

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
MINISTÈRE DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE

SERVICE DES RISQUES TECHNOLOGIQUES
SOUS DIRECTION DES RISQUES ACCIDENTELS
MISSION TRANSPORT DE MATIÈRES DANGEREUSES

Note technique définissant certains critères techniques et méthodologiques et règles de porter-à-connaissance relatives aux études de dangers remises en application de l'article L551-2 du code de l'environnement concernant les infrastructures portuaires

NOR : TREP2133214N

(Texte non paru au journal officiel)

La ministre de la transition écologique

à

Pour exécution :

- Directions régionales, de l'aménagement et du logement (DREAL)
- Direction régionale et interdépartementale de l'environnement, de l'aménagement et des transports (DRIEAT)
- Directions de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DEAL)

Résumé :

L'article L551-2 du code de l'environnement dispose qu'une étude de danger doit être remise au préfet pour certaines infrastructures de transport accueillant de marchandises dangereuses. Un arrêté du 18 décembre 2009 définit la méthodologie à mettre en œuvre pour ces études de dangers et renvoie à des données forfaitaires, publiées par le ministre chargé du transport de marchandises dangereuses pour certains calculs, notamment les probabilités. Ces données ont fait, dans un premier temps, l'objet de circulaires maintenant abrogées. Des notes techniques propres à certaines infrastructures ont remis à jour ces données le 22 juin 2015 pour les gares ferroviaires et le 20 juin 2018 pour les aires routières. Des études récentes ont permis de mettre à jour ces données pour les ports maritimes et intérieurs, elles font l'objet de la présente note technique du 25 octobre 2021. Une note technique générale en date du 25 octobre 2021, encadre les notes spécifiques et précise les dispositions et paramètres communs.

Catégorie : directive adressée par le ministre aux services chargés de leur application, sous réserve, le cas échéant, de l'examen particulier des situations individuelles.

Domaine : écologie, développement durable

Type : Instruction du gouvernement

et /ou

Instruction aux services déconcentrés

Oui

Non **X**

Oui **X**

Non

Mots clés (liste fermée) : Environnement ; Transport ; sécurité.	Autres mots clés (libres) : Transport de marchandises dangereuses, études de dangers.
Texte(s) de référence : - Article L.551-1 du code de l'environnement ; - Arrêté du 18 décembre 2009	
Circulaire(s) abrogée(s) : <i>circulaire du 4 mars 2010, circulaire du 19 novembre 2012, circulaire du 15 novembre 2012 ainsi que l'instruction du 21 octobre 2008.</i>	
Date de mise en application : 1 ^{er} janvier 2022	
Opposabilité concomitante : Oui <input type="checkbox"/> Non <input checked="" type="checkbox"/> <i>La « circulaire » est rendue opposable à la date indiquée sur le BO du pôle ministériel à l'onglet Documents opposables.</i>	
Pièce(s) annexe(s) : néant	
N° d'homologation Cerfa : sans objet	
Publication : Circulaires.gouv.fr <input type="checkbox"/> Bulletin Officiel X	

1. Introduction

La présente note technique concerne les ouvrages des ports intérieurs et maritimes soumis à l'obligation d'étude de dangers au titre de l'article L551-2 du code de l'environnement. Elle précise notamment les données techniques spécifiques à ces ouvrages, pertinentes pour :

- le type d'ouvrage concerné ;
- le responsable de l'étude ;
- le calcul des probabilités d'occurrence des phénomènes dangereux ;
- le porter-à-connaissance des risques.

Les autres données techniques qui ne sont pas spécifiques aux ouvrages portuaires sont précisées dans la note technique générale définissant les critères méthodologiques et règles relatives aux études de dangers remises en application de l'article L551-2 du code de l'environnement en date du 25 octobre 2021.

2. Les ouvrages soumis à l'obligation d'étude de dangers

Conformément aux articles R551-9 et 10 du code de l'environnement seuls certains ouvrages des ports maritimes et intérieurs sont soumis à l'obligation de remettre une étude de dangers et non les ports dans leur globalité.

