



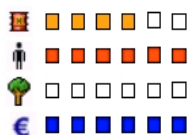
## Echelle européenne et indice pour compléter la "communication"

Echelle européenne des accidents officialisée en février 1994 par le Comité des Autorités Compétentes des Etats membres pour l'application de la directive Seveso



### Exemple de cotation d'accident selon l'échelle européenne

**N° 5611 - 01/06/1974 - ROYAUME UNI - FLIXBOROUGH**  
24.7 - Fabrication de fibres artificielles ou synthétiques




L'usine mise en service en 1967 et qui occupe 24 ha entouré de champs en zone rurale, produit essentiellement un intermédiaire de la fabrication du nylon : le caprolactame. La synthèse s'effectue par oxydation catalytique du cyclohexane dans une chaîne de 6 réacteurs en série. En mars 1974, le réacteur n° 5 commence à fuir, libérant du cyclohexane dans l'atmosphère. Pour réparer ce réacteur sans arrêt prolongé de la production, l'exploitant décide d'installer une conduite de by-pass entre les réacteurs 4 et 6. L'usine est en cours de réorganisation ; en l'absence de capacités d'ingénierie et de personnel d'encadrement


suffisants, une conduite de 50 cm de diamètre est mise en place sans étude, ni essais préalables appropriés. Le samedi 1 juin 1974, 50 t de vapeur de cyclohexane se dégagent brutalement à l'atmosphère dans l'usine qui fonctionne alors en effectif réduit. A 16h54, le nuage formé s'enflamme à 200 m au contact d'une torchère. Une violente explosion se produit suivie de nombreux incendies. Sur le site, 28 personnes sont tuées et 36 autres sont blessées. A l'extérieur du site, les dommages et le nombre de blessés sont considérables : 53 blessés graves et des centaines de personnes légèrement atteintes, 1 821 habitations et 167 commerces ou usines plus ou moins gravement endommagés, 3 000 riverains évacués. Les dommages seront évalués à 378 M\$. La fuite s'est produite au niveau la conduite de 50 cm de diamètre constituant le by-pass mis en place provisoirement entre les réacteurs 4 et 6. La conception inadaptée de l'assemblage provisoire a conduit à une sollicitation en flexion anormale des soufflets de raccordement, à leur cisaillement et au décrochement de la canalisation. Les conditions de débit, de température et de pression (300 m3/h, 155°C et 8.8 bars) expliquent cette rupture et la quantité importante de matières inflammables libérée. Le contexte général de fonctionnement de l'usine qui connaissait une situation dégradée a largement contribué à la genèse de cette catastrophe. L'établissement qui n'était pas correctement encadré (le responsable de l'entretien a quitté l'usine et n'a pas été remplacé), était en infraction par rapport à la réglementation (capacité de stockage de produits dangereux 50 fois supérieure aux quantités autorisées) et connaissait de graves difficultés économiques. Cet accident a conduit à une évolution notable de la réglementation anglaise et européenne.


### Paramètres de l'échelle européenne

Quantités de matières dangereuses		1	2	3	4	5	6
Q1	Quantité Q de substance effectivement perdue ou rejetée par rapport au seuil « Seveso » *	$Q < 0,1 \%$	$0,1 \% \leq Q < 1 \%$	$1 \% \leq Q < 10 \%$	$10 \% \leq Q < 100 \%$	De 1 à 10 fois le seuil	$\geq 10$ fois le seuil
Q2	Quantité Q de substance explosive ayant effectivement participé à l'explosion (équivalent TNT)	$Q < 0,1 \text{ t}$	$0,1 \text{ t} \leq Q < 1 \text{ t}$	$1 \text{ t} \leq Q < 5 \text{ t}$	$5 \text{ t} \leq Q < 50 \text{ t}$	$50 \text{ t} \leq Q < 500 \text{ t}$	$Q \geq 500 \text{ t}$

\* Utiliser les seuils hauts de la directive Seveso en vigueur. En cas d'accident impliquant plusieurs substances visées, le plus haut niveau atteint doit être retenu.

