# Le risque transport de matières dangereuses

## Comment se manifeste-t-il?

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

Il est à noter que le risque lié aux canalisations est un **risque fixe** (à rapprocher des risques liés aux installations classées) alors que celui lié aux transports modaux (routiers, ferroviaires et fluviaux) est un **risque mobile** par nature et couvert par un régime réglementaire totalement différent.

On distingue généralement trois types d'effets qui peuvent être associés :

- **une explosion** peut être provoquée par un choc avec production d'étincelles (notamment pour les citernes de gaz inflammables), par l'échauffement d'une cuve de produit volatil ou comprimé, par le mélange de plusieurs produits,
- **un incendie** peut être causé par l'échauffement anormal d'un organe du véhicule, un choc contre un obstacle (avec production d'étincelles), l'inflammation accidentelle d'une fuite,
- **un dégagement de nuage toxique** peut provenir d'une fuite de produit toxique ou résulter d'une combustion (même d'un produit non toxique) et se propager dans l'air, l'eau, et-ou le sol.

Par conséquent, les dangers pour les personnes, les biens ou l'environnement sont identiques à ceux évoqués dans le cas du risque industriel.

## En quoi le département est-il concerné ?

Le transport de matières dangereuses ne concerne pas que les produits hautement toxiques, explosifs ou polluants. Il concerne également tous les produits dont nous avons régulièrement besoin comme les carburants, le gaz, les engrais solides ou liquides et qui, dans certaines situations, peuvent présenter des risques pour les populations ou l'environnement.

Plusieurs facteurs contribuent à rendre difficile l'évaluation du risque lié au transport de matières dangereuses, en particulier :

- la diversité des lieux d'accidents probables : routes de transit, routes de desserte locale, traversées d'agglomérations ou de zones rurales,
- la diversité des causes : défaillance du mode de transport, du confinement, erreur humaine, etc.

Toutes les communes du département sont donc concernées.

Les espaces les plus sensibles à ce risque correspondent aux territoires urbanisés regroupant des enjeux forts (humains, économiques, environnementaux et patrimoniaux) et traversés par des axes de transport importants en termes de volume en transit et de densité du trafic.

Parmi ses nombreuses zones industrielles, la Loire-Atlantique abrite un pôle énergétique d'importance nationale (constitué des sites de Donges, Montoir et Cordemais) où sont notamment traitées d'importantes quantités de matières dangereuses.

Le pôle industriel Donges-Montoir engendre à lui seul des flux très importants de matières dangereuses et ce, aussi bien par voie routière, ferroviaire et fluviale que par équipements sous pression (canalisation).

## Transports routiers

On peut considérer que plus le trafic est élevé et les zones traversées peuplées, plus le risque est grand.

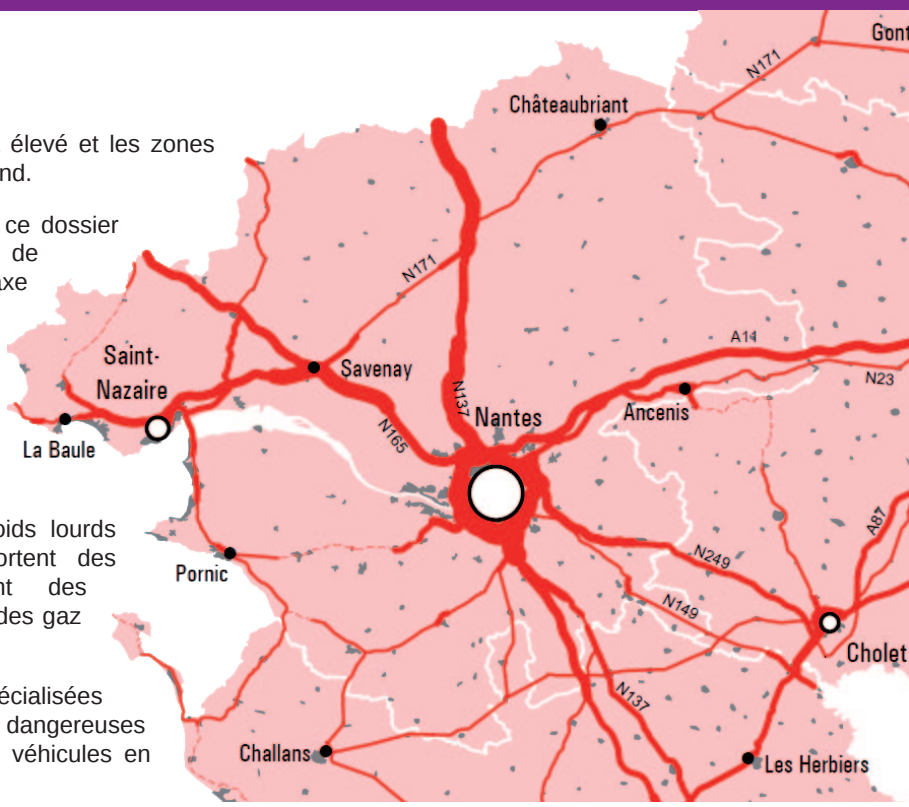
Les communes mises en évidence dans ce dossier résultent d'une estimation du nombre de constructions situées à proximité d'un axe routier majeur dont le trafic poids lourds est supérieur à 500 PL/j.

