

TRANSPORT DE MATIÈRES DANGEREUSES (TMD)



Les accidents de TMD

Qu'est-ce que le risque de transport de matière dangereuse ?

Le risque de transport de matières dangereuses, ou risque TMD, est consécutif à un accident se produisant lors du transport de ces matières par voie routière, ferroviaire, voie d'eau ou canalisation.

Une matière dangereuse est une matière ou un objet qui, par ses caractéristiques physico-chimiques (toxicité, réactivité ...) peut présenter des risques pour l'homme, les biens et/ou l'environnement. Tous les jours, une grande variété de matières dangereuses est transportée dans le monde, dont la majeure partie (80%) est destinée à des usages industriels. Ces matières peuvent être transportées sous forme liquide (ex : chlore, propane, soude...) ou solide (ex : explosifs, nitrate d'ammonium...). Ces substances ont souvent une concentration et une agressivité supérieures à celles des usages domestiques.

Les canalisations sont reconnues comme étant le moyen le plus sûr et le plus économique de transport des matières dangereuses (à l'exception des supertankers sur de très longues distances).

Le TMD par canalisation consiste à déplacer de façon continue ou séquentielle des fluides ou des gaz liquéfiés : gaz naturel (gazoducs), hydrocarbures liquides ou liquéfiés (oléoducs, pipelines), produits chimiques (éthylène, propylène,...) ou sel liquéfié (saumoduc).

Le réseau est composé de conduites sous pression, de pompes de transfert et de vannes d'arrêt.

Comment se manifeste-t-il ?

Les principales conséquences engendrées par la survenue d'un accident lors du transport de matières dangereuses sont :

- **un incendie** : il peut être dû à l'inflammation du carburant, à l'échauffement anormal d'un organe du véhicule, à un choc contre un obstacle engendrant la production d'étincelles, à l'inflammation d'une fuite de produit inflammable, ou une explosion au voisinage du véhicule accidenté.
- **un dégagement de nuage toxique** : il peut être dû à une fuite de produit toxique ou des fumées produites lors d'une combustion (même si le produit initial est non toxique). Ce nuage va s'éloigner du lieu de l'accident au gré des vents actifs à ce moment là. Par conséquent, un périmètre de sécurité sera mis en place autour du véhicule accidenté.
- **une explosion** : elle peut être engendrée par un choc avec production d'étincelles (notamment pour les citernes de gaz inflammable), par l'échauffement d'une cuve de gaz (liquéfié, comprimé ou non), par la mise en contact de plusieurs produits incompatibles ou encore par l'allumage inopiné d'artifices ou de munitions.
- **une pollution du sol et / ou des eaux** : elle est due à une fuite de produit liquide qui va ensuite s'infiltrer dans le sol et / ou se déverser dans le milieu aquatique proche.

L'eau est un milieu extrêmement vulnérable, car elle peut propager la pollution sur de grandes distances et détruire ainsi de grands écosystèmes. Or l'homme est dépendant de l'eau pour sa boisson, sa nourriture et son hygiène.

De façon générale, les accidents ou incidents survenant sur les canalisations peuvent avoir deux origines :

- soit une défaillance de la canalisation et des éléments annexes (vannes,...),
- soit une rupture ou une usure due à un événement externe : agression extérieure due à des travaux, glissement de terrain, séisme, érosion par une crue de rivière...

La très large majorité des accidents se produisent sur des canalisations de distribution par agression externe du fait de terrassement (ce qui justifie des mesures de prévention particulières en matière d'urbanisme).

