

**ANNEXE 4 : Éléments utiles de l'étude de dangers d'une canalisation de transport, en vue d'analyser la compatibilité d'un projet d'établissement recevant du public (ERP) ou d'un projet d'immeuble de grande hauteur (IGH) avec cette canalisation**

*Annexe 4 à l'arrêté du 5 mars 2014 modifié définissant les modalités d'application du chapitre V du titre V du livre V du code de l'environnement et portant règlement de la sécurité des canalisations de transport de gaz naturel ou assimilé, d'hydrocarbures et de produits chimiques*

**Eléments utiles de l'étude de dangers  
d'une canalisation de transport, en vue d'analyser la compatibilité  
d'un projet d'établissement recevant du public (ERP)  
ou d'un projet d'immeuble de grande hauteur (IGH) avec cette canalisation**

*Délai de fourniture : le transporteur doit répondre au plus tard sous un mois calendaire à toute demande dûment remplie et accompagnée des plans du projet, qui lui est adressée par un maître d'ouvrage d'ERP ou d'IGH conformément au formulaire Cerfa n° 15016. Ce délai est porté à deux mois lorsque certains éléments de l'étude de dangers relatifs à l'environnement de la canalisation nécessitent une mise à jour (cf. article 29 de l'arrêté « multifluide »).*

Coordonnées du maître d'ouvrage :	Coordonnées du transporteur :
Nom (ou dénomination) :	Nom (ou dénomination) :
Complément d'adresse :	Complément d'adresse :
N° : Voie :	N° : Voie :
Lieu-dit / BP :	Lieu-dit / BP :
Code postal : Commune :	Code postal : Commune :
Pays :	Pays :
N° SIRET (Complet) :	N° SIRET (Complet) :
Nom de la personne à contacter :	Nom de la personne à contacter :
Tél : Fax :	Tél : Fax :
Courriel :	Courriel :

**Nature du projet d'ERP/IGH :**

**Dénomination du projet :**

Cas d'un ERP	Cas d'un IGH
ERP nouveau <input type="checkbox"/> Modification d'ERP <input type="checkbox"/>	IGH nouveau <input type="checkbox"/> Modification d'IGH <input type="checkbox"/>
Type de l'ERP neuf ou modifié :	Classe et usage de l'IGH neuf ou modifié :
Catégorie de l'ERP neuf ou modifié :	Effectif maximal de l'IGH neuf ou modifié :
Effectif maximal <sup>(1)</sup> de l'ERP neuf ou modifié :	
Type de l'ERP existant <sup>(2)</sup> :	Classe et usage de l'IGH existant <sup>(2)</sup> :
Catégorie de l'ERP existant <sup>(2)</sup> :	Effectif maximal de l'IGH existant <sup>(2)</sup> :
Effectif maximal <sup>(1)</sup> de l'ERP existant <sup>(2)</sup> :	

<sup>(1)</sup> Pour les ERP de 1<sup>ère</sup> à 4<sup>ème</sup> catégorie, effectif total accueilli, personnel inclus ; pour les ERP de 5<sup>ème</sup> catégorie, effectif du public seulement

<sup>(2)</sup> le cas échéant, lorsque le projet concerne la modification (ou extension) d'un ERP ou IGH existant

**Emplacement et Calendrier prévisionnel du projet d'ERP/IGH :**

Commune :

Voie, zone ou quartier :

Date prévisionnelle de début de construction :

Date prévisionnelle d'ouverture au public de l'ERP neuf ou modifié ou de première occupation de l'IGH neuf ou modifié :

**Caractéristiques générales de la canalisation ayant un impact sur le projet :**

*(le transporteur joint un plan comportant au droit du projet d'ERP-IGH a minima le tracé de la canalisation et des SUP n° 1, 2 et 3)*

Fluide transporté : Diamètre nominal : Pression maximale de service :

Implantation : exclusivement enterré  exclusivement aérien  mixte enterré / aérien

\* cf. définitions au verso – les distances reportées ici sont les maxi entre linéaire enterré, tronçons aériens et installations annexes

**Signature du transporteur et nom du signataire :**

Date :

Nom :

Signature :

Nombre de pièces jointes, y compris les plans :...

