

## Résultats de recherche d'accidents sur [www.aria.ecologie.gouv.fr](http://www.aria.ecologie.gouv.fr)

*La base de données ARIA, exploitée par le ministère de l'écologie et du développement durable, recense essentiellement les événements accidentels qui ont, ou qui auraient pu porter atteinte à la santé ou la sécurité publiques, l'agriculture, la nature et l'environnement. Pour l'essentiel, ces événements résultent de l'activité d'usines, ateliers, dépôts, chantiers, élevages,... classés au titre de la législation relative aux Installations Classées, ainsi que du transport de matières dangereuses.*

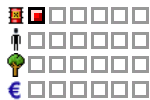
*Le recensement et l'analyse de ces accidents et incidents, français ou étrangers sont organisés depuis 1992. Ce recensement qui dépend largement des sources d'informations publiques et privées, n'est pas exhaustif. La liste des événements accidentels présentés ci-après ne constitue qu'une sélection de cas illustratifs.*

*Malgré tout le soin apporté à la réalisation de cette synthèse, il est possible que quelques inexactitudes persistent dans les éléments présentés. Merci au lecteur de bien vouloir signaler toute anomalie éventuelle avec mention des sources d'information à l'adresse suivante :  
BARPI - 2, rue Antoine Charial 69426 LYON CEDEX 03 / Mel : [sei.barpi@industrie.gouv.fr](mailto:sei.barpi@industrie.gouv.fr)*

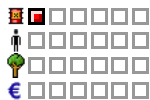
**N°35420 - 29/10/2008 - FRANCE - 69 - DECINES-CHARPIEU***R93.11 - Gestion d'installations sportives*

Une émission de gaz chloré se produit vers 19 h dans un centre nautique fréquenté par une soixantaine de personnes. Le plan NOVI (nombreuses victimes) déclenché mobilise d'importants moyens d'intervention : ambulances, SMUR, SAMU.... Les pompiers hospitalisent par précaution 11 enfants et 8 adultes, dont 3 employés, souffrant d'irritations oculaires et olfactives (toux...) ; 11 autres personnes regagnent leur domicile après avoir été examinées sur place. Le centre nautique est fermé jusqu'au 4 novembre par arrêté municipal.

Les "vapeurs de chlore" se sont diffusées à la suite du remplissage par le gardien du bassin ludique de l'établissement, fermé depuis 15 jours à la suite de la rupture d'un bouchon. Le gardien a purgé les canalisations avec de l'eau évacuée vers les égouts, puis a envoyé l'eau claire dans les bassins. La chloration des eaux du bassin n'était à priori à réaliser que le lendemain. Selon les experts, une mauvaise manipulation de galets de chlore à la remise en service de l'installation nautique serait à l'origine du surdosage des eaux en chlore.

**N°35314 - 07/10/2008 - FRANCE - 54 - AUDUN-LE-ROMAN***YYY.YY - Activité indéterminée*

Une fuite de propane se produit vers 14h30 à la suite de la rupture d'une canalisation d'une citerne enterrée de 600 l par un engin de travaux publics. Un périmètre de sécurité est mis en place et 29 personnes dont 13 enfants sont évacuées et prises en charge par la mairie dans une salle polyvalente. Les pompiers maîtrisent la fuite avec le concours du service du gaz.

**N°35313 - 06/10/2008 - FRANCE - 28 - CHATEAUDUN***ZZZ.ZZ - Origine inconnue*

Vers 13h45, la rupture d'une canalisation sur une cuve provoque la fuite de 1 000 l de gazole sur le sol et se répand dans un réseau d'eau pluvial. Les pompiers installent un barrage filtrant et épandent des produits absorbants. Des reconnaissances au niveau des bouches d'égouts sont également réalisées. La pollution est contenue dans le LOIR. Une société spécialisée pompe le produit récupéré ; le barrage reste en place durant 3 jours et une surveillance est effectuée.

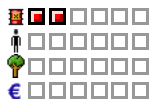
**N°35176 - 14/09/2008 - ETATS-UNIS - 00 - APPOMATTOX***D35.22 - Distribution de combustibles gazeux par conduites*

Vers 7h45, la rupture d'une canalisation enterrée de gaz naturel allant du golfe du Mexique à New York (pression: 56 bar, diamètre: 30 pouces) est suivie de l'inflammation d'une importante quantité de gaz conduisant à un jet enflammé à proximité d'une voie de circulation et d'habitations. Des débris sont projetés dans les airs et des flammes montent jusqu'à 100 m au dessus du sol. La rupture de la canalisation est à l'origine d'un cratère de 4,5 m de profondeur et l'herbe est brûlée sur un secteur de 350 m de diamètre. Le gaz est coupé par l'intervention des opérateurs de l'exploitant qui ont détecté la baisse de pression suite à la cassure.

Une centaine de pompiers intervient et évacue 23 familles ; ils ne peuvent que contenir le feu.

Le bilan de l'accident fait état de 5 blessés parmi les riverains dont l'état nécessite une hospitalisation et de 2 maisons détruites. Les 2 canalisations situées à côté ne sont pas endommagées et leurs pressions sont abaissées.

Problème de perte d'épaisseur par corrosion ? Protection cathodique défailante ? Une enquête est effectuée pour déterminer les causes du sinistre.

**N°35146 - 06/09/2008 - FRANCE - 76 - NOTRE-DAME-DE-GRAVENCHON***C20.11 - Fabrication de gaz industriels*

Vers 13h25, un opérateur perçoit une forte odeur de gaz qu'il identifie comme étant du propylène et remarque la présence d'un brouillard au cur du vapocraqueur sans pouvoir localiser précisément le point de fuite. Il rejoint la salle de commande et donne l'alerte. Les alarmes de détection de plusieurs explosimètres de la zone s'activent sur la console de sécurité. Le tableauiste appelle le service incendie à 13h28 et déclenche le POI à 13h33. Les opérateurs présents en extérieur sont évacués et les moyens d'arrosage sont progressivement déployés entre 13h28 et 14h20 afin de créer un écran d'eau autour du nuage de gaz et de refroidir les points d'ignition potentiels. L'inspection des installations classées est informée via le système d'alerte vers 14h30.

Vers 14h45, un jet gazeux vertical est repéré dans une nappe de tuyauteries à environ 8 m du sol. Vers 15h35, une brèche est localisée sur une canalisation de butane liquéfié en acier au carbone, de diamètre 4" (101,6 mm), de 500 m de longueur et fonctionnant sous une pression de 18 à 20 bar. A 15h40, la dépressurisation du contenu de la ligne vers le réseau de torche débute et peu avant 15h50, le circuit est isolé et la fuite réduite. Le POI est levé à 16 h. L'exploitant publie un communiqué de presse. La durée totale de la fuite est estimée à un peu moins de 2h30 et, selon l'exploitant, la concentration en gaz n'a atteint que 20 % de la LIE.

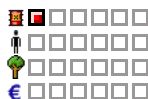
Au moment de l'évènement, la ligne incriminée est remplie de gaz liquéfié mais isolée à ses extrémités par des vannes en position fermée. Le tube s'est rompu par expansion thermique du liquide à une pression inférieure à la pression de tarage de la soupape installée sur la ligne (48 bar relatifs).

L'examen de la tuyauterie en cause montre une ouverture sur la génératrice supérieure de forme longitudinale dite en "bouche de poisson" d'environ 50 mm de longueur sur 20 mm de largeur (diamètre équivalent de 30 mm environ) avec une forte perte d'épaisseur dans la zone de rupture. La tuyauterie, non calorifugée, présente en outre une corrosion généralisée externe sur toute la section.

La nappe contenant la tuyauterie défectueuse est surplombée par un autre rack dans lequel passe une canalisation d'éthylène réfrigérée. La corrosion a été occasionnée par les égouttures provenant de la glace fondante enrobant l'extérieur de la canalisation d'éthylène réfrigérée située au dessus de la conduite défectueuse.

Les investigations réalisées par l'Inspection confirmeront le bon fonctionnement des capteurs de détection de gaz qui ont réagi progressivement entre 13h28 et 13h30, de celui situé au plus près du point de fuite à celui le plus éloigné. Sur le plan réglementaire, l'exploitant indique que la canalisation n'est pas soumise à requalification périodique mais uniquement à inspection périodique et que cette inspection était prévue en 2009.

Le fonctionnement du vapocraqueur est maintenu quelques jours jusqu'à la date programmée de son arrêt pour 6 semaines.

**N°35027 - 19/08/2008 - FRANCE - 45 - SAINT-HILAIRE-SUR-PUISEAUX***G46.21 - Commerce de gros de céréales, de tabac non manufacturé, de semences et d'aliments pour le bétail*

Un épandage de 2 100 t de blé et 1 000 t de maïs se produit vers 13h30 à la suite de la rupture des parois d'un silo palplanche de 14 900 m<sup>3</sup>, construit en 1989, et comportant 6 cellules carrées (4 x 3 000 m<sup>3</sup> + 2 x 1 400 m<sup>3</sup>) ainsi que 2 boisseaux de 66 m<sup>3</sup>. Le déversement de grains ensevelit partiellement un réservoir de propane de 95 m<sup>3</sup> situé à une quinzaine de mètres du silo et alimentant le séchoir de céréales, provoquant la rupture d'une canalisation et une fuite de GPL. Les secours mettent en place un périmètre de sécurité (150 x 300 m) et interrompent la fuite en fermant la vanne en amont immédiat de la zone de rupture. Le propriétaire du réservoir le met en sécurité par vidange et brûlage du gaz à la torche ; débutée vers 18 h, l'intervention s'achève le lendemain à 5 h. Aucun blessé n'est à déplorer. Un arrêté préfectoral d'urgence prescrit des mesures pour sécuriser le site et notamment l'arrêt de l'activité, la clôture et la surveillance des lieux, la vidange des céréales du silo ainsi qu'un contrôle de son état ; la remise en service du silo est subordonnée à une décision préfectorale.

**N°34618 - 20/05/2008 - FRANCE - 38 - LE PONT-DE-CLAIX***C20.14 - Fabrication d'autres produits chimiques organiques de base*

Dans l'atelier d'électrolyse d'un site chimique en arrêt technique, une surpression provoque la rupture à sa base d'un bac de stockage d'acide sulfurique (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> à 75 %) de 6 m<sup>3</sup> en cours de nettoyage avec de l'eau carbonatée. Son déplacement latéral d'un mètre entraîne la rupture de sa liaison avec un 2<sup>ème</sup> bac d'acide. L'intervention des secours provoque le débordement de la rétention associée aux réservoirs vers les égouts internes du site, mais ces derniers sont détournés vers le bassin de rétention de l'usine après détection d'un pH bas. Aucune conséquence externe à l'usine ne sera finalement relevée.

Tous les 10 ans, un sous-traitant est chargé de laver ces bacs d'H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> avant leur inspection. Ce lavage consiste à envoyer un débit d'eau carbonatée à partir d'une citerne routière dans le 1<sup>er</sup> bac d'acide vidangé relié à un 2<sup>ème</sup> bac pour neutralisation par formation de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) ; l'opération s'effectue en équilibre des phases gaz des réservoirs fixes et de la citerne mobile.

Lors des faits, l'opération a débuté depuis 1 h quand une forte émission de CO<sub>2</sub> provoque une surpression dans le 1<sup>er</sup> bac et sa rupture. La présence d'H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> résiduel en fond de réservoir (1,2 m<sup>3</sup> dans le premier et 0,6 m<sup>3</sup> dans le second) a conduit à une réaction avec l'eau carbonatée et à un moussage dans le 1<sup>er</sup> bac qui a obstrué la canalisation de liaison avec le second, empêchant ainsi l'évacuation de la pression.

