



MOBILITÉS ET INFRASTRUCTURES

Le transport de marchandises dangereuses (TMD)

dans la région
Normandie



Les ports normands primordiaux dans la génération du TMD

L'essentiel des marchandises dangereuses utilisées en France sont issues, directement ou indirectement, des importations d'hydrocarbures. Les grands ports maritimes occupent aussi une part primordiale dans la génération des flux normands.

Le trafic total toutes marchandises des Grands Ports Maritimes du Havre et de Rouen est respectivement de **70,85 Mt** et de **23 Mt** pour l'année 2018. Les flux de produits pétroliers constituent près de la moitié de ce trafic portuaire, **54 %** pour Le Havre et **23 %** pour Rouen. Ce sont principalement des importations. Un trafic d'exportation de produit raffiné existe toutefois pour compenser le déséquilibre entre le ratio de production de carburant diesel et essence par les raffineries, et le ratio de consommation de ces mêmes carburants en France.

Les statistiques portuaires ci-contre représentent la somme de ces flux imports et exports.

Le tableau ci-contre ne prend pas en compte les flux de MD transportées par conteneurs ou par semi-remorques (transport par ferries). Les tonnages en cause sont toutefois très inférieurs.

Année 2018 (en M-tonnes)	Ports maritimes	
	GPM HAVRE	GPM ROUEN
Vracs liquides	39,81	9,86
Dont		
Pétrole brut	25,15	6,29
Produits pétroliers raffinés	11,93	
Hydrocarbures gazeux	0,87	
Autres vracs liquides	1,86	1,97
Engrais liquides		1,60

L'oléoduc, mode de transport principal depuis les ports normands, pour les TMD

Les oléoducs permettent de desservir directement les raffineries et dépôts pétroliers, notamment en direction de la région parisienne, pour un total de 18,8 millions de tonnes, en 2018¹, transportés sur une longue distance (sans inclure les flux intraport vers la raffinerie du port du Havre), soit de l'ordre de 50 % des flux d'importation nets.

Pour le Grand Port Maritime du Havre, le trafic par pipeline de pétrole brut et de produits raffinés représente **50,30 %** (35,6 Mt incluant les trafics intraport vers la raffinerie) du trafic total, quant au Grand Port Maritime de Rouen, les oléoducs et les gazoducs transportent 8 % du trafic total, soit 58 % (756 000 t) du trafic de vracs liquides.