Pour qu'un ouvrage soit soumis il doit satisfaire à l'une au moins des conditions suivantes :

- Condition 1 : l'ouvrage accueille des transports de marchandises dangereuses et se trouve dans un port dont le trafic global, toutes marchandises confondues, dépasse respectivement 1 million de tonnes ou 4 millions de tonnes annuellement, suivant qu'il s'agit d'un port intérieur ou d'un port maritime (à noter qu'il ne faut pas confondre le critère qui entraîne l'obligation, qui est relatif à la totalité du port, et l'entité qui est soumise à l'obligation, qui est limitée à chacun des ouvrages ou terminaux accueillant des transports de marchandises dangereuses). Les gestionnaires des autres ouvrages, qui n'accueillent pas de transports de marchandises dangereuses, n'ont pas à remettre d'étude de dangers.

- Condition 2 : l'ouvrage accueille des transports de la classe 1 (explosifs), autres que ceux de la division 1.4S. A noter que dans les ports d'un trafic inférieur à respectivement à 1 million de tonnes ou 4 millions de tonnes, selon le cas, seuls ces terminaux qui accueillent de la classe 1 sont soumis à l'obligation d'étude de dangers. Dans les ports d'un trafic supérieur à ces seuils, cette condition est de toute façon englobée dans la première. Dans le cas où le terminal est soumis uniquement en raison d'un trafic d'explosifs dans un port dont le trafic se situe en dessous des seuils respectifs de 1 million et 4 millions de tonnes, l'étude doit néanmoins inclure toutes les marchandises dangereuses qui transitent par le terminal. S'il s'agit d'un port maritime, elle doit satisfaire au moins aux conditions fixées par le RPM au point 114.

3. Entité chargée de remettre l'étude de dangers

L'étude de dangers doit être remise par le gestionnaire de l'ouvrage (le terminal). Du point de vue strictement réglementaire, il doit y avoir autant d'études que d'ouvrages/terminaux identifiés par gestionnaire ayant une personnalité indépendante. Cependant, il a été admis que l'autorité portuaire pouvait coordonner les études des différents gestionnaires de terminaux et remettre une étude globale constituée de l'assemblage des éléments de chaque étude particulière. Cette possibilité, à laquelle on ne peut pas contraindre les autorités portuaires, a été envisagée par le passé pour leur permettre de jouer le rôle de facilitatrices au début du processus. Mais elles n'ont à ce titre aucune obligation.

En cas d'impossibilité de mener à bien une étude globale ou si certains terminaux ne peuvent être inclus dans une telle étude, il convient de mettre en demeure les gestionnaires de chacun des terminaux concernés répondant aux critères.

4. Scénarios accidentels de référence et critères techniques nécessaires à la rédaction d'une étude de dangers

Le point 3 de l'annexe 1 de l'arrêté du 18 décembre 2009 relatif aux critères techniques et méthodologiques à prendre en compte pour les études de dangers des ouvrages d'infrastructure de transport liste les événements types à prendre en compte dans les études de dangers relatives aux ouvrages portuaires.

Les scénarios de brèches à étudier sont ceux allant jusqu'à la plus grande brèche mentionnée par l'arrêté du 18 décembre 2009, soit 80mm. Ceux-ci se limitent à l'étude de scénarios concernant les véhicules et conteneurs qui se trouvent sur les dépôts à terre ou sont en cours de chargement/déchargement. Les bateaux et navires étant exclus, au sens du RPM et de l'ADN, de la définition d'engins de transport et étant couvert par des réglementations spécifiques liées à la navigation, les scénarios à bord de ces derniers ne sont pas étudiés ainsi que les scénarios liés à leur avitaillement dans la mesure où le carburant est aussi exclu de la réglementation du transport de marchandises dangereuses.