Pour autant, les risques liés au transport de matières dangereuses peuvent se produire sur toutes les routes du département.

Plus de 7 % des véhicules de type poids lourds circulant dans le département transportent des matières dangereuses, principalement des hydrocarbures, des produits pétroliers et des gaz de pétrole liquéfié.

Il convient de signaler que les sociétés spécialisées dans le transport routier de matières dangereuses engendrent parfois une concentration de véhicules en stationnement.

Au même titre que les gares de triage (réseau ferré) ces aires de stationnement constituent des sites particulièrement sensibles.




Flux de poids lourds en Pays de la Loire
© Observatoire Régionale du Transport des Pays de la Loire

## Voies ferrées

Le TMD par voie ferrée intéresse plus particulièrement l'axe Montoir-Nantes-Ancenis, des sites industriels classés SEVESO étant desservis par cette infrastructure.

L'importance des zones industrielles sur la rive nord de l'estuaire engendre un trafic TMD conséquent par la voie ferrée Saint-Nazaire-Nantes. Ce trafic essentiellement constitué d'hydrocarbures, de gaz et minoritairement de produits toxiques est généré par les établissements industriels installés sur la commune de Donges.

## Voies fluviales, maritimes et sites portuaires

Le Grand Port Maritime de Nantes-Saint-Nazaire occupe la première place parmi les principaux ports de la façade atlantique en enregistrant un trafic de près de 28 millions de tonnes en 2013, ce qui le place au quatrième rang au niveau national.

La part de produits pétroliers et chimiques représente environ 65 % du trafic total.

© Bernard Suard - Terra

Pollution de l'estuaire de la Loire et de la zone littorale maritime voisine (16 mars 2008) due à la fuite d'une canalisation lors d'une opération de chargement d'un pétrolier à l'appontement de la raffinerie de Donges

## Canalisations

50 000 km de canalisations transportent des matières dangereuses en France.

Les principales canalisations de ce type présentes en Loire-Atlantique permettent de transporter du gaz naturel (GRT gaz), sur 885 km, et des hydrocarbures :

- entre Donges et Vern-sur-Seiche (pipeline exploité par TOTAL)
- sur un axe Donges-Melun-Metz (pipeline exploité par la SFDM).

