

Synthèse des connaissances

Flux des palettes en France

Caractéristiques statistiques

Sommaire

1. Méthode et rappel sur les données	2
1.1. <i>Méthode pour quantifier, caractériser et spatialiser les flux de palettes</i>	2
1.2. <i>Rappels préalables sur les données SITRAMet sur l'enquête ECHO : caractéristiques et limites d'interprétation</i>	2
2. Typologie des flux palettisés	3
2.1. <i>Croissance des flux palettisés et développement de la palettisation</i>	3
2.2. <i>Une exploitation statistique limitée pour les modes ferroviaire et fluvial</i>	4
2.3. <i>De grandes disparités dans l'évolution de la palettisation selon la nature des marchandises</i>	6
2.4. <i>La quantité de NST 9 palettisée pourrait encore croître à l'avenir</i>	7
3. Géographie des flux palettisés	7
3.1. <i>L'émergence de corridors inter-régionaux et intensification des flux intra-régionaux</i>	7
3.2. <i>Classement des régions françaises au regard de leur activité logistique en 2005</i>	11
3.3. <i>Les flux internationaux</i>	13
3.4. <i>Les flux de palettes générés par les zones logistiques</i>	15
4. L'analyse de la part de marché d'une offre de transport	15
4.1. <i>Exploitation de l'enquête ECHO pour les envois de palettes de moins de trois tonnes</i>	15
4.2. <i>Des envois de plus en plus petits</i>	16
4.3. <i>Le marché de la « messagerie palette » au travers de l'enquête ECHO</i>	16
4.4. <i>Conclusion sur l'analyse de l'offre « messagerie palette » par ECHO</i>	17
5. Principaux enseignements de l'analyse statistique du transport palettisé	18
5.1. <i>SITRAM et ECHO se complètent sans toutefois pouvoir donner une image exacte du marché d'une offre de transport</i>	18
5.2. <i>Les faits saillants mis en valeur</i>	18
Bibliographie	19
Sigles et définition	19

Une des composantes essentielles du transport de marchandises est le mode de conditionnement des produits. On transporte aujourd'hui de moins en moins de marchandises en vrac au profit d'autres types de conditionnement tel que le conteneur, la caisse-mobile ou encore la palette. Ce dernier type a d'ailleurs enregistré un très fort développement depuis les années 1980. Il s'impose aujourd'hui comme l'outil de référence de la logistique moderne.

L'objectif de cette note, réalisée par le CETE Nord-Picardie et le Sétra, est de porter à la connaissance de la communauté du transport de marchandises les caractéristiques des flux de palettes s'écoulant sur le territoire français, tels qu'ils peuvent apparaître dans les bases de données statistiques nationales : évolution, poids moyen des envois, marchandises transportées, géographie des flux... La note propose aussi une analyse de part de marché d'une offre de transport, « la messagerie palette ». Les éléments présentés sont extraits des deux seules bases de données sur les flux de marchandises qui identifient le conditionnement en palette : SITRAM et ECHO.

1. Méthode et rappel sur les données

1.1. Méthode pour quantifier, caractériser et spatialiser les flux de palettes

L'analyse statistique des flux de marchandises conditionnées en palettes en France, s'appuie sur deux sources nationales : SITRAM (administrée par le MEEDDAT) et l'enquête ECHO (administrée par l'INRETS).

SITRAM dispose de données quantitatives sur les flux de marchandises transportées sur le sol français pour chacun des modes de transport, pour chacune des catégories de la Nomenclature Statistique Transport (NST), pour chacune des régions françaises, depuis 1990. Le conditionnement de la marchandise, en palette particulièrement, est connu mais le poids des envois n'est pas une donnée recueillie.

A l'inverse, l'enquête ECHO, moins précise sur certains champs (zonage géographique moins fin, certaines catégories de marchandises ne sont pas enquêtées, période d'observation limitée aux deux enquêtes réalisées à ce jour...) complète SITRAM en apportant des informations plus fines, telles que le poids des envois, les chaînes de transport, les durées d'acheminement. Ainsi, l'enquête ECHO permet d'approcher le volume du marché des envois de marchandises palettisées par tranche de poids.