## Eléments d'analyse extraits de l'étude de dangers

### 1- Probabilité d'atteinte d'un point de l'environnement de la canalisation au droit du projet d'ERP / IGH :

Distance la plus courte entre la canalisation et un bâtiment ou une zone accueillant du public, du personnel permanent ou des résidents au sein de l'ERP/IGH neuf ou modifié :  $D_{\text{mini}} = \text{_____ mètres}$

Distances d'effets maxi :

**SUP\* n°1 = \_\_\_\_\_ mètres ; SUP\* n°2 = \_\_\_\_\_ mètres ; SUP\* n°3 = \_\_\_\_\_ mètres**

$$P(\text{atteinte point}) = F_{(\text{fuite}/(\text{km.an}))} \times P_{(\text{inflammation})} \times 2[D_2^2(\text{effet considéré}) - D_{\text{mini}}^2]^{1/2} \times \Sigma[E_{\text{MC}i} \times P_{(\text{facteur de risque})i} \times C_i] \times P_{(\text{présence})}$$

Tableau 1  Calcul de P(atteinte point)	Phénomène dangereux de référence majorant			Phénomène dangereux de référence réduit		
	Tronçons linéaires enterrés	Installations annexes ou tronçons aériens		Tronçons linéaires enterrés	Installations annexes ou tronçons aériens	
	PK 1 à 2	PK 2 à 3	PK 3 à 4	PK 1 à 2	PK 2 à 3	PK 3 à 4
$F_{(\text{fuite}/(\text{km.an}))}$						
$P_{(\text{inflammation})}$						
$D_1$ (effet considéré) <b>PEL sans mobilité</b>						
$D_2$ (effet considéré) <b>PEL avec mobilité*</b>						
$D_3$ (effet considéré) <b>ELS sans mobilité</b>						
$D_4$ (effet considéré) <b>ELS avec mobilité*</b>						
$D_{\text{mini}}$						
$E_{\text{MC}1}$						
$P_{(\text{facteur de risque})1}$						
$C_1$						
$E_{\text{MC}2}$						
$P_{(\text{facteur de risque})2}$						
$E_{\text{MC}3}$						
$P_{(\text{facteur de risque})3}$						
$P_{(\text{présence})}$						
<b><math>P_1</math>(atteinte point) PEL sans mobilité</b>						
<b><math>P_2</math>(atteinte point) PEL avec mobilité*</b>						
<b><math>P_3</math>(atteinte point) ELS sans mobilité</b>						
<b><math>P_4</math>(atteinte point) ELS avec mobilité*</b>						

**SUP n° 1** (cf. article R. 555-30 b 1<sup>er</sup> tiret) : distance d'effets létaux du phénomène dangereux de référence majorant ( $D_1$  majorant)

**SUP n° 2** (cf. article R. 555-30 b 2<sup>e</sup> tiret) : distance d'effets létaux du phénomène dangereux de référence réduit ( $D_2$  réduit)

**SUP n° 3** (cf. article R. 555-30 b 3<sup>e</sup> tiret) : distance d'effets létaux significatifs du phénomène dangereux de référence réduit ( $D_4$  réduit)

\* Nota : « avec mobilité » signifie « en tenant compte des possibilités de mobilité des personnes exposées pour s'éloigner de la zone dangereuse ». Lorsque les effets majorants sont autres que thermiques,  $P_2 = P_1$  et  $P_4 = P_3$ . De même, si les distances  $D_2$  et  $D_4$  avec mobilité ne figurent pas dans l'étude de dangers, la mention « NC » est portée dans la case correspondante, et par défaut les distances sans mobilité  $D_1$  et  $D_3$  sont retenues pour le calcul de  $P_2$  et  $P_4$

## 2- Analyse sommaire indépendamment des renforcements possibles sur la canalisation ou le bâti :

Pour chacun des cas suivants, le projet est « compatible » sans condition complémentaire (les §3 à 5 ne sont pas à renseigner) :

- Effectif de l'ERP < 100 personnes ou extension/modification de l'ERP sans augmentation du nombre de personnes ni déplacement des zones de présence permanente des personnes vers la canalisation dans la SUP n°1
- $D_{\text{mini}} > D_{1 \text{ majorant}}$  (SUP n° 1)
- $D_{\text{mini}} > D_{3 \text{ majorant}}$  et l'effectif maximal ERP < 300 personnes

Dans les cas suivants, le projet est « incompatible » (les §3 à 5 ne sont pas à renseigner) :

- $D_{\text{mini}} \leq D_{4 \text{ réduit}}$  (SUP n° 3) et il s'agit d'un ERP/IGH « nouveau »
- $D_{\text{mini}} \leq D_{2 \text{ réduit}}$  (SUP n° 2) et il s'agit d'un ERP/IGH « nouveau » dont l'effectif maximal ERP est > 300 personnes.

Dans tous les autres cas, les §3, 4 et le cas échéant 5 suivants doivent être renseignés.