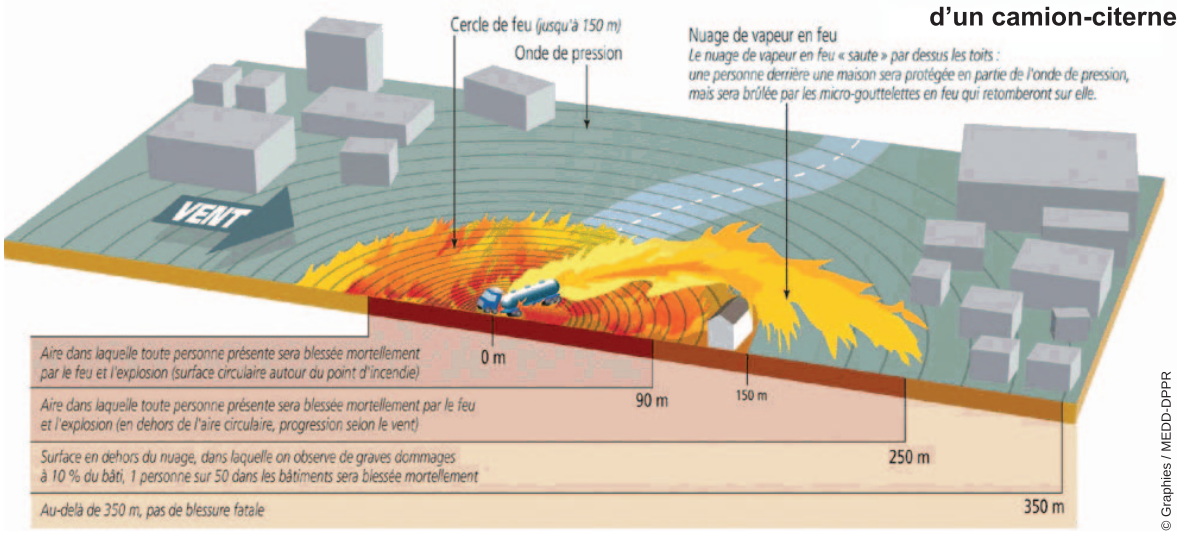
Plus du quart des expéditions d'hydrocarbures de la raffinerie de Donges (2e raffinerie de France par sa capacité) est réalisé par un pipeline, ce qui représente un volume de plus de 2,3 millions de tonnes (chiffres 2010).

# Quels sont les risques dans le département ?

Les infrastructures de transport les plus significatives en termes de trafic ou de volume de matières dangereuses transportées correspondent aux principaux axes routiers (express ; autoroutier) et ferroviaires.

Au cours des trois dernières années, quatre accidents impliquant des véhicules de transport de matières dangereuses se sont produits sur le réseau routier du département (source : **www.aria.developpement-durable.gouv.fr**). Aucun de ces accidents n'a entraîné des dégâts importants.

**Explosion d'un camion-citerne**




© Graphies / MEDD-DPPR

Les avantages propres au transport fluvial (volumes importants, respect de l'environnement, coût...) et les grands sites industriels implantés sur sa rive nord font de la Loire un axe privilégié pour le transport de fret de grande capacité.

Les deux accidents les plus graves recensés en Loire-Atlantique concernent le transport par voies maritime et fluviale :

- échouage du pétrolier ERIKA, le 12 décembre 1999. La pollution a souillé tout le littoral départemental qui a été le plus touché de la façade atlantique.
- incendie de la cargaison du cargo DENEB qui a accosté au terminal céréalier de Montoir-de-Bretagne le 26 septembre 2002. Cet incendie a provoqué la création d'un nuage pouvant être source d'irritation, mais non toxique. Les conditions météorologiques ont conduit ce nuage à se déplacer dans un triangle situé au sud des trois communes de Corsept, Paimboeuf et Saint-Brevin où des mesures de confinement ont été prises à titre de précaution.

Les canalisations de transport entre plates-formes industrielles (objet de mesures spécifiques de prévention des risques, définies par arrêté du 5 mars 2014) permettent un transport plus sûr, plus économique et moins polluant. Pour autant, le risque zéro n'existe pas : en 2006, lors de travaux de pose d'une ligne électrique enterrée, un pipeline d'hydrocarbures a été endommagé provoquant une fuite de gazole de 400 m³ ; cet accident a eu un impact sur l'environnement et un coût de réparations très conséquents et a entraîné l'évacuation de 10 habitations et le relogement de 25 personnes.

# Quelles sont les mesures de prévention en France ?

## Sécurité des transports modaux (routiers, ferroviaires et fluviaux)

Les dommages impliquant les transports de matières dangereuses sont extrêmement rares et le plus souvent liés à des accidents de la route ponctuels.