1.2 Rappels préalables sur les données SITRAM et sur l'enquête ECHO : caractéristiques et limites d'interprétation

La base de données « SITRAM », Système d'information sur les transports de marchandises, fournit des données sur les flux de marchandises selon le mode de transport, la nature des marchandises, l'origine et la destination, le conditionnement. Elle traite à la fois du transport national, pour les modes terrestres (route, rail, voies navigables), et du transport international des marchandises faisant l'objet du commerce extérieur français, quel que soit le mode de transport (terrestre, aérien, maritime). Elle rassemble les données issues des enquêtes « Transport Routier de Marchandises » (TRM), et des données que fournissent annuellement la SNCF, VNF et les douanes¹.

Il convient de préciser que, pour le transport routier de marchandises, les modalités de l'enquête TRM en France, mise en oeuvre selon les standards d'Eurostat, ne donnent qu'une connaissance partielle des flux. En effet, le champ de l'enquête TRM se réduit aux camions de moins de 15 ans, immatriculés en France Métropolitaine, de plus de 3,5 tonnes de poids total autorisé en charge, avec ou sans remorque, et aux tracteurs routiers de moins de 15 ans, immatriculés en France Métropolitaine, avec ou sans semi-remorque. Ainsi, en particulier, **SITRAM ne donnera pas d'information sur le transport de marchandises palettisées effectué par véhicules légers de moins de 3,5t.**

En outre, si l'enquête TRM conduite en France permet de connaître le conditionnement des marchandises, il n'en va pas de même pour l'enquête TRM conduite dans les autres pays européens. SITRAM permet donc **une représentation partielle des flux internationaux de marchandises palettisées, limitée à ceux qui sont effectués sous pavillon français.** Dans SITRAM, la notion de conditionnement des envois au départ de l'établissement chargeur ne se réfère qu'au plus grand contenant. Ainsi, **des envois palettisés, transportés dans un conteneur, ne seront pas renseignés dans la base comme conditionnés en palettes mais comme transportés en conteneurs.**

Par ailleurs, les **enquêtes chargeurs de 1988 et « Envois-Chargeurs-Opérateurs de transport » de 2004 (« ECHO »)** permettent de compléter ces données quantitatives par des informations plus qualitatives, relatives à la chaîne de transport. Selon une méthodologie mise au point par l'INRETS, les deux principales spécificités de ces enquêtes concernent [1] :

- l'analyse des liens entre demande de transport et caractéristiques économiques des chargeurs : quelles pratiques de transport et quels choix logistiques associés à quelles contraintes et caractéristiques du système productif du chargeur ?
- le suivi, à partir d'un échantillon d'envois, de chaînes complètes de transport, depuis l'expéditeur jusqu'au destinataire, qui permet de s'informer à chaque étape du cheminement physique des produits (succession des trajets, modes et types de véhicules empruntés, passages par des plates-formes intermédiaires...), mais aussi de tout ce qui relève de l'organisation de ce transport (nature des décideurs et des opérateurs, liens organisationnels, relations de sous-traitance, prestations logistiques annexes...).

L'enquête ECHO dispose d'un champ d'analyse du conditionnement de l'envoi et permet donc d'avoir quelques données sur les palettes. Toutefois, comme pour SITRAM, la notion de conditionnement ne se réfère qu'au plus grand contenant. De plus, seul le conditionnement des envois au départ de l'établissement chargeur est renseigné dans la base. Ainsi **un colis**

¹ Voir www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr

non palettisé au départ du chargeur qui se verrait palettisé dans la suite de la chaîne logistique sera définitivement considéré comme du vrac.

En outre, le questionnaire « expéditions » comporte plusieurs champs sur les tonnages annuels expédiés, notamment **en terme de nombre d’envois et de répartition de ces envois par tranches de poids.**

Toutefois, à la différence de SITRAM qui couvre l’ensemble des catégories de la NST, l’enquête ECHO exclut de son champ d’enquête :

- les secteurs de l’agriculture, de la pêche et de la sylviculture ;
- les industries d’extraction (mines, carrières, produits pétroliers bruts, gaz naturels...) ;
- les industries de l’armement, de la construction navale, ferroviaire et aéronautique ;
- le secteur du Bâtiment et des Travaux Publics ;
- le commerce de détail, les activités de service, les collectivités et les administrations.

Ainsi, le champ de l’analyse de l’enquête ECHO a plutôt tendance à se rapprocher des classes de NST 1, 7, 8 et 9² de SITRAM, sans toutefois que cette correspondance n’ait de réalité statistique. La NST 0 (produits agricoles) n’est que partiellement couverte au travers des commerces de gros et des coopératives agricoles avec un taux d’ouverture estimé à 40 % des tonnages. Pour les autres chapitres NST 2, 3 et 6³ les taux de couverture varient entre 0 et 18 %.