Les conséquences sur les biens et personnes

Hormis dans les cas très rares où les quantités en jeu peuvent être importantes, tels que celui des canalisations de transport de fort diamètre et à haute pression, les conséquences d'un accident impliquant des matières dangereuses sont généralement limitées dans l'espace, du fait des faibles quantités transportées :

- les conséquences humaines : il s'agit des personnes physiques directement ou indirectement exposées aux conséquences de l'accident. Elles peuvent se trouver dans un lieu public, à leur domicile ou sur leur lieu de travail. Le risque pour ces personnes peut aller de la blessure légère au décès.
- les conséquences économiques : les causes d'un accident de TMD peuvent mettre à mal l'outil économique d'une zone. Les entreprises voisines du lieu de l'accident, les routes, les voies de chemin de fer, etc. peuvent être détruites ou gravement endommagées, d'où des conséquences économiques désastreuses.
- les conséquences environnementales : un accident de TMD peut avoir des répercussions importantes sur les écosystèmes. On peut assister à une destruction partielle ou totale de la faune et de la flore. Les conséquences d'un accident peuvent également avoir un impact sanitaire (pollution des nappes phréatiques par exemple) et, par voie de conséquence, un effet sur l'homme. On parlera alors d'un " effet différé ".

Les conséquences d'un accident sur une canalisation seraient, comme pour les autres modes de transport, fonction du danger présenté par la matière transportée : un incendie, une explosion, un nuage toxique ou une pollution des sols et des eaux.

Pour en savoir plus

- Le risque TMD : <http://www.risquesmajeurs.fr/le-risque-de-transport-de-matieres-dangereuses>
- Ma commune face au risque : <http://macommune.prim.net/>

Le risque TMD en Corse-du-Sud

Le contexte départemental

Réseau routier

Sources : SDACR 2A 2009 ; ORTC ; CSP Ajaccio; dossier de sécurité SETEC TPI – Le 10/06/2004 transmis par la CTC ; dossier de sécurité SCETAUROUTE – DTTS – Le 29/03/2004, révisé le 09/03/2004 transmis par la CTC

En raison du fort trafic routier par endroits et de l'accroissement important du parc automobile en saison estivale, le risque d'accident d'un Transport de Matières Dangereuses est présent sur le département.

Le département ne possédant pas d'industrie chimique, la nature des produits se résume principalement à des hydrocarbures liquides ou liquéfiés, des huiles et bitumes et des comburants (livraisons à domicile des particuliers en fuel domestique et en GPL, ravitaillement des stations services,...).

Le secteur routier le plus menacé est la RN 198 de Sari Solenzara reliant Bonifacio avec la traversée des agglomérations de Lecci et Porto-Vecchio, notamment en période estivale, par des transports d'hydrocarbures provenant du dépôt pétrolier de la Marana de Haute-Corse.

Le secteur d'Ajaccio et la côte Ouest sont approvisionnés en hydrocarbures liquides (carburants des stations services et fuel domestique d'habitations principalement) par le Dépôt Pétrolier de la Corse implanté à Ajaccio - Zone Industrielle du Vazzio.

Il existe également un risque de contamination de captages d'alimentation en eau potable situés à proximité immédiate de voies de communication routière :

- captage de Tolla (région Ajaccio) ;
- captage de Porto ;
- captage de Tavaco ;
- captage de Rizzaneze.

A noter que le risque de secours en ravin est accru en moyenne montagne.

Enfin, la Corse-du-Sud sera concernée par la réalisation de 2 tunnels routiers de plus de 300 mètres, qui constituent un risque d'incendie (souvent conséquence des accidents) et d'épandage accidentel de produits dangereux :

- le tunnel routier de Bocognano pour la déviation de la RN 193 : tunnel à fort trafic (de type non urbain) bidirectionnel, sans séparation centrale, d'une longueur d'environ 400 mètres et comportant une hauteur libre minimale de 4,30 mètres ;
- le tunnel routier de Propriano (déviation) : tunnel à fort trafic (de type non urbain) bidirectionnel, d'une longueur d'environ 425 mètres.

Pour ces deux ouvrages, la CTC a défini les mesures de sécurité nécessaires : mesures techniques et plan d'intervention (*source SDACR 2009*).