La procédure de nettoyage peu détaillée est également en cause ; elle impose en effet de vider les bacs sans préciser qu'il est nécessaire de pomper l'acide résiduel restant en dessous du niveau de la vanne de soutirage. Les ingénieurs procédés et fabrication de l'usine révisent cette procédure et toutes celles relatives à la préparation des chantiers d'arrêt de l'unité.

**N°34251 - 18/02/2008 - FRANCE - 94 - VALENTON***E37.00 - Collecte et traitement des eaux usées*

A la suite d'une rupture de canalisation de biogaz, une explosion se produit à 11h40 dans la salle des compresseurs d'une station d'épuration des eaux usées et provoque un feu torche. L'alimentation en énergie est coupée, un périmètre de sécurité mis en place et 2 employés, légèrement blessés et irrités par l'émanation des gaz, sont transportés à l'hôpital. Les pompiers éteignent l'incendie après 2 h d'intervention puis effectuent des mesures d'explosimétrie.

La salle des compresseurs est détruite et la chaufferie voisine abritant les 3 chaudières mixtes fonctionnant au biogaz est gravement endommagée. Cet accident entraîne la mise hors d'usage des chaudières, dont l'utilisation est indispensable pour la digestion des boues (maintien à 37 °C des ouvrages). Grâce au maillage du réseau d'alimentation des usines de traitement de la région, les 2/3 des effluents habituellement traités par le site (soit 400 000 m<sup>3</sup>/j) sont dirigés vers 2 autres usines. Une chaudière provisoire de 3 MW (soumise à déclaration) et fonctionnant au fioul est mise en place pour traiter jusqu'à 200 000 m<sup>3</sup>/jour. Tout déversement d'eaux polluées en milieu naturel est ainsi évité. L'exploitant diffuse un communiqué de presse.

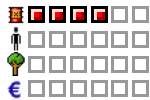
La réhabilitation d'une des chaudières de 4 MW pour fonctionnement au gaz naturel est réalisée dans un délai de 15 jours ; une tierce expertise de l'installation est réalisée avant remise en service et retour à un fonctionnement normal de l'usine (600 000 m<sup>3</sup>/j traités). La seconde chaudière détruite par l'accident sera réhabilitée pour fonctionner au gaz naturel dans un délai de 6 à 8 semaines.

Une enquête est effectuée pour déterminer l'origine exacte du sinistre.

**N°34070 - 23/12/2007 - FRANCE - 69 - LYON***E36.00 - Captage, traitement et distribution d'eau*

Dans le 9<sup>ème</sup> arrondissement, la rupture d'une canalisation de 250 mm sous 12 bar à 15 h derrière un mur de soutènement provoque une fuite de 3 000 m<sup>3</sup>/h d'eau. Une canalisation de gaz étant implantée à proximité, la police met en place un périmètre de sécurité et la circulation routière est perturbée. Le service du gaz est alerté. La société des eaux rencontrent des difficultés pour barrer la fuite sur le réseau maillé ; 10 à 50 cm d'eau inondent une rue sur toute sa largeur, un appartement est noyé et plusieurs caves sont inondées dont 2 nécessitent un pompage (30 m<sup>3</sup> / cave). La police prend en charge 6 habitants qui ne peuvent pas accéder à leur logement. La fuite est stoppée à 16h10. La durée de réparation de la canalisation est estimée à 6 h, durant lesquelles une trentaine de branchements n'est plus alimentée en eau. L'intervention des pompiers s'achève vers 18 h. Le service de la voirie ferme la rue dégradée par un important affouillement jusqu'à sa remise en état.

Plusieurs accidents de ce type, parfois proches d'installations industrielles (production, stockage, entrepôt) ont déjà été recensés avec risques éventuels ou avérés d'inondations d'installations sensibles (locaux électriques...) et d'entraînements de substances dangereuses ou polluantes, de coulées de boues, d'affaiblissements de la résistance des sols, d'éboulements (flanc de collines) ou d'effondrements de terrains sur des surfaces parfois importantes de plusieurs centaines de m<sup>2</sup> (tenue des réservoirs...), de mise en péril, de déplacement ou d'endommagement d'équipements dangereux (canalisations de gaz, câbles électriques, grues de chantier...), d'entraves à la circulation et à l'accès des secours...

**N°34271 - 07/12/2007 - FRANCE - 41 - CHERMERY****D35.21 - Production de combustibles gazeux**

A 10h20, une tuyauterie injectant de l'air comprimé dans une canalisation acheminant du gaz vers 2 tours de désulfuration au charbon actif se rompt en 3 points sur un site de stockage de gaz naturel. Quelques minutes avant le déclenchement de la Mise en Sécurité Ultime, une séquence de basculement d'une tour de désulfuration vers l'autre est déclenché (10h21 arrêt de la DS24 par la salle de contrôle pour passer sur la DS23). Du fait de l'effet de la pression du gaz émis, un cratère de 1,5 m de profondeur et 3 m de diamètre se forme dans le sol et du sable et des remblais sont projetés. Aucune victime n'est à déplorer et les opérateurs présents indiquent qu'ils n'ont pas observé d'inflammation. Le rejet de gaz naturel à l'atmosphère est estimé à 42 600 m<sup>3</sup>, soit 27,7 t de méthane. Les dommages matériels se montent à 100 kEuros.

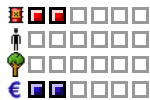
Les premières expertises indiquent que la rupture serait due à l'inflammation d'un mélange air-gaz dans la tuyauterie, conduisant à une montée en pression extrêmement rapide. L'hypothèse d'une rupture liée à la fatigue (vibrations) est exclue. Des expertises sont menées par l'exploitant pour déterminer l'origine du point du chaud.

La présence de gaz dans la canalisation d'air trouve une explication dans l'absence d'un clapet anti-retour au plus près du piquage permettant l'injection d'air dans la canalisation de gaz.

A la suite de l'accident, les installations de traitement de surface sont mises à l'arrêt pour procéder à des modifications sur les installations d'injection d'air. Les modifications consistent à mettre en place un clapet anti-retour à proximité du point d'injection d'air et une vanne manuelle pour éviter le mélange air-gaz. Une consigne d'exploitation est prévue pour la fermeture de la vanne manuelle lors de la mise hors ligne de la désulfuration. Une remontée d'information au niveau national du groupe est réalisée pour tirer parti du retour d'expérience sur l'ensemble des sites et faire évoluer les standards de conception (dispositifs de protection au plus près des points d'injection d'air).

**N°33952 - 02/12/2007 - FRANCE - 77 - CHATENAY-SUR-SEINE****H50.40 - Transports fluviaux de fret**

Dans une société de transport de gravier, la rupture d'une canalisation branchée sur un réservoir entraîne le déversement de 300 l de gazole et d'huile dans la DARSE qui est polluée sur 400 m. Les pompiers mettent en place un barrage sur la DARSE et épandent des produits absorbants. La société à l'origine de la pollution se charge de récupérer les polluants.

**N°33071 - 03/06/2007 - FRANCE - 76 - NOTRE-DAME-DE-GRAVENCHON****C19.20 - Raffinage du pétrole**

Vers 17h10, une explosion suivie d'un incendie affecte une unité de désulfuration des gazoles d'une raffinerie. Le POI est déclenché, un périmètre de sécurité est mis en place autour de l'unité et une route départementale est momentanément coupée.

Une équipe d'intervention maîtrise le feu principal en 50 min environ sans l'appui des moyens de secours externes présents à titre préventif. Le POI est levé à 22h35.

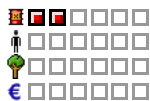
Cette unité était en phase d'arrêt pour le nettoyage programmé d'un aéroréfrigérant avec une mise en recirculation d'un gaz riche en H<sub>2</sub>. L'accident a pour origine la rupture franche d'une canalisation de 8" située en hauteur dans un rack et alimentée par un mélange hydrocarbures/hydrogène. Cette rupture est probablement due à une corrosion externe localisée au niveau du supportage de canalisation. A cet endroit en effet, un ruissellement d'eau venant des structures supérieures a permis une accumulation qui a déformé le calorifuge et constitué une cuvette.

L'accident a donné lieu à une explosion dont la surpression a été évaluée par l'exploitant à environ 60 mbar à 10m. La fuite étant alimentée, l'incendie a affecté d'autres canalisations ainsi que les soupapes en liaison avec le réseau torche, d'où la persistance de plusieurs foyers secondaires éteints vers 3h30. Les quantités relâchées sont estimées par l'exploitant à moins de 2 t d'hydrocarbures liquides et 50 kg d'hydrogène.

Aucune victime n'est à déplorer. Les conséquences économiques sont évaluées à 500 000 euros de dégâts matériels et 2 millions d'euros de perte de production.

Un arrêté préfectoral de mesures d'urgence demande à l'exploitant des investigations pour déterminer les causes de cette rupture franche et fixe les conditions de remise en service de l'unité impliquée.

L'exploitant diffuse un communiqué de presse.

**N°32692 - 10/11/2006 - FRANCE - 76 - GONFREVILLE-L'ORCHER****C20.16 - Fabrication de matières plastiques de base**

Une fuite de 200 kg de propylène liquide a lieu vers 1 h sur un réacteur de copolymérisation en cours de redémarrage dans une usine de matières plastiques de base. Le nuage formé est détecté par le réseau de détecteurs de gaz de l'unité. Les asservissements de l'atelier ilotent la section d'unité concernée, stoppent la fuite et enclenchent la mise à l'arrêt de l'unité. Des opérateurs sous ARI isolent les circuits. L'évènement ne dure que quelques minutes. Le circuit N2 de l'unité sera ensuite purgé de manière préventive.

Dans le cadre de travaux de maintenance sur les installations à l'arrêt depuis le 28 octobre, le réacteur avait été mis sous atmosphère d'azote, un flexible de 60 cm le raccordant au réseau N2 du site. Avant redémarrage de l'unité, une "tourné flexible" a été réalisée la veille pour déconnecter tous les flexibles des "points d'injection N2". L'un de ces derniers de 3/4" oublié lors des contrôles et qui s'est fissuré au redémarrage des installations est à l'origine de la fuite. La procédure utilisée pour la dépose des flexibles N2 ne prévoyait aucune check-list, mais simplement un plan mentionnant les points d'injection N2 dans l'unité. Lors d'un rapide contrôle visuel, le flexible concerné "tendu" pouvait être confondu avec une tuyauterie fixe, sa faible longueur l'empêchant de former une boucle contrairement aux autres flexibles qui eux n'ont pas été oubliés. L'équipe qui a installé les flexibles n'était pas la même que celle qui les a enlevé.

Une rupture d'un piquage sur un ballon avec fuite de 500 kg de propylène s'est déjà produite le 28/10/2006 (ARIA 32611) et à la suite de l'intervention de l'Inspection des installations classées le 15 novembre, l'exploitant propose plusieurs mesures correctrices techniques et organisationnelles : insertion d'une "check-list" dans la procédure encadrant la dépose des flexibles préalablement au redémarrage de l'unité pour éviter tout oubli, remplacement des flexibles existants par des flexibles résistant à la pression du réacteur, utilisation de flexibles plus longs pour les distinguer visuellement des canalisations permanentes...