Moyennant les limites inhérentes aux données statistiques disponibles en France (SITRAM et enquête ECHO), ces dernières permettent de dégager des enseignements sur le transport de marchandises conditionnées en palettes en France, présentées ci-après.

2. Typologie des flux palettisés

2.1. Croissance des flux palettisés et développement de la palettisation

Selon SITRAM, toutes natures de marchandises et tous modes de transport confondus, **la proportion de marchandises palettisées est passée de 13 % des tonnages en 1990 à 20 % en 2005** (cf. figure 1). Les flux sont passés de 219 millions de tonnes en 1990 à 401 en 2005, soit une progression de 83 % ; alors que, pendant la même période, le transport de marchandises augmentait de 22,7 %. **Le transport de fret palettisé a donc cru plus vite que le transport de marchandises en général, depuis 1990.** Cette croissance semble avoir atteint un palier depuis 2003 avec une part de marché du conditionnement « palette » d’environ 20 %. L’augmentation de la part du conditionnement en palettes est corroborée par l’enquête ECHO (cf. tableau 1). Ainsi entre 1988 et 2005, l’enquête ECHO fait apparaître que la proportion de conditionnement en palettes a triplé en nombre d’envois et a quasiment doublé en tonnage. Elle a surtout profité au transport routier, puisque le ferroviaire est passé de 8,8 % des t-km en 1990 à 2,3 % en 2005.

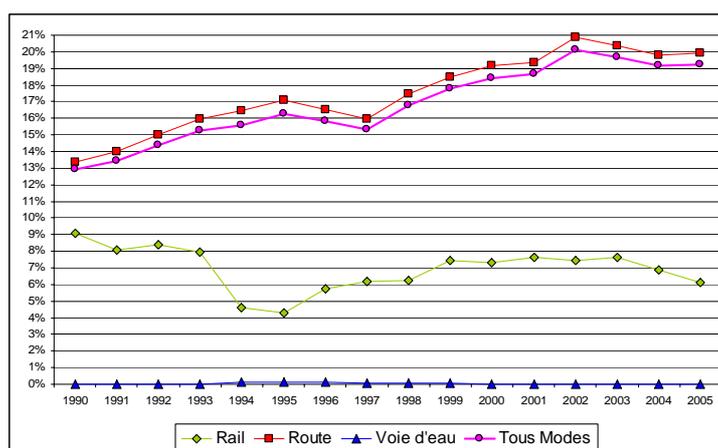


Figure 1 : évolution de la proportion des tonnes de marchandises palettisées en France, par mode de transport terrestre entre 1990 et 2005 (Source SITRAM)

² NST 1 (denrées alimentaires et fourrages), NST 7 (engrais), NST 8 (produits chimiques) et NST 9 (machines, véhicules, objets manufacturés, transactions spéciales et transport combiné)

³ NST 0 (produits agricoles), NST 2 (combustibles minéraux solides), NST 3 (produits pétroliers), NST 6 (Minéraux bruts ou manufacturés et matériaux de construction)

En outre, sur la période étudiée, les tonnes-kilomètres (t-km) de fret palettisé ont connu une croissance sensible en passant de **28 % des t-km en 1990 à 36 % en 2005**, représentant ainsi 73 milliards de t-km en 2005. **La croissance des t-km, moins marquée que celle des tonnages, est donc plutôt imputable à la croissance des tonnages qu'à l'augmentation des distances sur lesquelles elles sont transportées.**

La croissance de la proportion de marchandises palettisées apparaît nettement portée par le mode routier. Le mode ferroviaire voit quant à lui, la proportion de palettes diminuer globalement sur la période d'observation (cf. figure 1). La voie d'eau apparaît quant à elle inexistante sur les flux palettisés. Cependant ceci n'est sans doute pas le reflet exact de la réalité dans la mesure où d'une part les palettes mises en conteneurs sont comptabilisées par SITRAM comme conditionnées en conteneurs et d'autre part nous savons qu'il existe un service de transport fluvial de palettes sur la Seine.