Transport ferroviaire

Sources : Profil environnemental Corse ; ORTC ; SDIS 2A, Plan d'Intervention et de Sécurité (P.I.S.) des Chemins de Fer de la Corse

Le transport de matières par voie de chemin de fer reste très limité. Néanmoins, d'importants travaux de remise à niveau du réseau sont entrepris par l'État et la Collectivité Territoriale de Corse, ce qui devrait entraîner une forte augmentation du trafic ferroviaire de marchandises dans les prochaines années :

- études de l'extension de la ligne ferroviaire entre Bastia-Casamozza et Bonifacio et du renforcement de la desserte suburbaine d'Ajaccio (éventualité d'un prolongement ferroviaire jusqu'à la gare routière et maritime et le futur quai de croisière) ;
- modernisation de l'infrastructure, notamment pour la mise en sécurité de la voie (automatisation des passages à niveau, réparation des ouvrages d'art, stabilisation des talus) ;
- augmentation du trafic par le renouvellement du matériel roulant vieillissant.

Par conséquent, le risque d'accident impliquant des TMD (déchets) sur la ligne ferroviaire Ajaccio Bastia peut augmenter sensiblement dans les prochaines années.

Transport maritime

Sources : SDCAR 2009 ; Profil environnemental ; Site Internet Préfecture 2A ; Chef du Grp Opérations, CSP Ajaccio

Les côtes de la Corse-du-Sud, situées sur le trajet des navires reliant entre eux les ports de commerce de grande importance (transbordeurs, navires à passagers, cargos, vraquiers, chimiquiers,...), sont susceptibles d'être touchées par des pollutions d'origine marine : hydrocarbures issus des dégazages ou d'éventuels accidents, contenus des soutes des navires lors d'accidents, arrivée de macro déchets de tous types. Ces risques sont renforcés

Le transport maritime de matières dangereuses en Corse-du-Sud se fait via les ports de commerce d'Ajaccio et de Propriano.

Le port de commerce d'Ajaccio est le plus important du département avec, en 2006, 780 400 t de fret en entrée (198 000 t en sortie) dont :

- 56 escales de pétroliers (237 000 t) par an,
- 17 escales de gaziers (12 540 t) par an,
- 7 300 t de produits de classe 2 à 9 selon le règlement ADR transités par an. Les MD sont interdites de dépôt.

C'est également un point de ravitaillement :

- ravitaillement occasionnel des navires de plaisance sur le port de commerce,
- ravitaillement de la centrale thermique Diesel EDF du Vazzino en fuel lourd et des dépôts d'hydrocarbures (DPLC) via l'appontement St Joseph,
- Sea Line Gaz GDF du Loretto à proximité de l'appontement Jeanne d'Arc pour le déchargement du butane liquide non réfrigéré par le butanier "Mariana",
- Sea Line Gaz du Ricanto pour l'approvisionnement en Butane et Propane du Dépôt ELF ANTARGAZ.

Ce port présente les risques liés aux TMD suivants :

Les risques d'incendie et de pollution sont liés aux hydrocarbures liquides ou liquéfiés de l'appontement St Joseph (fuel léger de réchauffage de l'oléoduc, fuel lourd). La nappe issue d'un déversement de produits atteindrait le port de plaisance Ornano (400 bateaux), le port de commerce et le port de plaisance de l'Amirauté (300 bateaux) ainsi que les plages de Tahiti et de Campo dell'Oro en fonction des courants.

Ces risques sont aggravés par le trafic maritime touristique et plaisancier en haute saison.

Le port de Propriano est le deuxième et dernier port de commerce du département. Il transite essentiellement du bitume (67%), du foin (20%), et du fioul lourd (8%). Le chlorure ferrique, l'oxygène, le CO₂ comprimés et le polymère expansible constituent moins de 5% des 2 900 tonnes de matières dangereuses sur les 126 000 tonnes de fret pour 2007.