¹ Source : Rapport annuel Trapil

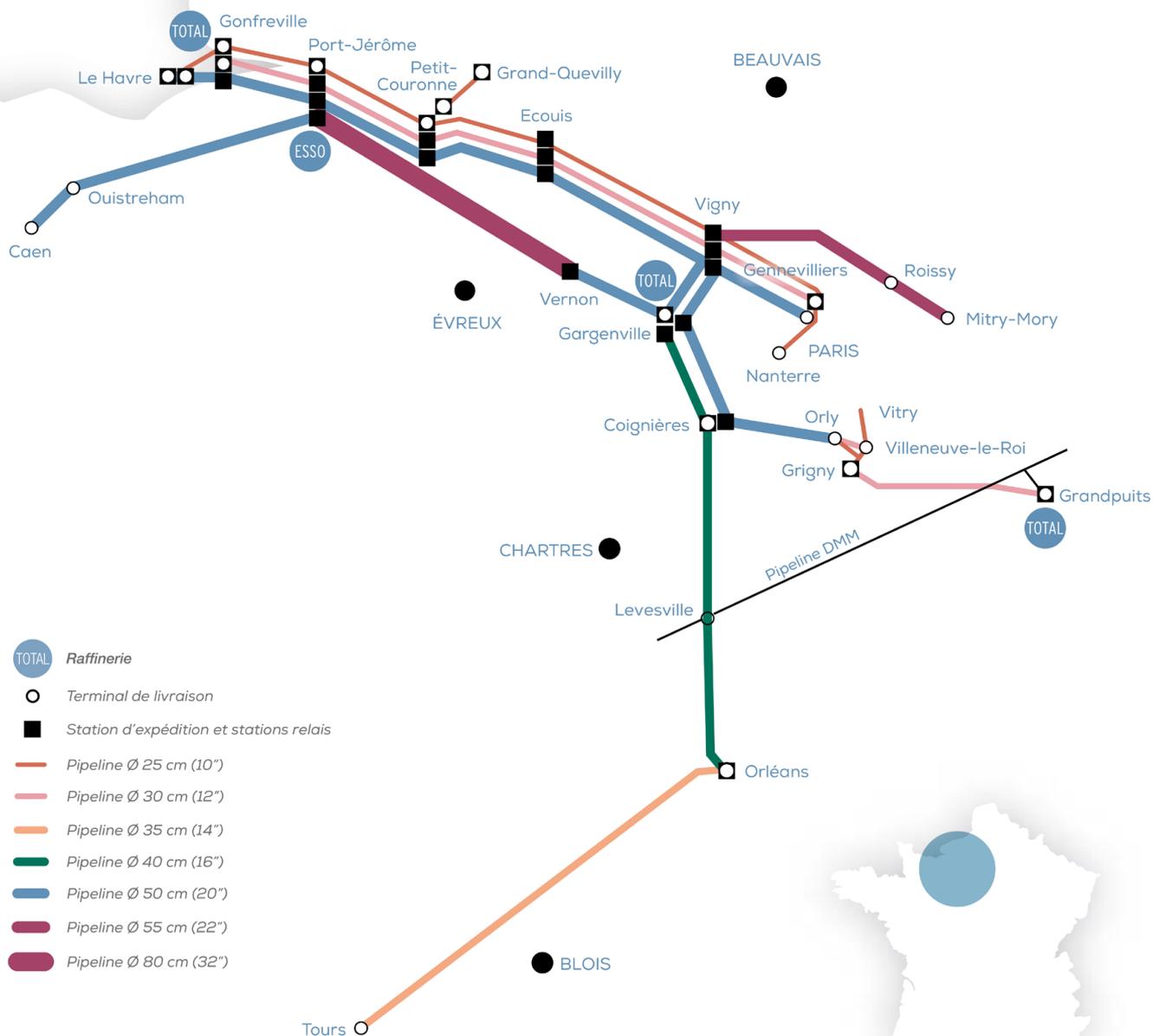
RÉSEAU DE PIPELINES LE HAVRE - PARIS

LE RÉSEAU LHP

- 1 375 km de canalisations principales
- 28 stations de pompage
- 69 MW de puissance installée
- 27 terminaux de livraison

LE RÉSEAU LHP EST RELIÉ À

- 4 raffineries
- 3 entrepôts
- 30 dépôts de réception
- 2 autres réseaux de pipelines



Source : Rapport d'activités 2018 - Trapil (publié avec son aimable autorisation)

Une distinction statistique nécessaire entre les flux des PL français et étrangers

Dans ce chapitre, seront examinés successivement les transports réalisés par les pavillons français et étrangers. Les données sur le transport routier national de marchandises sont connues à partir d'une enquête annuelle auprès des transporteurs routiers menée par le ministère de la Transition écologique et solidaire. Les données sur le transport routier étranger proviennent d'une consolidation européenne des enquêtes nationales. Les flux internationaux de marchandises dangereuses effectués par des transporteurs français sont aujourd'hui peu significatifs, mais les transporteurs sous pavillons étrangers effectuent une part importante des transports concernant la Normandie.

La Normandie est sur-représentée au sein des transports de TMD effectués, en France, par le pavillon français

Alors que la Normandie représente 7 % du trafic national toutes marchandises confondues, ce taux monte à 13,40 % pour les seules marchandises dangereuses. **Près d'une tonne de TMD routier du pavillon français sur 7 en France concerne la Normandie.** Au sein de la Normandie, le TMD représente 8,52 % des tonnages transportés par la route, soit **12,5 millions de tonnes en 2018**. Près de 68 % de ces tonnages sont du trafic interne, contre 50 % pour l'ensemble des marchandises. La Normandie exporte beaucoup plus de marchandises dangereuses qu'elle n'en importe depuis les autres régions françaises, puisque près de 3 Mt par an sortent de la région contre un peu plus de 1 million de tonnes dans l'autre sens.

Les marchandises dangereuses sont transportées sur de relatives faibles distances par la route, 100 km en moyenne, contre 119 km toutes marchandises confondues.

