu la directive 96/82/CE du 9 décembre 1996 concernant la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances ou des préparations dangereuses ;

Vu la directive 2003/105/CE du Parlement européen et du Conseil du 16 décembre 2003 modifiant la directive 96/82/CE du Conseil concernant la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses ;

Vu le code de l'environnement, notamment son article L. 512-5 ;

Vu le décret n° 53-578 du 20 mai 1953 modifié relatif à la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement ;

Vu le décret n° 77-1133 du 21 septembre 1977 modifié pris pour application de la loi n° 76-663 du 19 juillet 1976 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement ;

Vu le décret n° 80-813 du 15 octobre 1980 modifié relatif aux installations classées pour la protection de l'environnement relevant du ministère de la défense ou soumises à des règles de protection du secret de la défense nationale ;

Vu l'arrêté du 20 avril 1994 modifié relatif à la déclaration, la classification, l'emballage et l'étiquetage des substances ;

Vu 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 ;

Vu l'arrêté du 9 novembre 2004 définissant les critères de classification et les conditions d'étiquetage et d'emballage des préparations dangereuses et transposant la directive 1999/45/CE du Parlement européen et du Conseil du 31 mai 1999 concernant le rapprochement des dispositions législatives, réglementaires et administratives relatives à la classification, à l'emballage et à l'étiquetage des préparations dangereuses ;

Vu l'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 ;

Vu l'avis du Conseil supérieur des installations classées en date du 21 juin 2005,

Arrête :

**Article 1<sup>er</sup> de l'arrêté du 29 septembre 2005**

Les références à l'article 7-1 de la loi du 19 juillet 1976 dans l'arrêté du 10 mai 2000 susvisé sont remplacées par les références au IV de l'article L. 515-8 du code de l'environnement.

La référence à l'article 7 de la loi du 19 juillet 1976 dans l'arrêté du 10 mai 2000 susvisé est remplacée par la référence à l'article L. 512-5 du code de l'environnement.

**Article 2 de l'arrêté du 29 septembre 2005**

Le deuxième alinéa de l'article 2 de l'arrêté du 10 mai 2000 susvisé est remplacé par la définition suivante :

« Accident majeur : un événement tel qu'une émission, un incendie ou une explosion d'importance majeure résultant de développements incontrôlés survenus au cours de l'exploitation, entraînant, pour les intérêts visés au L. 511-1 du code de l'environnement, des conséquences graves, immédiates ou différées et faisant intervenir une ou plusieurs substances ou des préparations dangereuses. »

### **Article 3 de l'arrêté du 29 septembre 2005**

L'article 4 est remplacé par les dispositions suivantes :

« Les installations doivent être conçues, construites, exploitées et entretenues conformément à l'état de l'art, en vue de prévenir les accidents majeurs impliquant des substances ou des préparations dangereuses et de limiter leurs conséquences pour l'homme et l'environnement.

#### **1. Généralités**

L'exploitant fournit une étude de dangers conformément aux dispositions de l'article 3 (5°) et du deuxième alinéa de l'article 3 (6°) du décret du 21 septembre 1977 susvisé.

Pour les nouvelles demandes d'autorisations, l'étude de dangers est réalisée dans un document unique à l'établissement, éventuellement complété par des documents se rapportant aux différentes installations concernées.

Elle justifie que l'exploitant met en œuvre toutes les mesures de maîtrise du risque internes à l'établissement, dont le coût n'est pas disproportionné par rapport aux bénéfices attendus, soit en termes de sécurité globale de l'installation, soit en termes de sécurité pour les intérêts visés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement ou de coût de mesures évitées pour la collectivité. L'annexe IV du présent arrêté précise les critères d'application de cette démarche, qui découle du principe de proportionnalité défini à l'article 3 (5°) du décret du 21 septembre 1977.

L'étude de dangers mentionne le nom des rédacteurs et/ou des organismes compétents ayant participé à son élaboration.

#### **2. Analyse de risques**

L'analyse de risques, au sens de l'article L. 512-1 du code de l'environnement, constitue une démarche d'identification et de réduction des risques réalisée sous la responsabilité de l'exploitant. Elle décrit les scénarios qui conduisent aux phénomènes dangereux et accidents potentiels. Aucun scénario ne doit être ignoré ou exclu sans justification préalable explicite.

Cette démarche d'analyse de risques vise principalement à qualifier ou à quantifier le niveau de maîtrise des risques, en évaluant les mesures de sécurité mises en place par l'exploitant, ainsi que l'importance des dispositifs et dispositions d'exploitation, techniques, humains ou organisationnels, qui concourent à cette maîtrise.

Elle porte sur l'ensemble des modes de fonctionnement envisageables pour les installations, y compris les phases transitoires, les interventions ou modifications prévisibles susceptibles d'affecter la sécurité, les marches dégradées prévisibles, de manière d'autant plus approfondie que les risques ou les dangers sont importants. Elle conduit l'exploitant des installations à identifier et hiérarchiser les points critiques en termes de sécurité, en référence aux bonnes pratiques ainsi qu'au retour d'expérience de toute nature.

#### **3. Elaboration de l'étude de dangers en fonction des conclusions de l'analyse de risques**

L'étude de dangers que l'exploitant remet à l'administration contient les principaux éléments de l'analyse de risques, sans la reproduire. L'étude de dangers expose les objectifs de sécurité poursuivis par l'exploitant, la démarche et les moyens pour y parvenir. Elle décrit les mesures d'ordre technique et les mesures d'organisation et de gestion pertinentes propres à réduire la probabilité et les effets des phénomènes dangereux et à agir sur leur cinétique. Elle justifie les éventuels écarts par rapport aux référentiels professionnels de bonnes pratiques reconnus, lorsque ces derniers existent, ou, à défaut, par rapport aux installations récentes de nature comparable.

#### **4. Présentation des accidents dans l'étude de dangers en termes de couple probabilité-gravité des conséquences sur les personnes**

L'étude de dangers doit contenir, dans un paragraphe spécifique, le positionnement des accidents potentiels susceptibles d'affecter les personnes à l'extérieur de l'établissement selon la grille de l'annexe V du présent arrêté.

Dans l'étude de dangers, l'exploitant explicite, le cas échéant, la relation entre la grille figurant en annexe V du présent arrêté et celles, éventuellement différentes, utilisées dans son analyse de risque.

#### **5. Politique de prévention des accidents majeurs**

L'exploitant définit une politique de prévention des accidents majeurs.

L'exploitant définit les objectifs, les orientations et les moyens pour l'application de cette politique. Les moyens sont proportionnés aux risques d'accidents majeurs identifiés dans l'étude de dangers. L'exploitant assure l'information du personnel de l'établissement sur la politique de prévention des accidents majeurs.

#### **6. Maintien et contrôle de la maîtrise du risque dans le temps**

Tout au long de la vie de l'installation, l'exploitant veille à l'application de la politique de prévention des accidents majeurs et s'assure du maintien du niveau de maîtrise du risque. »

### **Article 4 de l'arrêté du 29 septembre 2005**

Dans l'article 5 de l'arrêté du 10 mai 2000 susvisé, la référence à l'article 3-5 est remplacée par la référence à l'article 3 (5°).

#### Article 5 de l'arrêté du 29 septembre 2005

Le premier alinéa de l'article 8 est supprimé.

Le deuxième alinéa de l'article 8 est remplacé par les dispositions suivantes :

« Les études de dangers sont établies en cohérence avec, d'une part, la politique de prévention des accidents majeurs mentionnée à l'article 4 et, d'autre part, le système de gestion de la sécurité prévu à l'article 7. »

#### Article 6 de l'arrêté du 29 septembre 2005

Les dispositions de l'article 10 sont remplacées par les dispositions suivantes :

« Pour les établissements existants nouvellement soumis au présent arrêté, le résultat du recensement prévu à l'article 3 est transmis au préfet au plus tard trois mois à compter de la date de publication du présent arrêté modifié.

Pour l'ensemble des établissements soumis au présent arrêté, un recensement actualisé ainsi que l' (les) activité(s) de l'établissement sont transmis au préfet avant le 31 décembre 2005 puis, tous les trois ans, avant le 31 décembre de l'année concernée. »

#### Article 7 de l'arrêté du 29 septembre 2005

Le tableau de l'annexe I de l'arrêté du 10 mai 2000 susvisé, désignant les installations visées à l'article 1<sup>er</sup>, paragraphes 1.2.1 et 1.2.2, de l'arrêté du 10 mai 2000, est supprimé et remplacé par le tableau figurant à l'annexe I du présent arrêté.

#### Article 8 de l'arrêté du 29 septembre 2005

Les dispositions de l'annexe II de l'arrêté du 10 mai 2000 susvisé sont remplacées par :

« Règles d'addition de substances ou de préparations dangereuses »

La condition visée par l'article 1<sup>er</sup>, paragraphe 1.2.2, du présent arrêté est ainsi définie :

« Lorsque plusieurs substances ou préparations dangereuses visées par les rubriques de la nomenclature figurant à l'annexe I sont présentes dans un établissement dont l'une au moins des installations est soumise à autorisation au titre de l'une des rubriques figurant en annexe I du présent arrêté, les dispositions du présent arrêté modifié s'appliquent lorsque la règle d'addition suivante est satisfaite :

$$\sum_{i=1}^n \frac{q_i}{Q_i} \geq 1$$

Avec :

$q_x$  désignant la quantité de la substance ou de la préparation  $x$  susceptible d'être présente dans l'établissement,  
 $Q_x$  désignant la quantité seuil correspondant à ces substances ou ces préparations figurant dans la colonne de droite du tableau de l'annexe I du présent arrêté modifié.

Cette condition s'applique :

- Pour l'addition des substances ou des préparations visées par les rubriques 11.., à l'exclusion des rubriques 1171, 1172, 1173.
- Pour l'addition des substances ou des préparations visées par les rubriques 1171, 1172 et 1173.
- Pour l'addition des substances ou des préparations visées par les rubriques 12., 13., et 14.. et 2255. »

#### Article 9 de l'arrêté du 29 septembre 2005

Le troisième alinéa du paragraphe 5 de l'annexe III de l'arrêté du 10 mai 2000 susvisé est remplacé par les dispositions suivantes :

« Ces procédures font l'objet :

- d'une formation spécifique dispensée à l'ensemble du personnel concerné travaillant dans l'établissement, y compris le personnel d'entreprises extérieures appelé à intervenir momentanément dans l'établissement ;
- de mises en œuvre expérimentales régulières et si nécessaire, d'améliorations

## Article 10 de l'arrêté du 29 septembre 2005

Dans l'arrêté du 10 mai 2000 susvisé, sont insérées les annexes IV et V conformément aux dispositions respectives des annexes II et III du présent arrêté.