Le transport par route de substances dangereuses fait l'objet de dispositions particulières en ce qui concerne la circulation et le stationnement (restrictions de vitesse, interdictions de circulation ponctuelles, règles de stationnement rigoureuses).

Des accords internationaux ont conduit à l'établissement d'un dispositif visuel d'identification permettant aux services de secours d'évaluer à distance les risques en jeu en cas d'accident.

Cette signalisation s'applique à tous les moyens de transport : camion, wagon, container.

Il existe deux types de panneaux :

- plaque orange, réfléchissante, rectangulaire indiquant le code danger (en haut) ainsi que le code matière (en bas),

- plaque de danger en forme de losange annonçant, sous forme de pictogramme, le type de danger prépondérant de la matière transportée.

Code danger

Code matière

Le doublement de chiffre sur le code de danger indique une intensification du risque.

Ex : 266 = gaz très toxique

1. matières explosives
2. gaz inflammables (butane...)
3. liquides inflammables (essence...)
4. solides inflammables (charbon...)
5. comburants peroxydes (engrais)
6. matières toxiques (chloroforme...)
7. matières radioactives (uranium...)
8. matières corrosives (acide...)
9. dangers divers (piles...)

© Laurent Mignaux - Terra

## Signalétique des types de matières et de dangers

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| N°1 | N°1.4 | N°1.5 | N°1.6 | N°2.1 | N°2.2 | N°2.3 |
| Sujet à l'explosion divisions 1.1, 1.2, 1.3 | Sujet à l'explosion division 1.4 | Sujet à l'explosion division 1.5 | Sujet à l'explosion division 1.6 | Gaz inflammable et non toxique | Gaz non inflammable et non toxique | Gaz toxique |
| N°3 | | | | N°4.1 | N°4.2 | N°4.3 |
| Danger de feu (matière liquide inflammable) | | | | Danger de feu (matière solide inflammable) | Matière sujette à inflammation spontanée | Danger d'émanation de gaz inflammable au contact de l'eau |
| N°5.1 | | N°5.2 | | N°6.1 | | N°6.2 |
| Matière comburante | | Peroxyde organique Danger d'incndie | | Matière toxique | | Matière infectieuse |
| N°7A | N°7B | N°7C | N°7E | N°8 | N°9 |
| Matière radioactive dans des colis de catégorie I | Matière radioactive dans des colis de catégorie II | Matière radioactive dans des colis de catégorie III | Matière fissile de la classe 7 | Matière corrosive | Matière et objet divers présentant au cours du transport un danger autre que ceux visés par les autres classes | |

S'agissant de la réglementation fluviale, les bateaux transportant certaines marchandises dangereuses doivent disposer des cônes ou des feux bleus (au nombre de un, deux ou trois) à leur bord, permettant de signaler le danger représenté par les marchandises transportées.

## Sécurité des sites et installations

La législation impose au gestionnaire de certaines infrastructures de transport une étude de dangers lorsque le stationnement, le chargement ou le déchargement de véhicules contenant des marchandises dangereuses ou l'exploitation d'un ouvrage d'infrastructure de transport peuvent présenter de graves dangers.

Par ailleurs, la France applique une réglementation sévère dont l'application se traduit notamment par :

- le respect de prescriptions techniques de construction des véhicules et des récipients destinés au TMD,
- la formation des personnels, notamment des conducteurs, avec des remises à niveau régulières (connaissance des produits, consignes de sécurité...),
- le contrôle et l'inspection des véhicules, wagons ou bâteaux suivant des modalités précises,
- des restrictions de stationnement et de circulation des véhicules, wagons ou bâteaux de TMD.

S'agissant des canalisations, des mesures spécifiques de maîtrise des risques ont été définies, par arrêté du 5 mars 2014, selon trois axes :

- contrôle de la construction des canalisations de transport neuves et surveillance de celles en service,
- contrôle du développement de l'urbanisation de part et d'autre de leur tracé,
- encadrement des travaux réalisés dans leur voisinage.