**N°31821 - 01/06/2006 - ROYAUME-UNI - 00 - BILLINGHAM***C20.15 - Fabrication de produits azotés et d'engrais*

Peu après minuit, une fuite de gaz extrêmement inflammable se produit dans l'unité de fabrication d'ammoniac d'un complexe chimique fabriquant des engrais azotés. Le gaz, principalement constitué d'hydrogène, s'échappe d'une vanne. Emis à 220 bar et 120°C, il s'enflamme spontanément et forme un jet enflammé dirigé sur la canalisation le transportant. Chauffée par le jet enflammé, la pression augmente dans la canalisation ; elle s'ouvre alors sur 1 m sur sa partie supérieure et libère le gaz qui explose.

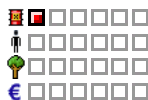
L'alerte est donnée et la police qui active un plan d'urgence ; la circulation est stoppée sur les routes proches de l'usine, les riverains sont invités à se confiner chez eux.

Le reste du gaz brûle au niveau du point de rupture pendant 2 h. Les fuites sont colmatées et l'incendie est maîtrisé à 2h45. Le site est sécurisé.

Le bilan fait état de 2 employés souffrant de contusions et de coupures sans gravité, ils seront soignés sur place. L'activité de l'usine est interrompue pendant l'enquête.

L'accident est dû à une fuite de gaz au niveau du joint d'une vanne (en position ouverte et avec un débit maximal). Il n'y avait aucun joint détaché entre les 2 parties métalliques en contact. Les surfaces internes en métal de la vanne sont de qualité insuffisante par rapport aux spécifications. La vanne, changée en 2002, n'était pas considérée comme un élément critique de sécurité, bien que le procédé ait été identifié comme pouvant générer un risque majeur. Le choix du sous-traitant lors de la maintenance s'est effectué uniquement sur le prix. Aucun transfert d'information n'a eu lieu entre l'exploitant et le sous-traitant lors de l'opération et aucune réception ne travaux n'a été faite (notamment pas de vérification du boulonnage de la vanne).

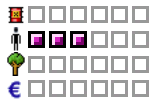
L'exploitant revoit ses procédures, améliore la gestion de la maintenance et des sous-traitants (qualifications, information, suivi des opérations). Il revoit également les conditions d'intervention d'urgence (personnel formé et suffisant, même en période d'activité réduite).

**N°31529 - 01/03/2006 - FRANCE - 07 - TOURNON-SUR-RHONE***C20.41 - Fabrication de savons, détergents et produits d'entretien*

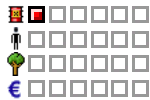
Au démarrage de la production sur la ligne B de remplissage d'une usine de formulation et conditionnement de produits chimiques en vrac et en aérosols, une déflagration se produit vers 12h26 dans une canalisation de transfert de gaz dans laquelle du protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>O) et du pentane sont en présence. Dans la cellule de remplissage, un effet de surpression primaire engendre la rupture de cette canalisation, en amont de la dernière vanne de transfert et au sommet du filtre gaz. La déflagration et la rupture provoquent un effet de surpression secondaire dans la cellule de remplissage, provoquant la chute d'une partie du faux plafond (dalles de laine de roche) et l'ouverture des portes d'accès de la cellule. L'employé présent n'est pas blessé. Un feu de type torche de couleur très pâle apparaît au niveau de la rupture du porte filtre situé sur la canalisation. Les quantités de matières impliquées sont faibles. La double détection automatique de flamme et de fumée dans la seconde suivant la rupture de canalisation actionne les asservissements sur la ligne B (arrêt de la remplisseuse de la cellule, fermeture automatique des vannes d'alimentation en air comprimé, coupure de la ventilation de la cellule, arrêt de tous les équipements de la ligne, déclenchement de la sirène et du voyant d'évacuation...), l'arrêt de toutes les lignes de conditionnement (asservissements identiques sauf maintien de la ventilation) et des transferts du parc GPL (arrêt de toutes les pompes de transfert, fermetures des vannes automatiques en pied de réservoir et sur les canalisations de transfert). Le système sprinkler se déclenche automatiquement après 20 s : le feu est éteint en quelques secondes. Vers 12h30, le personnel de production est évacué. 900 l d'eau d'extinction sont récupérés pour destruction, la cellule de remplissage et l'atelier de conditionnement nettoyés. L'inspection des équipements de la cellule et la remise en services des systèmes de sécurité (détection explosimétrique...) est prévue. Le départ de feu dans la tuyauterie serait lié à la présence du mélange pentane/N<sub>2</sub>O. Des mesures sont envisagées : interdire les mélanges combustibles/comburants, créer une ligne spécifique N<sub>2</sub>O équipée d'un détrompeur, former le personnel, mettre à jour les instructions de travail, faciliter l'intervention par mise en repli de sécurité automatique des outils de production (mise en place de vannes automatiques pour isoler la canalisation lors du déclenchement des asservissements de sécurité).

**N°31481 - 23/02/2006 - FRANCE - 59 - QUIEVRECHAIN***C33.20 - Installation de machines et d'équipements industriels*

Dans une chaudronnerie désaffectée implantée à proximité de la frontière belge, une fuite de gaz se produit en début d'après-midi sur un poste de détente à la suite de la rupture d'une canalisation de 100 mm (P = 4 bar). Redoutant un risque d'explosion d'une poche de gaz dans le bâtiment, les secours mettent en place un périmètre de sécurité et alertent leurs homologues belges. La circulation sur la RN 30 est interrompue et les habitants de 35 maisons (dont 20 belges) sont évacués, ainsi que les occupants de 20 caravanes d'un campement de gens du voyage installés sur la friche industrielle. Les services du gaz colmatent la fuite, puis isolent l'alimentation de la canalisation pour permettre sa remise en état. Plusieurs habitations voisines sont ainsi privées de gaz. Après réparations et des mesures d'explosimétrie négatives, la circulation routière est rétablie et les riverains sont autorisés à rejoindre leur domicile. L'intervention des secours s'achève vers 18h30.

**N°30636 - 14/09/2005 - FRANCE - 91 - RIS-ORANGIS***E36.00 - Captage, traitement et distribution d'eau*

Une rupture de canalisation d'eau de 400 mm dans la cour d'une école maternelle provoque un affaissement du sol de 50 cm sur 200 m². Les pompiers redoutent d'éventuelles conséquences sur un bâtiment scolaire de plein pied. La société des eaux ferme la canalisation, privant d'eau un bâtiment de la fonction publique abritant 12 appartements dont 5 sont inoccupés, ainsi que 150 autres situés dans la rue de l'école. Cette dernière sera fermée le 15/09 ; 240 élèves et 60 agents administratifs seront pris en charge par la mairie et dispatchés sur les établissements scolaires ou centres de loisirs de la commune. Plusieurs accidents de ce type, parfois proches d'installations industrielles (production, stockage, entrepôt...) ont déjà été recensés avec risques éventuels ou avérés d'inondations d'installations sensibles (locaux électriques...) et d'entraînements de substances dangereuses ou polluantes, de coulées de boues, d'affaiblissements de la résistance des sols, d'éboulements (flanc de collines) ou d'effondrements de terrains sur des surfaces parfois de plusieurs centaines de m² (tenue des réservoirs...), de mise en péril, de déplacement ou d'endommagement d'équipements dangereux (canalisations de gaz, câbles électriques, grues de chantier...), d'entraves à la circulation et à l'accès des secours...

**N°30618 - 13/09/2005 - FRANCE - 86 - POITIERS***D35.22 - Distribution de combustibles gazeux par conduites*

Une fuite de gaz se produit sur la voie publique à la suite de la rupture en 2 endroits d'une canalisation de 4 bar. Les pompiers réalisent des mesures d'explosimétrie dans les égouts et dans le réseau d'eau pluviale qui révèlent une concentration de 15 %. Après une reconnaissance aux abords des habitations voisines, les habitants de 15 pavillons (soit 6 personnes) sont évacués et pris en charge par les services de la ville. Les services techniques du gaz recherchent la fuite avec une pelleuse.

**N°30642 - 11/08/2005 - FRANCE - 06 - NICE***E36.00 - Captage, traitement et distribution d'eau*

La rupture d'une canalisation d'eau sous trottoir provoque une importante inondation de la chaussée et une coulée de boue ; 5 à 10 cm de boue et de gravats recouvrent la voie publique. Les pompiers évacuent 8 personnes. La circulation est interrompue aux niveau des bretelles d'entrée et de sortie d'une autoroute. La compagnie gestionnaire du réseau de distribution coupe l'alimentation en eau et effectue les réparations nécessaires. Plusieurs accidents de ce type, parfois proches d'installations industrielles (production, stockage, entrepôt) ont déjà été recensés avec risques éventuels ou avérés d'inondations d'installations sensibles (locaux électriques...) et d'entraînements de substances dangereuses ou polluantes, de coulées de boues, d'affaiblissements de la résistance des sols, d'éboulements (flanc de collines) ou d'effondrements de terrains sur des surfaces parfois importantes de plusieurs centaines de m² (tenue des réservoirs...), de mise en péril, de déplacement ou d'endommagement d'équipements dangereux (canalisations de gaz, câbles électriques, grues de chantier...), d'entraves à la circulation et à l'accès des secours...

**N°30375 - 27/07/2005 - FRANCE - 38 - SALAISE-SUR-SANNE***C20.11 - Fabrication de gaz industriels*

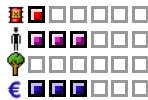
Dans une usine de production de gaz industriels, une canalisation de transport qui achemine de l'azote vers un site industriel utilisateur (P. max. de service 17 bar, diam. 110 mm, L. 450 m) se rompt à la suite de la fragilisation du métal due à l'introduction accidentelle d'azote liquide dans la canalisation. Un problème d'alimentation électrique dans l'usine serait à l'origine de l'accident. Cette rupture n'a aucune conséquence sur l'environnement. Les éventuels canalisations d'usine et équipements sous pression raccordés à la canalisation de transport en cause devront faire l'objet d'une vérification.

**N°30374 - 26/07/2005 - RUSSIE - 00 - BACHKORTOSTAN***C19.20 - Raffinage du pétrole*

La rupture d'une canalisation de gaz entraîne une puissante explosion et un violent incendie dans une raffinerie de pétrole. Les pompiers luttent contre une énorme colonne de flammes. Aucune victime n'est à déplorer.

**N°30306 - 14/07/2005 - FRANCE - 69 - CORBAS***C10.91 - Fabrication d'aliments pour animaux de ferme*

Des agents de sécurité surveillant la zone industrielle de CORBAS aperçoivent à 5 h de la fumée s'échappant d'un établissement de fabrication d'aliments pour animaux dont la production a cessé 1 h plus tôt. Les secours constatent à leur arrivée qu'une épaisse fumée noire s'échappe de la salle des machines abritant les 3 compresseurs des installations de réfrigération mettant en oeuvre du chlorodifluorométhane (R22). La gendarmerie, les services du gaz et de l'électricité et le SAMU sont également mobilisés. Deux explosions distinctes ultérieures, la 1ère sans doute de type 'backdraft' due à une accumulation de gaz imbrûlés / mal brûlés au niveau de la toiture (CO...) ou 'flashover' liée à la zone chaude sous plafond, blesseront 2 pompiers intervenant dans la salle. L'enquête judiciaire réalisée ne permettra pas d'identifier l'origine du feu. Les dommages matériels sont évalués à 1,3 M.euro et la perte d'exploitation s'élèverait à 300 Keuro sur 6 mois. L'exploitant doit prévoir la réfection des 170 m² de toiture soufflés par l'explosion et la reconstruction du local des compresseurs. Les pompiers redouteront enfin qu'un train desservant la zone industrielle heurte un obstacle projeté par l'explosion, ainsi que la rupture d'une canalisation de gaz courant le long du bâtiment et reliant la cuve de stockage extérieure à la chaudière. L'administration constate les faits et propose un arrêté d'urgence pour la mise en sécurité du site, ainsi qu'un arrêté complémentaire prescrivant une actualisation de l'étude des dangers réalisée en 1997.