## Article 11 de l'arrêté du 29 septembre 2005

Sont considérés, pour l'application de l'arrêté du 10 mai 2000 modifié par le présent arrêté, comme :

- nouveaux les établissements à implanter sur un site nouveau dont les installations font l'objet de demandes d'autorisation présentées après l'expiration d'un délai de trois mois à compter de la date de la publication du présent arrêté au Journal officiel ;
- existants les établissements qui étaient visés par l'arrêté du 10 mai 2000 avant le 16 août 2005 ;
- existants nouvellement soumis à l'arrêté du 10 mai 2000 modifié les établissements qui ne répondent pas aux conditions définies aux deux précédents alinéas.

### 11.1. Etablissements nouveaux

Les dispositions de l'arrêté du 10 mai 2000 susvisé modifiées par le présent arrêté sont applicables après l'expiration d'un délai de trois mois à compter de la date de la publication du présent arrêté au Journal officiel.

### 11.2. Etablissements existants

11.2.1. Etablissements visés à l'article 1er, paragraphes 1.2.1 et 1.2.2, de l'arrêté du 10 mai 2000 modifié susvisé.

Les dispositions de l'arrêté du 10 mai 2000 susvisé modifiées par le présent arrêté sont applicables dans un délai de trois mois à compter de sa publication, sous réserve des dispositions suivantes :

- les dispositions des articles 3 et 10 sont applicables selon les modalités définies dans ces articles ;
- les dispositions des articles 4.1 à 4.4 sont applicables à compter de la date de publication du présent arrêté augmentée de cinq ans.

11.2.2. Etablissements visés à l'article 1er, paragraphe 1.2.3, qui étaient visés à l'article 1er, paragraphes 1.2.1 et 1.2.2, avant le 16 août 2005.

Les dispositions de l'arrêté du 10 mai 2000 susvisé modifiées par le présent arrêté sont applicables dans un délai de trois mois à compter de sa publication, sous réserve des dispositions suivantes :

- les dispositions des articles 3 et 10 sont applicables selon les modalités définies dans ces articles ;
- les dispositions des articles 4.1 à 4.4 ainsi que celles de l'article 8 sont applicables à compter de la date de publication du présent arrêté augmentée de un an ;
- les dispositions de l'article 7 sont applicables à compter de la date de publication du présent arrêté augmentée de un an.

11.2.3. Etablissements visés à l'article 1er, paragraphe 1.2.3, depuis une date antérieure au 16 août 2005.

Les dispositions de l'arrêté du 10 mai 2000 susvisé modifiées par le présent arrêté sont applicables dans un délai de trois mois à compter de sa publication, sous réserve des dispositions suivantes :

- les dispositions des articles 3 et 10 sont applicables selon les modalités définies dans ces articles ;
- les dispositions des articles 4.1 à 4.4 sont applicables aux révisions des études de dangers exigibles à compter de la date de publication du présent arrêté augmentée de quatre mois.

### 11.3. Etablissements existants nouvellement soumis à l'arrêté du 10 mai 2000 modifié

Les dispositions de l'arrêté du 10 mai 2000 susvisé modifiées par le présent arrêté sont applicables dans un délai de un an à compter de la date de la publication, sous réserve des dispositions suivantes :

- les dispositions des articles 3 et 10 sont applicables selon les modalités définies dans ces articles ;

- les dispositions des articles 4.1 à 4.4 sont applicables aux établissements visés à l'article 1er, paragraphes 1.2.1 et 1.2.2, à compter de la date de publication du présent arrêté augmentée de cinq ans.

**11.4. Etablissements existants faisant l'objet de modifications notables au sens de l'article 20 du décret n° 77-1133 du 21 septembre 1977 modifié**

La présentation par l'exploitant d'un établissement, avant les échéances définies aux paragraphes 11.2 et 11.3 pour cet établissement, d'une demande d'autorisation de changement d'exploitant ou d'une demande d'autorisation en cas d'extension, de modification ou de création d'installation, ne modifie pas ces échéances.

**Article 12 de l'arrêté du 29 septembre 2005**

Le directeur de la prévention des pollutions et des risques est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait à Paris, le 29 septembre 2005.

Nelly Olin

**Annexe I de l'arrêté du 29 septembre 2005**

RUBRIQUES	SUBSTANCES OU PRÉPARATIONS CONCERNÉES	SEUILS
<u>1110</u> <u>1111</u>	Substances ou préparations très toxiques telles que définies à la rubrique 1000, à l'exclusion des substances et préparations visées explicitement ou par famille par d'autres rubriques de la nomenclature et à l'exclusion de l'uranium et de ses composés, et du brome et du fluor. Fluor. Brome	5 t  10 t 20 t
<u>1115</u> <u>1116</u>	Dichlorure de carbonyle ou phosgène.	300 kg
<u>1130</u> <u>1131</u>	Substances ou préparations toxiques telles que définies à la rubrique 1000, à l'exclusion des substances et préparations visées explicitement ou par famille par d'autres rubriques de la nomenclature ainsi que du méthanol.	50 t
<u>1135</u> <u>1136</u>	Ammoniac.	50 t
<u>1137</u> <u>1138</u>	Chlore.	10 t
<u>1140</u>	Formaldéhyde de concentration supérieure ou égale à 90 %.	5 t
<u>1141</u>	Chlorure d'hydrogène anhydre liquéfié.	25 t
<u>1150-1</u>	Substances ou préparations toxiques particulières.	0,5 t
<u>1150-5</u>	Dichlorure de soufre.	1 t
<u>1150-6</u>	Hydrogène arsénié, hydrogène phosphoré.	200 kg
<u>1150-7</u>	Acide arsénique et ses sels, pentoxyde d'arsenic.	1 t
<u>1150-8</u>	Ethylènelmine	10 t
<u>1150-9</u>	Dérivés alkylés du plomb.	5 t
<u>1150-10</u>	Diisocyanate de toluylène.	10 t
<u>1155</u>	Agropharmaceutique (dépôt de produits)...	100 t
<u>1156</u>	Oxydes d'azote autres que l'hémioxyde d'azote.	5 t

<u>1157</u>	Trioxyde de soufre.	15 t
<u>1171</u> <u>1172</u> <u>1173</u>	Substances ou préparations dangereuses pour l'environnement très toxiques (A) et/ou toxiques (B) pour les organismes aquatiques telles que définies à la rubrique 1000, à l'exclusion des substances ou des préparations dangereuses visées explicitement ou par famille par d'autres rubriques.	A. très toxique : 100 t B. toxique : 200 t
<u>1200</u>	Substances ou préparations comburantes telles que définies à la rubrique 1000, à l'exclusion des substances visées explicitement ou par famille par d'autres rubriques.	50 t
<u>1211</u> <u>1212</u>	Peroxydes organiques.	50 t
<u>1220</u>	Oxygène.	200 t
<u>1230</u>	Engrais composés à base de nitrate de potassium : 1. Constitués de nitrate de potassium sous forme de granules et de microgranules. 2. Constitués de nitrate de potassium sous forme cristalline.	5 000 t 1 250 t
<u>1310</u> <u>1311</u> <u>1312</u> <u>1313</u> <u>1320</u> <u>1321</u>	Poudres, explosifs et autres produits explosifs. Substances et préparations explosibles. Dans les cas suivants : 1. Substances, préparations ou objets qui relèvent de la division 1.4 de l'accord ADR (Nations unies). 2. Substances, préparations ou objets qui relèvent de l'une des divisions suivantes de l'accord ADR : 1.1, 1.2, 1.3, 1.5 ou 1.6 ou relèvent des phrases de risque R2 ou R3.  Note : lorsqu'une substance ou une préparation fait l'objet à la fois d'une classification au titre de l'accord ADR et de l'attribution d'une phrase de risque R2 ou R3, la classification au titre de l'accord ADR prévaut sur l'attribution de la phrase de risque.	50 t 10 t
<u>1330</u>	Nitrate d'ammonium.	350 t
<u>1331</u>	Engrais solides simples et composés à base de nitrate d'ammonium correspondant aux spécifications du règlement européen n° 2003/2003 ou à la norme française équivalente NFU 42-001 : - susceptibles de subir une décomposition auto-entretenu ; - contiennent une teneur en azote due au nitrate d'ammonium :  - supérieure à 24,5 % en poids, à l'exception des mélanges de nitrate d'ammonium avec de la dolomie, du calcaire et/ou du carbonate de calcium, dont la pureté est d'au moins 90 % ; - supérieure à 28 % en poids pour les mélanges de nitrate d'ammonium avec de la dolomie, du calcaire et/ou du carbonate de calcium, dont la pureté est d'au moins 90 % ; - supérieure à 15,75 % en poids pour les mélanges de nitrate d'ammonium et de sulfate d'ammonium.	5 000 t 1 250 t
<u>1332</u>	Nitrate d'ammonium : matières hors spécifications ou engrais ne satisfaisant pas au test de détonabilité.	10 t
<u>1410</u>	Gaz inflammables.	50 t
<u>1412</u>	Gaz inflammables liquéfiés (stockage en réservoir manufacturé), à l'exception de ceux visés explicitement par d'autres rubriques de la nomenclature.	50 t
<u>1411</u>	Gazomètres et réservoirs de gaz comprimés renfermant des gaz inflammables, à l'exclusion des gaz visés explicitement par d'autres rubriques : - pour le gaz naturel ; - pour les autres gaz.	50 t 10 t
<u>1415</u> <u>1416</u>	Hydrogène.	5 t

1417 1418	Acétylène.	5 t
1419	Oxyde d'éthylène ou de propylène.	5 t
1420	Amines inflammables liquéfiées.	50 t
1431 1432 1433	Liquides inflammables : - catégorie A ; - catégories B et C ; - pour le méthanol.	10 t 2 500 t 500 t
1612	Acide chlorosulfurique, oléums.	100 t
1810	Substances ou préparations réagissant violemment au contact de l'eau, à l'exclusion des substances et préparations visées explicitement ou par famille par d'autres rubriques de la nomenclature.	100 t
1820	Substances ou préparations dégageant des gaz toxiques au contact de l'eau, à l'exclusion des substances et préparations visées explicitement ou par famille par d'autres rubriques de la nomenclature.	50 t
2255	Alcools de bouche d'origine agricole, eaux-de-vie et liqueurs.	5 000 t

## Annexe II de l'arrêté du 29 septembre 2005

### Annexe IV : Démarche de maîtrise des risques

#### 1. Principes généraux

La démarche de maîtrise, par l'exploitant de l'établissement, des risques accidentels vis-à-vis des intérêts visés au L. 511-1 du code de l'environnement consiste à réduire autant que possible la probabilité ou l'intensité des effets des phénomènes dangereux conduisant à des accidents majeurs potentiels, compte tenu de l'état des connaissances et des pratiques et de la vulnérabilité de l'environnement de l'installation.

A cette fin, l'exploitant analyse toutes les mesures de maîtrise du risque envisageables et met en œuvre celles dont le coût n'est pas disproportionné par rapport aux bénéfices attendus, soit en termes de sécurité globale de l'installation, soit en termes de sécurité pour les intérêts visés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement.

La démarche découle des principes suivants :

Les accidents les plus fréquents ne doivent avoir de conséquences que « négligeables » ;

Les accidents aux conséquences les plus graves ne doivent pouvoir se produire qu'à des fréquences « aussi faibles que possible » ;

La priorité est accordée à la réduction des risques les plus importants, tant au moment de la conception des installations que tout au long de leur vie.