Pour le calcul des probabilités génériques par équivalent vingt pieds (EVP), la taille de brèche de 80 mm tient compte de la plus grande vulnérabilité d'une citerne mobile en dépôt à terre. Si, du fait d'un seul trafic sur véhicules, cette éventualité ne se produit jamais, les tailles de brèches à prendre en compte sont les mêmes que pour les aires de stationnement ou les gares de triages pour le phénomène considéré (20 mm).

Toutefois, des scénarios concernant le déchargement en vrac des marchandises dangereuses transportées en vrac à bord des bateaux et navires (rupture d'un bras de chargement) peuvent être étudiés. Ils sont cependant exclus des fréquences génériques de la présente note. Ils présentent en effet de nombreuses similarités avec les opérations menées au sein d'installations classées qui font l'objet depuis de nombreuses années d'études de dangers utilisant des méthodes éprouvées.

Ce sont donc ces méthodes qui seront reprises pour estimer la probabilité des phénomènes dangereux redoutés.

5. Estimation des probabilités génériques

Des données d'accidentologie disponibles de la période allant de 1990 à 2019 ont été examinées. Sur cette période, aucun évènement correspondant à un des scénarios type de l'arrêté du 18 décembre 2009 n'a été constaté.

Cependant, deux évènements pouvant constituer des évènements précurseurs d'une perte de confinement susceptible de générer un phénomène dangereux type ont été mis en évidence.

Le trafic total estimé par extrapolation des trafics du Havre et de Marseille (75 % du trafic global) est de 14 129 460 EVP.

On peut donc en déduire une probabilité générique d'un évènement précurseur d'une perte de confinement de $1,4 \times 10^{-7}$.

La réglementation du transport des matières dangereuses prévoit des exigences renforcées pour certaines matières (par ex les gaz toxiques) conduisant ainsi à de meilleures qualités mécaniques. En conséquence, seule une fraction des agressions ayant mené dans le cas général aux pertes de confinement mènera à la survenue effective des phénomènes dangereux types.

Pour estimer la probabilité générique de perte de confinement et de phénomène dangereux après perte de confinement par EVP, la probabilité générique de l'évènement précurseur est donc multipliée par les facteurs atténuateurs suivants :

- Un facteur 1/100 pour l'estimation de la perte de confinement après évènement précurseur pour les contenants des gaz inflammables et toxiques.
- Un facteur 1/10 pour l'estimation de la perte de confinement après évènement précurseur pour les contenants des liquides toxiques et inflammables.
- Pour calculer la probabilité d'occurrence du phénomène dangereux après perte de confinement, on appliquera par défaut un facteur de 1 dès lors qu'il s'agit d'un gaz ou d'un liquide toxique ou d'un gaz inflammable et un facteur de 1 pour les liquides inflammables du groupe d'emballage I, 1/10 pour les liquides du groupe d'emballage II, 1/20 pour les liquides inflammables du groupe d'emballage III. Néanmoins, en fonction des conditions locales, pour les gaz et les liquides inflammables, ces facteurs pourront être adaptés suivant l'importance des sources d'ignition présentes au sein de l'infrastructure.

Pour le calcul de la probabilité du BLEVE, la méthode suivante est appliquée :

On estime la probabilité qu'un contenant susceptible de produire un feu de nappe soit à proximité immédiate d'un contenant de gaz ou de liquide inflammable. Celle-ci est multipliée par la probabilité d'occurrence du feu de nappe. Si toutefois ce calcul ne s'avère pas possible faute de données, on applique une hypothèse majorante selon laquelle un tel contenant se trouve toujours à proximité. Par conséquent, par défaut la probabilité du BLEVE est de façon majorante considérée comme étant égale à celle de son évènement précurseur (feu de nappe).