**N°30199 - 24/06/2005 - FRANCE - 57 - SAINT-AVOLD****C20.16 - Fabrication de matières plastiques de base**

Une coupure d'alimentation du réseau électrique affecte vers 19h50 une usine de matières plastiques de base sur une plateforme pétrochimique. L'interruption, d'une durée longue pour les fabrications en cours (plus de 2 min), entraîne la mise en sécurité des ateliers. Le POI est déclenché. Les unités sont arrêtées à 20h15. Dans ces circonstances, les ateliers envoient les fabrications en cours vers les 2 torchères du site. La combustion des effluents génère d'abondantes fumées qui se dispersent dans l'atmosphère avec des conditions météorologiques orageuses particulières. Les groupes diesel de sécurité de l'atelier polystyrène assurant le relais dans ce cas ne démarrent pas assez vite pour assurer le refroidissement des réacteurs des lignes 1 et 2 durant la phase d'arrêt de l'atelier. Un emballement de réaction se produit, les disques de rupture de 2 réacteurs de la ligne 1 et d'un 3ème sur la ligne 2 éclatent, entraînant l'émission à l'atmosphère de 8 t de styrène. Les conditions météo étant défavorables (vent faible), le nuage incommodé 3 riverains de la commune de l'Hôpital et 2 personnes de celle de Lauterbach en Allemagne, dont un enfant qui est hospitalisé durant 4 j. Les capteurs proches de la plate-forme pétrochimique ont relevé entre 19 et 21 h des concentrations élevées de poussières, de SO<sub>2</sub> (585 µg/m<sup>3</sup> en quart horaire) et d'orthoxyène (535 µg/m<sup>3</sup> en quart horaire) correspondant probablement à du styrène (structure chimique voisine). Les teneurs élevées en SO<sub>2</sub> peuvent être dues à des ateliers du site, mais aussi à la cokerie. En effet, un pot de purge de condensat s'est auto-enflammé vers 16 h sur la canalisation de gaz de la cokerie alimentant la centrale thermique voisine. Les secours ont rapidement maîtrisé la situation. La coupure d'alimentation électrique a entraîné des pertes de production de 0,5 à 2 M.euros. En application de l'arrêté d'urgence du 6/07/05, l'exploitant a établi un rapport sur les causes de dysfonctionnement des groupes électrogènes, amélioré le séquentiel de démarrage, complété l'étude de danger et le POI. Ces actions ont permis le redémarrage de l'atelier. L'inspection des installations classées propose un arrêté complémentaire étendant à l'ensemble de la plate-forme chimique le contrôle du fonctionnement des groupes électrogènes de secours et la réalisation d'une étude définissant les points d'émission potentiels en cas d'incident, la nature et la quantité des produits pouvant être rejetés.

**N°29864 - 21/05/2005 - FRANCE - 38 - CHAMPAGNIER****C20.13 - Fabrication d'autres produits chimiques inorganiques de base**

Un pipeline transportant du chlore gazeux (Cl<sub>2</sub>) explose entre une plate-forme chimique (producteur) et un fabricant d'élastomères (utilisateur).

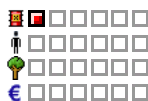
La canalisation, construite en 1961 pour le transport d'acide chlorhydrique (HCl), est exploitée depuis 1986 pour transférer du Cl<sub>2</sub> désoxygéné et séché. D'un diamètre de 200 mm et de 3 600 m de long, en acier peint, calorifugée et tracée sur la partie externe supérieure par un tube de chauffage par effet de peau, elle fonctionne à 4 bar relatifs et 30 °C. Depuis la veille, la production étant stoppée pour un arrêt de maintenance de 10 j, la pression dans le 'chloroduc' a été ramenée à 0,25 bar.

L'explosion a lieu hors du site utilisateur et à 150 m du point de livraison ; la canalisation rompue en 4 points porte des traces d'ondes de choc internes sur 70 m de long. Aucune victime n'est à déplorer, malgré de nombreuses projections de débris de tuyauterie dans un rayon de 150 m. La quantité de Cl<sub>2</sub> émise est évaluée à 475 kg. Les dommages relevés (rupture en hélice, onde de pression...) indiquent le caractère détonant de l'explosion. Les conséquences matérielles sont importantes sur les 4 autres canalisations (diam. 100 mm) du rack aérien : 2 conduites d'azote (13 b, 2 à 3 000 m<sup>3</sup>/h) sont déformées mais ne présentent pas de fuite - leur pression est ramenée à 10 bar, celle d'oxygène (10 b) endommagée est vidangée, la dernière désaffectée est sous azote (N<sub>2</sub>) à pression atmosphérique.

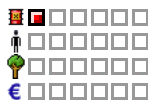
Une explosion H<sub>2</sub> / Cl<sub>2</sub> serait à l'origine de l'accident. La formation d'H<sub>2</sub> (20%) s'explique par la combinaison de plusieurs éléments : introduction accidentelle d'humidité dans la conduite lors d'une ancienne opération de maintenance entraînant l'hydratation du chlorure ferrique présent, changement de phase cristalline du dépôt dû selon l'exploitant à un chauffage excessif de la conduite (80 à 90 °C) favorisant l'attaque de l'acier (par l'acide hypochloreux) et la formation d'H<sub>2</sub>, chauffage résultant quant à lui d'une perte d'alimentation électrique d'un capteur de température après rupture d'un câble sur le site de l'utilisateur lors de la manipulation mal maîtrisée d'une dalle de protection de l'ouvrage 3 jours plus tôt.

En fait, la proportion d'hydrogène (20%) dégagée dans le Cl<sub>2</sub> gazeux contenu dans la canalisation isolée à chaque extrémité, à faible pression (0,25 bar) constituait un mélange explosif qu'une très faible énergie d'initiation de l'ordre de la dizaine de microjoules suffisait à allumer.

L'exploitant nettoie l'intérieur de l'ouvrage (2,5 à 3 t de résidus minéraux et organiques extraits) et prévoit la mise en place de sondes de température tous les 500 m avec sécurités basse et haute, la révision et la sécurisation du traçage électrique, des contrôles endoscopiques réguliers...

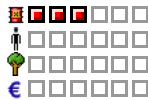
**N°29769 - 05/05/2005 - FRANCE - 27 - GISORS****D35.22 - Distribution de combustibles gazeux par conduites**

Une fuite de gaz a lieu vers 14h30 sur une canalisation (P. réseau 4 bar) après rupture de raccord. Un périmètre de sécurité de 200 m est mis en place, 30 personnes habitant à proximité sont évacuées. Les services du gaz coupent l'alimentation du tronçon.

**N°29595 - 05/04/2005 - FRANCE - 33 - SAINT-ANDRE-DE-CUBZAC****D35.22 - Distribution de combustibles gazeux par conduites**

Peu après 17 h, une fuite de gaz se produit sur la voie publique après rupture d'une canalisation moyenne pression alimentant une maison de retraite. Un périmètre de sécurité est mis en place, mais la maison de retraite n'est pas affectée a priori. Les services du gaz stoppent la fuite ; les réparations définitives devraient être rapides. Les mesures d'explosimétrie effectuées par les pompiers ne révèlent rien de particulier et le dispositif est levé vers 20 h.

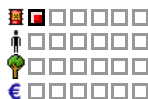


**N°29603 - 02/04/2005 - FRANCE - 76 - GONFREVILLE-L'ORCHER***C20.15 - Fabrication de produits azotés et d'engrais*

Dans une usine chimique, une fuite de carbamate d'ammonium se produit dans l'atelier de production d'urée, en phase finale de démarrage après un arrêt d'inspection de 5 semaines. Le carbamate rejeté à une hauteur de 60 m se dissocie en gaz carbonique et en ammoniac (quantité d'ammoniac pur rejetée estimée à 5 t) formant un nuage qui touche la ville du HAVRE et incommodé de nombreux habitants. L'unité est arrêtée d'urgence et la section réactionnelle vidangée. L'incident est clos 40 min après le déclenchement de l'alerte, la vidange et le stockage des produits se terminent 6 h plus tard. La quantité de carbamate non vaporisé, retombée au sol, est redirigée pour 4 000 kg d'azote pur vers le bassin de retenue et pour 2 658 kg, rejetée dans le grand canal maritime. Aucune conséquence humaine n'est relevée. La fuite s'est produite sur une conduite de carbamate d'ammonium au niveau de la vanne de by-pass d'un condenseur de synthèse (scrubber). Le robinet du by-pass s'est désolidarisé de sa bride de connexion sur la canalisation entraînant la déchirure de la tubulure. Dans la nuit précédente, 10 h plus tôt, une légère fuite avait été détectée par un rondier, et avait fait l'objet d'une surveillance particulière dans l'attente de l'arrêt de l'unité. Un défaut de montage du robinet de by-pass sur la canalisation serait à l'origine de l'accident. Ces robinets, adaptés aux conditions corrosives du carbamate d'ammonium, sont spécifiques à l'atelier d'urée. Leurs connexions avec la canalisation sont réalisées à l'aide de brides vissées sur le corps du robinet et boulonnées sur la bride de la canalisation. Le démontage du by-pass accidenté a montré que la bride vissée portait anormalement sur l'épaulement de la bride à collerette de la canalisation. Le carbamate d'ammonium a donc été en contact avec la bride vissée, en acier au carbone, provoquant sa corrosion puis la rupture de l'assemblage robinet / bride. L'exploitant inspecte l'ensemble des vannes de l'atelier susceptibles d'avoir été corrodées par le carbamate et étudie la possibilité de modification des brides vissées pour détecter toute erreur de montage. Le circuit d'égout de l'usine sera réaménagé pour compléter le dispositif de collecte des rejets vers le bassin de retenue.

**N°29297 - 26/02/2005 - FRANCE - 76 - MILLEBOSC***E36.00 - Captage, traitement et distribution d'eau*

La rupture d'une canalisation d'eau sous chaussée, en fonte et de 125 mm de diamètre, provoque un affaissement des sols au pourtour d'habitations. Des fissures sont observées sur un pavillon, la circulation interdite dans ce secteur et 7 personnes sont évacuées et relogées par leurs propres moyens. La municipalité met en place un périmètre de sécurité de 50 m. Les pompiers redoutent une rupture de canalisation de gaz de 4 bar, mais cette dernière ne sera pas touchée. Un engin de travaux public ouvre la chaussée et le service des eaux répare la conduite d'eau accidentée. Le maire fera effectuer un sondage des lieux pour connaître l'étendue des dommages.