#### 2. Prérequis et limites de la démarche de maîtrise des risques

Dans son étude de dangers, l'exploitant précise les mesures de maîtrise des risques mises en œuvre et celles non retenues, ainsi que les raisons de ce choix.

#### 3. Limites de prise en compte de certains événements externes pouvant causer des accidents dans l'établissement

Certains événements externes pouvant provoquer des accidents majeurs peuvent ne pas être pris en compte dans l'étude de dangers et notamment, en l'absence de règles ou instructions spécifiques, les événements suivants :

- chute de météorite ;
- séismes d'amplitude supérieure aux séismes maximums de référence éventuellement corrigés de facteurs, tels que définis par la réglementation, applicable aux installations classées considérées ;

- crues d'amplitude supérieure à la crue de référence, selon les règles en vigueur (1) ;
- événements climatiques d'intensité supérieure aux événements historiquement connus ou prévisibles pouvant affecter l'installation, selon les règles en vigueur ;
- chute d'avion hors des zones de proximité d'aéroport ou aérodrome ;
- rupture de barrage visé par la circulaire 70-15 du 14 août 1970 relative aux barrages intéressant la sécurité publique ;
- actes de malveillance.

(1) Actuellement, le guide PPR inondations publié par le ministère chargé de l'environnement.

**Annexe III de l'arrêté du 29 septembre 2005**

**Annexe V : Grille de présentation des accidents potentiels en termes de couple probabilité gravité des conséquences sur les personnes**

Gravité des conséquences sur les personnes exposées au risque	PROBABILITÉ D'OCCURRENCE (sens croissant de E vers A)				
	E	D	C	B	A
Désastreux					
Catastrophique					
Important					
Sérieux					
Modéré					

*Nota. - Probabilité et gravité sont évaluées conformément à l'arrêté ministériel 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.*



# **Décret n° 2005-1130 du 07/09/05 relatif aux plans de prévention des risques technologiques**

(JO n° 210 du 9 septembre 2005)

**NOR : DEVP0530023D**

Texte abrogé par l'article 4 du Décret n° 2007-1467 du 12 octobre 2007 relatif au livre V de la partie réglementaire du code de l'environnement (JO n° 240 du 16 octobre 2007)

**Vus**

Le Premier ministre,

Sur le rapport du ministre de l'économie, des finances et de l'industrie et de la ministre de l'écologie et du développement durable,

Vu le code de l'environnement, notamment ses articles L. 515-8 et L. 515-15 à L. 515-26 ;

Vu le code minier ;

Vu le code de l'expropriation pour cause d'utilité publique ;

Vu le code de l'urbanisme ;

Vu le code de la défense, notamment ses articles L. 5111-1 à L. 5111-7 ;

Vu le décret n° 53-578 du 20 mai 1953 modifié relatif à la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement ;

Vu le décret n° 77-1133 du 21 septembre 1977 modifié pris pour l'application de la loi n° 76-663 du 19 juillet 1976 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement ;

Vu le décret n° 80-813 du 15 octobre 1980 modifié relatif aux installations classées pour la protection de l'environnement relevant du ministre de la défense ou soumises à des règles de protection du secret de la défense nationale ;

Vu le décret n° 85-453 du 23 avril 1985 modifié pris pour l'application de la loi n° 83-630 du 12 juillet 1983 relative à la démocratisation des enquêtes publiques et à la protection de l'environnement ;

Vu le décret n° 85-693 du 5 juillet 1985 pris pour application de la loi n° 83-630 du 12 juillet 1983 relative à la démocratisation des enquêtes publiques et à la protection de l'environnement et déterminant les conditions de protection du secret de la défense nationale ;

Vu le décret n° 99-1060 du 16 décembre 1999 relatif aux subventions de l'Etat pour des projets d'investissement ;

Le Conseil d'Etat (section des travaux publics) entendu,

Décète :

## **Article 1<sup>er</sup> du décret du 7 septembre 2005**

**Codifié à l'article R 515-39 du code de l'environnement**

Dans chaque département, le préfet recense les installations figurant sur la liste prévue au IV de l'article L. 515-8 du code de l'environnement et les stockages souterrains mentionnés à l'article 3-1 du code minier, dans lesquels sont susceptibles de survenir des accidents pouvant entraîner des effets sur la salubrité, la santé et la sécurité publiques, directement ou par pollution du milieu.

Un plan de prévention des risques technologiques est établi pour chaque installation ou stockage mentionné au premier alinéa, ou pour chaque site comportant plusieurs de ces installations ou stockages.

## **Article 2 du décret du 7 septembre 2005**

**Codifié à l'article R 515-40 du code de l'environnement**

**I.** L'élaboration d'un plan de prévention des risques technologiques est prescrite par un arrêté du préfet qui détermine :

- le périmètre d'étude du plan ;
- la nature des risques pris en compte ;
- les services instructeurs ;
- la liste des personnes et organismes associés définie conformément aux dispositions de l'article L. 515-22 du code de l'environnement, ainsi que les modalités de leur association à l'élaboration du projet.

L'arrêté fixe également les modalités de la concertation avec les habitants, les associations locales et les autres personnes intéressées. Les dispositions correspondantes de l'arrêté préfectoral doivent être soumises préalablement au conseil municipal de chaque commune dont tout ou partie du territoire est compris dans le périmètre du plan. L'avis du conseil municipal est réputé émis à défaut de réponse dans le mois qui suit la saisine. Le bilan de la concertation est communiqué aux personnes associées et rendu public dans des conditions que l'arrêté détermine.

**II.** Lorsque le périmètre d'étude du plan de prévention des risques technologiques s'étend sur plusieurs départements, les arrêtés prévus au présent décret sont pris conjointement par les préfets de ces départements. Le préfet du département le plus exposé est chargé de conduire la procédure.

**III.** Le plan de prévention des risques technologiques doit être approuvé dans les dix-huit mois qui suivent l'intervention de l'arrêté prescrivant son élaboration. Si les circonstances l'exigent, notamment pour prendre en compte la complexité du plan ou l'ampleur et la durée des consultations, le préfet peut, par arrêté motivé, fixer un nouveau délai.

## **Article 3 du décret du 7 septembre 2005**

**Codifié à l'article R 515-41 du code de l'environnement**

**I.** Le plan de prévention des risques technologiques comprend :

1. Une note de présentation décrivant les installations ou stockages à l'origine des risques, la nature et l'intensité de ceux-ci et exposant les raisons qui ont conduit à délimiter le périmètre d'exposition aux risques. Il peut être tenu compte, pour la délimitation des périmètres, zones et secteurs et pour la définition des mesures qui y sont applicables, des travaux et mesures déjà prescrits aux exploitants en application des articles L. 512-3 et L. 512-5 du code de l'environnement, ou des articles 79 et 83 du code minier, dont le délai de réalisation est inférieur à cinq ans ;
2. Des documents graphiques faisant apparaître le périmètre d'exposition aux risques et les zones et secteurs mentionnés respectivement aux articles L. 515-15 et L. 515-16 du code de l'environnement ;
3. Un règlement comportant, en tant que de besoin, pour chaque zone ou secteur :
  - les mesures d'interdiction et les prescriptions mentionnées au I de l'article L. 515-16 du code de l'environnement ;
  - les servitudes d'utilité publique instituées en application de l'article L. 515-8 du code de l'environnement et les servitudes instaurées par les articles L. 5111-1 à L. 5111-7 du code de la défense ;
  - l'instauration du droit de délaissement ou du droit de préemption, de la mise en œuvre de l'expropriation pour cause d'utilité publique ;
  - les mesures de protection des populations prévues au IV de l'article L. 515-16 du code de l'environnement ;
  - l'échéancier de mise en œuvre des mesures prévues par le plan, conformément aux dispositions de l'article L. 515-18 du même code ;
4. Les recommandations tendant à renforcer la protection des populations formulées en application du V de l'article L. 515-16 du code de l'environnement.

**II.** Au plan de prévention des risques technologiques sont jointes, le cas échéant, des informations portant sur :

1. Les mesures supplémentaires de prévention des risques susceptibles d'être mises en œuvre par les exploitants en application du deuxième alinéa du I de l'article L. 515-19 du code de l'environnement, avec l'estimation de leur coût ;
2. L'estimation du coût des mesures susceptibles d'être prises en application du II et du III de l'article L. 515-16 du code de l'environnement ;
3. L'ordre de priorité retenu pour la mise en œuvre des différentes mesures prévues par le plan.

#### **Article 4 du décret du 7 septembre 2005**

**Codifié à l'article R 515-42 du code de l'environnement**

Les travaux de protection prescrits en application du IV de l'article L. 515-16 du code de l'environnement ne peuvent porter que sur des aménagements dont le coût n'excède pas 10 % de la valeur vénale ou estimée du bien avant l'intervention de l'arrêté prévu à l'article 2 du présent décret.

#### **Article 5 du décret du 7 septembre 2005**

**Codifié à l'article R 515-43 du code de l'environnement**

**I.** Si les éléments contenus dans les études de dangers se révèlent insuffisants, le préfet peut, pour l'élaboration du projet de plan, prescrire aux exploitants la communication des informations nécessaires en leur possession, dans les conditions prévues à l'article 18 du décret du 21 septembre 1977 susvisé.

**II.** Le projet de plan, élaboré selon les modalités définies par l'arrêté prévu à l'article 2, est soumis aux personnes et organismes associés. A défaut de réponse dans un délai de deux mois à compter de la saisine, leur avis est réputé favorable.

#### **Article 6 du décret du 7 septembre 2005**

**Codifié à l'article R 515-44 du code de l'environnement**

**I.** Le projet de plan, éventuellement modifié pour tenir compte des résultats de la concertation et des avis émis par les personnes et organismes associés, est soumis à une enquête publique organisée dans les formes prévues par le décret du 23 avril 1985 susvisé.

Le dossier de l'enquête comprend les documents et informations mentionnés à l'article 3 du présent décret, les documents établis à l'issue de la concertation et les avis émis en application du II de l'article 5.

La durée de l'enquête publique est d'un mois. Elle peut éventuellement être prorogée une fois pour la même durée.

**II.** A l'issue de l'enquête publique, le plan éventuellement modifié est approuvé par arrêté préfectoral dans un délai de trois mois à compter de la réception en préfecture du rapport du commissaire-enquêteur ou de la commission d'enquête. Si les circonstances l'exigent, notamment pour prendre en compte l'importance des remarques formulées, le préfet peut, par arrêté motivé, fixer un nouveau délai.

#### **Article 7 du décret du 7 septembre 2005**

**Codifié à l'article R 515-45 du code de l'environnement**

Le cas échéant, le préfet prescrit à l'exploitant, par arrêté pris sur le fondement de l'article L. 512-3 du code de l'environnement, la mise en œuvre des mesures supplémentaires de prévention des risques mentionnées au 1° du II de l'article 3 du présent décret, lorsqu'elles figurent dans le plan approuvé et ont fait l'objet d'une convention de financement en application du deuxième alinéa du I de l'article L. 515-19 du code de l'environnement.