Les légères inflexions des courbes des modes routiers et ferroviaires (en 1994-1995-1996-2002-2003) soulèvent quelques questions qui demeurent sans réponse. En tous cas l'hypothèse de réformes statistiques a été écartée par le gestionnaire de la base de données. Une autre théorie consiste à associer la chute du ferroviaire en 1995 à la grève survenue cette année là. Cependant, ceci induirait que la grève aurait eu un effet plus préjudiciable sur le transport de marchandises palettisées que sur les autres trafics de fret ferroviaire, hypothèse difficilement vérifiable.

Enquête ECHO 2004, résultat redressé en envois (milliers)		
Conditionnement envois Départ Chargeur		
	nombre d'envois	%
Vrac	57 591	7,9
Sacs, Colis	444 138	60,8
Palettes	217 974	29,9
Conteneurs	10 320	1,4

Enquête ECHO 2004, résultat redressé en tonnages (milliers)		
Conditionnement envois Départ Chargeur		
	nombre d'unités	%
Vrac	359 792	37,2
Sacs, Colis	130 614	13,5
Palettes	435 310	45,1
Conteneurs	40 490	4,2

Enquête Chargeur 1988, résultat redressé en envois (milliers)		
Conditionnement envoi Départ Chargeur		
	nombre d'envois	%
Colis	24 1165	66,8
Fûts citernes	9 170	2,5
Palettes	36 540	10,1
Conteneurs	5 306	1,5
Spécifiques autres	14 767	4,1
Vrac	33 515	9,3
Cond. Multiples	20 073	5,6
Convois exceptionnels	285	0,1

Enquête Chargeur 1988, résultat redressé en tonnages (milliers)		
Conditionnement envoi Départ Chargeur		
	nombre d'unités	%
Colis	140 803	24,9
Fûts citernes	588 589	10,4
Palettes	145 706	25,8
Conteneurs	50 257	8,9
Spécifiques autres	25 330	4,5
Vrac	111 203	19,7
Cond. Multiples	31 861	5,6
Convois exceptionnels	1 144	0,2

Tableau 1 : importance relative de la palette par rapport aux autres conditionnements selon les enquêtes chargeurs de 1988 et ECHO de 2004 (source INRETS)

2.2. Une exploitation statistique limitée pour les modes ferroviaire et fluvial

2.2.1. Le rail

La connaissance des flux inter-régionaux de fret ferroviaire palettisés a posé quelques difficultés. En effet, l'exploitation cartographique des données SITRAM laisse apparaître un grand déséquilibre entre les régions françaises, la Lorraine apparaissant comme la principale, et quasiment la seule région émettrice de France en 2005 (voir figure 2). Ce résultat a été soumis au gestionnaire de la base de données qui n'a pu fournir d'explication dans la mesure où la base SITRAM est renseignée par voie déclarative et que la SNCF ne donne aucune information sur la méthode ou la fiabilité des données qu'elle communique dans ce cadre.

On peut par exemple, se demander si la SNCF renseigne l'enquête SITRAM lorsqu'elle n'est pas en charge des marchandises dans le wagon.

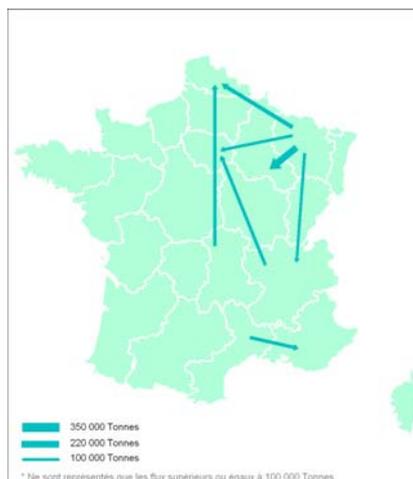


Figure 2 : flux ferroviaires inter-régionaux de palettes toutes NST en 2005 supérieurs à 100 000 tonnes (Source SITRAM - conception CETE Nord-Picardie)

Ceci étant, on observe un déséquilibre des flux, souvent unidirectionnels, dans le transport ferroviaire de marchandises palettisées, comme il existe de manière structurelle dans l'ensemble du transport ferroviaire. SITRAM indique ainsi que la part de marché du ferroviaire dans le fret palettisé était de **8,8 % des t-km en 1990 et qu'elle n'est plus que de 2,3 % en 2005**. On observe le même phénomène sur les tonnages, qui sont passés de **3,5 % du total de flux palettisés en 1990 à 1 % en 2005**.