La probabilité de feu de nappe étant variable en fonction du groupe d'emballage (GE) des liquides inflammables, s'il est possible de déterminer la proportion de conteneurs pour chaque groupe d'emballage, un calcul exact pourra être fait comme suit :

Probabilité feu de nappe pour le BLEVE = $\sum_i \square$ (proba feu nappe GE_i x pourcentage d'EVP classe i)

Si un tel calcul n'est pas possible, il conviendra de tenir compte que la proportion de liquides inflammables du groupe d'emballage I dans le trafic général est extrêmement faible. Par conséquent, la probabilité retenue pourra être celle des feux de nappes occasionnés par les liquides du groupe d'emballage II appliquée par défaut à tous les contenants de liquides inflammables ($1,4 \cdot 10^{-9}$) en tant que précurseur de BLEVE. On pourra dans ce cas prévoir dans l'arrêté préfectoral une mesure de séparation des conteneurs de liquide inflammables du GE I et des conteneurs à gaz.

Pour ce qui concerne les explosions de solide, les probabilités d'occurrence liés aux phénomènes de classe 1 ne sont pas calculées dans la mesure où les réglementations portuaires exigent la réalisation d'une étude déterministe visant à limiter la quantité de matière de classe 1 de sorte que les effets des explosions ne dépassent jamais les limites des zones de sécurité pyrotechniques. Il en va de même pour les scénarios concernant les ammonitrates déposés à terre en îlots dans la mesure où des évolutions des réglementations portuaires conduiront à traiter ceux-ci suivant une méthode déterministe similaire.

Par conséquent, seule est étudiée la probabilité d'explosion d'un contenant de nitrate d'ammonium et cela en multipliant la probabilité de l'évènement précurseur par un facteur 10^{-2} pour la réalisation du phénomène dangereux.

Par conséquent, on pourra retenir pour la probabilité générique par EVP de chaque phénomène considéré les valeurs résumées dans le tableau suivant :

TABLEAU RÉCAPITULATIF DES FRÉQUENCES GÉNÉRIQUES PAR DÉFAUT

Phénomène	Calcul	Probabilité générique par EVP
Rejet toxique Gaz	$1,4 \cdot 10^{-7} \times 10^{-2}$	$1,4 \cdot 10^{-9}$
Rejet toxique liquide	$1,4 \cdot 10^{-7} \times 10^{-1}$	$1,4 \cdot 10^{-8}$
Bleve de GPL	$1,4 \cdot 10^{-7} \times 10^{-1} / 10$	$1,4 \cdot 10^{-9}$
VCE	$1,4 \cdot 10^{-7} \times 10^{-2}$	$1,4 \cdot 10^{-9}$
Feu torche	$1,4 \cdot 10^{-7} \times 10^{-2}$	$1,4 \cdot 10^{-9}$
Bleve (classe 3)	$1,4 \cdot 10^{-7} \times 10^{-1} / 10$	$1,4 \cdot 10^{-9}$
Feu de nappe GE I (classe 3)	$1,4 \cdot 10^{-7} \times 10^{-1}$	$1,4 \cdot 10^{-8}$
Feu de nappe GE II (classe 3)	$1,4 \cdot 10^{-7} \times 10^{-1} / 10$	$1,4 \cdot 10^{-9}$
Feu de nappe GE III (classe 3)	$1,4 \cdot 10^{-7} \times 10^{-1} / 20$	$0,7 \cdot 10^{-9}$
Explosion de solide (2)	$1,4 \cdot 10^{-7} \times 10^{-2}$	$1,4 \cdot 10^{-9}$

Nota 1 : le calcul de probabilité peut être adapté en fonction des conditions locales tel que mentionné ci-dessus.

Nota 2 : explosion de solide, hors ammonitrates déposés à terre en îlots et marchandises de la classe 1.