#### **Article 8 du décret du 7 septembre 2005**

**Codifié à l'article R 515-46 du code de l'environnement**

Un exemplaire des arrêtés prévus aux articles 2 et 6 du présent décret est adressé aux personnes et organismes associés. Chaque arrêté est affiché pendant un mois dans les mairies des communes et au siège des établissements publics de coopération intercommunale concernés en tout ou partie par le plan de prévention des risques technologiques. Mention de cet affichage est insérée, par les soins du préfet, dans un journal diffusé dans le département ou les départements intéressés.

Ces arrêtés sont en outre publiés au recueil des actes administratifs de l'Etat de chaque département.

Le plan approuvé est tenu à la disposition du public à la préfecture, en mairie, au siège des établissements publics de coopération intercommunale compétents en matière de plans locaux d'urbanisme concernés en tout ou partie par le plan de prévention des risques technologiques, ainsi que par voie électronique.

#### **Article 9 du décret du 7 septembre 2005**

## **Codifié à l'article R 515-47 du code de l'environnement**

Le plan de prévention des risques technologiques est révisé dans les formes prévues par le présent décret pour son élaboration.

Lorsque la révision est partielle et n'est pas motivée par une aggravation du risque, la concertation et l'enquête publique ne sont organisées que dans les communes sur le territoire desquelles les modifications proposées seront applicables. Le dossier de l'enquête publique comprend alors, outre l'avis des personnes et organismes associés :

- une note synthétique présentant l'objet des modifications envisagées ;
- les documents graphiques et le règlement mentionnés au I de l'article 3 du présent décret tels qu'ils se présenteraient après modification avec l'indication des dispositions faisant l'objet d'une modification et le rappel, le cas échéant, de la disposition précédemment en vigueur. L'approbation du nouveau plan emporte abrogation des dispositions correspondantes de l'ancien plan.

## **Article 10 du décret du 7 septembre 2005**

### **Codifié à l'article R 515-48 du code de l'environnement**

Dans le cas où les installations classées à l'origine du risque ne figureraient plus sur la liste établie en application du IV de l'article L. 515-8 du code de l'environnement, ou en cas de disparition totale et définitive du risque, le préfet, après consultation de la commission départementale mentionnée à l'article L. 512-2 du même code, abroge le plan de prévention des risques technologiques.

L'arrêté d'abrogation est notifié aux maires des communes et aux présidents des établissements publics de coopération intercommunale dont le territoire est couvert en tout ou partie par ce plan.

L'arrêté d'abrogation fait l'objet des mesures de publicité prévues à l'article 8 pour l'arrêté d'approbation du plan de prévention des risques technologiques.

## **Article 11 du décret du 7 septembre 2005**

### **Codifié à l'article R 515-49 du code de l'environnement**

En application de l'article L. 515-25 du code de l'environnement, le projet de plan de prévention des risques technologiques pour un dépôt de munitions anciennes n'est pas soumis à enquête publique.

## **Article 12 du décret du 7 septembre 2005**

### **Codifié à l'article R 515-50 du code de l'environnement**

**I.** L'élaboration du plan de prévention des risques technologiques concernant une installation mentionnée à l'article L. 517-1 du code de l'environnement et relevant du ministre de la défense est prescrite par arrêté de ce ministre.

Cet arrêté fixe les modalités particulières de la concertation.

Les autres procédures prévues par le présent décret sont accomplies à la diligence du préfet.

A la demande du ministre de la défense, le préfet disjoint du dossier soumis à l'enquête publique et aux consultations les éléments de nature à entraîner la divulgation de secrets de défense nationale dans le domaine militaire ou industriel. Les résultats de l'enquête publique ainsi que les avis recueillis sont transmis par le préfet au ministre de la défense.

Lorsque le périmètre du plan de prévention des risques technologiques ne s'étend pas au-delà des limites de l'emprise relevant du ministre de la défense, un arrêté de ce ministre approuve le plan. Cet arrêté est communiqué au préfet pour l'information des tiers en application du présent décret.

Dans le cas contraire, un arrêté conjoint du préfet et du ministre de la défense approuve le plan de prévention des risques technologiques.

**II.** Pour les installations relevant du ministre de la défense ayant fait l'objet d'une décision ministérielle en matière de protection du secret de la défense nationale, le projet de plan de prévention des risques technologiques n'est pas soumis à

enquête publique et les mesures d'information et de consultation mentionnées au présent décret ne sont pas effectuées.

#### **Article 13 du décret du 7 septembre 2005**

Le code de l'urbanisme est modifié comme suit :

- I. Le B du II (servitudes relatives à l'utilisation de certaines ressources et équipements) de la liste des servitudes d'utilité publique prévue à l'article R. 126-1 est complété par l'alinéa suivant :  
« Servitudes relatives à la protection des stockages souterrains de gaz naturel, d'hydrocarbures liquides, liquéfiés ou gazeux ou de produits chimiques à destination industrielle prévues à l'article 104-3 (I et II) du code minier. »
- II. Au dernier alinéa du B du IV (servitudes relatives à la salubrité et à la sécurité publiques) de la liste des servitudes d'utilité publique prévue à l'article R. 126-1, les mots : « des articles 7-1 à 7-4 de la loi n° 76-663 du 19 juillet 1976 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement » sont remplacés par les mots : « des articles L. 515-8 à L. 515-12 du code de l'environnement ».
- III. Il est ajouté, après le dernier alinéa du B du IV (servitudes relatives à la salubrité et à la sécurité publiques) de la liste des servitudes d'utilité publique prévue à l'article R. 126-1, un alinéa rédigé comme suit :  
« Plans de prévention des risques technologiques établis en application de l'article L. 515-15 du code de l'environnement. »
- IV. Le d de l'article R. 460-3 est complété par les mots : « ou par un plan de prévention des risques technologiques établi en application de l'article L. 515-15 du code de l'environnement ».
- V. Sont abrogés :  
Le dernier alinéa du a du A du II (servitudes relatives à l'utilisation de certaines ressources et équipements) de la liste des servitudes d'utilité publique mentionnée à l'article R. 126-1 ;  
Le dernier alinéa du c du A du II (servitudes relatives à l'utilisation de certaines ressources et équipements) de la liste des servitudes d'utilité publique mentionnée à l'article R. 126-1.

#### **Article 14 du décret du 7 septembre 2005**

Le ministre d'Etat, ministre de l'intérieur et de l'aménagement du territoire, le ministre de la défense, le ministre de l'économie, des finances et de l'industrie, le ministre des transports, de l'équipement, du tourisme et de la mer, la ministre de l'écologie et du développement durable et le ministre délégué à l'industrie sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait à Paris, le 7 septembre 2005.

Dominique de Villepin

Par le Premier ministre :

La ministre de l'écologie et du développement durable,  
Nelly Olin

Le ministre d'Etat, ministre de l'intérieur et de l'aménagement du territoire,  
Nicolas Sarkozy

La ministre de la défense,  
Michèle Alliot-Marie

Le ministre de l'économie, des finances et de l'industrie,  
Thierry Breton

Le ministre des transports, de l'équipement, du tourisme et de la mer,  
Dominique Perben

Le ministre délégué à l'industrie,  
François Loos



## Circulaire du 03/10/05 relative à la mise en œuvre des plans de prévention des risques technologiques

(non publiées)

La Ministre de l'Ecologie et du Développement Durable  
à  
Mesdames et Messieurs les Préfets

La loi n° 2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages prévoit en son article 5 la mise en place de Plans de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) autour des installations figurant sur la liste prévue au IV de l'article L. 515-8 du code de l'environnement. Cet article 5 de la loi précitée crée une section 6 dans le chapitre V du titre Ier du livre V du code de l'environnement, regroupant les nouveaux articles L. 515-15 à L. 515-25.

Le décret n° 2005-1130 du 7 septembre 2005, définit les modalités d'application de ces articles et les délais de mise en œuvre des PPRT.

Je vous invite à mener la procédure d'élaboration des PPRT en association avec les personnes et organismes concernés, en fixant les modalités de la concertation. Vous pourrez vous appuyer sur les services de l'inspection des installations classées et sur les services de l'équipement comme la circulaire du 27 juillet 2005 que j'ai cosignée avec le Ministre des Transports, de l'Équipement et de la Mer le précise.

Pour l'élaboration des conventions de financement qui permettront de mettre en œuvre une partie des mesures définies dans les plans approuvés, je vous invite à vous rapprocher des services du trésorier payeur général. Mes services préparent un modèle de convention qui vous sera communiqué prochainement en annexe d'une circulaire définissant la participation financière de l'État, procédure qui nécessitera une validation ministérielle avant signature des conventions.

L'article L. 515-22 du code de l'environnement prévoit que le comité local d'information et de concertation (CLIC) soit associé à l'élaboration du PPRT et émette un avis sur le projet de plan avant que ne soit lancée l'enquête publique. Je vous invitais, dans la circulaire du 27 avril 2005, à mettre en place les CLIC avant fin décembre 2005. Si ce n'est déjà fait, je vous invite à mettre en place au plus vite selon les modalités définies dans le décret 2005-82 du 1<sup>er</sup>, les CLIC des établissements dont la priorité des PPRT est classée en 1 dans la liste fournie en annexe 1.

Mes services et ceux de la direction générale de l'urbanisme de l'habitat et de la construction se sont appuyés sur les huit PPRT expérimentaux pour rédiger un guide d'élaboration des PPRT qui sera mis à disposition prochainement sur le site Internet du ministère.

Dans l'attente de ce guide, l'annexe 2 reprend les éléments techniques nécessaires à la définition du périmètre d'étude du PPRT, périmètre devant figurer dans l'arrêté de prescription. Ce périmètre est inscrit dans le périmètre du plan particulier d'intervention (noté PPI) et contient le futur périmètre d'exposition aux risques. J'attire votre attention sur la nécessité de déterminer ce périmètre au plus juste car il implique, pour les propriétaires, vendeurs ou bailleurs de biens immobiliers, une obligation d'information des acquéreurs et des locataires sur les risques naturels et technologiques majeurs, et ce dès l'entrée en vigueur de l'arrêté de prescription. Vous devez délivrer l'information correspondante en application du décret 2005-134 du 15 février 2005 et de la circulaire interministérielle du 27 mai 2005.

Afin de permettre à mes services d'assurer le suivi de l'indicateur LOLF relatif aux PPRT, je vous invite à renseigner les données de la base GASPAS selon les modalités jointes en annexe 3.

Vous voudrez bien me rendre compte, sous le timbre de la DPPR, des problèmes que vous rencontrez, le cas échéant, dans la mise en œuvre de ces instructions.

