

# sdacr rhône

## Risques particuliers

2005

### *Risques Technologiques*

Transports de matières dangereuses





## 1. Généralités

---

*Une marchandise 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.*

*Le transport de marchandises dangereuses regroupe aussi bien le transport par route, fer, avion, voie fluviale que par canalisation. Comme chaque moyen de transport est très différent des autres, il existe une réglementation propre à chacun.*

*Dans cette analyse se pose également la problématique du stationnement des matières dangereuses et notamment celles liées aux plates-formes multi-modales.*

*En ce qui concerne l'activité liée aux transports de matières dangereuses radioactives, étant données ses spécificités, elle est abordée distinctement.*

## 2. TMD Route

---

*En France, les principaux produits dangereux transportés sont les produits pétroliers (60 millions de tonnes par an) et les produits chimiques (25 à 30 millions de tonnes par an).*

*La réglementation impose à ce que les marchandises soient identifiées en fonction de leur classe de danger ainsi que de leur numéro d'identification ONU propre à chaque matière. Ces indications sont clairement affichées sur le véhicule. De plus des prescriptions particulières sont imposées, notamment celles relatives à la formation du conducteur, aux documents et équipements de bord obligatoires, aux modalités de contrôles et d'emballage des colis.*

*Le code de la route définit les restrictions de circulation de ce type de véhicule. Dans le département, ces dispositions sont complétées par un plan de circulation réalisé en 2001 par le SPIRAL (secrétariat permanent pour la prévention des pollutions industrielles et des risques dans l'agglomération lyonnaise).*

*Depuis 1998, par an, on dénombre environ une soixantaine d'accidents au plan national, une vingtaine au plan régional et 5 à 6 sur le département.*

*Le scénario dimensionnant considéré est :*

### ACCIDENT DE CIRCULATION AVEC MATIERES DANGEREUSES DANS L'AGGLOMERATION LYONNAISE

- > avec risques : de feu de liquides inflammables, d'explosion type UVCE et ou BLEVE, de pollution atmosphérique, aquatique ou terrestre*



### 3. TMD Rail

---

*En France, chaque année, 16 millions de tonnes de matières dangereuses sont transportées par voies ferrées, ce qui représente 12,7 % de l'activité fret de la SNCF.*

*Tout affrètement de train transportant des matières dangereuses doit faire l'objet d'une autorisation de circuler. Le suivi des matières dangereuses est réalisé par un service unique, présence fret 24h/24h.*

*Enfin la SNCF a mis en place des experts TMD dans chaque région d'exploitation ainsi que des plans de secours dans chaque zone de triage.*

*Chaque année, une trentaine d'accidents environ sont à dénombrer en France pour lesquels la part des fuites représente 50 % des cas, et la part des gares de triage 25 %*

*Depuis 1998, on recense de l'ordre de trois accidents par an dans le département du Rhône.*

*Le scénario dimensionnant pris pour ce type de transfert est :*

**DERAILEMENT D'UN CONVOI DE 22 WAGONS-CITERNES  
CONTENANT DES MATIERES DANGEREUSES EN AGGLOMERATION LYONNAISE**

*Les situations extrêmes peuvent être identiques à celles considérées pour le transport par route. Toutefois ces phénomènes peuvent être accentués à cause du nombre de wagons ainsi que de la capacité totale.*

### 4. TMD Voie fluviale

---

*Le transport de matières dangereuses par voie d'eau représente moins de 3 % du tonnage annuel transporté, tout type de transport confondu. La réglementation impose des dispositions particulières telles que : le doublage des enveloppes, le cloisonnement des produits, le suivi du trafic, une visite périodique des bateaux tous les 5 ans faite à sec...*

*Ces dernières années le nombre d'accidents est insignifiant en France, de même qu'en région Rhône-Alpes et dans le département du Rhône.*

*Toutefois, il convient de retenir l'accident (explosion - incendie) ayant intéressé une barge transportant des hydrocarbures dans la darse du Port Edouard Herriot le 17 octobre 1991.*

*Les scénarii dimensionnant les plus envisageables sont :*

**1. COLLISION DE DEUX BATEAUX**

*> avec risques : d'explosion, de pollution importante des cours d'eau, de bateau à la dérive*

**2. FUITE SUR BRAS DE DECHAGEMENT**

*> avec risques : d'inflammation, d'explosion type BLEVE ET OU UVCE*





## 5. TMD Canalisation

---

*Le principe de transport par canalisation est très simple : il s'agit de déplacer de façon continue ou séquentielle des fluides ou des gaz liquéfiés.*

*Les réseaux sont composés de conduites sous pression, de pompes de transfert et de vannes d'arrêt.*

*Les contraintes d'urbanisme imposent une zone de 5 mètres de large sans construction possible et débroussaillée et une zone de 20 mètres de large maintenue accessible pour les interventions et les travaux.*

*L'exploitant d'une canalisation doit en accord avec la DRIRE établir un plan de surveillance et d'intervention dont sont destinataires tous les maires des communes traversées.*

*Si les accidents sont peu significatifs ces dernières années dans le département, il convient de retenir l'accident qui s'est produit le 14 janvier 2003 à Saint Quentin Falavier dans l'Isère : une importante fuite de gaz naturel a eu lieu sur un gazoduc perturbant sérieusement les réseaux ferroviaires et aériens.*

*Le scénario dimensionnant considéré est :*

**FUITE SUR GAZODUC (PMS 67 BARS)**

*> avec risques : d'inflammation, d'explosion type UVCE*

## 6. TMD Air

---

*Le transport aérien est assuré par des aéronefs de taille variable pouvant atteindre 400 tonnes de fret ou 520 personnes pour un embarquement. Outre les quantités de carburant importantes (jusqu'à 140 m<sup>3</sup> de kérosène pour un Boeing 747), les avions cargo transportent des marchandises très diverses.*

*L'accidentologie nationale ou locale est peu caractéristique. En effet, les faits rencontrés ne relatent que des situations s'étant produites au sol lors de chargement ou de déchargement d'avion.*

*La diversité des aéronefs et des points d'impact possible ne permet pas de définir de scénario type. Comme le précise le PSS de l'aéroport de Lyon-Saint Exupéry trois niveaux de risque prévisionnel sont définis :*