Transport par canalisation terrestre

La ville ajaccienne est traversée par 3 canalisations de transport de matières dangereuses :

- La canalisation de GDF (transport de butane liquéfié) reliant l'apponement Saint-Joseph au site de stockage de Loretto. Le tracé de cette canalisation est implanté en centre ville, à proximité d'habitations (quartier HLM dit "les Salines") et de plusieurs établissements recevant du public ainsi que de la voie de chemin de fer ; ce qui peut représenter en cas de sinistre ou de fuite de gaz un risque potentiel important pour les populations et les biens matériels.
- Les 2 canalisations reliant l'apponement Saint-Joseph et les sites de la centrale thermique Diesel EDF du Vazzino d'une part, et le dépôt d'hydrocarbures (DPLC) d'autre part (transport d'hydrocarbures liquides). Ces canalisations de tracés quasiment parallèles traversent également des zones urbanisées (Quartiers d'Aspetto et du Vazzino), la voie ferrée, la route nationale 193, la zone industrielle du Vazzino (plusieurs ICPE), et passent à proximité d'ERP ; ces canalisations peuvent représenter en cas de sinistre des risques potentiels pour les personnes en cas d'inflammation de la fuite d'hydrocarbures et des risques de pollution de l'environnement.

L'historique du risque de transport de matières dangereuses (TMD)

- 1996 – AJACCIO – Canalisation de transport EDF : 200 litres de fioul domestique se sont répandus en mer suite au percement d'une canalisation de l'apponement Saint-Joseph (corrosion externe).
- 25/09/1996 - BONIFACIO - Transports maritimes et côtiers de fret : un cargo transportant 2 650 t de blé s'échoue sur des rochers dans une zone écologiquement très sensible classée en réserve naturelle. Les travaux de nettoyage de la zone (retrait de 46 m³ de gazole, pompage du blé dont une partie s'est déversée en mer, enlèvement de l'épave) durent près de 8 mois. Les dommages immédiats localisés sur une surface de 1 à 2 ha, concerneront 7 ou 8 ha quelques mois plus tard. La fermentation en masse du blé liée à la présence d'une microflore anaérobie sulfato-réductrice, se traduit par la production d'une quantité importante d'hydrogène sulfuré dans l'eau et dans l'air qui a affecté le personnel travaillant sur le chantier d'enlèvement du blé (vomissements, nausées, irritations)
- 22/05/1992 – ZIGLIARA - Transports routiers de fret : le chauffeur d'un camion-citerne transportant 5 000 l de gazole, 5 000 l de fuel et 6 000 l d'essence perd le contrôle de son véhicule. Le camion se couche sur la chaussée. Environ 3 000 l de carburant se déversent dans le MARCAGGIO, un affluent du TARAVO. Le chauffeur est blessé. Un remblai est installé pour arrêter le déversement de gazole. Le véhicule est relevé, et le carburant restant dans la citerne est récupéré par pompage. Par mesure de précaution, une station de pompage d'eau est fermée.

Les actions préventives

La réglementation

Une réglementation conséquente encadre le transport de matières dangereuses et témoigne de la connaissance des phénomènes.

Toutes les réglementations ont en commun de prévoir les dispositions techniques des véhicules, les modalités de contrôle et la formation des personnels.