Pour la Ministre,  
Le Directeur de la Prévention des Pollutions et des Risques, délégué aux risques majeurs  
Thierry TROUVE

PJ : Décret n° 2005-1130 du 7 septembre 2005 relatif aux plans de prévention des risques technologiques

Annexe 1 : liste nationale des PPRT

Annexe 2 : Extrait du guide PPRT : définition du périmètre d'étude

Annexe 3 : suivi des PPRT par le site GASPAS

Annexe 1 : Liste nationale des PPRT

## Annexe 2 : Extrait du guide PPRT

Définition du périmètre d'étude et de la cartographie des aléas

### 1. Définition du périmètre d'étude :

Pour définir le périmètre d'étude, il convient de sélectionner les phénomènes dangereux pertinents pour le PPRT tel que définis ci-dessous.

Seuls les phénomènes dangereux dont la probabilité est rendue suffisamment faible peuvent être exclus du champ PPRT, en application de la règle suivante :

Les phénomènes dangereux dont la classe de probabilité est E, au sens de l'arrêté du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation, sont exclus du PPRT à la condition que :

- cette classe de probabilité repose sur une mesure de sécurité passive vis à vis de chaque scénario identifié ;
- ou cette classe de probabilité repose sur au moins deux mesures techniques de sécurité pour chaque scénario identifié, et qu'elle soit maintenue en cas de défaillance d'une mesure de sécurité technique ou organisationnelle, en place ou prescrite.

Dans le cas où ces deux conditions s'avèreraient inadaptées, le préfet peut proposer d'autres critères d'exclusion de phénomènes dangereux du champ du PPRT après avis de la Direction de la Prévention des Pollutions et des Risques.

Le Périmètre d'étude du PPRT est défini par la courbe enveloppe des effets des phénomènes dangereux retenus en application de la règle définie ci-dessus.

Si cette courbe enveloppe reste à l'intérieur de l'établissement, le périmètre d'étude correspond à minima au périmètre englobant les installations AS à l'origine du PPRT.

Cas particuliers :

- Lorsque la PPRT concerne plusieurs établissements, tous les phénomènes dangereux de l'ensemble des établissements concernés doivent être considérés.
- Les effets dominos induits sur les installations AS par d'autres installations, infrastructures et plus généralement par tout facteur externe sont à prendre en compte en tant qu'événement initiateur de phénomènes dangereux. En revanche les effets directs des phénomènes dangereux ayant lieu sur ces autres installations ne sont pas pris en compte pour établir le périmètre d'étude.

### 2. Elaboration des données nécessaires à la cartographie des aléas

L'étude des aléas se fait pour chacun des trois effets : toxique, thermique et de surpression.

On distingue l'étude des phénomènes dangereux à cinétique rapide des phénomènes dangereux à cinétique lente.

#### 2.1. Caractérisation des aléas des phénomènes dangereux à cinétique rapide

Les phénomènes dangereux sélectionnés pour le PPRT, et dont la cinétique est rapide, sont agrégés par type d'effet (thermiques, toxiques et de surpression) en intensité et en probabilité afin de caractériser les aléas correspondants.

La démarche à suivre est la suivante :

Chaque phénomène dangereux à cinétique rapide est caractérisé par sa probabilité d'occurrence et les intensités de ses effets.

En pratique, l'arrêté du 29 septembre 2005, relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation définit une échelle de probabilité à 5 niveaux et des niveaux d'intensité des effets sur l'homme (3 pour les effets toxiques et thermiques, 4 pour les effets de surpression).

En chaque point du périmètre d'étude, et par type d'effet (toxique, thermique ou de surpression), une démarche en 5 étapes permet de caractériser le niveau d'aléa :

1. Identifier le niveau d'intensité maximal impactant le point considéré ;
2. Lister les phénomènes dangereux atteignant le niveau d'intensité maximal en ce point ;
3. Réaliser le cumul des probabilités des phénomènes dangereux listés au point 2, selon les règles suivantes :

« Le cumul des probabilités d'occurrence des phénomènes dangereux sur une zone géographique donnée se réalise en combinant les lettres qualifiant la probabilité de chacun des phénomènes dangereux qui impactent la zone selon les règles énoncées ci-dessous :

- A>B>C>D>E;
- un phénomène dangereux dont le niveau de probabilité est D est équivalent à 10 phénomènes dangereux de niveau de probabilité E ;
- Le cumul des probabilités d'occurrence de 4 phénomènes dangereux côtés E s'écrit 4E;
- Le cumul des probabilités d'occurrence d'un phénomène dangereux côté E et d'un phénomène dangereux côté C s'écrit C+E.

4. Positionner le cumul des probabilités obtenu dans l'une des trois catégories suivantes :

Les trois catégories du cumul des probabilités d'occurrence		
cumul > D	5E < cumul < D	cumul > 5E

5. Donner le niveau d'aléa résultant de la combinaison « niveau maximal d'intensité-cumul des probabilités » en l'application du tableau ci-dessous :

Niveau maximal d'intensité de l'effet toxique, thermique, ou surpression en un point donné	Très Grave		Grave		Significatif		Indirect par bris de vitre (uniquement pour effet de surpression)	
	>D	5E à D	<5E	>D	5E à D	<5E	>D	<D
Cumul des probabilités d'occurrence des phénomènes dangereux en un point donné								
Niveau d'Aléa	TF+	TF	F+	F	M+	M	FAI	

2.2. Prise en compte des phénomènes dangereux à cinétique lente :

Les phénomènes dangereux sélectionnés pour le PPRT à cinétique lente sont à traiter séparément par effet.

L'analyse ne se fait pas en termes d'aléas mais à l'aide des enveloppes des effets significatifs de l'ensemble des phénomènes dangereux à cinétique lente sélectionnés pour le PPRT.

### 3. Cartographie des aléas

Une cartographie doit être produite pour chacun des effets (toxique, thermique et de surpression).

Par convention, et en application des points 2.1 et 2.2 de la présente annexe, il est choisi d'appeler « cartes des aléas du PPRT » les cartographies représentant les phénomènes dangereux à cinétique rapide caractérisés par des niveaux d'aléas et les phénomènes dangereux à cinétique lente caractérisés par la courbe enveloppe des effets significatifs.

#### Annexe 3 : Suivi des PPRT sur le site GASPARD

Accès au site GASPARD : <http://gaspard.ecologie.gouv.fr>

Projet des étapes d'instruction des PPRT :

1. Dans le menu général (barre en noir et en haut), cliquez dans Procédures sur « Instruction ou Consultation »

Une liste de procédures instruites s'ouvre

2. Pour créer une procédure de type PPRT, cliquez sur le premier symbole de la barre en noir

« Action sur la liste » (créer une procédure)

Une fenêtre s'ouvre

Remplissez obligatoirement :

- le Nom
- par exemple « PPRT Mazngarba »
- le Modèle
- Choisissez PPRT

Puis Valider

La procédure relative au PPRT ainsi défini est alors « codifiée » et créée ... mais ses étapes ne sont pas encore renseignées

3. Cliquez à gauche sur la liste des étapes

La liste des étapes apparaît

Pour renseigner chaque étape, cliquez sur le crayon (après la loupe) dans liste des étapes

Les étapes à renseigner sont :

Date de la réunion d'information au CLIC

Date de l'arrêté de prescription

Date de l'arrêté de mise à l'enquête publique

Liste des communes touchées par le périmètre d'étude

Date de l'arrêté d'approbation

Date de la signature de la convention de financement



# **Circulaire DPPR/SEI2/AL-07-0257 du 23/07/07 relative à l'évaluation des risques et des distances d'effets autour des dépôts de liquides inflammables et des dépôts de gaz inflammables liquéfiés**

(Non publiée)

Le Ministre d'Etat, Ministre de l'Ecologie, du développement et de l'Aménagement durables  
à  
Mesdames et Messieurs les préfets de département.

La loi du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages et ses textes d'application ont introduit une nouvelle méthodologie d'élaboration des études de dangers et de nouveaux outils pour la maîtrise de l'urbanisation autour des établissements soumis à autorisation avec servitude, les Plans de Prévention des Risques Technologiques.

Par ailleurs, pour les établissements soumis au régime de l'autorisation avec servitude, la loi prévoit l'élaboration de plans de prévention des risques technologiques (PPRT), qui, par la rénovation des règles d'urbanisme autour des sites qu'ils occasionnent, concernent des territoires potentiellement étendus.

Les dépôts de liquides inflammables et les dépôts de gaz inflammables liquéfiés (GPL) représentent un nombre significatif d'établissements concernés par ces nouvelles dispositions, présentant par ailleurs les caractéristiques d'une forte homogénéité d'un site à l'autre et de distances d'effets de phénomènes dangereux potentiellement importantes à l'extérieur des limites des établissements.

A ce titre, il m'a paru utile de fixer par la présente circulaire quelques règles et principes d'évaluation des risques et des distances d'effets pour ces installations, à la suite notamment de discussions menées dans le cadre de groupes de travail nationaux regroupant des représentants des professions, des experts et de l'inspection des installations classées.

J'attire en particulier votre attention sur le fait que les présentes instructions vous invitent à accepter, pour certains phénomènes dangereux et sous réserve du respect de certaines conditions, les propositions d'exploitant consistant à ne pas les reprendre dans les études de dangers. Dans le cas de ces situations particulières rendant le phénomène dangereux physiquement peu vraisemblable, la non-étude dans l'étude de dangers signifiera, bien évidemment, qu'il n'y a également pas lieu de tenir compte du phénomène dangereux ainsi concerné dans l'appréciation de la démarche de maîtrise des risques (démarche dite " MMR "), dans la maîtrise de l'urbanisation (en particulier les PPRT) et dans les plans de secours externes.

## **1. Dépôts de liquides inflammables**

Par circulaire en date du 31 janvier 2007, je vous informais de la réalisation de compléments et de modifications à mon instruction technique du 9 novembre 1989 relative aux dépôts aériens existants de liquides inflammables, et d'éléments concernant l'évaluation des effets de certains phénomènes dangereux susceptibles de se produire dans ces installations.

Sur ce dernier point, j'avais indiqué que les prochains modèles d'évaluation que je validerais seraient mis en ligne au fil de l'eau sur le site Internet <http://aida.ineris.fr>

Toutefois certains points étant très novateurs ou à forts enjeux, il me semble nécessaire de les accompagner des éclaircissements suivants.

En matière de "boule de feu", le groupe de travail a identifié d'une part que certains produits génèrent une forme particulière de boil over et d'autre part un phénomène jusque là peu décrit dans les études de dangers concernant la pressurisation d'un bac pris dans un incendie.

### **Phénomène de boil over**

Le boil over est un phénomène identifié depuis longtemps pour les liquides inflammables, et qui est susceptible de se produire lorsque la surface du liquide entre en feu. La chaleur générée par cette inflammation, si elle atteint une couche d'eau se situant au fond du bac (la plupart des hydrocarbures sont plus légers que l'eau), provoque la vaporisation instantanée de cette couche d'eau qui projette alors à l'extérieur les hydrocarbures en feu. On obtient un phénomène éruptif

qui peut être de grande ampleur.