Transport routier régional en Normandie (chargement + déchargement + interne par type d'origine-destination, en tonnes)	
Transports routier de marchandises dangereuses en Normandie (année 2018 - en tonnes)	Tonnes
Flux entrants	1 194 296
Flux sortants	2 834 809
Flux internes	8 567 870
TOTAL	12 596 975

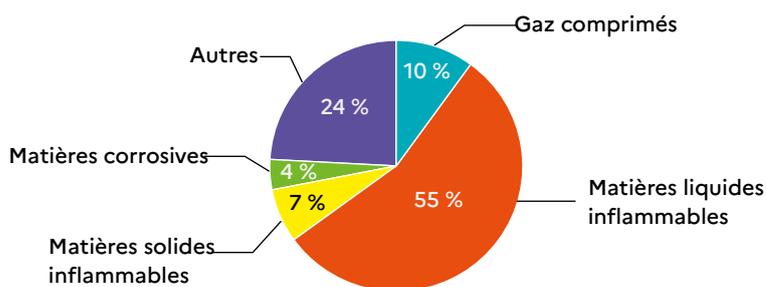
Les produits pétroliers dominent les TMD routiers réalisés, en France, par le pavillon français

Les marchandises dangereuses transportées en Normandie appartiennent essentiellement aux produits pétroliers et aux produits chimiques.

Les marchandises dangereuses transportées par la route peuvent être classifiées selon le type de danger.

Les matières liquides inflammables (à 97 % des produits pétroliers raffinés) représentent 6,9 Mt pour l'année 2018, soit **plus de la moitié (54,76 %) du trafic total de matières dangereuses en Normandie**, et 1/10^e du trafic national dans cette classe. Les gaz se placent en deuxième position pour 1,22 Mt transportées par an, mais **représentent près d'un quart du trafic national**.

Les principaux flux de TMD en Normandie en 2018



Les principaux flux routiers de marchandises dangereuses (en tonnes - année 2018)		Normandie	France
Gaz comprimés, liquéfiés ou dissous sous pression		1 220 778	5 168 630
Matières corrosives		523 104	3 881 328
Matières liquides inflammables		6 876 022	60 352 651
Matières solides inflammables		915 245	6 833 817
Autres		3 061 826	17 915 968
TOTAL		12 596 975	94 152 394

Une tendance nette à l'augmentation des flux routiers nationaux sous pavillon français

En 10 ans, les tonnages de TMD routiers sous pavillon français ont augmenté de 14 % en Normandie, contre 5,87 % au plan national.

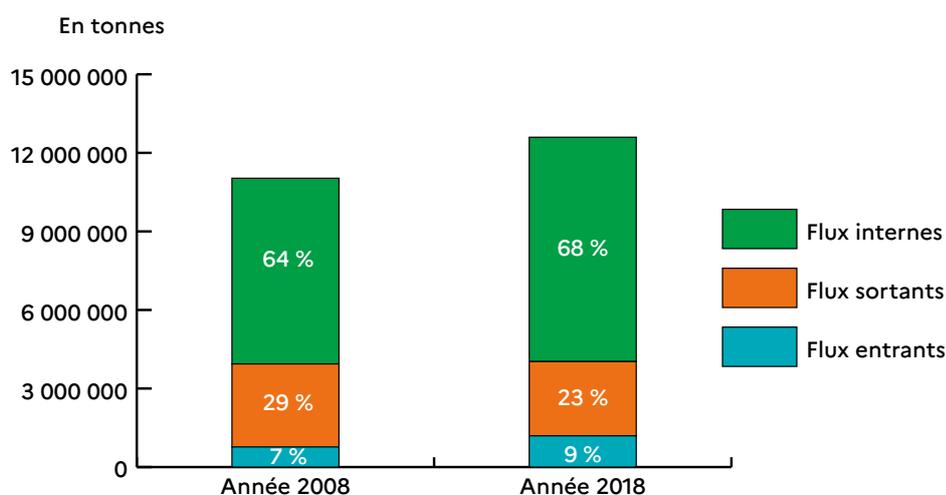
Entre 2008 et 2018, les transports de marchandises dangereuses qui approvisionnent la Normandie depuis d'autres régions ont très fortement augmenté (+55,45 %) alors que les flux à l'exportation ont sensiblement baissé (-10 %). La région Normandie reste toutefois une région largement exportatrice.