*Niveau 1 ..... avion en difficulté avec moins de 10 personnes à bord*

*Niveau 2 ..... avion en difficulté avec 11 à 80 personnes à bord*

*Niveau 3 ..... avion en difficulté avec plus de 80 personnes à bord*



## **7. Transport des matières radioactives**

---

*Avec plus de 300 000 colis de matières radioactives transportées chaque année en France, le transport de matières radioactives est certainement le secteur d'activité le plus sensible par rapport à d'autres matières dangereuses transportées.*

*En effet, il fait l'objet d'une attention toute particulière des pouvoirs publics. Un concept de défense en profondeur a été adopté pour assurer la sûreté des ces transports.*

*Il comprend trois composantes : robustesse de l'emballage, fiabilité du mode de transport et gestion des incidents ou d'accidents éventuels.*

*Pour faciliter la compréhension des incidents de transport, l'échelle de gravité INES s'applique de la même façon que pour les événements nucléaires.*

*A ce jour en France, on dénombre en moyenne un à deux accidents de transport par an ayant entraîné un relâchement de radioactivité dans l'environnement aux conséquences très limitées.*

*Le scénario dimensionnant est :*

*FEU DE POIDS LOURD TRANSPORTANT DE L'UF6  
(HEXAFLUORURE D'URANIUM) SUR AUTOROUTE A 46*

*> avec risques : de contamination et d'irradiation, toxique, pollution terrestre, aquatique et atmosphérique*

## **8. Stationnement des TMD**

---

*Quelle que soit la réglementation spécifique à chaque mode de transport de matières dangereuses celle-ci impose des règles très strictes liées au stationnement des matières dangereuses.*

*A ce titre, une étude datant de 2002 commandée par le préfet et piloté par la DDE a permis de réaliser une analyse de risque relative au stationnement des TMD dans le département du Rhône (cf carte)..*

*Les statistiques permettent d'identifier que 5 à 10 % des accidents de TMD tout secteur confondu se produisent en situation de stationnement et que les fuites constituent plus de 50 % des cas de ces accidents.*

*Les scénarii dimensionnants envisageables sont ceux abordés précédemment.*



## 9. Réponse opérationnelle - Courbe de montée en puissance

### 9.1 Réponse opérationnelle

En fonction des risques l'organisation de secours consistera notamment, outre le zonage a priori :

- > A mettre en place un plan de secours nombreuses victimes par exemple et à réaliser des mesures d'explosimètre en vue de définir un périmètre de sécurité : cas de l'explosion type UCVE.
- > A refroidir massivement l'élément surchauffé : cas du risque de BLEVE.
- > Définir le type de menace en vue d'établir un périmètre de protection des personnes exposées ainsi que d'identifier le ou les produits en cause : cas de la pollution atmosphérique.
- > A mettre en œuvre des barrages flottants afin de contenir un polluant dans le cadre d'une pollution aquatique.

### 9.2 Courbe de montée en puissance (voir annexe)

Les unités spécialisées qui viendront compléter la montée en puissance du dispositif peuvent comprendre :

- > unité risque chimique, pollution composée : d'un chef de cellule (CCC), d'un module risque chimique (FRCH) et d'un module d'appui logistique
- > unité feu d'hydrocarbure composée : d'un FMO (fourgon mousse), d'un CCEM (cellule émulseur) ou CCTE (camion citerne transporteur d'émulseur) et 2 ou 3 FPTGP 180 m<sup>3</sup>/h (fourgon pompe tonne grande puissance)
- > L'unité risque chimique pourra être remplacée ou complétée par l'unité RAD si la situation met en évidence la présence de matières radioactives, cette dernière comprend : un chef de cellule CCR, une équipe de reconnaissance (remorque + véhicule tracteur) et une équipe d'intervention (CMIR) (FRCH de Saint-Priest)

Conjointement à l'intervention des unités RCH ou RAD, un conseiller technique (niveau de formation RCH 4 ou RAD 4) peut intervenir en appui technique du DOS (directeur des opérations de secours).

Des services extérieurs peuvent également intervenir tels que :

- > des industriels dans le cadre des conventions (ex TRANSAID),
- > l'IRSN (institut de radioprotection et de sûreté nucléaire) en matière d'expertise,
- > le CEA (commissariat à l'énergie atomique) pour l'appui technique.

Des plans de secours spécialisés (PSS) « transport de matières dangereuses » ou « transport de matières radioactives » peuvent être mis en œuvre.



## 10. Conclusion

---

### 10.1 Synthèse de l'analyse

#### > **Description du risque**

Les matières dangereuses transportées dans le département se trouvent sous différentes formes : gaz ou gaz liquéfié (butane, ammoniac,...), liquide (hydrocarbures, solvants,...), ou solide (explosifs, nitrate d'ammonium,...). Le TMD s'effectue selon différents modes, chacun ayant sa propre réglementation : route, voie ferrée, voie fluviale, canalisation, avion. Il est important de noter que 5 à 10 % des accidents de TMD se produisent en situation de stationnement (gare de triage de Sibelin à Solaize,...).

Les risques engendrés par un accident de TMD sont nombreux : inflammation, explosion du type BLEVE ou UVCE, dégagement d'un nuage toxique, pollution terrestre ou aquatique, irradiation.

#### > **Retour d'événements**

Dans le département, nous pouvons retenir les événements suivants :

- 07/12/2001 : Au niveau de la bretelle A7/A450 (Pierre Bénite), un camion citerne de 30 m3 d'hydrocarbure perd son chargement qui se répand sur la chaussée et dans les canaux.
- 26/03/2003 : Une fuite se produit en gare de triage (Solaize) sur un wagon citerne de 30 m3 contenant 19 t d'acide fluorhydrique 60-85 %.

#### > **Activité du SDIS**

On dénombre peu d'accidents de TMD chaque année dans le département du Rhône. Les plus fréquents concernent la route et la voie ferrée (total de moins d'une dizaine par an via ces 2 modes de transport).



## 10.2 Couverture - Diagnostic

Un scénario majorant a été retenu pour chacun des modes de transport. Nous pouvons retenir :  
Feu de poids lourd transportant de l'UF 6 (hexafluorure d'uranium) sur l'autoroute A 46.  
Déraillement d'un convoi de 22 wagons-citernes contenant des matières dangereuses dans l'agglomération lyonnaise.