Par ailleurs, depuis 2010, deux dispositifs de prévention des risques technologiques sont mis en œuvre afin de limiter les risques d'accidents autour des réseaux de TMD et des installations industrielles :

### *Le plan d'Actions de Prévention des Endommagements des Réseaux*

Ce plan vise à mieux prévenir les endommagements provoqués par des travaux à proximité.

Les principales mesures de ce plan sont :

- La création d'un téléservice « reseaux-et-canalisations.ineris.fr » pour fournir l'identification des exploitants de réseaux présents à proximité du chantier,
- L'amélioration de la cartographie des réseaux,
- L'encadrement des techniques de travaux à proximité des réseaux,
- La formation et l'information des différents acteurs,
- La mise en place d'un observatoire national pour favoriser le retour d'expériences sur les endommagements de réseaux.

### *Le Plan de Modernisation des Installations Industrielles*

Un contrôle régulier des différents moyens de transport de marchandises dangereuses est effectué par les industriels, les forces de l'ordre et les services de l'État.

Ce plan impose le suivi, l'entretien, le contrôle et la réparation de certains équipements industriels (réservoirs, tuyauteries…)

Plus particulièrement, le « plan maîtrise de vieillissement » prévoit pour les canalisations de transports notamment des ré-inspections plus régulières des canalisations de produits dangereux de plus de 30 ans, une base de données de retour d'expérience, un guide des bonnes pratiques pour les canalisations, l'acquisition par les transporteurs de méthodes plus performantes d'inspection et de maintenance des canalisations…

## Sécurité des ports

Dans les zones portuaires, le règlement des ports maritimes (RPM) définit les conditions de manutention des marchandises dangereuses.

Ce règlement national est adapté localement par un arrêté préfectoral qui fixe les conditions spécifiques à chaque port en fonction des trafics et de la nature des marchandises dangereuses présentes. Les ports les plus importants font l'objet d'une étude de danger.

## Maîtrise de l'urbanisation

La maîtrise de l'urbanisme est un moyen efficace pour limiter le risque lié au transport de matières dangereuses, en particulier concernant les canalisations puisqu'elles se caractérisent par un risque « fixe ».

Pour les canalisations nouvelles, l'exploitant se voit imposer des exigences de construction qui sont fonction de la densité de population ; plus la densité est forte, plus les canalisations doivent être résistantes. Les nouvelles canalisations sont par ailleurs interdites à proximité des IGH (Immeubles de grande hauteur) et de certains ERP (Établissements recevant du public).

Dans le cas des ouvrages existants, lorsque le développement de la commune induit une augmentation de la densité de population à proximité d'un ouvrage, la mise en place de mesures de sécurité supplémentaires à celles pré-existantes, voire le remplacement de tronçons complets peut être décidée.

Pour l'ensemble des ouvrages, l'exploitant est tenu de réaliser une étude de danger dans laquelle doivent figurer les zones de danger graves ou très graves pour la vie humaine. Dans ces zones qui doivent être annexées aux plans locaux d'urbanisme, la construction d'IGH et d'ERP d'une capacité supérieure à cent personnes est interdite ou autorisée sous réserve de respecter des mesures compensatoires visant à rendre le risque acceptable (proportionnalité entre la densité de population et la résistance de la canalisation).

En outre, l'étude de danger définit les mesures nécessaires à différents stades (conception, construction, exploitation...) pour réduire la probabilité d'occurrence et les effets potentiels des accidents.

## Gestion des situations d'urgence

L'exploitant doit élaborer un Plan de surveillance et d'intervention (PSI) qui définit et organise les moyens et actions à mettre en œuvre en cas d'accident ou d'incident sur une canalisation. Par ailleurs, il réalise, le cas échéant sous l'autorité du Directeur des Opérations de Secours (le Préfet ou le Maire selon les cas), les interventions jugées nécessaires (lutte contre la pollution...).

Selon la gravité de la situation, les pouvoirs publics peuvent être amenés à déclencher le Plan communal de sauvegarde (pouvoir du Maire) ou l'Organisation de la réponse de sécurité civile (pouvoir du Préfet).