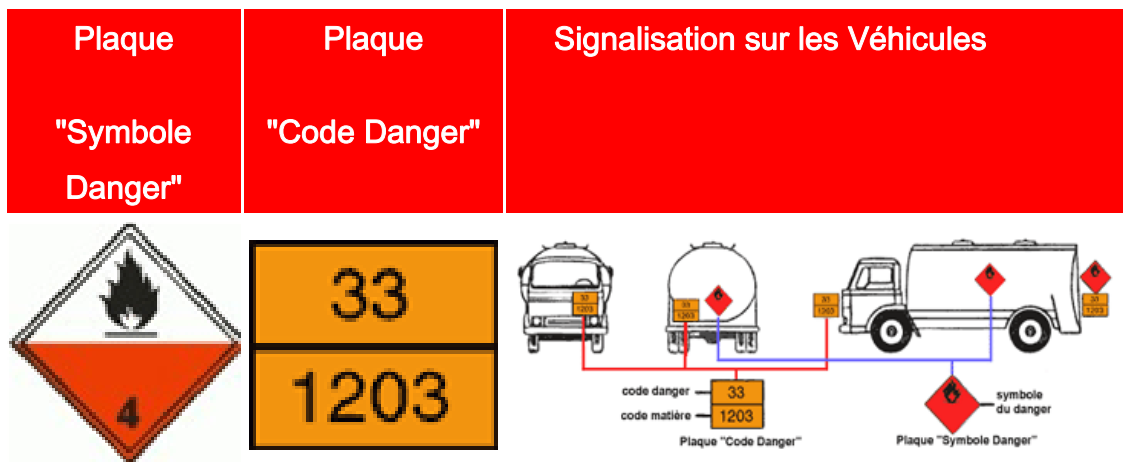
En outre, l'arrêté du 17 décembre 1998 portant transposition de la directive 96/35/CE du Conseil du 3 juin 1996 impose aux transporteurs de marchandises dangereuses (par route, fer et voies fluviales) de disposer d'un conseiller à la sécurité.

La signalisation, la documentation à bord et le balisage

Il doit y avoir à bord du train, du camion ou du bateau des documents décrivant la cargaison, ainsi que les risques générés par les matières transportées (consignes de sécurité). En outre, les transports sont signalés, à l'extérieur, par des panneaux rectangulaires orange (avec le numéro de la matière chimique transportée) et des plaques-étiquettes losanges avec différentes couleurs et différents logos indiquant s'il s'agit de matières explosives, gazeuses, inflammables, toxiques, infectieuses, radioactives, corrosives, etc. A ces signalisations s'ajoutent parfois des cônes ou des feux bleus pour les bateaux.

Chaque chargement est identifié par des plaques orange réfléchissantes affichant :

- le **Code Danger** : il permet de connaître les caractéristiques détaillées de la matière. Dans l'exemple ci-contre, le code "33" signifie « matière liquide très inflammable ».
- le **Code Matière**, attribué par l'Organisation des Nations Unies (ONU), permettant de désigner les caractéristiques physiques de la matière transportée (dans l'exemple ci-contre 1203).
- le **pictogramme** représente le danger principal présenté par la matière.



Pour les canalisations de transport, un balisage au sol est mis en place. Le balisage des canalisations de transport souterraines est posé à intervalles réguliers ainsi que de part et d'autre des éléments spécifiques traversés : routes, autoroutes, voies ferrées, cours d'eau, plans d'eau. Il permet de matérialiser la présence de la canalisation. Il permet également, par les informations portées sur chaque balise, d'alerter l'exploitant de la canalisation en cas de constat d'accident ou de toute situation anormale.

Les autres actions

Afin d'éviter la survenue d'accidents impliquant des marchandises dangereuses, le règlement ADR (Arrêté du 01/06/01 relatif au transport des marchandises dangereuses par route) impose, en plus de l'affichage du risque, les prescriptions suivantes :