2 composantes essentielles sont déterminantes dans le traitement de l'intervention :

- > La nature des produits en cause : leur connaissance précoce permettra d'engager les unités spécialisées adaptées et d'établir au plus vite un périmètre de protection des personnes exposées.
- > L'effectif des personnes concernées par l'accident et la nature de leurs lésions et traumatismes : l'action de secours à personnes pourra nécessiter, en fonction de son importance, la mise en œuvre du plan de secours à nombreuses victimes (plan rouge).

## 10.3 Axes de progrès

- > Réaliser un rapprochement de certaines actions spécialisées (CMIC, CMIR, Bio), en vue de créer une dynamique unique et un effet de synergie technique.
- > Accroître, à travers un plan de formation, le nombre d'agents spécialisés afin de hiérarchiser les moyens.
- > Envoyer un hélicoptère pour acheminer le groupe spécialisé : reconnaissance, acheminement d'équipes et de matériels spécialisés.





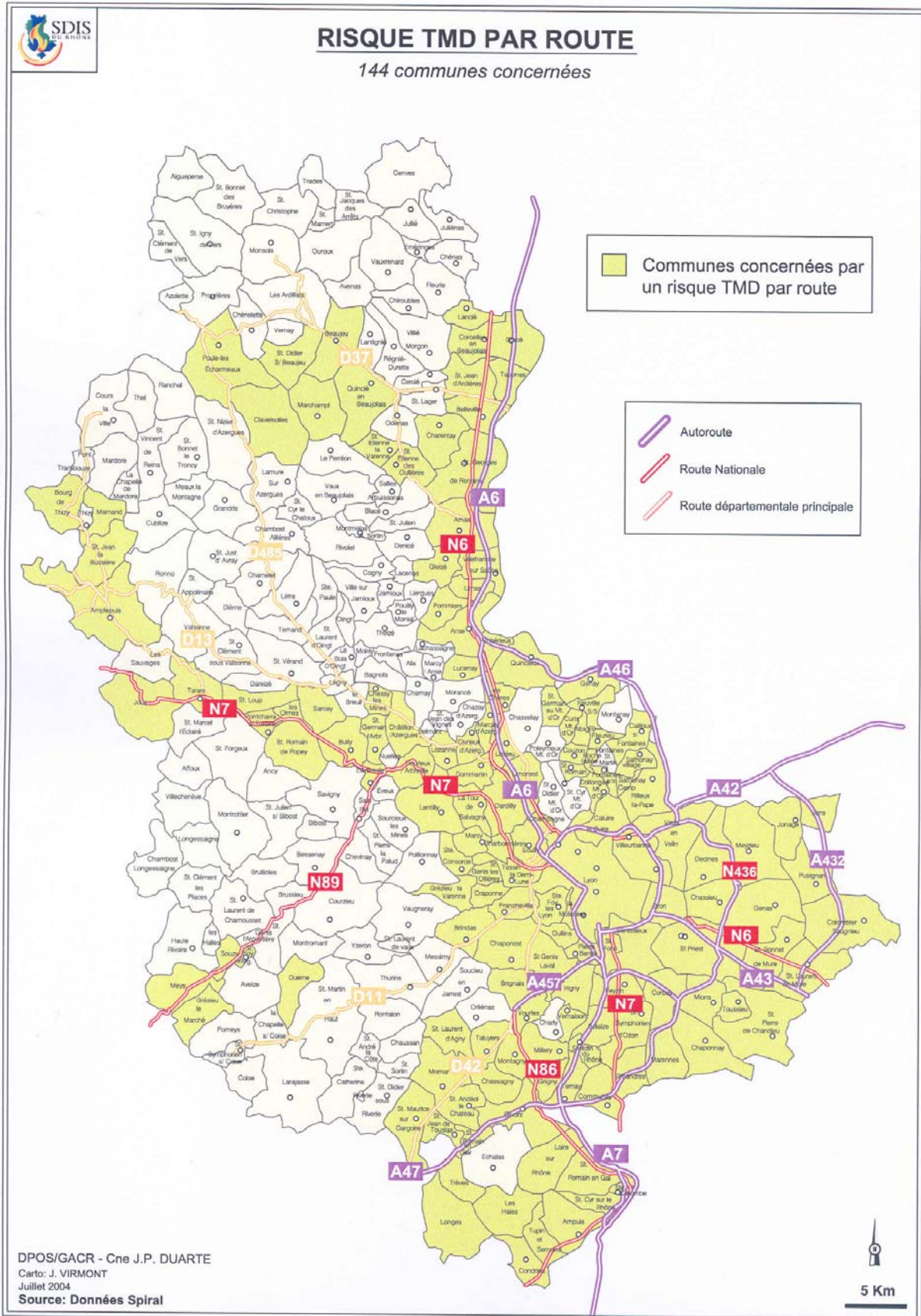
# Annexes

# Cartographiques

1. RISQUE TMD PAR ROUTE.....	10
2. RISQUE TMD PAR VOIE FERREE.....	11
3. RISQUE TMD PAR VOIE FLUVIALE.....	12
4. TRANSPORT DE GAZ PAR CANALISATION.....	13
5. TRANSPORT DE PRODUITS CHIMIQUES PAR CANALISATION.....	14
6. TRANSPORT DE PRODUITS PETROLIERS PAR CANALISATION.....	15
7. RISQUE TMD AIR.....	16
8. STATIONNEMENT DE TMD.....	17
9. COURBE DE MONTEE EN PUISSANCE.....	18