### Situation en Loire-Atlantique

*En 2009, un Porter à Connaissance (PAC) indiquant les zones de dangers estimées par les exploitants a été transmis aux maires des communes de Loire-Atlantique concernées afin de les accompagner dans la mise en œuvre de cette réglementation.*

*Fin 2016, des arrêtés préfectoraux ont instauré des servitudes d'utilité publique à proximité des principales canalisations du département.*

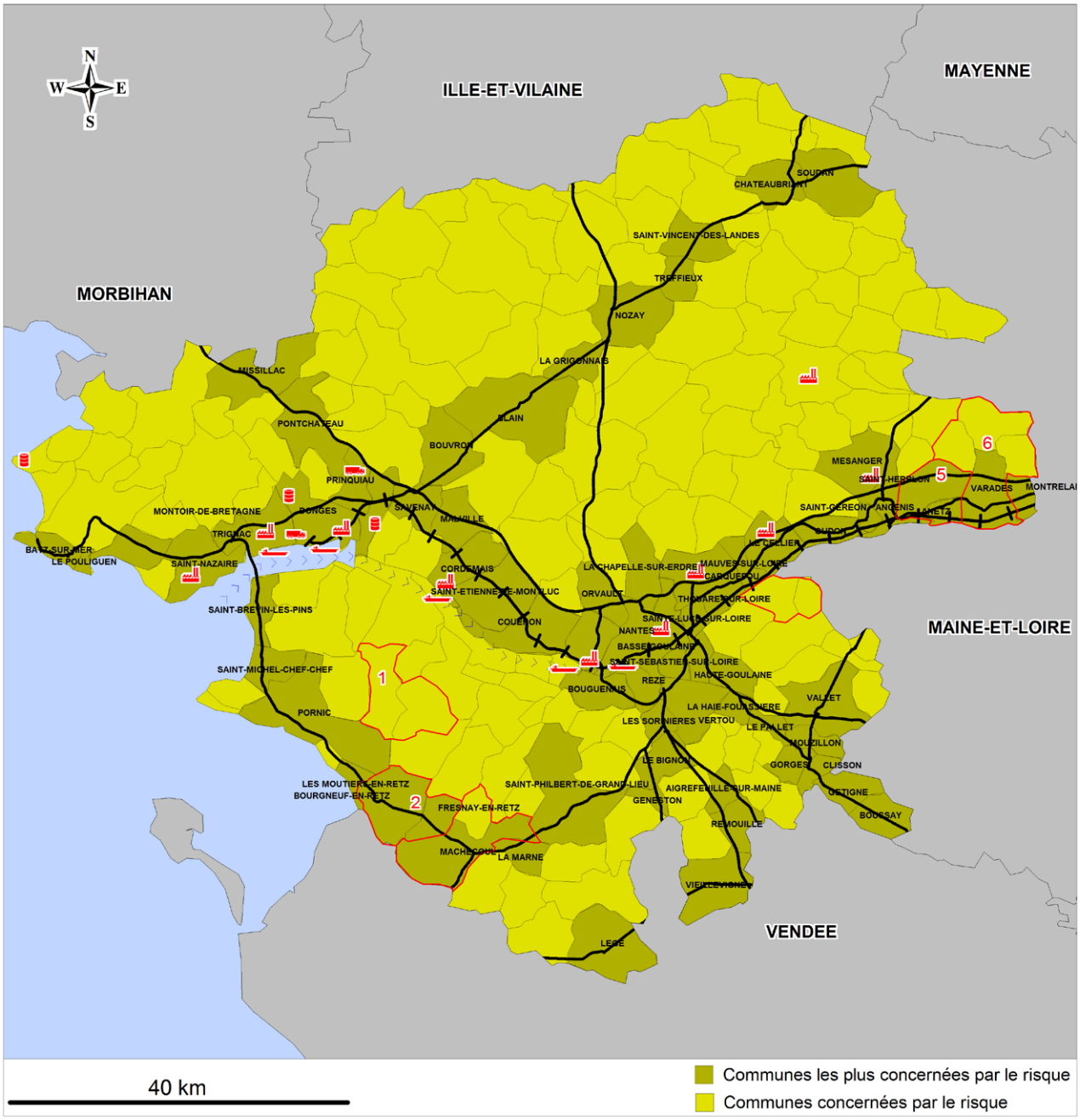
*Les communes devront introduire dans leur Plan Local d'Urbanisme ces nouvelles SUP dont les contraintes et les zones de danger s'ajoutent aux servitudes d'utilité publique légales déjà applicables.*