Les travaux scientifiques récents (menés au niveau international majoritairement sur la fin de l'année 2006 et sur l'année 2007) ont permis de conclure que les caractéristiques de réaction des hydrocarbures se subdivisent en fait en trois types de comportements :

- certains produits présentent un comportement classique tel qu'il a été identifié depuis de nombreuses années. Pour ces produits, si les conditions d'application de mon instruction technique du 9 novembre 1989 sont remplies, l'exploitant pourra utiliser les formules de calcul apparaissant dans cette instruction sans qu'il soit besoin qu'il en justifie la pertinence. Il s'agit en particulier des fiouls lourds, des fiouls lourds réchauffés, des bruts et des produits présentant des caractéristiques similaires,
- certains produits légers présentent des caractéristiques de combustion et d'évaporation telles (absence d'onde de chaleur) que, lorsque le front de flamme entre en contact avec une couche d'eau, la quantité d'hydrocarbures susceptible de participer au phénomène éruptif est très faible, ce qui conduit à un phénomène de moindre ampleur. Ce phénomène est appelé boil over en couche mince. Pour ces produits, parmi lesquels se trouvent le gazole, le FOD et le jet A-1, les formules de mon instruction technique de 1989 ne sont pas adaptées. Une note présentant une méthodologie et des outils de calcul des distances d'effets pour le boil over en couche mince est disponible sur le site Internet que je vous signalais plus haut,
- certains produits, comme l'essence, ne génèrent pas d'onde de chaleur et présentent des capacités suffisantes pour évacuer la vapeur d'eau sans provoquer de projections notables à l'extérieur. Pour ces produits, vous pourrez accepter une proposition des exploitants conduisant à considérer que le phénomène de boil over est physiquement impossible et à ne pas le décrire dans l'étude de dangers.

Une note technique, disponible sur le site Internet que je vous rappelais plus haut, a été élaborée sur ce point, afin de décrire ces phénomènes, préciser les produits concernés parmi les produits les plus couramment stockés dans les dépôts de liquides inflammables français, donner des éléments sur leur cinétique intrinsèque, et proposer un modèle accompagné d'une feuille de calcul permettant d'évaluer l'intensité des effets du phénomène de boil over en couche mince.

J'attire votre attention sur le fait que nous ne disposons pas pour l'heure de critères exhaustifs permettant, à partir des caractéristiques des produits, de connaître a priori leur comportement : boil over "classique", boil over "en couche mince" ou aucun des deux. Aussi, lorsqu'un exploitant est amené à mettre en œuvre des produits qui ne sont pas cités dans les notes mentionnées plus haut, il convient au cas par cas, qu'il réalise des essais spécifiques de comportement.

#### Evaluation des effets de pressurisation de bac pris dans un incendie

Un réservoir atmosphérique à toit fixe contenant un liquide inflammable peut, quand il est pris dans un feu de nappe l'enveloppant, être le siège d'une évaporation du liquide, puis d'une montée en pression du gaz qui peut conduire à des accidents majeurs. Les phénomènes dangereux suivants peuvent notamment se produire :

- une inflammation de la phase gazeuse avec montée en pression " rapide ". On aboutit alors à une explosion pneumatique avec rupture du bac. Ce phénomène a fait l'objet de la note " Modélisation des effets de surpression dus à une explosion de bac atmosphérique ", que je vous avais transmise dans ma circulaire du 31 janvier dernier,
- un autre type de phénomène dangereux, qui constitue une nouveauté par rapport aux instructions précédentes, et qui se caractérise par une montée en pression relativement lente, du fait de la vaporisation du produit contenu dans un réservoir pris dans un feu enveloppant. La pression atteinte par le gaz peut alors être importante et lorsque l'enveloppe du réservoir cède, une boule de feu liée à une vaporisation partielle instantanée et une inflammation des produits peut être générée. A défaut de disposer d'investigations plus poussées pour caractériser cette boule de feu, elle peut être considérée comme assez similaire au boil over classique tel qu'il apparaît dans mon instruction technique du 9 novembre 1989. Le phénomène peut toutefois être prévenu par la mise en place d'évents de respiration suffisamment dimensionnés pour évacuer le gaz en surpression. Ainsi, je vous demande, sauf à ce que l'exploitant fournisse une autre évaluation des effets assise sur des modèles et des hypothèses dont il démontre et justifie la pertinence, de bien vouloir retenir pour ce phénomène dans les études de dangers sur lesquels vous aurez à vous prononcer les distances d'effets associées au boil over classique (et ce, pour tous les liquides inflammables) lorsque l'exploitant n'aura pas mis en place d'évents de respiration correctement dimensionnés, et à l'inverse d'accepter une proposition de l'exploitant de considérer le phénomène dangereux comme physiquement impossible lorsque ces événements seront présents.

Pour le calcul des dimensions minimales de ces événements de surpression, les surfaces d'événements obtenues par le calcul donné dans la note du groupe de travail qui sera mise en place sur le site Internet évoqué dans la présente circulaire seront retenues.

### **Evaluation des effets d'un UVCE (explosion d'un nuage de vapeur inflammable en champ libre)**

L'accident de Buncefield en décembre 2005 au Royaume-Uni a confirmé, s'il en était besoin, la réalité et la dangerosité de ce phénomène. De façon générale, les premiers retours sur les études de dangers montrent qu'il est globalement insuffisamment décrit alors qu'il s'est déjà produit sur notre territoire, en particulier à Saint-Herblain le 7 octobre 1991.

Concernant l'accident de Buncefield, toutes les investigations ne sont pas terminées. Néanmoins, la lecture des documents mis à disposition par le bureau d'investigation des autorités britanniques permet d'ores et déjà de rappeler que la formation d'un nuage (par évaporation d'un liquide, notamment les liquides à haute pression de vapeur saturante tels l'essence) et sa migration hors des cuvettes peuvent se produire en quelques dizaines de minutes et qu'il faut envisager d'autres termes sources que la simple évaporation d'une nappe d'hydrocarbures.

La caractérisation d'un phénomène d'explosion de vapeurs d'hydrocarbures ou de feu de nuage requiert la connaissance des éléments suivants :

1. la caractérisation du terme source c'est-à-dire la quantité d'hydrocarbures qui va s'évaporer et contribuer à la formation du nuage inflammable,
2. les conditions de formation du nuage inflammable par mélange avec l'oxygène de l'air,
3. la dispersion atmosphérique, c'est-à-dire les conditions dans lesquels ce nuage va se déplacer ou se diluer,
4. les modalités d'inflammation du nuage.

Trois grandes typologies de termes sources (point a) ont été identifiées : l'évaporation simple d'une nappe de produit qui s'est répandue dans la cuvette de rétention par exemple, une fuite sur une installation sous pression (par exemple au niveau d'une bride sur une tuyauterie) qui va provoquer l'émission d'un " jet " dont une partie sous forme vapeur, et l'évaporation du produit à la suite d'un débordement en haut du bac puis un ruissellement depuis le haut de ce bac.

Le groupe de travail a établi les principes méthodologiques utiles pour caractériser :

- le terme source (point a) dans le cas de la formation d'un nuage à la suite de la simple évaporation naturelle d'une nappe de liquide,
- les étapes ultérieures (points b, c et d) telles que je vous les ai décrites plus haut.

La note technique correspondante est également rendue disponible sur le site internet <http://aida.ineris.fr>

Pour les deux autres types de terme source, il n'est pas possible de proposer des modèles applicables universellement puisque le terme source dépend des caractéristiques de l'équipement sur lequel la vaporisation prend naissance. Néanmoins, des méthodologies pour caractériser au cas par cas ces termes sources sont disponibles.

Je vous demande donc d'instruire les études de dangers qui vous sont remises à l'aune des modèles décrits dans cette note.

### **Evaluation des effets et périmètres d'isolement prévus par l'instruction technique du 9 novembre 1989**

Les présentes instructions sont établies dans le même esprit que [ma circulaire du 31 janvier 2007](#) qui demeure inchangée.

Ainsi, les dispositions prévues dans [mon instruction du 9 novembre 1989](#) restent applicables, sauf les éléments en contradiction avec les dernières orientations techniques telles qu'elles ont été exposées ci-dessus.

Par ailleurs, je vous demande de toujours laisser aux exploitants la possibilité de formuler des propositions différentes des présentes orientations s'ils apportent la preuve de leur pertinence.

## **2. Dépôts de gaz inflammables liquéfiés**

Dépôts de gaz de gaz inflammables liquéfiés relevant du régime de l'autorisation

- Première partie : Evaluation des effets de la vaporisation explosive d'un liquide porté à ébullition (BLEVE) pour les gaz inflammables liquéfiés autres que l'ammoniac, l'hydrogène et le GNL.

- Seconde partie : Analyse des études de dangers des stockages de propane et de butane.
- Troisième partie : Abrogation de circulaires.

Pour les établissements relevant du régime de l'autorisation au titre de la rubrique 1412 de la nomenclature des installations classées il est nécessaire d'apporter quelques précisions afin de vous permettre d'instruire les dossiers qui vous sont remis et notamment de suppléer à l'abrogation de l'arrêté du 9 novembre 1989 relatif aux conditions d'éloignement auxquelles était subordonnée la délivrance de l'autorisation des nouveaux réservoirs de "gaz inflammables liquéfiés". Cette abrogation a été rendue nécessaire par le nouveau contexte législatif et réglementaire.

Pour les cas spécifiques des gaz propane et butane, les instructions de la présente circulaire sont issues notamment des travaux du groupe de travail que j'ai mis en place à cette fin et piloté par la DIRE Bretagne. Ce groupe a particulièrement étudié l'évaluation des effets des phénomènes dangereux présentés par ce type d'installations et reprise dans la première partie ci-dessous, avec l'objectif d'identifier et de proposer des modèles simples et représentatifs des effets des phénomènes étudiés, à l'aune des connaissances scientifiques et techniques actuelles.

Concernant les formules fixant les distances d'effet pour les gaz suivants : butène, butadiène, propylène, chlorure de vinyle monomère (CVM) la présente circulaire se fonde sur les travaux du groupe de travail " Etude de dangers " auprès du Conseil Supérieur des Installations Classées afin notamment que les plans de prévention des risques technologiques (PPRT) se fassent sur des bases réalistes prenant en compte tout le savoir disponible.

### **Première partie : Evaluation des effets de la vaporisation explosive d'un liquide porté à ébullition (BLEVE) pour les gaz inflammables liquéfiés autres que l'ammoniac, l'hydrogène et le GNL**

Dans cette première partie les gaz propane et butane sont ceux définis par la norme NF M40-001.

De manière générale, la modélisation des effets d'un phénomène dangereux est entachée d'incertitudes tant pour le choix du phénomène lui-même que dans les différentes phases des calculs. Tel est le cas de la vaporisation explosive d'un liquide porté à ébullition.

De manière à homogénéiser l'évaluation de la gravité des accidents décrits dans les études de dangers, il est nécessaire de fixer quelques règles dans le calcul des effets d'un BLEVE.

De manière générale, l'évaluation des effets des phénomènes dangereux est de la responsabilité de l'exploitant, qui doit démontrer et justifier la pertinence des modèles qu'il utilise et des hypothèses prises en compte. Si un exploitant utilise les modèles évoqués ci-dessous il ne sera toutefois pas nécessaire qu'il en justifie la pertinence, sous réserve que toutes les hypothèses correspondantes soient respectées. Dans le cas où une méthode différente serait utilisée, elle devra faire l'objet d'une validation similaire.