**N°29270 - 22/02/2005 - FRANCE - 73 - SAINT-JEAN-DE-MAURIENNE***C24.42 - Métallurgie de l'aluminium*

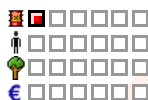
Une émission de chlore gazeux se produit à 15 h dans l'atelier 'Fonderie Fil' d'une usine de production d'aluminium. Ce gaz est utilisé en mélange avec de l'argon pour le traitement du métal liquide avant coulée. L'accident survient pendant l'intervention d'une équipe de maintenance appelée à la suite du bourrage du rotor d'une poche de traitement. La rupture de ce rotor est à l'origine de la fuite. L'alimentation en Cl<sub>2</sub> avait été interrompue avec la vanne de sectionnement située en aval du stockage de chlore (cadre de 3 bouteilles de 49 kg chacune). Le chef de poste fait évacuer le personnel de l'atelier lorsque le 2ème seuil des détecteurs fixes (5 ppm) est atteint et fait appeler les secours publics. Le POI déclenché à 15H05 sera levé 10 min plus tard. La quantité de chlore libérée est estimée aux quelques litres contenus dans la canalisation (L = 5m / diam = 20 mm) entre la vanne et le rotor. Aucun employé n'a été incommodé par la fuite. L'inspection des installations classées effectue une enquête.

**N°29243 - 21/02/2005 - FRANCE - 14 - BAYEUX***D35.22 - Distribution de combustibles gazeux par conduites*

Vers 20h30, une fuite de gaz se produit sur la voie publique à la suite de la rupture par un poids lourd d'une canalisation de gaz moyenne pression. Les pompiers évacuent pendant 4 h 130 personnes dont 40 d'une maison de retraite dirigées vers une autre structure du même type, 60 d'une zone pavillonnaire et 30 d'un immeuble d'habitation orientées vers la salle polyvalente. Un représentant de la croix rouge est sur les lieux. Un périmètre de sécurité est maintenu à 10 m durant l'intervention des équipes du gaz. La fuite étant sous contrôle, le dispositif de sécurité est levé et les riverains réintègrent leur logement. Une CMIC effectue des mesures explosimétriques qui ne révèlent rien de significatif.

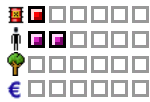
**N°28779 - 22/12/2004 - FRANCE - 91 - ORSAY***E36.00 - Captage, traitement et distribution d'eau*

La rupture d'une canalisation d'eau de 600 mm provoque un effondrement de chaussée sur 50 m<sup>2</sup> et 2 m de profondeur, avec mise à nu d'une canalisation de gaz sous moyenne pression. La société des eaux concernée ferme le réseau et comble le cratère avec du sable pour stabiliser la canalisation de gaz. Un périmètre de sécurité est mis en place durant l'intervention et les pompiers évacuent 3 bâtiments d'une faculté proche. Un ouvrier blessé lors du terrassement sera hospitalisé.

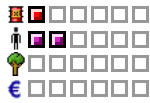
**N°30729 - 09/11/2004 - FRANCE - 72 - CHERRE***D35.22 - Distribution de combustibles gazeux par conduites*

Dans un centre de compression de gaz naturel, un défaut électrique provoque la rupture d'un fusible engendrant la mise en sécurité ultime (MSU) de l'installation (vidange brutale à l'air libre du gaz naturel présents dans portions de compresseurs et de canalisations). L'échappement de gaz non suivi d'inflammation occasionne un grand bruit qui est perçu par le voisinage. Le POI de niveau 1 (déclenchement de MSU sans inflammation, ni incendie machine) est déclenché par l'exploitant puis interrompu après les premiers constats par le personnel du service de gaz sur place.

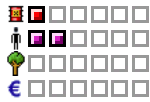


**N°28477 - 03/11/2004 - FRANCE - 76 - MALAUNAY***D35.22 - Distribution de combustibles gazeux par conduites*

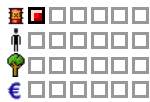
Une fuite de gaz se produit lors de la rupture d'une canalisation de 150 mm sous de 21 millibar lors de travaux. Un périmètre de sécurité de 100 m est mis en place, une vingtaine de familles est évacuée et la circulation est interrompue. Les secours réalisent des mesures d'explosivité qui révèlent 20 % de la LIE dans les égouts, à proximité de la fuite, et 100 % de la LIE dans un branchement, sous la chaussée. En revanche, elles n'indiquent rien d'anormal dans les habitations voisines. La situation redevient normale environ 4h30 après détection de la fuite, après colmatage de cette-dernière par les services du gaz.

**N°28424 - 25/10/2004 - FRANCE - 69 - SAINT-GEORGES-DE-RENEINS***D35.22 - Distribution de combustibles gazeux par conduites*

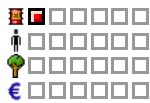
Peu après 12h30, une fuite de gaz se produit à la suite d'une rupture accidentelle d'une canalisation (P. bar, diam. 80 mm) dans une tranchée en partie inondée située dans une zone de chantier. Un périmètre de sécurité est mis en place et la circulation est interrompue sur la RN6. Une trentaine de personnes est évacuée et prise en charge par la mairie. Les services du gaz "barrent" la canalisation et la vidangent avant la réparation. Cette dernière est terminée et le dispositif est levé vers 15h30.

**N°28210 - 07/10/2004 - FRANCE - 78 - MONTIGNY-LE-BRETONNEUX***D35.22 - Distribution de combustibles gazeux par conduites*

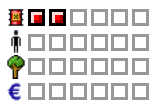
Un peu avant 14h30, la rupture d'une canalisation de gaz (diamètre : 100 mm) provoque une importante fuite de gaz en centre ville, à proximité d'un centre commercial et d'un lycée. Un périmètre de sécurité est mis en place : plusieurs magasins du centre commercial et le lycée sont évacués, le trafic ferroviaire est interrompu. Deux personnes hystériques sont hospitalisées. Les services du gaz colmatent la fuite, Lycée et magasins sont réouverts et le dispositif est levé vers 18 h.

**N°28007 - 09/09/2004 - FRANCE - 59 - DOUAI***C20.11 - Fabrication de gaz industriels*

Une déflagration liée à une fuite et à l'inflammation immédiate d'hydrogène gazeux (H2) se produit sur une installation de conditionnement de ce gaz. Les opérateurs maîtrisent le feu à l'aide d'extincteurs à poudre BC et arrêtent l'alimentation en H2. L'installation est stoppée et mise en sécurité par inertage à l'azote. Les dommages se limitent à l'arrière du tableau de répartition de l'H2 gazeux sur une canalisation de liaison dotée d'un poste double détente (220 bars-50 bars et 50 bars-3 bars), soit une surface au sol de 4 m². La rupture mécanique de la membrane d'un détendeur sur un tronçon de canalisation comprenant le poste double détente, des vannes d'obturation et des brides de raccordement, est à l'origine de l'accident. Cette canalisation permet d'acheminer l'H2 gazeux détendu de 220 bars à 3 bars vers une zone de mise en condition de semi-remorques.

**N°27870 - 11/08/2004 - SUISSE - 00 - MOUDON***H49.50 - Transports par conduites*

La rupture d'une canalisation de gaz par une excavatrice lors de travaux sur un chantier routier conduit les autorités suisses à suspendre les trafics routier et ferroviaire entre les localités de Moudon et Lucens. Le trafic aérien est également interrompu temporairement dans la zone concernée. Les différents trafics reprennent au bout d'une heure.

**N°27937 - 08/06/2004 - FRANCE - 67 - STRASBOURG***C20.11 - Fabrication de gaz industriels*

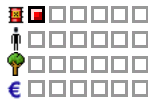
Une canalisation d'oxygène gazeux (O2) se rompt vers 4 h dans une unité de production d'oxygène liquide implantée en zone portuaire. Cette tuyauterie qui est souterraine sur l'essentiel de son trajet, traverse le Rhin pour alimenter une aciérie allemande.

La pression dans la canalisation voisine de 30 bars est dans la plage de pression d'exploitation lors des faits. Le POI de l'établissement est déclenché. Les dommages observés ultérieurement sont relativement importants : 4,6 t d'O2 (vidange de la canalisation) sont rejetées en 13 min, des galets et des graviers projetés sur un secteur de 40 m de long et 20 m de large s'incrustent dans les installations et les bâtiments voisins.

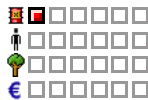
Une importante corrosion externe de la canalisation, à son entrée dans le sol, serait à l'origine de la rupture. Selon différentes expertises, cette corrosion serait due à un décollement du revêtement étanche de protection à la suite d'un défaut de pose. Des analyses réalisées par l'exploitant montrent également la présence d'ions chlorure sur l'acier au voisinage du point de rupture (sel de déneigement ?). Enfin, la protection cathodique était en service lors des faits, mais l'hypothèse de perturbations électriques liées à des dommages causés par la foudre sur cette protection ont aussi été envisagée peu après l'accident.

Le redémarrage des installations est subordonné à la réparation de la canalisation, ainsi qu'au recensement et à la vérification de l'intégrité et du bon fonctionnement des équipements de contrôle et de sécurité des installations susceptibles d'avoir été atteints par les projections de matériaux.

Plusieurs mesures sont prises pour diminuer la probabilité de renouvellement d'un tel accident : réparation du revêtement, création d'un puits de 1 m de profondeur autour de la canalisation, dans la partie verticale du début de sa section enterrée, modification du plan de maintenance pour inclure une inspection annuelle du revêtement, mesure des courants vagabonds autour de l'interface de la canalisation avec le terrain, amélioration du système de détection d'oxygène excessif dans l'air... Par ailleurs, toutes les entrées ou sorties de canalisation de l'usine dans le sol qui sont dégagées et examinées, feront l'objet de contrôles périodiques.

**N°26873 - 03/04/2004 - FRANCE - 27 - ANGERVILLE-LA-CAMPAGNE***H49.50 - Transports par conduites*

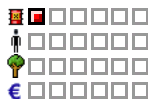
Un geyser de gaz naturel de 15 m de haut se produit vers midi après la rupture, par une pelleteuse, d'une canalisation qui alimente EVREUX (diamètre : 150 mm / pression : 19 bar). L'accident a lieu en-dehors des zones urbanisées, mais le périmètre de sécurité mis en place conduit à fermer les nationales N2154, N154 et N1013 ; aucune évacuation de personne n'est cependant nécessaire. Le vent d'Ouest qui souffle à 40 km/h, permet une bonne dispersion du gaz. Cet accident n'a pas eu de conséquence sur l'alimentation en gaz de la ville d'EVREUX, le réseau étant bouclé. Les secours se composent de 25 pompiers et 10 employés du service du gaz. La fuite est maîtrisée vers 15h30 et les différents dispositifs sont levés vers 16h.

**N°26335 - 03/02/2004 - FRANCE - 57 - AMNEVILLE***D35.22 - Distribution de combustibles gazeux par conduites*

Une fuite de gaz se produit sur la voie publique à la suite de la rupture d'une canalisation lors de travaux. Un périmètre de sécurité est mis en place. Les égouts et les puits perdus sont ventilés. Les mesures d'explosimétrie réalisées dans les habitations voisines ne révèlent rien de particulier.