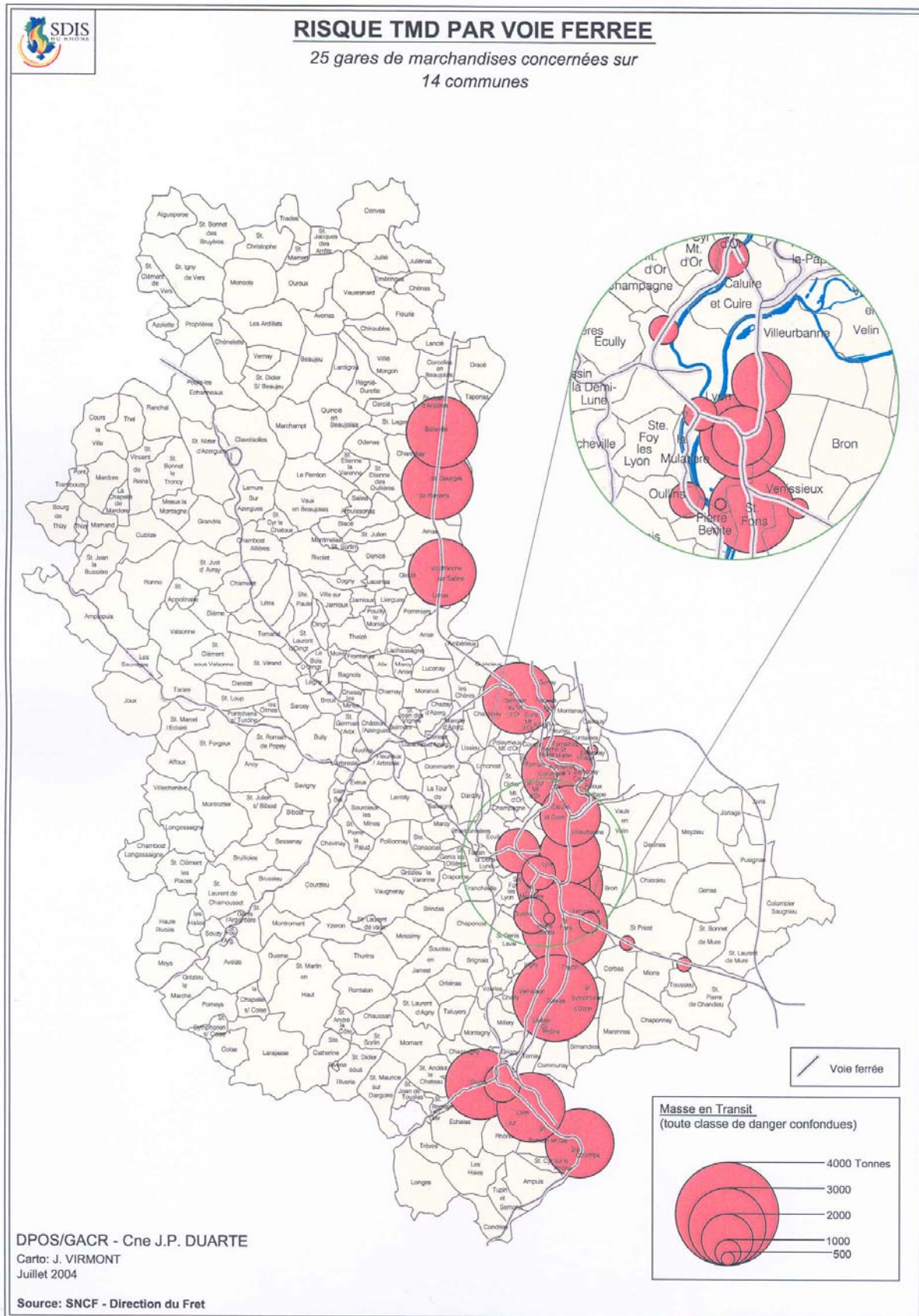


# 1. Risque TMD par route





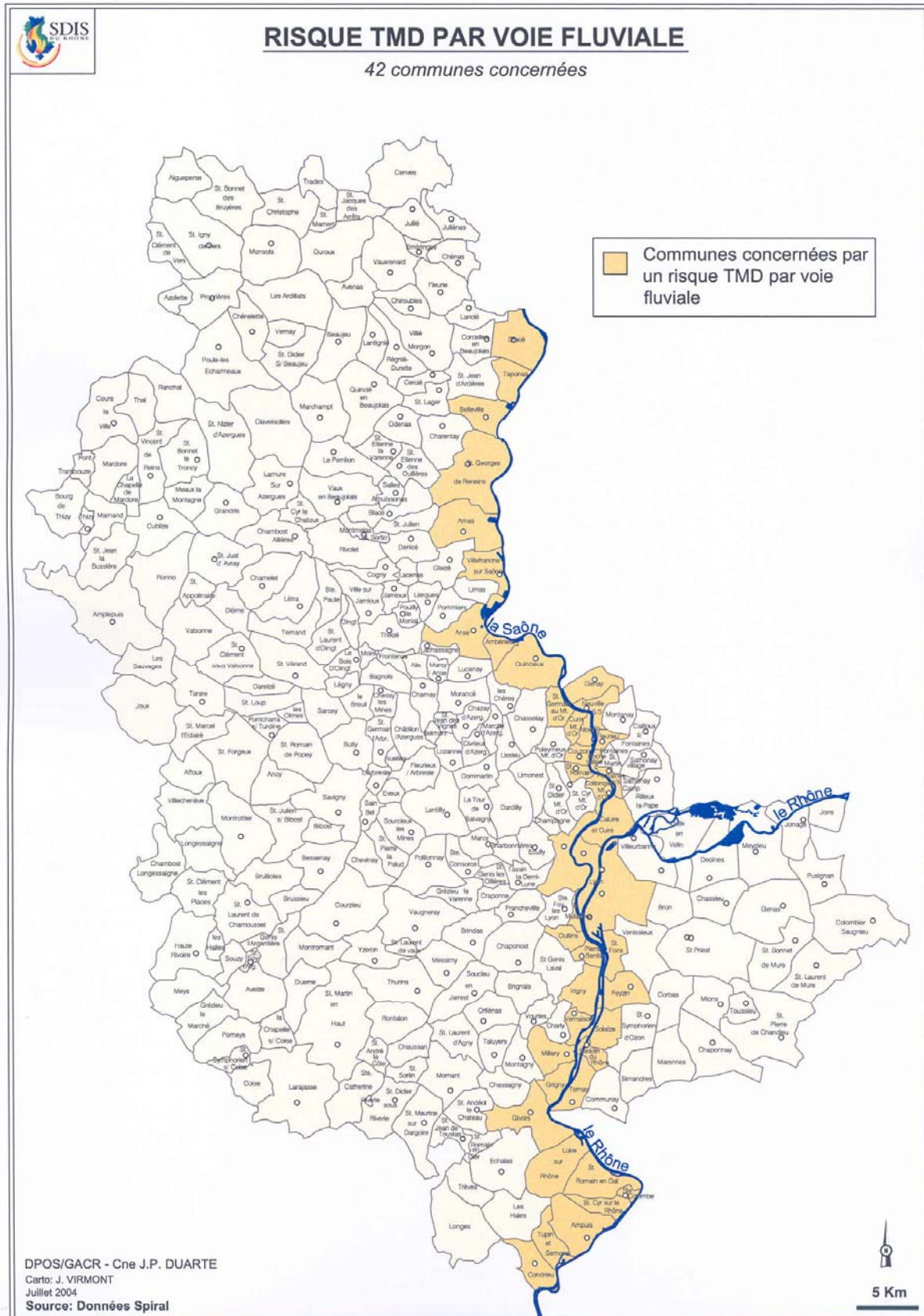
## 2. Risque TMD voie ferrée