Pour un réservoir donné, le BLEVE représente une famille de phénomènes qui peuvent avoir lieu à tout niveau de remplissage du réservoir ayant à chaque fois des effets différents ; il s'agit donc de sélectionner le "BLEVE" dont il conviendra de tenir compte pour chaque type d'effets (ce BLEVE étant considéré, de manière conventionnelle, comme " représentatif " de ce qui peut se produire).

#### Concernant les effets de pression:

Un modèle d'éclatement pneumatique d'un réservoir ne contenant pas de phase liquide (basé sur le calcul d'une pression de choc calée sur la pression de tarage des soupapes et d'une énergie d'éclatement, l'énergie de Brode par exemple) peut être utilisé. Il faudra considérer que la totalité de l'énergie potentielle alimente l'onde de pression.

#### Concernant les effets thermiques:

Les effets thermiques sont à évaluer pour des réservoirs remplis au niveau maximum d'exploitation autorisé dans les conditions normales d'exploitation repris dans l'arrêté préfectoral d'autorisation.

Ainsi pour le calcul des distances des effets thermiques et dans le cas du propane, du propylène, du butane, du butadiène, et du chlorure de vinyle monomère (CVM) les formules suivantes sont considérées comme correctes dans l'état actuel des connaissances pour des taux de remplissage compris entre 30 et 85 % et des réservoirs munis de soupapes, l'évaluation des effets thermiques à 85% représentant un maximum même si l'ouverture de l'enceinte dans un contexte d'incendie se fait

avec un taux de remplissage supérieur.

	Butane, butènes, butadiènes, chlorure de méthyle, chlorure d'éthyle et CVM	Propane, propylène
Distance d'effet relative au seuil de 1800 (kW/m <sup>2</sup> ) <sup>4/3.s</sup>	0,81 M 0,471	1,28 M 0,448
Distance d'effet relative au seuil de 1000 (kW/m <sup>2</sup> ) <sup>4/3.s</sup>	1,72 M 0,437	1,92 M 0,442
Distance d'effet relative au seuil de 600 (kW/m <sup>2</sup> ) <sup>4/3.s</sup>	2,44 M 0,427	2,97 M 0,425

Les distances sont exprimées en mètres, la masse en kilogrammes.

Pour les gaz inflammables liquéfiés autres que ceux cités dans le tableau précédent et relevant de cette première partie, les distances d'effets seront les suivantes :

Distance d'effet relative au seuil de 1800 (kW/m <sup>2</sup> ) <sup>4/3.s</sup>	1,75 M 0,448
Distance (m) d'effet relative au seuil de 1000 (kW/m <sup>2</sup> ) <sup>4/3.s</sup>	3,12 M 0,425
Distance (m) d'effet relative au seuil de 600 (kW/m <sup>2</sup> ) <sup>4/3.s</sup>	4,71 M 0,405

Les distances sont exprimées en mètres, la masse en kilogrammes.

#### Cas des réservoirs mobiles

L'application des formules ci-dessus aux réservoirs mobiles est erronée et minorante, car la pression de rupture des citernes routières et ferroviaires, qui ne sont pas munies de soupape, est plus élevée.

Les deux tableaux suivants présentent les distances d'effets thermiques des BLEVE de citernes mobiles, exprimées en mètres, dans le cas de scénarii où la citerne est soumise à une agression thermique externe.

<b>PROPANE ou BUTANE</b>				
Réservoirs mobiles	Pression d'éclatement	600 (kW/m <sup>2</sup> ) <sup>4/3.s</sup>	1.000 (kW/m <sup>2</sup> ) <sup>4/3.s</sup>	1.800 (kW/m <sup>2</sup> ) <sup>4/3.s</sup>
Wagon citerne 119 m <sup>3</sup>	27 bar	320	250	190
Wagons citernes 90 m <sup>3</sup>	27 bar	270	220	160
Camion citerne 20 t	25 bar	210	170	120
Camion citerne 9 t	25 bar	150	120	80
Camion citerne 6 t	25 bar	120	100	70

Le tableau suivant présente les distances d'effets de pression, exprimées en mètres, associées à l'éclatement de réservoirs ne contenant que du gaz, dans le cas de scénarii où la citerne est soumise à une agression thermique externe.

<b>PROPANE ou BUTANE</b>						
Réservoirs mobiles	Pression d'éclatement	300 mbar	200 mbar	140 mbar	50 mbar	20 mbar
Wagon citerne 119 m <sup>3</sup>	27 bar	50	60	80	185	370

Wagons citerne 90 m <sup>3</sup>	27 bar	45	55	70	170	340
Camion citerne 20 t	25 bar	35	45	65	130	260
Camion citerne 9 t	25 bar	25	35	45	100	200
Camion citerne 6 t	25 bar	25	30	40	90	180

Sous réserve que les citernes routières et ferroviaires utilisées pour le transport du butène, du butadiène, du propylène et du CVM soient de même nature que celles utilisées pour le butane et le propane vous pourrez reprendre en première approximation les mêmes ordres de grandeurs que les valeurs de distance des deux tableaux ci-dessus pour les effets thermiques et de surpression d'un BLEVE de ces capacités.

## Seconde partie : Analyse des études de dangers des stockages de propane et de butane

En préalable Il est rappelé que les études de dangers donnent les éléments afin de réduire les risques en améliorant les conditions de stockage.

Le moyen le plus efficace de réduire le risque généré par une installation est toujours d'agir sur l'installation elle-même afin de la rendre plus sûre. Bien qu'il faille mettre en place les moyens techniques économiquement acceptables, des possibilités d'accidents qui pourraient avoir des conséquences graves à l'extérieur des établissements subsistent. Outre l'élaboration de plans particuliers d'intervention pour les établissements relevant de l'autorisation avec servitudes, ces risques imposent également de limiter autant que possible la présence de populations dans les zones pouvant être affectées par un accident. L'élaboration de règles de gestion de l'espace autour des réservoirs anciens de gaz inflammables liquéfiés s'impose donc.

Les raffineries et les établissements de pétrochimie présentent des spécificités qui pourront justifier d'adapter les présentes instructions.

### 1. Evaluation de la gravité d'un BLEVE, d'un UVCE ou d'un feu torche

Compte tenu de la cinétique de réalisation de ces phénomènes, de l'énergie libérée et du retour d'expérience, toute personne comprise dans la flamme, quelle que soit la durée d'exposition, est considérée comme exposée à des effets létaux significatifs au sens du titre IV de l'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.

Pour les zones hors flamme, les personnes sont considérées comme exposées sauf dispositions constructives spécifiquement adaptées pour résister aux surpressions et aux flux thermiques estimés.

### 2. BLEVE et rupture de réservoir

#### 2.1. Réservoirs fixes (hors sur-remplissage)

##### 2.1.1. Réservoirs fixes soumis à des effets thermiques

Dès lors que des mesures de conception des réservoirs ont été mises en place de manière à résister à l'ensemble des agressions thermiques décrites dans l'étude de dangers, l'accident représentant le BLEVE du réservoir pour cause d'agression thermique ne sera pas repris dans l'étude de dangers et dans les mesures relatives à l'urbanisation. L'exploitant disposera de critères pertinents pour s'assurer du maintien dans le temps de la capacité de la protection thermique à assurer sa fonction de sécurité.

##### 2.1.2. Réservoirs fixes soumis à des effets de pression externe ou des projections

Si les mesures décrites au point 2.1.1 permettent d'exclure le BLEVE, elles ne justifieraient pas l'exclusion de l'accident et du phénomène associé issu de la rupture d'un réservoir par effet de projection ou de surpression sans agression thermique préalable.

L'état actuel des connaissances ne permet pas de modéliser les effets de ce phénomène de rupture à froid, ils seront donc évalués à partir des formules du BLEVE, décrites dans la première partie et majorantes dans ce contexte. Cette modélisation

sera inutile et l'accident considéré ne sera pas repris dans l'étude de dangers si l'exploitant apporte la démonstration que la technique mise en oeuvre permet de le protéger des effets de projection et de pression externe.

Il faut cependant noter qu'un tel aménagement, s'il est au regard des connaissances du moment la meilleure technique pour protéger les réservoirs des effets repris aux points 2.1.1 et 2.1.2 ci-dessus, diminue la possibilité de suivi de la tôle tout en augmentant sa sensibilité à certains facteurs tel que la corrosion. Sur ce thème, je porte à votre attention que lorsqu'une protection cathodique est mise en place, sa conception et son maintien en service ainsi que la formation du personnel devant en assurer le suivi, doivent être réalisés selon des normes reconnues. Les éléments pertinents décrits dans la fiche n° 8, " traitement spécifique de certains événements initiateurs ", annexée à la circulaire DPPR/SEI2/CB-06-0388 du 28 décembre 2006 sont applicables. Le plan de suivi mentionné dans cette fiche faisant alors apparaître une durée de vie de l'enceinte, période au-delà de laquelle le maintien en service pour une nouvelle durée déterminée est soumis à un nouvel examen au moins aussi poussé que celui effectué lors de la mise en service doit apparaître.

## **2.2. Citernes mobiles soumises à des effets thermiques**

Aucune mesure de protection des citernes mobiles présentées à l'administration ces dernières années n'a, à ce jour, justifié l'exclusion du BLEVE de ces citernes résultant d'une agression thermique tant dans l'évaluation du niveau de maîtrise des risques que de la maîtrise de l'urbanisation.

Pour l'évaluation du niveau de maîtrise des risques et des mesures de maîtrise de l'urbanisation, le choix de l'emplacement du centre de la zone d'effet du BLEVE, est entaché d'incertitudes, et pourrait théoriquement être situé en tout point depuis l'entrée dans l'établissement jusqu'à la sortie. Cependant, considérant le retour d'expérience sur les premières études de dangers conformes au nouveau contexte réglementaire, l'évaluation du niveau de maîtrise des risques d'un stockage de gaz inflammables liquéfiés sera considérée comme correcte en centrant les zones d'effet des BLEVE des citernes mobiles aux différents postes de chargement et déchargement ainsi que sur les zones de stationnement de citernes mobiles (wagon ou camion) avant ou après chargement/déchargement, hors zone temporaire à fin de démarches administratives.

Je vous demande de veiller de manière particulière aux propositions de classement en probabilité du BLEVE des citernes mobiles. La probabilité du BLEVE de ces matériels au poste de transfert ne peut être considérée dans la classe de probabilité la plus faible que si l'installation dispose au moins des meilleurs standards de la profession c'est-à-dire, a minima, un système d'arrosage automatique et une mise en sécurité du site tous les deux asservis à la fois à une détection flamme, une détection gaz et une intervention humaine sur arrêt d'urgence.