**N°26244 - 18/01/2004 - FRANCE - 07 - LA VOULTE-SUR-RHONE***H50.40 - Transports fluviaux de fret*

Deux barges, d'un poids total de 5 150 t poussées par un remorqueur, remontent le Rhône en direction de LYON. A 6h35, une amarre de sécurité cède, les barges se mettent en 'portefeuille' et le remorqueur coule. Sur les 5 membres d'équipage, un marinier est porté disparu. Le Rhône en crue a un débit de 3 500 m³/s. Les 2 barges prennent appui sur 2 piles d'un pont de chemin de fer. Deux remorqueurs maintiennent une poussée sur les barges pour limiter les efforts sur les piles du pont et éviter leur rupture. Une des barges transporte des conteneurs (2 500 t) et l'autre du benzène (2 650 t). Les 2 200 m³ de benzène sont répartis en 7 cuves double parois. La double coque, même en cas de rupture de la cloison extérieure, assure la stabilité de la barge. Il n'a pas été constaté de fuite de benzène. La circulation des trains sur le pont est interrompue et l'électricité coupée. La navigation sur le Rhône est arrêtée. La canalisation de gaz naturel alimentant LA VOULTE et amarrée au tablier du pont est mise en sécurité. Le 23 janvier, environ 700 personnes sont évacuées dans un rayon de 500 m et un itinéraire de déviation de la RN 86 est mis en place durant les opérations de dégagement de la barge de conteneurs à l'aide d'un train de 3 engins chenillés sur la rive. Le 24 janvier, la barge de benzène est transvasée dans une barge citerne ; la manoeuvre présentant moins de risque, le périmètre de sécurité est réduit à 200 m. Enfin, le 27 janvier lors des travaux de remise en état des berges, une bombe allemande de la seconde guerre mondiale pesant 50 kg est découverte sur l'axe de traction des bulldozers à moins de 200 m des barges accidentées.

**N°26074 - 16/12/2003 - FRANCE - 41 - BILLY***D35.22 - Distribution de combustibles gazeux par conduites*

La rupture d'une canalisation (4 bars), à la suite de travaux, entraîne une émission de gaz. Un périmètre de sécurité est mis en place et 7 pavillons soit 10 personnes sont évacués. Les services du gaz obturent la canalisation et isolent le tronçon impliqué : les riverains peuvent regagner leur domicile après réalisation par les pompiers d'une série de mesures d'explosivité.

**N°26020 - 03/12/2003 - FRANCE - 03 - MOULINS***D35.22 - Distribution de combustibles gazeux par conduites*

En milieu de matinée, à la suite de la rupture d'un branchement sur une canalisation de gaz (moyenne pression : 4 bar), une école maternelle, un collège et un lycée à proximité sont évacués ainsi que les personnels de différents bureaux (URSSAF) et les habitants de la rue concernée, soit au total 1 260 personnes. Le plan de circulation est modifié temporairement. Les secours colmatent la fuite et effectuent des mesures d'explosivité.

**N°25884 - 12/11/2003 - FRANCE - 14 - DOUVRES-LA-DELIVRANDE***D35.22 - Distribution de combustibles gazeux par conduites*

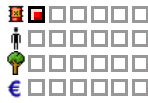
En milieu d'après-midi, une fuite de gaz se produit sur la voie publique à la suite d'une rupture de canalisation (diam : 20 mm ; pression : 4 bar) à la suite de travaux. Un périmètre de sécurité de 100 m est mis en place. Trente personnes sont évacuées. Les services techniques du gaz obturent la fuite environ 1h15 après sa détection. Une CMIC réalise des mesures d'explosimétrie dans les habitations les plus proches. L'opération est levée environ 4h après avoir été déclenchée.

**N°25841 - 04/11/2003 - FRANCE - 29 - MORLAIX***E36.00 - Captage, traitement et distribution d'eau*

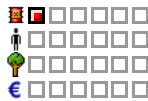
Deux ruptures successives de canalisations d'eau potable desservant un hôpital et une partie d'un centre ville se produisent. Une première rupture sur une conduite maîtresse de 400 mm de diamètre à la sortie de l'usine de production d'eau a lieu en début de matinée. 500 foyers dont l'hôpital sont privés d'eau potable. L'interruption de l'alimentation en eau conduit dans la matinée à mettre à la disposition de l'hôpital une citerne alimentaire de 25 m³, bien que l'hôpital en consomme 70 m³ par jour. Une seconde citerne doit être apportée dans l'après-midi. Une interconnexion avec le réseau d'eau potable doit permettre d'alimenter un réservoir mais ce dernier ne permet pas de servir l'intégralité des foyers et l'hôpital. Vers 15h30, la canalisation est réparée. L'exploitant du réseau d'eau potable effectue une désinfection. La citerne amenée pour l'hôpital n'est entamée qu'au tiers. La 2ème citerne ne sera donc pas acheminée. Vers 16h18, une nouvelle rupture de canalisation apparaît à l'endroit où quelques années auparavant des travaux pour installer une conduite de gaz avaient été réalisés. La canalisation dont le revêtement est ainsi abîmé, se fragilise par électrolyse. On procède à une nouvelle interruption de la distribution. Un camion citerne est dépêché pour assurer l'approvisionnement en eau. L'exploitant informe de la situation la mairie et la DDASS. Tout doit rentrer dans l'ordre dès le lendemain matin.

**N°25726 - 10/10/2003 - FRANCE - 95 - SAINT-OUEN-L'AUMONE***D35.22 - Distribution de combustibles gazeux par conduites*

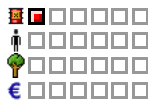
La rupture d'une canalisation de gaz due à des travaux de terrassement sur la voie publique provoque une coupure de gaz affectant 1 000 abonnés et plus de 20 entreprises durant une journée.

**N°25694 - 06/10/2003 - FRANCE - 52 - BOURBONNE-LES-BAINS***D35.22 - Distribution de combustibles gazeux par conduites*

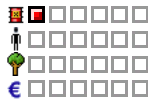
Une société de travaux publics effectuant des travaux sur la voie publique provoque la rupture d'une canalisation de gaz de 25 mm de diamètre. Les magasins voisins sont évacués.

**N°25699 - 06/10/2003 - FRANCE - 48 - SAINT-CHELY-D'APCHER***C24.10 - Sidérurgie*

Sur le site d'une usine sidérurgique, une légère fuite d'ammoniac (NH<sub>3</sub>) est constatée dans la journée au raccord d'une soupape installée sur un piquage (Ø intérieur 8 mm) d'une canalisation reliant les réservoirs de stockage à l'unité de production d'hydrogène. Ce gaz est utilisé pour l'atmosphère des fours de recuits de l'usine. Une réparation du raccord située à 3 m de hauteur est programmée pour le lendemain. Lors du poste de nuit, des opérateurs détectent la fuite et alertent le responsable de production présent. Ce dernier et un mécanicien, équipés de masques autonomes, resserrent le raccord qui se rompt entraînant pendant une dizaine de minutes un rejet estimé à 150 kg. L'employé du poste de garde déclenche la sirène d'alarme. Le responsable de production arrête le transfert d'NH<sub>3</sub> liquide avec les vannes manuelles situées au niveau des cuves de stockage, à une centaine de mètres de la fuite. L'arrêt d'urgence est actionné entraînant le sectionnement de la canalisation. Les pompiers et les riverains les plus proches sont alertés. Les secours internes limitent la formation du nuage en arrosant la fuite de faible débit avec des lances à incendie. Le nuage visible d'NH<sub>3</sub>, d'un diamètre d'environ 50 m, atteint néanmoins les premières maisons d'une cité voisine habitée par des salariés de l'usine et situées à 15 m de l'établissement. Les secours publics n'ont pas à intervenir à leur arrivée sur le site. Aucune victime n'est à déplorer. L'installation est remise en service le lendemain matin, après réparation du raccord et purge des conduites et des installations en aval du stockage. Après enquête, il s'avère que la rupture du raccord de la soupape est due à l'incompatibilité du matériau utilisé avec l'ammoniac (laiton chromé). Des défaillances organisationnelles (gestion des réparations, transmission des consignes) sont également à l'origine de l'accident. L'inspection note lors du bilan de gestion de l'accident des aspects positifs : intervention rapide des pompiers, efficacité des moyens de secours internes et des sécurités isolant les 3 tronçons de la canalisation, mais elle relève des points négatifs : sirène d'alarme peu audible, insuffisance de l'information des riverains, pas d'interruption de la circulation sur la RD longeant l'usine, absence de détection automatique de la fuite d'NH<sub>3</sub>. Un arrêté préfectoral prescrit des mesures complémentaires pour pallier les dysfonctionnements constatés. L'exploitant met en place un cahier des charges pour les modifications des canalisations d'NH<sub>3</sub>, améliore le suivi des installations, révisé la liste de ses EIPS et développe une procédure de formation du personnel.

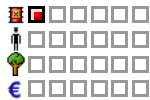
**N°25615 - 23/09/2003 - FRANCE - 38 - GRENOBLE***D35.22 - Distribution de combustibles gazeux par conduites*

Une fuite de gaz non enflammée se produit sur la voie publique à la suite de la rupture d'une canalisation (diamètre : 32 mm ; P = 4 bars), lors de travaux. Les secours mettent en place un périmètre de sécurité : Une cinquantaine de personnes de 2 immeubles et 3 villas est évacuée. Les services techniques du gaz maîtrisent la fuite et les riverains sont autorisés à regagner leur logement.

**N°25553 - 12/09/2003 - FRANCE - 50 - LA COLOMBE***H49.50 - Transports par conduites*

Un périmètre de sécurité de 300 m est mis en place à la suite de la rupture d'une canalisation de gaz haute pression (67 bars) dans une zone industrielle en construction. Les ouvriers du chantier ainsi que les habitants de 45 pavillons sont évacués. Une route départementale est coupée à la circulation pendant la durée de la réparation soit plusieurs heures.



**N°25225 - 31/07/2003 - FRANCE - 38 - JARRIE***C20.13 - Fabrication d'autres produits chimiques inorganiques de base*

Deux fuites liquides avec une émission de chlorure d'hydrogène (HCl) se produisent sur des canalisations lors du redémarrage de l'atelier de tétrachlorure de silicium (SiCl<sub>4</sub>) d'une usine chimique. Les unités SiCl<sub>4</sub> et carbochloration sont arrêtées et le POI de l'établissement est déclenché. Supposant qu'un retour d'eau au contact du SiCl<sub>4</sub> est à l'origine du dégagement acide, l'exploitant stoppe les colonnes d'abattage de la station de traitement des gaz. Cette action n'a aucun effet sur les fuites. L'analyse des paramètres de l'unité montre, 3 h plus tard, une baisse anormale du niveau du SiCl<sub>4</sub> dans les 2 bacs de stockage : la fermeture d'une vanne sur le circuit de purge du SiCl<sub>4</sub> permet la résorption de la fuite. Cette vanne manuelle, restée ouverte est à l'origine de l'accident : le SiCl<sub>4</sub> transféré vers la chaudière s'est vaporisé puis re-condensé dans la canalisation 'gaz pauvres'. L'élévation de la pression dans cette conduite provoque l'ouverture de la vanne de sécurité la reliant à la canalisation 'gaz riches' située en dessous. Le poids du liquide dans ces conduites destinées au seul transport de gaz a provoqué leur rupture et les fuites de SiCl<sub>4</sub>. Le lendemain, l'analyse de l'accident montre que la conduite 'gaz riches' contient encore du SiCl<sub>4</sub> liquide. Comme cette conduite n'est munie d'aucun système de purge, l'exploitant décide d'éliminer le SiCl<sub>4</sub> par vaporisation en injectant de l'azote (N<sub>2</sub>) pour l'entraîner vers la station de traitement des gaz. Dès le début de l'injection, la fuite de SiCl<sub>4</sub> sur la conduite 'gaz riches' reprend : pour éviter d'exposer l'opérateur au risque de contact avec le SiCl<sub>4</sub>, la conduite n'avait pas été réparée. L'injection de N<sub>2</sub> aurait ôté un bouchon de silice colmatant la fuite. L'arrêt de l'injection ne la stoppe pas. La mise en place, 3 h après, d'un entonnoir spécialement conçu pour récupérer le produit dans une rétention, mise sous aspiration, permet la purge totale de l'installation. Les 1 300 l de SiCl<sub>4</sub> récupérés sont strippés puis pris en charge par une société spécialisée, tout comme les déchets de calorifuge. Plusieurs actions correctives sont réalisées : identification du positionnement de la vanne de purge, renforcement des supports des canalisations, rédaction de modes opératoires pour la vérification des circuits et les contrôles à effectuer avant redémarrage, réorganisation du personnel lors des redémarrages, mise à disposition du matériel de collecte des fuites éventuelles...