En 2018, l'analyse des flux chargés par département permet d'identifier trois départements de la Normandie générateurs de TMD : la Seine-Maritime pour 6,5 Mt, le Calvados pour 3 Mt, et la Manche pour 1 Mt.

Les flux d'hydrocarbures (liquides, gazeux et solides) générés par la Seine-Maritime et le Calvados, sièges de plusieurs dépôts pétroliers importants, atteignent respectivement 4,2 Mt et 2,6 Mt. Le département de la Seine-Maritime se distingue également par une génération particulièrement importante de produits chimiques, pour 1,4 Mt.

Flux inter-régional (tonnes)	Année 2008	Année 2018	Évolution
Entrants	768 283	1 194 296	55,45 %
Sortants	3 171 528	2 834 809	-10,62 %
Internes	7 090 922	8 567 870	20,83 %
Total	11 030 733	12 596 975	14,00 %

Évolution du trafic de transport routier de marchandises dangereuses (en tonnes)



Départements	Trafic total chargé TMD (tonnes) Année 2018
Calvados	3 048 884
Eure	332 033
Manche	1 049 589
Orne	459 870
Seine-Maritime	6 512 303
Total	11 402 679²

² Ce total n'inclut pas par définition les flux entrants en Normandie, d'où un total inférieur à celui des tableaux précédents.

Les flux internationaux diminuent, mais la distance moyenne parcourue augmente encore

Le transport de marchandises dangereuses sous pavillon international à origine et/ou destination de la Normandie concerne **2 441 025 tonnes**. Sa spécificité est d'être dominé par les échanges de produits chimiques qui représentent **2 116 491 tonnes** transportées pour une moyenne de 681 km parcourus, en légère hausse depuis 2008 (639 km).

Les statistiques du pavillon étranger intègrent aussi les transports intérieurs en France effectués en cabotage. Compte tenu de la distance moyenne élevée des produits transportés et des spécificités du transport de marchandises dangereuses, il est considéré ici que les flux de cabotage sont négligeables. Les flux du pavillon français à l'international et du pavillon étranger seront aussi comparés.

Entre 2008 et 2017, les flux internationaux de transport de ces produits ont connu une baisse totale de **-22 %**, respectivement -59 % pour le pavillon français à l'international et -11 % pour le pavillon international. Pour les flux de TMD normands, le pavillon étranger tend à supplanter totalement le pavillon français à l'international, ce qui est cohérent avec les évolutions nationales tous types de marchandises confondus.

Flux à l'international (tonnes)	Année 2008	Année 2017	Évolution
Pavillon français à l'international	568 789	233 769	-58,90 %
Pavillon international	2 549 955	2 207 256	-10,62 %
Total	3 118 744	2 441 025	-21,73 %

Les alternatives au transport par la route en Normandie

Les statistiques concernant le transport de marchandises dangereuses par les modes alternatifs à la route sont moins détaillées, surtout en ce qui concerne le rail dont les données régionales sont confidentielles depuis 2006, en raison du secret statistique lié à l'ouverture du rail à la concurrence.

Ces modes alternatifs sont essentiellement utilisés pour la desserte des ports, mais aussi des zones industrielles de transformation attenantes.

Le rôle du ferroviaire reste significatif pour les marchandises dangereuses

Les trafics de marchandises dangereuses par rail sont importants au niveau national, et concernent le plus souvent des flux à moyenne ou longue distance, pour 5,3 Mds de tonnes-km pour l'année 2018. Depuis l'ouverture à la concurrence, il n'est pas possible de disposer des données locales de flux. Toutefois, la Normandie est dotée de nombreuses installations de terminales embranchées (ITE), qui permettent d'appréhender l'importance de ce mode de transport pour les marchandises dangereuses.

Une installation terminale embranchée (ITE) est la partie privative d'une voie ferrée desservant une entreprise, une usine, un dépôt, une zone industrielle ou portuaire à partir du réseau ferroviaire national ou portuaire afin de permettre le transport de marchandises sans rupture de charge.