Par ailleurs, pour les zones de stationnement de véhicules (wagon ou camion) avant ou après chargement/déchargement, hors zone temporaire à fin de démarches administratives, qui sont rarement équipées de moyen de prévention ou de protection, cette même probabilité pourra également apparaître dans la classe de probabilité la plus faible si toutes les conditions suivantes sont réunies :

- les zones sont correctement équipées en détection de gaz et de flammes entraînant en cas de déclenchement la mise en sécurité de l'établissement avec report d'alarme vers l'exploitant ;
- les camions peuvent être atteints par un dispositif fixe d'extinction ;
- les citernes sont dans un espace clôturé ;
- la distance entre les véhicules et les stockages, les postes de chargement et de déchargement et les canalisations est suffisante pour éviter qu'ils subissent une agression thermique directe ;
- l'accès est interdit à des véhicules non autorisés au transport de matières dangereuses ;

## **2.3. Rupture d'un réservoir, fixe ou mobile, par sur-remplissage**

Sur ce thème, les études de dangers reçues récemment par l'inspection des installations classées montrent que deux événements sont à redouter :

- la surpression lors de la phase de remplissage : cet événement pourra ne pas apparaître dans l'étude de dangers et ne pas être considéré pour la maîtrise de l'urbanisation si la technique employée et les caractéristiques des matériels ne permettent pas d'atteindre la pression de rupture des réservoirs ;
- la surpression hydraulique du fait de l'expansion naturelle de la phase liquide : le positionnement de cet accident en classe de probabilité la plus faible pourra être accepté dans la mesure où le taux de remplissage en phase liquide, déterminé par deux méthodes indépendantes ne dépasse pas 85% (pour les citernes mobiles, la pesée systématique après remplissage peut être considérée comme l'une de ces méthodes). Le phénomène de surpression hydraulique du fait de l'expansion naturelle de la phase liquide pourra ne pas être considéré pour les mesures relatives à la maîtrise de l'urbanisation à la condition du respect de la règle définie en annexe II de la circulaire du 3 octobre 2005 relative à la mise en oeuvre des plans de

prévention des risques technologiques.

### 3. Explosion de gaz à l'air libre (UVCE/VCE)

L'évaluation de la gravité des accidents relatifs à des fuites de gaz inflammable se fera systématiquement en tenant compte de l'expansion maximale du nuage de gaz.

Je vous demande de faire étudier par les exploitants tous les scénarii susceptibles de se produire sur une tuyauterie y compris la rupture guillotine afin de mener l'analyse prévue dans la circulaire du 29 septembre 2005 et de dimensionner le PPI. En revanche dans le cadre de l'application de l'annexe 2 de la circulaire du 3 octobre 2005 relative à la mise en œuvre des plans de prévention des risques technologiques, je vous propose de ne pas retenir dans les mesures de maîtrise de l'urbanisation le phénomène lié à l'expansion du nuage issu de la rupture guillotine des tuyauteries d'un diamètre strictement supérieur à DN 150 dans le cas où les six conditions ci-dessous sont réunies pour toutes les tuyauteries quels que soient leur diamètre et leur pression de service.

1. Le trajet des tuyauteries et des conduites souterraines et aériennes, quels que soient la pression maximale de service et le diamètre, est repris sur un plan à jour disponible dans l'établissement afin de faciliter l'entretien, le contrôle et la réparation en toute sécurité. Ce plan fait mention des pressions de service, des diamètres et du fluide en transit ainsi que de tous les équipements de sécurité et accessoires ;
2. Les tuyauteries non utilisées sont retirées ou à défaut, neutralisées par un solide physique inerte ;
3. Un contrôle périodique est mis en place. Il a pour objet de vérifier que l'état des tuyauteries leur permet d'être maintenues en service avec un niveau de sécurité compatible avec les conditions d'exploitation prévisibles. Les tuyauteries font l'objet d'inspections dont la nature et la périodicité sont précisées dans un programme de contrôle établi par l'exploitant et qui concerne l'ensemble des tuyauteries quelle que soient la pression maximale de service et le diamètre ;
4. L'établissement fait l'objet d'une étude spécifique justifiant le choix de l'emplacement et des caractéristiques des détecteurs de gaz et des détecteurs de flamme ;
5. Les tuyauteries et leurs supports sont conçues pour résister à un séisme de référence tel que défini par la réglementation en vigueur ;
6. Les tuyauteries d'un diamètre strictement supérieur à DN 150 et leurs supports sont physiquement protégés contre un choc avec un véhicule habituellement présent dans l'établissement et se déplaçant à la vitesse autorisée.

Le phénomène alors à considérer pour les tuyauteries d'un diamètre strictement supérieur à DN 150 sera une fuite d'une taille équivalente à 33% du diamètre qui pourra être associée à la classe de probabilité la plus faible si celle-ci apparaît dans l'étude de dangers et que les six critères ci-dessus sont respectés.

La prise en compte de la rupture guillotine pour les autres diamètres reste la règle.

Pour évaluer le niveau de maîtrise des risques relatif à la possibilité de fuite de gaz, vous pourrez considérer comme acceptable la proposition qui consiste à reprendre à minima les accidents suivants dans la grille en annexe V de l'arrêté du 10 mai 2000 modifié :

- fuite au niveau des réservoirs de stockages ;
- fuite au niveau des compresseurs et de la pomperie;
- fuite au niveau des postes de chargement et de déchargement.

Dans le cas d'un établissement très étendu une approche, telle que celle décrite dans la fiche n° 6 " fuites de tuyauteries : Représentation et cotation " annexée à la circulaire DPPR/SEI2/CB-06-0388 du 28 décembre 2006 pourra être nécessaire.

### 4. Jet enflammé

La modélisation utilisée pour déterminer les effets du jet enflammé doit permettre de prendre en compte la forme la plus réaliste de la flamme. Cette modélisation doit permettre de distinguer les enjeux impactés par la flamme et ceux qui ne sont que soumis au flux thermique, notamment dans le cadre des effets dominos sur les réservoirs fixes et les citernes et réservoirs mobiles.

### 5. Agrégation

Afin d'évaluer le niveau de maîtrise des risques d'un établissement industriel, vous pourrez considérer comme acceptable la proposition d'un exploitant d'agréger des accidents semblables. La gravité sera alors évaluée sur la base de la courbe enveloppe des différents effets et la probabilité sera considérée comme la somme des probabilités des différents accidents, estimée en classe de probabilité.

Par exemple, dans le cas de deux BLEVE générés par deux sphères de propane de fréquence f1 et f2, on pourra conserver l'accident agrégé ayant une zone d'effets correspondant à l'union des deux zones d'effets des BLEVE individuels et une classe de probabilité correspondant à celle des fréquences f1 et f2. Par ailleurs, lorsqu'une telle option est choisie, c'est sur cette même base d'un phénomène dangereux "enveloppe" que sera réalisée la cartographie des aléas.

Un cas plus particulier est celui des fuites de gaz pour lesquelles la gravité est évaluée conformément à la fiche n° 5 de la circulaire du 28 décembre 2006, pour le secteur angulaire le plus pénalisant sur l'équipement le plus pénalisant mais pour la cartographie des aléas (notamment en vue du PPRT) la courbe enveloppe reste bien la bonne représentation des effets.

Le raisonnement peut être appliqué aux zones de parking de citernes mobiles. Néanmoins, dans le cas d'une approche quantitative rigoureuse il pourra être démontré que malgré un nombre de citernes supérieur à 10 la classe de probabilité associée au BLEVE ne change pas si celle-ci est initialement très faible.

Dans le cas des gaz inflammables, l'évènement redouté central "fuite de gaz" peut donner lieu à deux phénomènes dangereux distincts : l'explosion avec inflammation de nuage (UVCE) et le jet enflammé. Je vous rappelle que dans la grille d'évaluation du niveau de maîtrise des risques, deux accidents doivent apparaître.

### **Troisième partie : Abrogation de circulaires**

Dans le cadre du nouveau contexte législatif et réglementaire il s'avère qu'un certain nombre de circulaires relatives aux gaz inflammables liquéfiés sont aujourd'hui caduques ou sans objet.

La circulaire du 5 juin 2003 relative aux installations classées - réduction des risques industriels à la source - sécurité des sites de stockage de gaz de pétrole liquéfiés (GPL) des sociétés distributrices implantées sur le territoire métropolitain, relevant de la directive n° 96/82/CE du 9 décembre 1996 (SEVESO II) impose la mise en place de mesures de maîtrise des risques pour 80 établissements classés dans des groupes A, B ou C, d'ordre de priorité décroissant. Le calendrier général de réalisation de ces mesures fixé par cette circulaire est aujourd'hui en contradiction avec celui imposé par l'élaboration des PPRT. De plus la dynamique que cette circulaire avait créée pour l'amélioration du niveau de maîtrise des risques des établissements est aujourd'hui remplacée par l'obligation de disposer d'une analyse conforme à la circulaire relative aux critères d'appréciation de la démarche de maîtrise des risques d'accidents susceptibles de survenir dans les établissements dits "SEVESO", visés par l'arrêté du 10 mai 2000 modifié. La circulaire du 5 juin 2003 citée ci-dessus est donc abrogée ainsi que celle du 15 avril 2005 qui la précise.

Sont également abrogées :

La circulaire DPPR/SEI du 20 août 1996 relative aux gaz inflammables liquéfiés (Poste de chargement / déchargement) qui propose l'exclusion de phénomènes dangereux de la maîtrise de l'urbanisation sur la base de critères non conformes à ceux désormais fixés par la circulaire du 3 octobre 2005 relative à la mise en œuvre des plans de prévention des risques technologiques ;

La circulaire DPPR/SEI du 3 mai 1995 relative aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement : (Arrêté du 9 novembre 1989 relatif aux conditions d'éloignement auxquelles est subordonnée la délivrance de l'autorisation des nouveaux réservoirs de gaz combustibles liquéfiés, Mise sous talus de réservoirs de gaz inflammables liquéfiés) ;

La circulaire du 28 février 1994 relative aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement. Prévention des risques dus aux stockages de gaz inflammables liquéfiés sous pression ;

La circulaire du 7 mai 1991 relative à la prévention des risques dus aux stockages anciens de gaz combustibles liquéfiés ;

La circulaire du 24 mai 1976 relative aux dépôts d'hydrogène liquide ;

La circulaire du 21 mars 1975 relative aux dépôts de gaz combustibles liquéfiés Rubrique n° 211 de la nomenclature.

Vous voudrez bien me faire part, sous le timbre de la Direction de la Prévention des Pollutions et des Risques, des difficultés que vous pourriez rencontrer pour la mise en œuvre de la présente circulaire.

Pour le Ministre et par délégation :

Le Directeur de la Prévention des Pollutions et des Risques,

Délégué aux risques majeurs.

Laurent MICHEL

**Annexe I - Les boil over et autres phénomènes générant des boules de feu concernant les bacs des dépôts de liquides inflammables -**

**Annexe II - UVCE dans un dépôt de liquides inflammables : Mémo non technique**

**Annexe III - UVCE dans un dépôt de liquides inflammables : Note technique**

**Annexe IV - Les boil over et autres phénomènes générant des boules de feu concernant les bacs des dépôts de liquides inflammables : Mémo non technique**

**Annexe V - Feuille de calcul : boil over en couche mince**