**N°25132 - 22/07/2003 - FRANCE - 14 - LISIEUX***D35.22 - Distribution de combustibles gazeux par conduites*

A la suite de travaux sur la voie publique, une importante fuite de gaz se produit à la suite de la rupture d'une canalisation. La circulation est coupée. Les commerces et les habitations situées à proximité sont évacués. Les services techniques du gaz stoppent la fuite 45 min après la détection de l'incident et engagent les réparations. La situation redevient normale 10 minutes plus tard et les riverains sont autorisés à regagner leur logement ou lieu de travail.

**N°26719 - 01/07/2003 - FRANCE - 36 - ISSOUDUN***C20.15 - Fabrication de produits azotés et d'engrais*

Dans une usine chimique, une fuite a lieu sur un réacteur de synthèse de nitrate de magnésium contenant 13 m<sup>3</sup> d'acide nitrique dilué à 58 %, 11 m<sup>3</sup> d'eau et d'1 t d'oxyde de magnésie. Malgré l'intervention des opérateurs pour essayer de colmater la fuite, environ 10 m<sup>3</sup> du mélange réactionnel se déversent dans les zones de rétention du site. Selon l'exploitant, entre 2 à 3 m<sup>3</sup> ont rejoint le THEOLS via le réseau d'eau pluviale en dépit de l'utilisation d'un obturateur de canalisation gonflable. Vingt-cinq pompiers sont mobilisés. Le site est confiné et ses abords sont sécurisés pour prévenir toute contamination gazeuse. Les riverains de l'usine, comprenant un hôpital et 2 maisons de retraite doivent également se confiner. Finalement aucun nuage toxique ne se formera. Aucun blessé n'est à déplorer, seule une faible mortalité piscicole est constatée : des mesures de pH dans le THEOLS 1 h après l'accident montrent une acidité qui restera anormalement élevée durant quelques heures. La rupture d'un préfiltre en acier sur le réacteur serait à l'origine de l'accident.

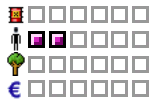
**N°24050 - 17/02/2003 - FRANCE - 14 - PONT-L'EVEQUE***D35.22 - Distribution de combustibles gazeux par conduites*

Une importante fuite de gaz se produit sur la voie publique en milieu de matinée, à la suite de la rupture d'une canalisation de distribution moyenne pression, de diamètre 250 mm. La circulation est interrompue sur la RN 175. Les pompiers placent 3 petites lances en protection. Les services techniques du gaz coupent temporairement l'alimentation en gaz du secteur concerné. Les services de secours procèdent à des mesures d'explosimétrie dans un hôtel et quelques habitations dont les occupants ont été préalablement évacués (20 personnes). Des pourcentages de LIE de 30 sont relevés à certains endroits : les lieux sont ventilés. Une nouvelle campagne de mesures ne révèle plus d'anomalie. Par conséquent, les riverains sont autorisés à regagner leur domicile ou lieu de travail. La distribution de gaz, encore interrompue durant l'après-midi, devait être rétablie en fin de journée.

**N°23804 - 03/01/2003 - FRANCE - 22 - PLURIEN***G47.30 - Commerce de détail de carburants en magasin spécialisé*

Une fuite de gaz liquéfié se produit dans une station-service le vendredi vers 17h30 ; le contenu d'une citerne routière soit environ 9 000 l s'est déversé sur et dans le sol à la suite de la rupture d'une canalisation. Les mesures d'explosimétrie effectuées donnent par endroit 100 % de la L.I.E. Un logement contigu à l'établissement est évacué (2 locataires) et un périmètre de sécurité est mis en place autour de ce logement et de la station. Le lendemain matin, le propriétaire rouvre la station malgré les demandes des secours. Un arrêté de fermeture est établi par la mairie et notifié par la gendarmerie. Le lendemain midi, une ronde de surveillance fait état de valeurs comprises entre 1 et 2 % de la LIE au niveau du regard extérieur, mais toujours de 100 % au niveau des regards au droit du remplissage. Le soir, les mesures ne détectent rien de particulier. Un diagnostic de terrain est prévu avant redémarrage par l'exploitant de manière à vérifier l'absence de retenue de produit dans le sol.

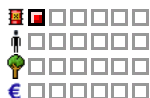


**N°23039 - 15/09/2002 - FRANCE - 50 - ISIGNY-LE-BUAT****C25.61 - Traitement et revêtement des métaux**

Dans une entreprise de traitement de surface, un dimanche soir, lors de la mise en chauffe de certains bains de traitement, un employé voit le feu se déclarer en toiture sur l'une des installations d'aspiration et de lavage des vapeurs. Il donne l'alerte et une dizaine d'employés s'évacue tandis que l'incendie se propage dans le bâtiment et atteint un stockage extérieur de cartons d'une entreprise voisine, implanté au droit de l'installation en feu. A l'arrivée des pompiers, l'incendie concerne 300 m<sup>2</sup> d'atelier autour du groupe d'aspiration. Le feu se propage rapidement sous la toiture notamment par l'isolation en panneaux de polystyrène sur la partie ancienne du bâtiment, et se généralise à ses 6 700 m<sup>2</sup>. Deux employés et 4 pompiers blessés sont évacués vers un hôpital. Des soins sont donnés sur place à 11 pompiers pour des irritations cutanées aux pieds, leurs bottes étant attaquées par les acides. Les écoulements de produits chimiques (100 m<sup>3</sup>), eaux de rinçage (50 m<sup>3</sup>) et eau d'extinction sont recueillis, dont 250 m<sup>3</sup> dans les collecteurs d'eaux usées et pluviales obturés par les pompiers à plusieurs centaines de m du site avec 3 ballons gonflables. Une société spécialisée intervient en cours d'incendie pour vider une rétention de 50 m<sup>3</sup> qui peut recevoir de nouveaux écoulements. La lagune de 1 500 m<sup>3</sup> d'une entreprise voisine permet un stockage temporaire. 350 m<sup>3</sup> de liquides subsistant dans les bacs et les rétentions des chaînes sinistrées seront également évacués. Seuls quelques m<sup>3</sup> s'échappent lors de la rupture d'une canalisation du réseau EP, muni d'un obturateur, avant un pompage par camion. Aucun impact sur l'environnement n'est constaté dans l'immédiat. La production est transférée sur d'autres sites de la société. Un incident électrique sur une résistance de chauffage d'un bain ou sur un ventilateur pourrait être à l'origine de ce sinistre. L'absence d'arrêt sur détection incendie et de clapets coupe-feu empêchant des retombées de feu en des points éloignés du sinistre originel, a favorisé l'extension du feu par les gaines de ventilation parcourant le bâtiment. Celui-ci, sans recoupement autre que les murs du local de stockage des produits chimiques, franchis par le feu à leur partie haute sous toiture, n'est pas équipé d'un réseau d'extinction automatique ni de dispositifs de désenfumage. L'exploitant reconstruira avec une détection incendie coupant la ventilation, un chauffage des bains par chaudière à gaz et un mur de recoupement coupe feu.

**N°23737 - 17/07/2002 - FRANCE - 14 - TROARN****D35.22 - Distribution de combustibles gazeux par conduites**

Une fuite de gaz se produit à la suite d'une rupture de canalisation sur la voie publique. Un périmètre de sécurité est mis en place et 43 personnes sont évacuées. Les services du gaz stoppent la fuite par fermeture de la vanne de distribution. Les pompiers placent 2 petites lances en protection. Un relevé d'explosimétrie est effectué dans un pavillon proche de l'endroit de la fuite. Au vu des résultats, le périmètre de protection est levé 3h après la détection de la fuite. Par précaution, d'autres relevés seront pratiqués après remise en service de la distribution de gaz.

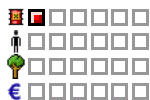
**N°21687 - 17/01/2002 - FRANCE - 54 - CHAMPIGNEULLES****C11.05 - Fabrication de bière**

Dans une brasserie, le hublot d'un tank de bière de 80 m<sup>3</sup> explose lors d'une montée en pression du réservoir.

La fermentation connaît 2 phases : une période de démarrage avec rejet à l'atmosphère du mélange air / gaz carbonique (CO<sub>2</sub>) durant 10 à 16 h selon la nature de la bière, puis la fermentation avec récupération du CO<sub>2</sub> dans le procédé durant 8 jours. Les tanks qui fonctionnent à 800 mbars, ont un volume de 1 040 m<sup>3</sup>, dont 840 m<sup>3</sup> utiles et 200 m<sup>3</sup> de volume mort occupé par le CO<sub>2</sub>. Chaque étage dispose de 2 canalisations équipées d'une vanne et d'un clapet anti-retour, l'une de 80 mm pour le rejet du CO<sub>2</sub> à l'atmosphère, l'autre de 105 mm pour récupérer le CO<sub>2</sub>. Cette dernière dispose d'un by-pass pour rejeter le gaz lors d'un incident. Le raccordement de la sortie du tank à l'une des 2 canalisations, manuel et selon l'état d'avancement de la fermentation, s'effectue par un flexible. Le disque en plexiglas de 26 cm de diamètre, utilisé comme regard, était vissé sur un support métallique à 2,8 m de hauteur. Lors de l'accident, le réservoir est en phase de fermentation et son évent est positionné vers le rejet à l'atmosphère du CO<sub>2</sub>. Selon les évaluations, 40 m<sup>3</sup> de CO<sub>2</sub> se dispersent dans l'atmosphère et une petite quantité de bière se déverse dans les égouts pour rejoindre la station de traitement des effluents du site. L'établissement est évacué. Alertés par le poste de garde, les pompiers ventilent l'atelier pour permettre une reprise des activités. Une enquête relève que le flexible souple était bien branché sur la sortie CO<sub>2</sub> du tank et que la vanne correspondante était bien ouverte, mais que le clapet anti-retour (raccord sans dispositif détrompeur, dévissé et nettoyé à chaque maintenance) était installé à l'envers. En éclatant, le hublot a joué le rôle d'un disque de rupture. Les tanks ne disposent en effet d'aucune soupape ou disque prévu à cet effet et ne sont pas équipés d'une mesure automatisée de pression.

Des mesures sont prises en urgence : tous les clapets anti-retours sont vérifiés et seront marqués pour éviter les erreurs de montage, une information est donnée aux employés concernant l'incident et ses probables causes, et le hublot sera remplacé.

Un nouvel accident de même nature, mais dont l'origine est différente, se reproduit le lendemain sur un autre réservoir.