 Conséquences humaines et sociales		1	2	3	4	5	6
H3	Nombre total de morts : dont -employés -sauveteurs extérieurs -personnes du Public	- - - -	1 1 - -	2 – 5 2 – 5 1 -	6 – 19 6 – 19 2 – 5 1	20 – 49 20 – 49 6 – 19 2 – 5	≥ 50 ≥ 50 ≥ 20 ≥ 6
H4	Nombre total de blessés avec hospitalisation de durée ≥ 24 h : dont -employés -sauveteurs extérieurs -personnes du Public	1 1 1 -	2 – 5 2 – 5 - -	6 – 19 6 – 19 6 – 19 1 – 5	20 – 49 20 – 49 20 – 49 6 – 19	50 – 199 50 – 199 50 – 199 20 – 49	≥ 200 ≥ 200 ≥ 200 ≥ 50
H5	Nombre total de blessés légers soignés sur place ou avec hospitalisation < 24 h : dont -employés -sauveteurs extérieurs -personnes du Public	1 – 5 1 – 5 1 – 5 -	6 – 19 6 – 19 6 – 19 1 – 5	20 – 49 20 – 49 20 – 49 6 – 19	50 – 199 50 – 199 50 – 199 20 – 49	200 – 999 200 – 999 200 – 999 50 – 199	≥ 1000 ≥ 1000 ≥ 1000 ≥ 200
H6	Nombre de tiers sans abris ou dans l'incapacité de travailler (bâtiments extérieurs et outil de travail endommagé...)	-	1 – 5	6 – 19	20 – 99	100 – 499	≥ 500
H7	Nombre N de riverains évacués ou confinés chez eux > 2 heures x nbre d'heures (personnes x nb d'heures)	-	N < 500	500 ≤ N < 5 000	5 000 ≤ N < 50 000	50 000 ≤ N < 500 000	N ≥ 500 000
H8	Nbre N de personnes privées d'eau potable, électricité, gaz, téléphone, transports publics plus de 2 heures x nb d'heures (personne x heure)	-	N < 1 000	1 000 ≤ N < 10 000	10 000 ≤ N < 100 000	100 000 ≤ N < 1 million	N ≥ 1 million
H9	Nombre N de personnes devant faire l'objet d'une surveillance médicale prolongée (≥ 3 mois après l'accident)	-	N < 10	10 ≤ N < 50	50 ≤ N < 200	200 ≤ N < 1 000	N ≥ 1 000

 Conséquences environnementales		1	2	3	4	5	6
Env10	Quantité d'animaux sauvages tués, blessés ou rendus impropres à la consommation humaine (t)	Q < 0,1	0,1 ≤ Q < 1	1 ≤ Q < 10	10 ≤ Q < 50	50 ≤ Q < 200	Q ≥ 200
Env11	Proportion P d'espèces animales ou végétales rares ou protégées détruites (ou éliminées par dom-mage au biotope) dans la zone accidentée	P < 0,1 %	0,1% ≤ P < 0,5%	0,5 % ≤ P < 2 %	2 % ≤ P < 10 %	10 % ≤ P < 50 %	P ≥ 50 %
Env12	Volume V d'eau polluée (en m <sup>3</sup> ) *	V < 1000	1000 ≤ V < 10 000	10 000 ≤ V < 0.1	0.1 Million ≤ V < 1 Million	1 Million ≤ V < 10 Million	V ≥ 10 Million
Env13	Surface S de sol ou de nappe d'eau souterraine nécessitant un nettoyage ou une décontamination spécifique (en ha)	0,1 ≤ S < 0,5	0,5 ≤ S < 2	2 ≤ S < 10	10 ≤ S < 50	50 ≤ S < 200	S ≥ 200
Env14	Longueur L de berge ou de voie d'eau nécessitant un nettoyage ou une décontamination spécifique (en km)	0,1 ≤ L < 0,5	0,5 ≤ L < 2	2 ≤ L < 10	10 ≤ L < 50	50 ≤ L < 200	L ≥ 200

 Conséquences économiques		1	2	3	4	5	6
€15	Domages matériels dans l'établissement (C ex-primé en millions d'€ - Référence 93)	0,1 ≤ C < 0,5	0,5 ≤ C < 2	2 ≤ C < 10	10 ≤ C < 50	50 ≤ C < 200	C ≥ 200
€16	Pertes de production de l'établissement (C exprimé en millions d'€ - Référence 93)	0,1 ≤ C < 0,5	0,5 ≤ C < 2	2 ≤ C < 10	10 ≤ C < 50	50 ≤ C < 200	C ≥ 200
€17	Domages aux propriétés ou pertes de production hors de l'établissement (C exprimé en millions d'€ - Référence 93)	-	0,05 < C < 0,1	0,1 ≤ C < 0,5	0,5 ≤ C < 2	2 ≤ C < 10	C ≥ 10
€18	Coût des mesures de nettoyage, décontamination ou réhabilitation de l'environnement (exprimé en Millions d'€)	0,01 ≤ C < 0,05	0,05 ≤ C < 0,2	0,2 ≤ C < 1	1 ≤ C < 5	5 ≤ C < 20	C ≥ 20

\* Le volume est donné par l'expression  $Q/C_{lim}$  où :

- Q est la quantité de substance rejetée,

$C_{lim}$  est la concentration maximale admissible de la substance dans le milieu concerné fixée par les directives européennes en vigueur.