Le diagramme de la figure 3 montre clairement une forte prédominance de la NST 1 (denrées alimentaires et fourrages) pour laquelle on sait, notamment, que le rail est largement utilisé pour le transport de boissons dont les flux sont par essence déséquilibrés.

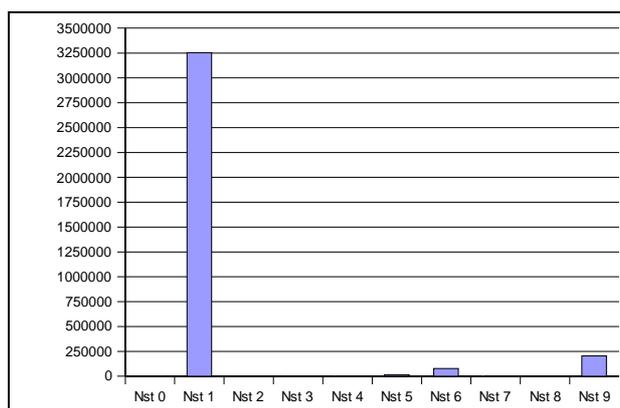


Figure 3 : répartition par NST des tonnages de marchandises palettisées transportées par le rail en 2005 (Source SITRAM)

Le rail s'avère pertinent même sur des distances relativement courtes. Nonobstant la faible part de marché du rail dans le transport de palettes, moins de 1 % des tonnages, ce mode s'avère pertinent dans le transport de certaines marchandises en inter-régional. La distance moyenne de transport de palettes par train est de 472 km toutes catégories NST confondues, mais l'examen des distances pour les deux principales catégories NST transportées par le fer (cf. figure 3) montre que le train achemine des marchandises palettisées sur des distances inférieures à 400 km. C'est le cas la NST 9 dont la distance moyenne d'acheminement par train est de 386 km.

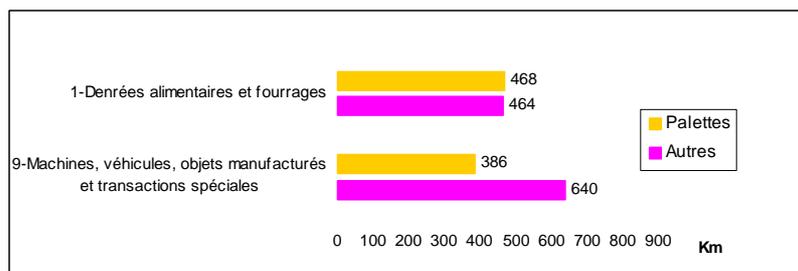


Figure 3 : distances moyennes de transport par rail de palettes et autres conditionnements pour les NST 1 et 9 en 2005 (Source SITRAM)

2.2.2. Une exploitation statistique tournée vers le mode routier

A la suite d'une première analyse statistique de ces données, il s'est donc avéré nécessaire de concentrer l'analyse sur le mode routier, cela pour deux raisons majeures :

- d'une part, le mode routier est le mode de transport majoritaire pour le transport de marchandises en général, et le fret palettisé en particulier. SITRAM attribue, en 2005, 1 % de part de marché en tonnes et 2,3 % des t-km au transport ferroviaire pour le fret palettisé et il n'y aurait aucun transport fluvial de palettes selon SITRAM. L'absence de la part modale de la voie d'eau en 2005 que laisse apparaître SITRAM, est sans doute inexacte mais, dans les faits, il est très probable qu'elle soit extrêmement faible ;
- d'autre part, comme nous l'avons vu précédemment l'exploitation statistique des données de SITRAM pour le ferroviaire soulève des questions quant aux possibilités d'exploitation des données fournies par la SNCF.

Ainsi, sauf précision contraire, la suite de l'étude statistique ne traite que du transport routier.

2.3. De grandes disparités dans l'évolution de la palettisation selon la nature des marchandises

Toutes les marchandises ne se prêtent pas de la même façon à la palettisation, comme le montre la figure 4 présentant l'évolution de la proportion de palettes par catégorie de NST entre 1990 et 2005.

En 2005, quatre catégories NST comportent des volumes (tonnages) de marchandises palettisées significatifs :

- NST 0 (produits agricoles et animaux vivants) : 27 %
- NST 1 (denrées alimentaires et fourrages) : 39 %
- NST 6 (minéraux bruts ou manufacturés et matériaux de construction) : 6 %
- NST 9 (machines, véhicules, objets manufacturés, transactions spéciales et transport combiné) : 45 %.