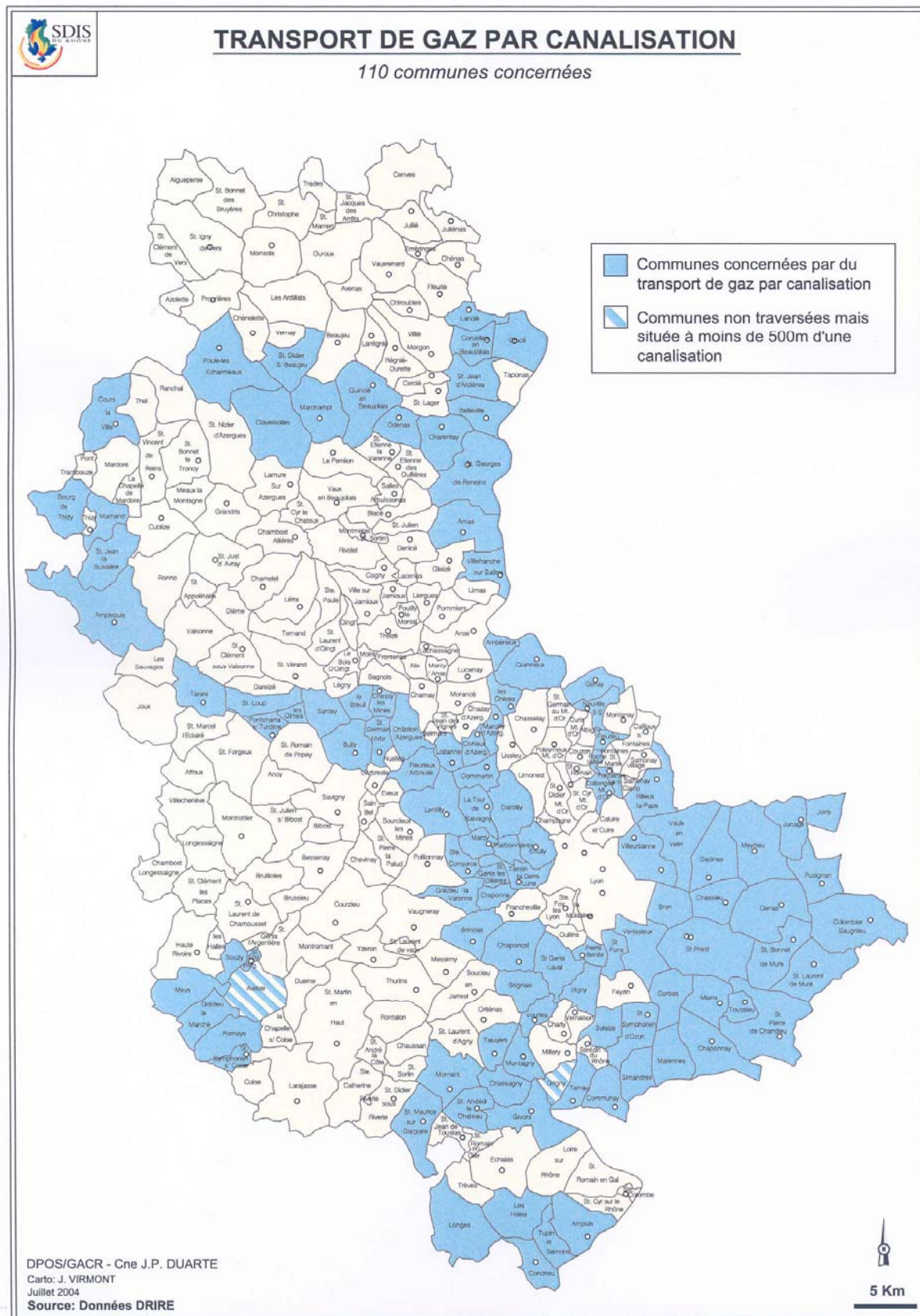


### 3. Risque TMD par voie fluviale





## 4. Transport de gaz par canalisation





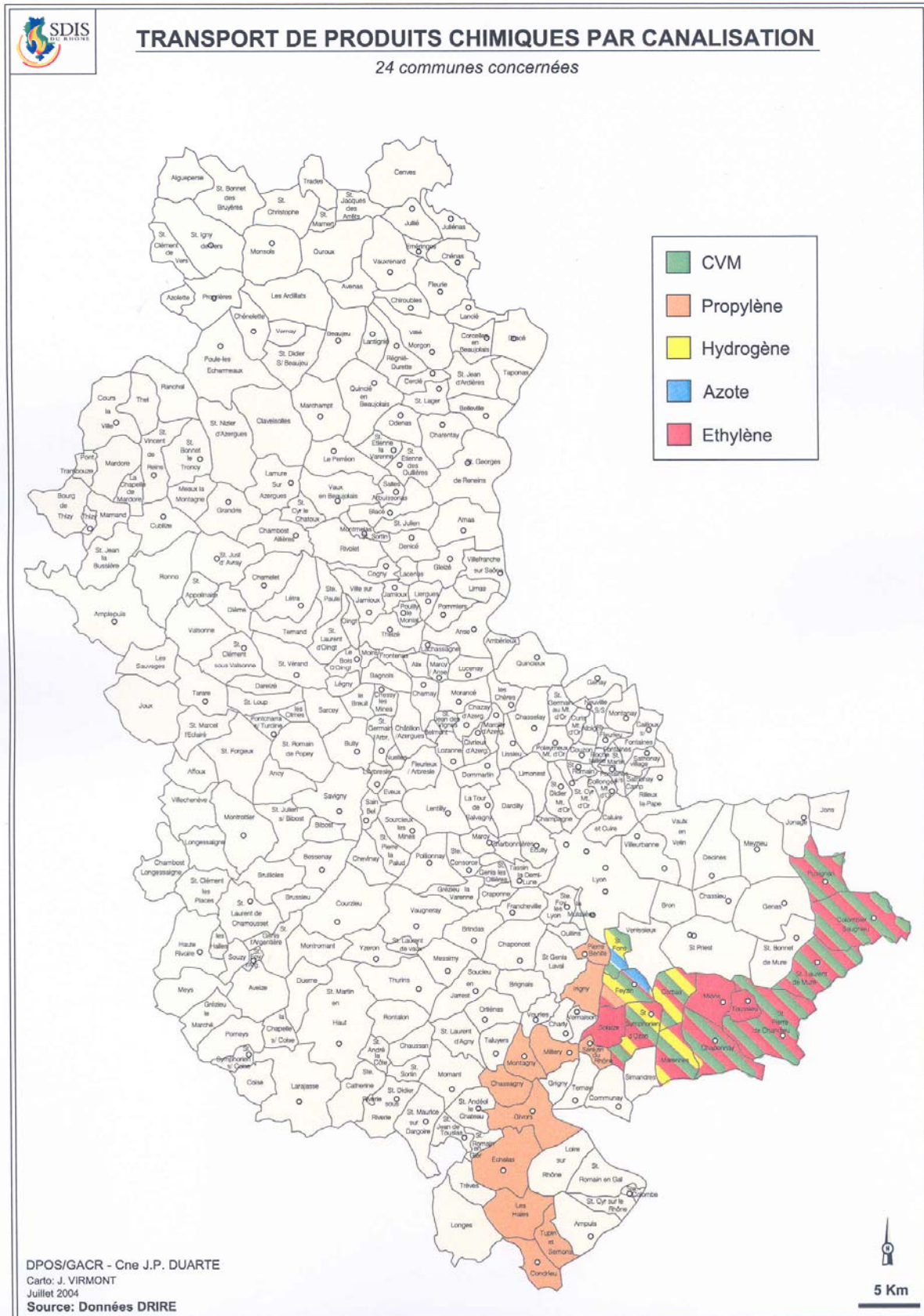


sdacr 2005