*En cas de projet de construction ou d'extension d'un Immeuble de grande hauteur (IGH) ou d'un Établissement recevant du public (ERP), la commune ou l'établissement public compétent doit prendre contact avec l'exploitant afin de rechercher des solutions adaptées en accord avec l'État.*

© DREAL Pays-de-la-Loire

Terminal méthanier de Montoir-de-Bretagne

# Risque
# Transport de matières dangereuses
## (fluvial, routier, ferroviaire)

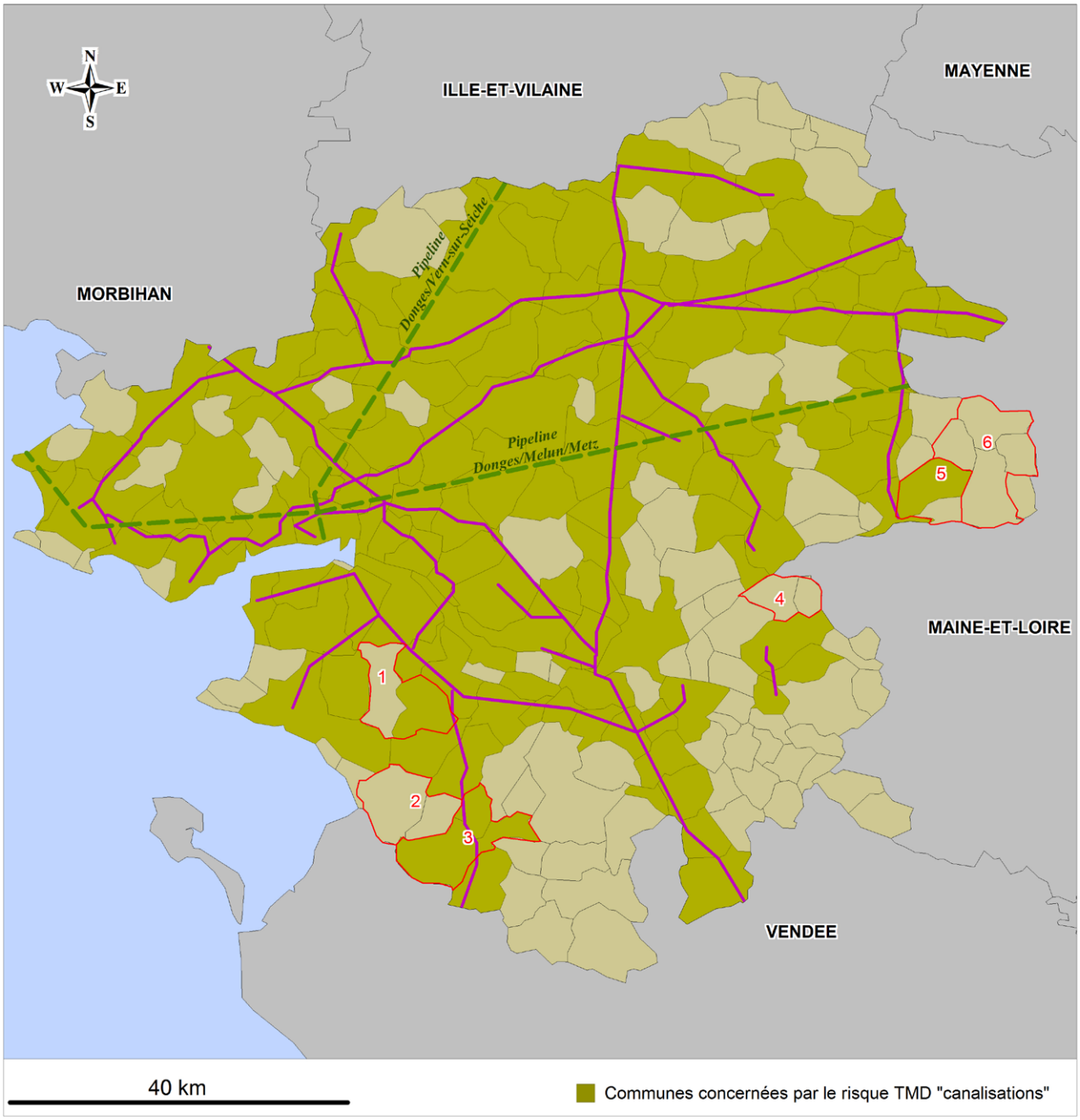



—— : *Périmètres des nouvelles communes créées au 1/01/2016.*

*-1 : Chaumes-en-Retz*
*-2 : Villeneuve-en-Retz*
*-3 : Machecoul-Saint-Même*
*-4 : Divatte-sur-Loire*
*-5 : Vair-sur-Loire*
*-6 : Loireauxence*

: voie ferrée
: voie routière
: voie fluviale
: sites d'appontements
: entreprises génératrices de TMD
: stockage de carburant
: entreprises spécialisées dans le TMD

# Risque
## Transport de matières dangereuses
### (canalisations)




*: Périmètres des nouvelles communes créées au 1/01/2016.*

*-1 : Chaumes-en-Retz*
*-2 : Villeneuve-en-Retz*
*-3 : Machecoul-Saint-Même*
*-4 : Divatte-sur-Loire*
*-5 : Vair-sur-Loire*
*-6 : Loireauxence*

: canalisation de transport de gaz - azote

: canalisation de transport d'hydrocarbure

# Consignes de sécurité

## Transport de matières dangereuses

**SE METTRE À L'ABRI - ÉCOUTER LA RADIO - RESPECTER LES CONSIGNES**

En plus des consignes générales (p.16),
les consignes en cas d'accident lié au TMD, sont les suivantes :

### AVANT

- S'informer sur les risques et les mesures de sauvegarde à prendre avant, pendant et après l'accident.