- La **formation du conducteur** aux risques présentés par le produit. Il existe plusieurs types de formations délivrant des habilitations différentes en fonction de la classe de produit qui sera transportée par le conducteur.
- Des **documents obligatoires** pour assurer un transport. Il s'agit entre autres du bordereau de suivi de la matière indiquant la quantité transportée, d'où vient le chargement et où il va, ainsi que les coordonnées du destinataire et de l'affréteur, ou encore de la fiche de consignes d'urgence.
- L'**équipement obligatoire du véhicule**, comme par exemple, la présence à bord de deux extincteurs : un de 2 kg en cas de feu du moteur et un de 6 kg en cas de feu du chargement. Ces extincteurs doivent être facilement accessibles.
- Des **prescriptions techniques de construction** des véhicules et des citernes de transport.
- Des **modalités de contrôle** des véhicules.
- Des **modalités d'emballage** des colis (dispositions techniques, essais, procédure d'agrément des emballages, étiquetage ...)
- Des **modalités de chargement** en commun de marchandises appartenant à des classes différentes.
- Des **restrictions de circulation** (par exemple, interdiction de circuler les week-ends estivaux de grands départs) **et de vitesse** (limitation à 80 km/h au lieu de 90 km/h pour les autres poids lourds), ainsi que **modalités de stationnement** des véhicules. En effet, les véhicules ne peuvent stationner sur les voies publiques que le temps nécessaire dans le cadre de l'activité normale de transport et ne doivent pas constituer une source de danger.

Pour assurer la sécurité des autres usagers de la route, des restrictions d'utilisation de certains ouvrages, dont les tunnels et ouvrages d'art, sont définies par le code de la route.

La prise en compte dans l'aménagement

Pour prévenir tout accident lié à des travaux de terrassement, les plans de canalisations souterraines sont pris en compte par les communes traversées au travers d'un plan de zonage déposé et consultable en mairie et d'une inscription au document d'urbanisme de la commune.

La réglementation impose, outre les règles de balisage déjà citées, des contraintes d'occupation des sols de part et d'autre de l'implantation de la canalisation :

- Bande de servitudes fortes (jusqu'à 5 mètres de largeur) maintenue débroussaillée et inconstructible, zones de servitudes faibles (jusqu'à 20 mètres de largeur) maintenue en permanence accessible pour interventions ou travaux. Au terme d'une étude de sécurité que doit faire l'exploitant, le préfet peut porter à la connaissance de la commune concernée les informations nécessaires en vue de fixer des restrictions à l'urbanisation et/ou à la densification de la population autour de la canalisation, dans une zone pouvant

atteindre plusieurs centaines de mètres selon le produit transporté et les caractéristiques de la canalisation.

- D'autre part, les exploitants de canalisations doivent obligatoirement être consultés avant le début de travaux dans une zone définie autour de la canalisation. Préalablement à toute intervention, une déclaration d'intention de commencement des travaux (DICT) leur est adressée.

Les actions de prévention par type de transport

Transport par canalisations

Depuis 2006, l'arrêté « Multifluide » a instauré l'obligation pour le transporteur d'élaborer une **étude de sécurité** dès lors que la projection au sol de la canalisation est supérieure à 5 000 m². Celle-ci est établie sous la responsabilité du transporteur et communiquée à la DREAL avant la construction de la canalisation, lorsque celle-ci est nouvelle. Pour les canalisations existantes, les transporteurs doivent élaborer l'étude de sécurité dans un délai maximum de 3 ans.

Transport par rail

Sources : Profil environnemental Corse ; Plan d'Intervention et de Sécurité (P.I.S.) des Chemins de Fer de la Corse

Actuellement, aucun « TMD » n'est réalisé par rail en Corse.

Dans le cadre du transport ferroviaire, les risques suivant peuvent être retenus, parmi les événements justifiant l'activation du plan d'intervention et de sécurité identifiés dans le PIS des Chemins de Fer de la Corse (janvier 2008) :

- incendie dans un train (tunnel, un ouvrage d'art) ;
- accident ferroviaire (déraillement, collision d'un train avec un obstacle sur la voie, collision d'un train avec un autre train, collision entre un train et un véhicule) ;
- autres accidents de personnes (chute de personne, brûlure, coupure, intoxication etc., coincement d'une personne, malaise, asphyxie, suicide, entraînement d'un voyageur ou tiers, électrocution – électrisation),
- attentat, explosion, acte de malveillance.