Transports de matières dangereuses

Risques Particuliers

## 5. Transport de produits chimiques par canalisation



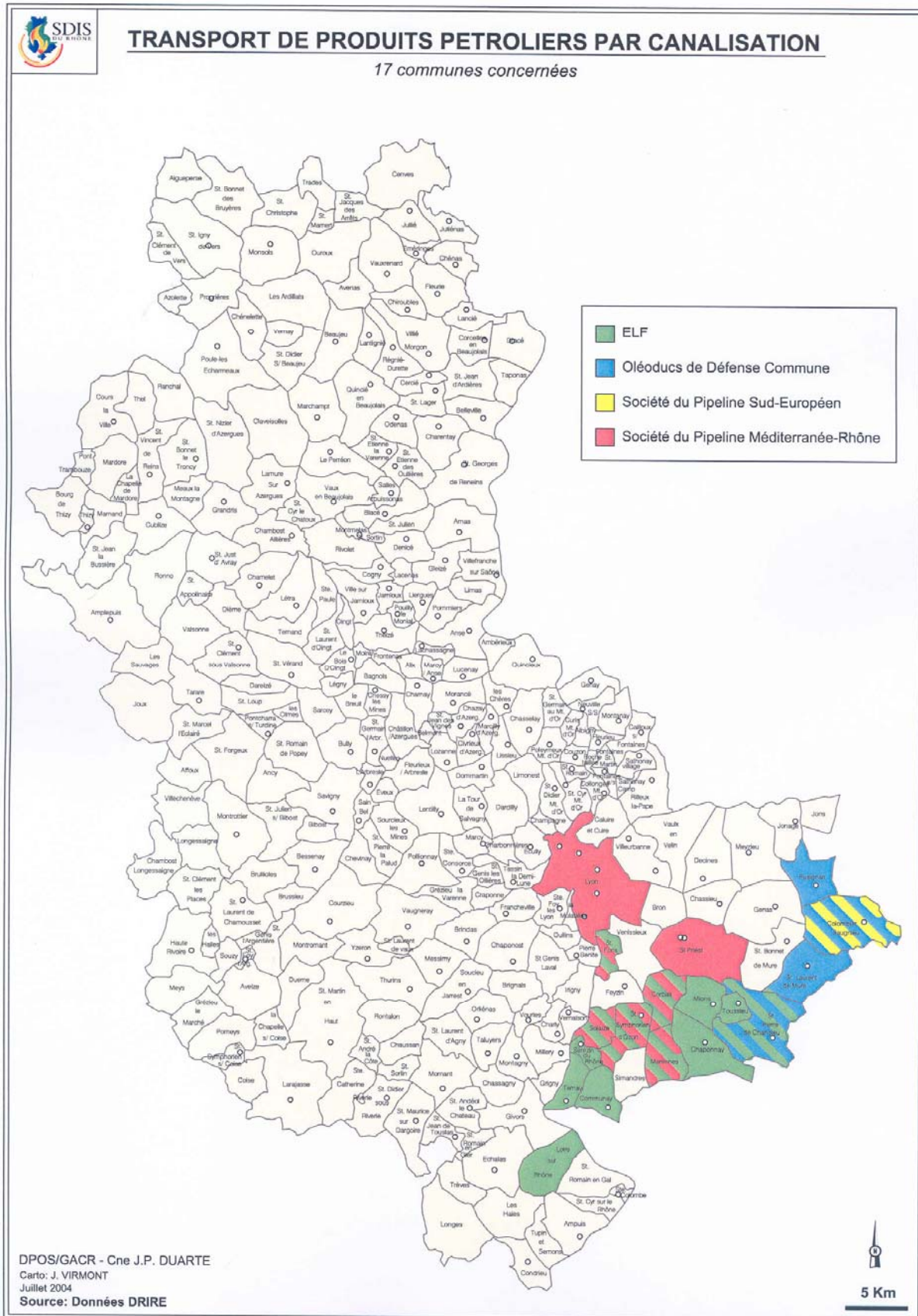