- Obligation est faite de consulter la mairie avant d'entreprendre la réalisation de travaux d'excavation à proximité des zones d'implantations éventuelles d'ouvrages souterrains.

### PENDANT

**Si vous êtes témoin d'un accident :**

- Supprimer toute source de feu ou de chaleur (moteur, cigarette...).
- Donner l'alerte (sapeurs pompiers, police, gendarmerie, SAMU...) en précisant le lieu, la nature du moyen de transport, le nombre approximatif de victimes, la nature du sinistre et, si les circonstances le permettent, le numéro du produit et le code de danger.
- S'il y a des victimes, ne pas les déplacer, sauf en cas d'incendie ; s'éloigner.
- Si un nuage toxique vient vers soi, fuir selon un axe perpendiculaire au vent ; se mettre à l'abri dans un bâtiment (confinement) ou quitter rapidement la zone (éloignement).
- Se laver en cas d'irritation et si possible se changer.

**Quand l'alerte est donnée :**

- Ne pas chercher à joindre les membres de sa famille (ils sont eux aussi protégés).
- Se confiner :
  - Boucher toutes les entrées d'air (portes, fenêtres, aérations, cheminées...) ; arrêter ventilation et climatisation.
  - S'éloigner des portes et fenêtres.
  - Ne pas fumer.
  - Ne sortir qu'en fin d'alerte ou sur ordre d'évacuation.
  - Ne pas téléphoner.
  - Écouter la radio (de préférence locale).

### APRÈS

- Attendre les consignes des autorités et les appliquer.
- Ne sortir qu'en fin d'alerte ou sur ordre d'évacuation.
- Aérer le local de confinement.
- Évaluer les points dangereux, en informer les autorités et s'éloigner.

Pompiers : **18 ou 112** - SAMU : **15**
Police : **17**

Nantes : **101.8 Mhz** - Saint-Nazaire : **88.1 Mhz**
Châteaubriant : **98.6 Mhz**