Les NST 1 et 9 présentent les plus forts taux de palettisation, supérieurs à 40 %. Cette proportion de palettisation est corroborée par l'enquête ECHO qui fait état d'une proportion de palettes de 45 % des tonnages dans son champ d'investigation comprenant une majorité de marchandises des NST 1, 7, 8 et 9 (voir tableau 2). Bien que le taux de palettisation de la NST 6 soit faible, les tonnages concernés s'avèrent non négligeables.

En outre, **certaines catégories NST voient leur proportion de palettes croître beaucoup plus sensiblement que d'autres** entre 1990 et 2005 : ainsi, la NST 0 passe de 11,2 à 26,8 % et la NST 9 de 28,1 à 43,8 %, alors que la NST 1 reste constante autour de 40 %, de même que NST 6 autour de 6 %.

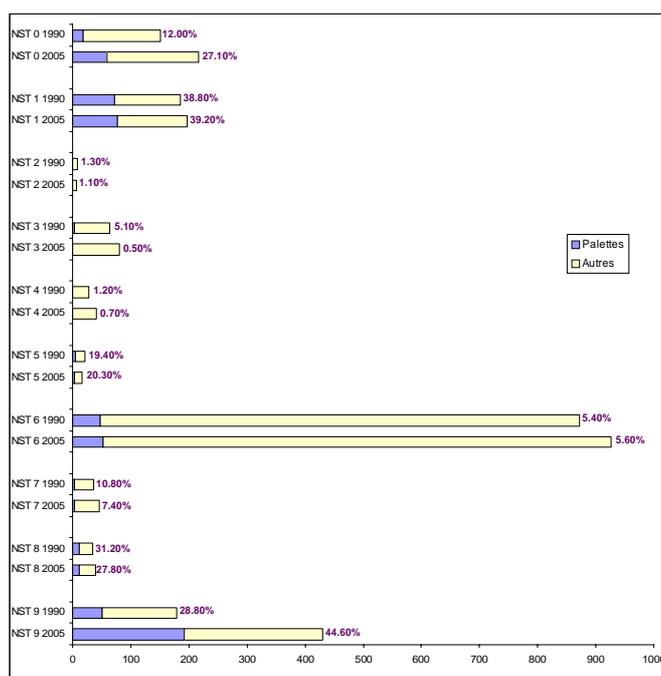


Figure 4 : évolution de la proportion de transport palettisé par catégorie de NST entre 1990 et 2005 en mode routier, en proportion des tonnages (Source SITRAM)

2.4. La quantité de NST 9 palettisée pourrait encore croître à l'avenir

L'examen des courbes d'évolution des tonnages palettisés pour les trois NST les plus représentatives, les NST 0, 1 et 9, laisse apparaître trois évolutions tendancielle contrastées (cf. figure 5) :

- une croissance modérée pour la NST 0, qui semble avoir atteint un plafond depuis 2004 ;
- une stagnation, voir un léger déclin depuis 1998, pour la NST 1 ;
- une croissance soutenue de la NST 9 depuis 1994.

Par ailleurs, le taux de palettisation de ces trois NST se stabilise depuis 2003 aux valeurs indiquées dans la figure 4.