sdacr 2005

Transports de matières dangereuses

Risques Particuliers

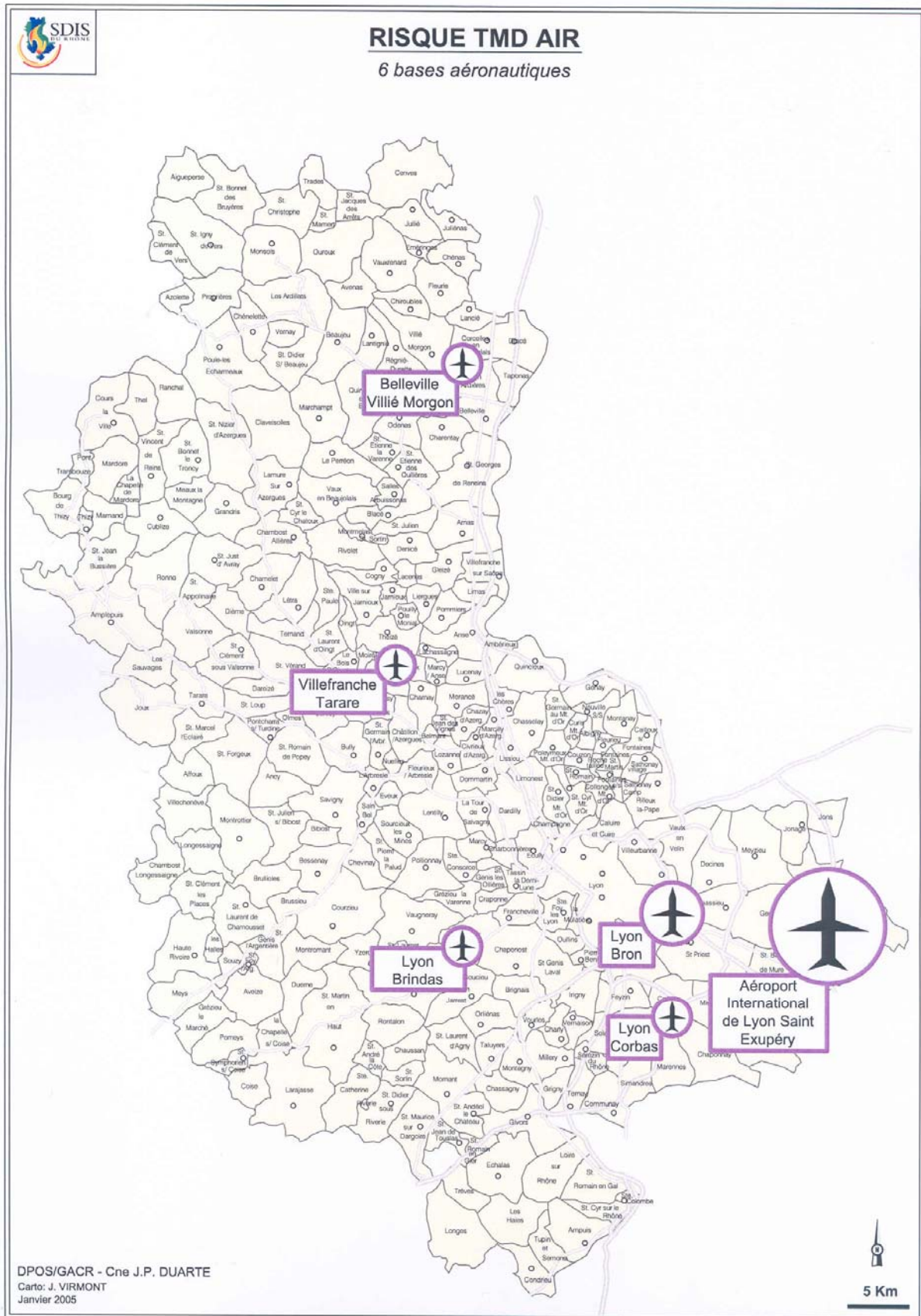
## 6. Transport de produits pétroliers par canalisation