## 3- Nature des mesures particulières de protection possibles sur la canalisation :

<b>Tableau 2</b> <b>Mesures de protection</b>	Réduction du risque « Travaux tiers » $E_{MC1}$ et/ou $C_1$	Réduction du risque « Corrosion » $E_{MC2}$	Réduction du risque « Construction, défaut matériau » $E_{MC3}$
Longueur minimale de canalisation concernée par la mesure (mètres)			
Nature de la mesure	(1)	(2)	(3)
Valeurs corrigées du facteur $E_{MCi}$ et/ou $C_1$			
Coût estimatif HT en cas de mise en œuvre sous MOA du transporteur			
Renvoi à PJ pour définir le CdC de la mesure en cas de MOA par le porteur de projet	PJ 1	PJ 2	PJ 3

(1) par exemple :

Mesure physique de protection<sup>1</sup>

(2) par exemple :

Télésurveillance de la protection cathodique

(3) par exemple :

CND des soudures

Nota : Les valeurs  $E_{MCi}$  ou  $C_i$  indiquées ici et relatives à des renforcements de sécurité complémentaires possibles doivent tenir compte, le cas échéant, des combinaisons avec d'autres mesures de renforcement déjà mises en œuvre par le transporteur conformément à l'étude de dangers

<sup>1</sup>Exemples de mesures physiques de protection : protection mécanique de la canalisation (exemple : plaque PE de plus de 12 mm d'épaisseur), épaisseur d'acier supérieure à l'épaisseur « travaux tiers », bande de servitude grillagée avec indication de la canalisation, merlon de terre, profondeur d'enfouissement supérieure à 1,6 m, parcelle lotie et close, etc.

#### 4- Application de la matrice d'évaluation du risque tenant compte du projet d'ERP-IGH et de l'état de protection de la canalisation à la date de l'analyse :

Tableau 3 Matrice avant mise en œuvre de mesures particulières de protection de la canalisation								
ELS	PEL	$P \leq 5.10^{-7}$	$5.10^{-7} < P \leq 10^{-6}$	$10^{-6} < P \leq 5.10^{-6}$	$5.10^{-6} < P \leq 10^{-5}$	$10^{-5} < P \leq 10^{-4}$	$10^{-4} < P \leq 10^{-3}$	$10^{-3} < P$
N > 300	N > 3000							
100 < N ≤ 300	1000 < N ≤ 3000							
30 < N ≤ 100	300 < N ≤ 1000							
10 < N ≤ 30	100 < N ≤ 300							
1 < N ≤ 10	10 < N ≤ 100							
N ≤ 1	N ≤ 10							

Positionner dans cette matrice (tableau 3) les 8 probabilités suivantes : P<sub>1</sub> à P<sub>4</sub> pour chacun des phénomènes dangereux de référence majorant (P<sub>i maj</sub>) et réduit (P<sub>i red</sub>).

La gravité (N) est déterminée en tenant compte du nombre total de personnes présentes dans la zone, y compris celles associées au projet d'ERP ou IGH.

Les probabilités sont affectées d'un astérisque (par exemple P<sub>1 maj</sub>\*) lorsque le tronçon de canalisation concerné dispose déjà à la date de l'analyse :

1. d'une mesure physique de protection<sup>1</sup>
2. ou d'une combinaison de mesures d'exploitation et/ou d'information et de balisage renforcé en cas de difficultés techniques majeures pour la mise en place d'une mesure physique de protection.

Il y a « acceptabilité » lorsque ces 3 conditions sont satisfaites :

3. aucune des probabilités (affectées ou non d'un astérisque) n'est située dans une case rouge
4. les probabilités P1 et P2 situées dans une case orange ou jaune sont toutes affectées d'un astérisque
5. les probabilités P3 et P4 situées dans une case orange sont toutes affectées d'un astérisque

Dans les autres cas, le §5 ci-après doit être renseigné.

#### 5- Application de la matrice d'évaluation du risque tenant compte du projet d'ERP-IGH et des mesures particulières de protection complémentaires possibles sur la canalisation :

Tableau 4 Matrice après mise en œuvre de mesures particulières de protection de la canalisation								
ELS	PEL	$P \leq 5.10^{-7}$	$5.10^{-7} < P \leq 10^{-6}$	$10^{-6} < P \leq 5.10^{-6}$	$5.10^{-6} < P \leq 10^{-5}$	$10^{-5} < P \leq 10^{-4}$	$10^{-4} < P \leq 10^{-3}$	$10^{-3} < P$
N > 300	N > 3000							
100 < N ≤ 300	1000 < N ≤ 3000							
30 < N ≤ 100	300 < N ≤ 1000							
10 < N ≤ 30	100 < N ≤ 300							
1 < N ≤ 10	10 < N ≤ 100							
N ≤ 1	N ≤ 10							

Positionner les probabilités selon les mêmes critères qu'au §4, mais en tenant compte des mesures particulières de protection possibles décrites au §3. Les probabilités sont alors systématiquement affectées d'un astérisque.

Nota : l'acceptabilité lors de l'application de la matrice des §4 et le cas échéant 5 est une condition nécessaire pour la compatibilité d'un projet d'ERP-IGH avec une canalisation existante, sauf dans les cas prévus au §2. Cette acceptabilité n'entraîne pas automatiquement la compatibilité du projet. Voir à ce sujet les §2-a et 6-b de l'analyse de compatibilité.