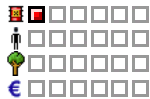
**N°21576 - 18/12/2001 - FRANCE - 69 - PIERRE-BENITE****C20.14 - Fabrication d'autres produits chimiques organiques de base**

Dans une usine chimique, une émission d'acide chlorhydrique gazeux (HCl) a lieu en tête d'une colonne à distiller dans la partie semi-confinée d'une unité de production de Forane. La fuite se produit, en présence de personnel de maintenance de l'usine et d'un agent de surveillance, sur une bride de liaison entre une canalisation et un support d'organe de protection contre les surpressions (disque de rupture). Le rideau d'eau fixe de confinement de l'unité est mis en service et les pompiers internes interviennent rapidement. Les opérateurs isolent la section d'installation concernée avant de la décompresser dans une capacité de secours réservée à cet effet (blow-tank) et raccordée à une installation de traitement des effluents gazeux. L'émission d'acide chlorhydrique gazeux dans l'atmosphère a été limitée au temps de mise en pression du rideau d'eau, aucune concentration significative d'HCl ne sera relevée en limite de l'établissement. L'alerte interne est rapidement levée et l'installation redémarre après réparation de la bride support.

**N°21420 - 13/11/2001 - FRANCE - 57 - SARREGUEMINES**

*H49.50 - Transports par conduites*

A la suite d'une rupture de canalisation sur la voie publique, une fuite de gaz se produit dans un bâtiment de 2 étages ; 12 personnes sont évacuées.



**N°21123 - 13/09/2001 - FRANCE - 69 - IRIGNY**

*C20.11 - Fabrication de gaz industriels*

Le sécheur d'un compresseur explose sur une unité de production d'acétylène. Des fuites s'enflamment. L'unité est mise en sécurité (arrêt du compresseur, balayage des lignes HP à l'azote), un périmètre de sécurité est établi. Des employés en vêtements de protection maîtrisent le feu en 10 mn à l'aide d'extincteurs. L'acétylène est refroidi, séché et stocké dans un gazomètre (20 mb) avant d'être comprimé (25 b max.) et conditionné dans des locaux mitoyens alimentés par une canalisation avec arrêts de flamme. Le gaz sortant du compresseur traverse un déshuileur et un sécheur, appareil à pression (D=0,22 m, L=1 m, ép.=12,5 mm) constitué d'un tube et de 2 fonds plats avec brides, rempli de chlorure de calcium. Lors du montage d'une vanne 48 h plus tôt, une amorce de rupture se serait produite sur un écrou flottant solidaire de la bride de fond du sécheur et fragilisé par l'usage. L'écrou s'est rompu sous la pression (15 b) et une importante fuite d'acétylène s'est enflammée sous le sécheur. L'acétylène chauffé se décompose dans la canalisation et dans l'appareil, créant une onde de choc brutale du bas vers le haut du réacteur. Boulons de fixation rompus, la bride supérieure du sécheur projetée à 40 m arrache les tuyauteries HP situées dans le local, créant une fuite d'acétylène qui s'enflamme aussi. Des consignes sont rappelées et des normes sont revues (durée de vie, contrôle et maintenance des pièces constituant sécheurs et déshuileurs)...



**N°21239 - 10/09/2001 - FRANCE - 71 - LE CREUSOT**

*D35.22 - Distribution de combustibles gazeux par conduites*

Au cours de travaux de terrassement, des ouvriers percent une canalisation de gaz avec une pelle. La rupture du branchement en polyéthylène sous pression provoque une fuite accompagnée d'un bruit spectaculaire pendant plus d'une demi-heure. Un périmètre de sécurité est mis en place par les secours. Soixante clients sont privés de gaz durant toute une matinée pendant que les services techniques du gaz réparent la fuite.

**N°20260 - 23/04/2001 - FRANCE - 57 - STIRING-WENDEL**

*D35.2 - Production et distribution de combustibles gazeux*

Une fuite de gaz se produit à la suite d'une rupture de canalisation moyenne pression provoquée par un engin de chantier réalisant des travaux sur la voie publique. Un périmètre de sécurité est mis en place et 2 pavillons proches sont évacués.

**N°19581 - 20/12/2000 - FRANCE - 39 - TAVAU**

*C20.13 - Fabrication d'autres produits chimiques inorganiques de base*

Dans une usine de fabrication de polyfluorure de vinylidène, une fuite d'un mélange de fluorure de vinylidène et de chlorotrifluoroéthylène se produit à la suite de l'éclatement intempestif d'un disque de rupture lors d'une opération de polymérisation dans un autoclave. Son contenu s'est vidé dans le réservoir tampon prévu en secours par une canalisation implantée à poste fixe. Sur ce réservoir, un orifice resté ouvert, destiné à accueillir un manomètre, provoque une émission estimée à 1,8 t de gaz inflammable dont 0,3 t de produit toxique par inhalation. Aucune incidence sur l'environnement n'a été mise en évidence, le fonctionnement de l'autoclave a été suspendu.



**N°19827 - 24/11/2000 - AUSTRALIE - 00 - VICTORIA**

*H49.50 - Transports par conduites*

Un engin de terrassement réalisant des travaux provoque la rupture d'une canalisation de transport de gaz naturel. Le pipeline endommagé est un des plus importants du pays. Les réparations sont engagées très rapidement mais les utilisateurs vont devoir utiliser des réservoirs de GPL dans l'attente de la remise en service d'ici quelques jours. Ce sont essentiellement les usines qui sont touchées par le défaut d'alimentation. Une cinquantaine de personnes logeant à proximité immédiate du pipeline est évacuée pendant environ une journée, une zone de sécurité de 500 m autour du sinistre ayant été établie. Les services techniques de l'exploitant interviennent en faisant chuter la pression dans la ligne de manière à réduire la fuite. Par ailleurs, des mesures d'explosimétrie sont effectuées et suivies pendant les opérations de colmatage de la fuite.

**N°17401 - 13/03/2000 - FRANCE - 50 - CHERBOURG**

*H49.50 - Transports par conduites*

La rupture d'une canalisation de gaz de ville haute pression (16 bars) nécessite la mise en place par les pompiers d'un périmètre de sécurité. Une école et des immeubles sont évacués. Le trafic ferroviaire est momentanément arrêté.

**N°17334 - 29/02/2000 - FRANCE - 69 - BRON**

*D35.22 - Distribution de combustibles gazeux par conduites*

Un quartier est évacué à la suite d'une fuite de gaz. Une pelleuse servant aux travaux du tramway serait à l'origine de la rupture de la canalisation. Les services du gaz colmatent la brèche.

**N°17307 - 25/02/2000 - FRANCE - 69 - SAINT-FONS***D35.22 - Distribution de combustibles gazeux par conduites*

Un automobiliste qui percute un coffret de gaz entraîne la rupture d'une canalisation de gaz. Le gaz sous pression se répand dans tout le quartier. Les pompiers évacuent une quarantaine d'habitants. Une lance est utilisée pour éviter le risque d'explosion. Une heure plus tard, les résidents réintègrent leur maison.

**N°16863 - 07/12/1999 - FRANCE - 38 - GRENOBLE***E36.00 - Captage, traitement et distribution d'eau*

A la suite de la rupture d'une grosse canalisation d'eau (diamètre 500 mm), 20 000 m³ d'eau inondent un quartier (200 x 400 m) de la ville. La fuite est difficile à localiser du fait de l'important débit et n'est stoppée qu'au bout de 2h30. L'inondation provoque des courts-circuits et plusieurs départs d'incendie dans des magasins, vite maîtrisés par les pompiers. Les sociétés en charge du gaz et de l'électricité sont également sur les lieux. Une centaine de clients d'un restaurant est évacuée. L'assèchement du quartier ne sera terminé que le lendemain vers 21 h.

**N°21551 - 04/12/1999 - FRANCE - 21 - DIJON***D35.22 - Distribution de combustibles gazeux par conduites*

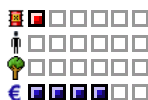
Peu avant minuit, une violente déflagration dans un immeuble de 5 étages détruit une cage entière du bâtiment qui s'écroule, formant un amas de 900 m³ de gravats et de poussières. Le plan rouge est déclenché. D'importants moyens en hommes et en matériels sont mis en œuvre pour déblayer les décombres et prendre en charge les victimes ; 11 morts et 3 blessés, dont un enfant gravement atteint, seront extraits des décombres. Une enquête judiciaire et des expertises sont effectuées pour déterminer l'origine et les circonstances exactes de l'accident.

Selon le service du gaz concerné, un 1er rapport d'expertise affirmerait que la rupture, à 3,5 m de l'entrée de l'immeuble, d'une canalisation en fonte grise de 100 mm en service depuis 1955 serait à l'origine de l'explosion. Ce rapport indiquerait également que des travaux de coffrage auraient été effectués à la demande de la co-propriété sur ces installations au milieu des années 80 ; 2 matériaux différents utilisés pour enfouir la canalisation auraient pu à terme fragiliser la tuyauterie et provoquer sa rupture. Largement utilisée dans les décennies 1940 à 1970 (1/3 du réseau selon l'exploitant), la fonte grise s'avérant être cause de fragilité à des agressions d'origine extérieure a été abandonnée depuis plus de 20 ans pour les nouvelles canalisations, au profit notamment du polyéthylène à partir des années 1980. Dans le cadre d'un programme national de modernisation de son réseau de distribution du gaz, le service du gaz a prévu par ailleurs le remplacement progressif et sur plusieurs années des canalisations en fonte grise existantes.

Cependant, considérant qu'il connaissait le caractère fragile et dangereux des fontes grises et qu'il a négligé de poursuivre l'objectif de remplacement des canalisations concernées malgré des moyens financiers suffisants, le tribunal correctionnel a condamné le 23 mars 2006 le service du gaz à une amende de 204 500 euros pour homicides et blessures involontaires, jugement confirmé le 21 décembre 2006 par la Cour d'Appel de Dijon. Cette dernière a repris les faits retenus lors du premier jugement (non-renouvellement de la canalisation, odorisation insuffisante du gaz, erreur de cartographie) pour rendre son verdict.

**N°15065 - 11/03/1999 - FRANCE - 27 - VERNON***D35.22 - Distribution de combustibles gazeux par conduites*

Une importante fuite de gaz détectée dans les égouts et les canalisations téléphoniques de tout un quartier survient sur une conduite basse pression de 100 mm. Durant plusieurs heures, les pompiers effectuent de nombreuses reconnaissances dans les bâtiments voisins (constat de 1% de concentration de gaz) et utilisent leurs groupes de ventilation. Les services techniques du gaz effectuent de gros travaux de terrassement et trouvent la fuite due à une rupture de canalisation en fonte.

**N°14852 - 08/02/1999 - FRANCE - 14 - LIVAROT***C10.51 - Exploitation de laiteries et fabrication de fromage*

Un feu d'origine inconnue se déclare la nuit dans l'un des locaux d'entreposage d'une fromagerie. D'importants moyens de secours (8 casernes / 100 pompiers) interviennent en ARI durant 4h30. Un vent violent accompagné de pluie et de neige, la présence de produits chimiques divers (soude, ammoniac, acide, fréon, oxygène), l'explosion de bonbonnes de gaz, la présence de 4 bouteilles d'acétylène, de bouteilles de propane et de nombreux aérosols (peinture) en feu qui seront plongés dans une cuve d'eau, ainsi qu'une légère fuite d'ammoniac à la suite de la rupture d'une canalisation associée à une installation de réfrigération et fixée sur un IPN déformé par l'incendie... compliquent l'intervention. La moitié du site (construction de 1994) mettait en œuvre des panneaux M1, l'autre moitié des panneaux M4. L'établissement de 10 000 m² est détruit à 90 % ; seuls les endroits équipés de murs coupe-feu sont épargnés. Les dommages matériels et les pertes d'exploitation sont évalués à 125 et 65 MF, 150 personnes risquent d'être en chômage technique. La reconstruction de l'établissement demandera 12 à 14 mois de travaux.