Ce document prévoit :

- les moyens susceptibles d'être mobilisés en permanence,
- les modalités de l'alerte des secours extérieurs,
- les dispositions prises pour assurer la communication avec les secours,
- les dispositions prises pour assurer la coordination des différents moyens d'intervention.

Concernant le tunnel ferroviaire reliant le département de la Corse-du-Sud au département de la Haute-Corse, les mesures de sécurité nécessaires sont définies (mesures techniques et plans d'interventions). Un protocole d'accord entre le SDIS 2A et le SDIS 2B permettrait de faire intervenir un véhicule de secours dans chaque sens du tunnel pour toute intervention à caractère particulier.

Organisation des secours

La SNCF met en place des **Plans Marchandises Dangereuses** (PMD), dans chaque gare de triage. Ces plans sont des outils d'aide à la décision en cas de survenue d'une crise liée à un incident / accident.

Dans toutes les autres gares, elle peut mettre en place des **Plans Locaux Marchandises Dangereuses** (PLMD). Ces plans établissent des consignes afin de fixer les missions de chacun (agents, secours publics...). Ils s'articulent avec les plans de secours départementaux existants aux abords de chaque site considéré. Ils permettent d'assister les secours publics durant la crise.

Depuis 1987, le protocole « Transaid » permet de faire appel à l'industrie la plus proche du lieu de l'accident pour mettre à disposition ses compétences (matériel, personnel formé) en regard de la matière dangereuse concernée.

Les modalités de contrôle

La DREAL est garante du contrôle des véhicules de transport, qui consiste en une visite annuelle auprès d'organismes agréés. Le but est de vérifier le respect des normes réglementaires des véhicules (normes de construction, équipements de sécurité...).

Elle est également chargée du contrôle des canalisations de transport d'hydrocarbures, de gaz et de produits chimiques. Elle exerce ce contrôle aussi bien au niveau de la construction qu'au niveau du suivi en service.

Les consignes en cas d'accident de transport de matières dangereuses

Avant :

- Savoir identifier un convoi de matières dangereuses : les panneaux et les pictogrammes apposés sur les unités de transport permettent d'identifier le ou les risques générés par la ou les matières transportées. (cf p.85).
- Connaître les dispositifs d'alerte

Pendant :

Si l'on est témoin d'un accident TMD :

- Protéger pour éviter un « sur-accident » : baliser les lieux du sinistre, faire éloigner les personnes situées à proximité, ne pas fumer
- Donner l'alerte aux sapeurs-pompiers (18 ou 112)

Dans le message d'alerte, préciser si possible :

- le lieu exact (commune, nom de la voie, point kilométrique, etc.)
- le moyen de transport (poids lourd, canalisation, train, etc.)
- la présence ou non de victimes
- la nature du sinistre : feu, explosion, fuite, déversement, écoulement, etc.
- le numéro du produit et le code danger (numéros apparaissant sur la plaque orange du camion-citerne ou du wagon-citerne)

En cas de fuite de produit :

- Ne pas entrer en contact avec le produit (en cas de contact : se laver et si possible se changer)
- Quitter la zone de l'accident : s'éloigner si possible perpendiculairement à la direction du vent pour éviter de pénétrer dans un éventuel nuage toxique
- Rejoindre le bâtiment le plus proche et se mettre à l'abri (les mesures à appliquer sont les mêmes que celles concernant le "risque industriel"):
 - S'enfermer dans un local clos, en calfeutrants soigneusement les fenêtres et les aérations
 - Arrêter la ventilation, la climatisation et le chauffage
 - Ne pas fumer, éteindre toute flamme nue (allumette, bougie, gazinière, chauffage)
 - Ne pas téléphoner
 - Écouter la radio (Radio France)
 - Ne pas aller chercher vos enfants à l'école
- Dans tous les cas, se conformer aux consignes de sécurité diffusées par les services de secours.

Après : à la fin de l'alerte, aérer tout le bâtiment.