SNCF Réseau recense, pour 2020³, 78 installations terminales embranchées en Normandie, dont 21 installations pour le Grand Port Maritime du Havre (GPMH), sans compter la plateforme multimodale, et 23 installations pour le Grand Port Maritime de Rouen (GPMR) (Gravenchon, Petit-Quevilly, Rouen-Orléans, et Rouen Martainville). Par contre SNCF Réseau ne diffuse pas d'informations sur l'utilisation de ces ITE et dénombre les ITE par secteur ferroviaire et non chargeur par chargeur.

Le CEREMA Normandie Centre a recensé, entre 2015 et 2018, 148 Installations terminales embranchées en Normandie et interrogé leurs gestionnaires sur leur usage du mode ferroviaire. 54 étaient déclarées opérationnelles, sur la base des réponses des chargeurs concernés et avec la description des types de marchandises transportées, et 36 ont donné des indications sur le tonnage transporté.

³ Source : SNCF Réseau DRR 2020 – Annexe 8-4

6 ITE reçoivent des marchandises supposées dangereuses (produits pétroliers et produits chimiques), 6 en émettent, et 10 font les deux. Cela ne permet pas de déterminer un tonnage, même approximatif, d'autant que l'année d'enquête diffère selon les sites.

Il apparaît de l'analyse des raisons sociales qu'un nombre significatif d'ITE est susceptible de générer des trafics de marchandises dangereuses, dans les domaines des hydrocarbures (Total, Esso, Norga, Rubis Terminal...) et substituts pétroliers (Saipol), chimiques (Valourec, Yara, Lubrizol, Boréalys...), ou nucléaires (Areva, EDF). Ces ITE sont essentiellement situées sur les zones portuaires du Havre, de Rouen et de Lillebonne, sauf pour le nucléaire, dont les trafics sont à priori marginaux en tonnage, et la zone de Saint-Aubin-lès-Elbeuf. La connaissance des trafics ferroviaires de marchandises dangereuses se limite donc, en pratique, à la connaissance issue des zones portuaires.

Le transport fluvial est un acteur important pour le transport de produits pétroliers

L'activité fluviale sur le bassin de la Seine représente un trafic global de **21,5 Mt**, ce qui représente plus de **40 % du fret fluvial national** (51,7 Mt). Du fait de la typologie des matières transportées, il peut être estimé que 1,63 Mt sont des marchandises dangereuses.

Année 2018 (en M-tonnes)	Ports fluviaux du bassin de la Seine
Filière énergie	
Combustibles minéraux	0,21
Produits pétroliers	0,91
Filière engrais chimiques	
Engrais	0,22
Produits chimiques	0,29
Total	1,63

Conclusion

Du fait notamment de son tissu industriel et de l'importance de ses ports, la Normandie est un pôle de génération de marchandises dangereuses.

Si la connaissance des flux est imparfaite, il est établi que les modes massifiés, en premier lieu les oléoducs, ont une grande importance et permettent d'éviter un très grand nombre de transports routiers. Les transports par rail, oléoducs et voie fluviale présentent des aspects positifs du point de vue économie d'énergie, sécurité et préservation environnementale.

Le transport routier de marchandises dangereuses concentre les enjeux de sécurité et d'impact sur les populations ce qui justifie de s'y intéresser particulièrement. En Normandie, le transports sous pavillon étranger est un acteur déterminant, notamment sur les transports de produits chimiques. Le pavillon français semble gagner des parts de marché en tonnage, sur le périmètre de la présente note, depuis 10 ans. Globalement, le tonnage transporté augmente, comme la distance parcourue.

Développer une meilleure connaissance des flux et de leurs déterminants paraît essentiel pour traiter au mieux les enjeux induits par ce type de transport, dans les années à venir.

Sources des données

- ◆ SITRAM/CGDD/SDES
- ◆ GPMH, GPMR
- ◆ VNF
- ◆ SNCF Réseau
- ◆ CEREMA
- ◆ Trakil

Ministère de la Transition écologique et solidaire

Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement de Normandie

Cité administrative Saint-Sever - BP 86002 - 76032 Rouen cedex

Tél. 02 35 58 53 27 - Fax. 02 35 58 53 03

dreal-normandie@developpement-durable.gouv.fr

www.normandie.developpement-durable.gouv.fr