Échelle de probabilité :

La probabilité pourra être représentée soit par son estimation quantitative, soit par une lettre en utilisant alors l'échelle de correspondance suivante :

A	B	C	D	E	F
$P \geq 10^{-2}$	$10^{-3} \leq p < 10^{-2}$	$10^{-4} \leq p < 10^{-3}$	$10^{-5} \leq p < 10^{-4}$	$10^{-6} \leq p < 10^{-5}$	$p < 10^{-6}$

6. Effets dominos

Le 2.2.3.3 du RPM précise que l'annexe 3 prend en compte des règles de séparation minimales relatives aux matières dangereuses ou classes de matières dangereuses sur les emplacements ou ces matières peuvent séjourner au sens de l'article R 5333-15 du code des transports. Toutefois, lorsqu'il existe dans le RPM ou les règlements locaux, des dispositions spécifiques applicables à une ou plusieurs matières ou classes de matières, celles-ci sont prédominantes par rapport aux prescriptions générales de l'annexe 3. Sauf si le règlement local ou l'Autorité investie du pouvoir de police portuaire en dispose autrement, les dispositions de l'annexe 3 ne s'appliquent pas sur les emplacements ou les marchandises dangereuses sont manutentionnées au sens de l'article R. 5333-14.

Par conséquent, l'annexe 3 s'applique à minima partout y compris dans les ports non soumis à étude de dangers, néanmoins, s'il existe une étude de dangers qui présente des calculs plus détaillés (se référer au rapport d'étude du 30/03/2015 Guide de détermination sur l'enveloppe des engins de transport de l'INERIS), des règles différentes de celle de l'annexe pourront être intégrées aux règlements locaux.

Un règlement à venir concernant la manutention dans les ports fluviaux intégrera des éléments à ce sujet également.

7. Lien avec le Règlement local du port

Lorsque le préfet fixe, au vu de l'étude de dangers et conformément à l'article L551-3 du code de l'environnement, des règles d'aménagement et d'exploitation entrant dans le champ d'application du règlement local, il est recommandé de les inclure dans l'arrêté préfectoral fixant le règlement local (voir 11-2-3-3 du RPM).

8. Précisions sur le porter à connaissance :

Concernant les préconisations pour l'urbanisation future :

– pour les zones présentant une probabilité d'effet létaux des classes de probabilité A, B, C, D ou E, les dispositions de la note technique générale s'appliquent.

– les autres zones, notamment celles concernées par des effets de probabilité F, ne justifient pas l'édition de recommandations en matière d'urbanisme. Toutefois, si des mesures de maîtrise de l'urbanisation ont été mises en place dans ces zones, il peut être envisagé de les conserver, notamment si la probabilité des phénomènes est proche de l'ordre de grandeur susmentionné.

La probabilité d'effets létaux est calculée par cumul des probabilités des phénomènes dangereux occasionnant des effets létaux au point considéré.

Dans la mesure où les études de dangers sont faites au niveau des terminaux, ces porter-à-connaissance sont susceptibles en dehors de ceux-ci d'affecter des bâtiments ou des infrastructures indispensables à l'activité portuaire. Afin d'éviter les incohérences, il convient d'avoir une approche de type « plate-forme » et de ne pas appliquer de restrictions d'urbanisme aux constructions liées à l'activité du port. Dans ce cas des mesures permettant la mise à l'abri des personnes exposées en cas d'accident sont mise en place, documentées et tenues à jour.

En revanche si un bâtiment dans le port change de destination pour être consacré à une activité non liée aux activités portuaires, il devient sujet aux restrictions d'urbanisme mentionnées conformément aux porter-à-connaissance.

Pour les infrastructures portuaires ayant déjà fait l'objet d'un porter-à-connaissance, vous procéderez à une mise à jour de celui-ci en fonction de ces dispositions, au regard de l'étude de dangers à jour et conformément aux dispositions de la présente note technique.

Les dispositions de la présente note technique entrent en vigueur à compter du 1^{er} janvier 2022. Ses dispositions devront être mises en œuvre, au plus tard, pour chacune des infrastructures concernées, à la date du prochain réexamen quinquennal de son étude de dangers.

La présente note technique sera publiée au Bulletin officiel du ministère de la transition écologique

Fait le 25 octobre 2021

Par délégation

Le directeur général de la prévention des risques

Cédric BOURILLET