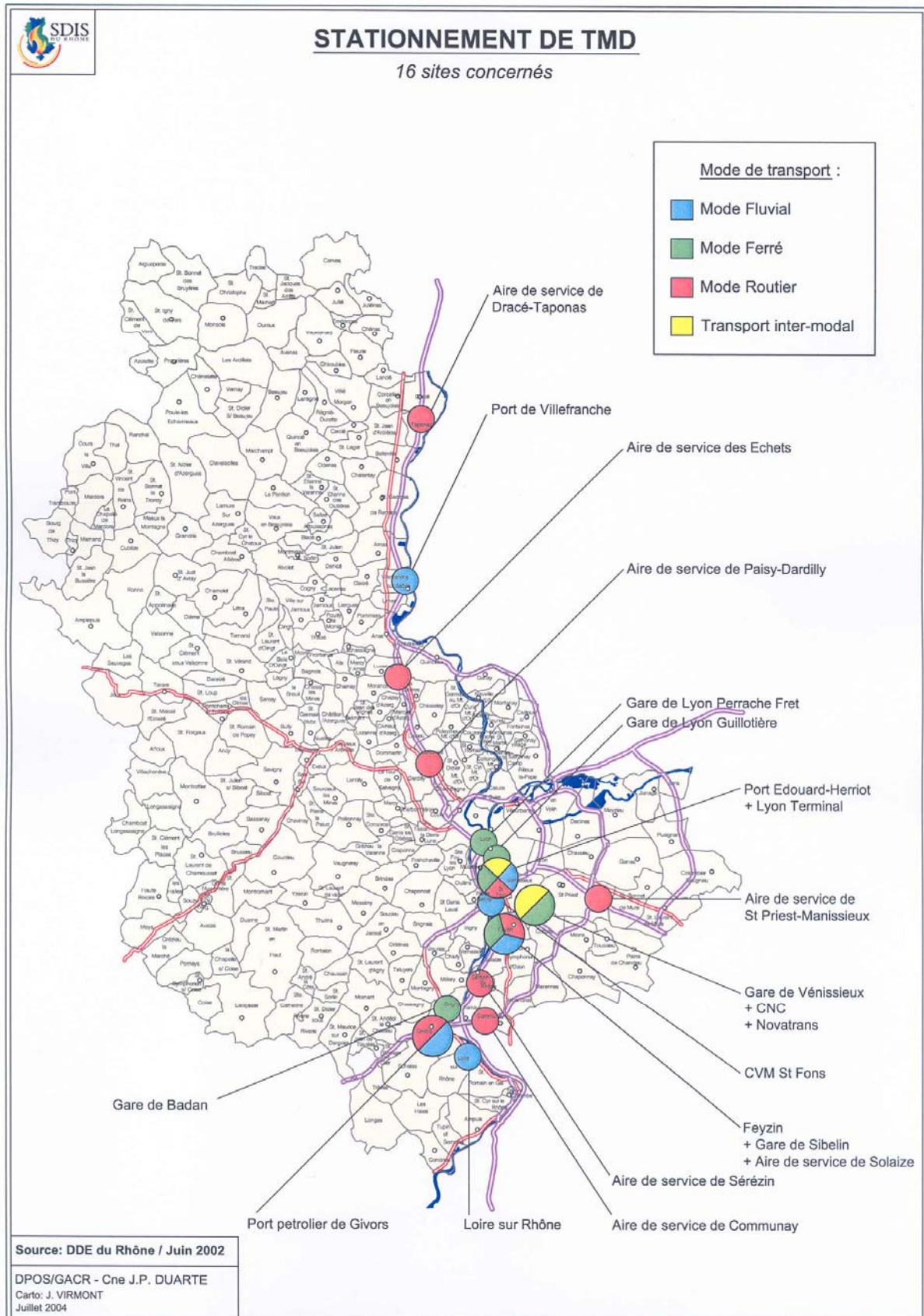


## 7. Risque TMD air



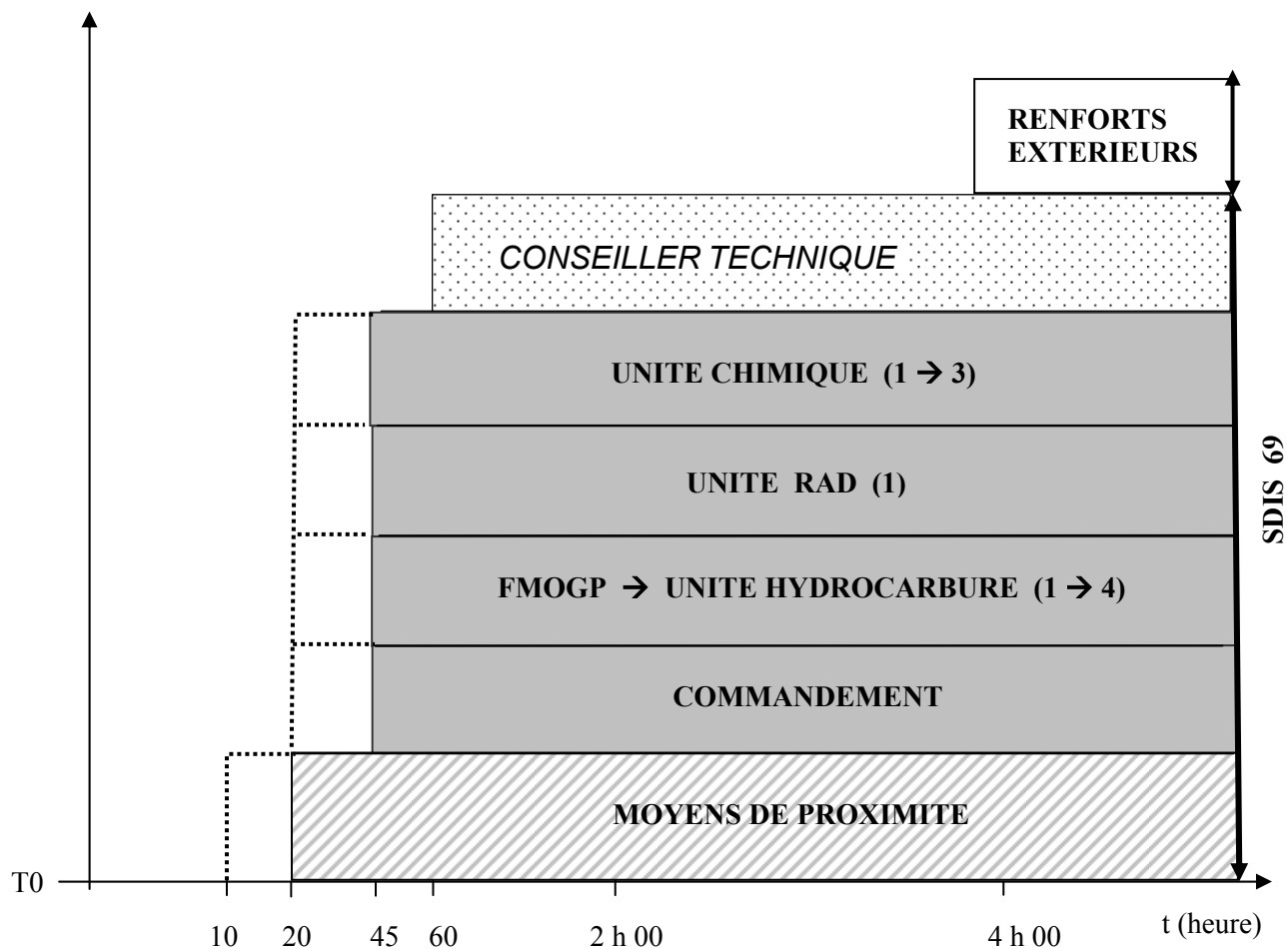


## 8. Stationnement de TMD





## 9. Courbe de montée en puissance TMD







Transports de matières dangereuses

sdacr 2005

Risques Particuliers

**SDIS 69 - DPOS - GACR**

*Année 2005*

*© Copyright tous droits réservés : SDIS du Rhône*

# sdacr rhône

Risques particuliers

2005