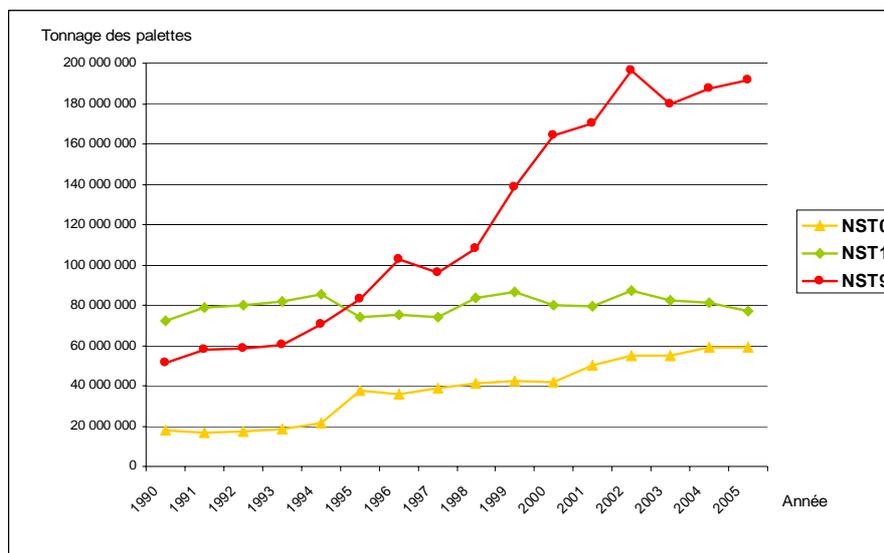


Figure 5 : évolution des tonnages routiers de marchandises palettisées en France, des NST 0,1 et 9 entre 1990 et 2005
(Source SITRAM)

3. Géographie des flux palettisés

3.1. L'émergence de corridors inter-régionaux et intensification des flux intra-régionaux

L'analyse des données statistiques de SITRAM sur la période 1990-2005 met en évidence la géographie du transport de palettes sur le territoire français, une géographie distincte de celle des marchandises transportées par d'autres conditionnements.

Plusieurs enseignements apparaissent quant à l'intensification des flux sur certains corridors existant dès 1990 et quant à l'émergence de nouveaux corridors et de nouvelles régions échangeant des palettes avec d'autres. Du reste, cette intensification des échanges inter-régionaux s'effectue dans la plupart des cas entre régions limitrophes, et donc sur des distances relativement courtes.

3.1.1. Des distances de transport des palettes plus longues que la moyenne nationale

La distance moyenne de transport des palettes est de 179 km pour la route (cf. figure 6), **soit deux fois supérieure à la distance moyenne nationale de transport d'une tonne de marchandises**⁴.

⁴ La distance moyenne nationale de transport d'une tonne de marchandises par la route, toutes NST et tous conditionnements, est de 89 km en 2005, selon les données SITRAM (calcul effectué par le CETE Nord-Picardie)

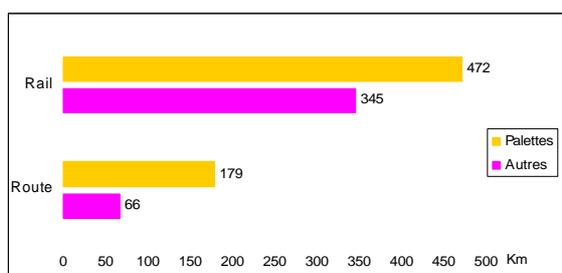


Figure 6 : distances moyennes⁵ de transport par mode, palettes et autres conditionnements en 2005
(Source SITRAM)

L'examen détaillé par NST (cf. figure 7) met en évidence des disparités entre natures de produits dont les distances moyennes de transport de palettes varient de 101 à 300 km. Mais pour les NST 0, 1 et 9, qui ont le plus recours à la palettisation, les distances moyennes restent très proches de la moyenne de 179 km.

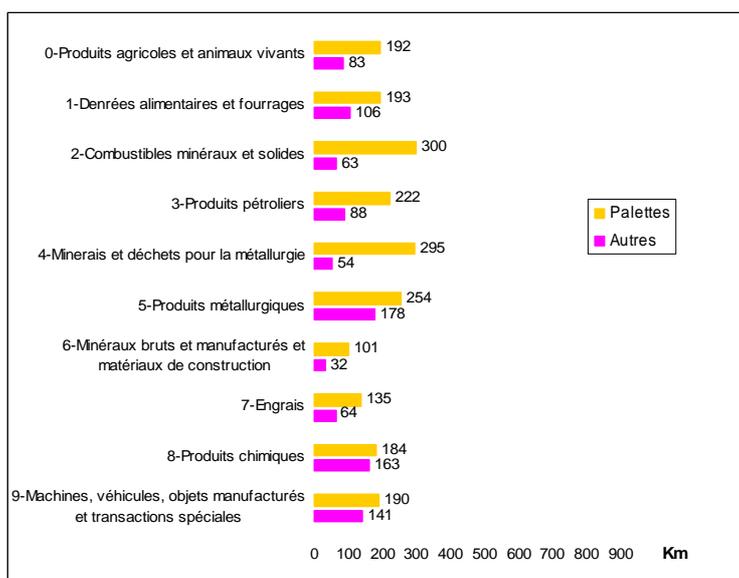


Figure 7 : distances moyennes des transports routiers par palettes et autres conditionnements par NST en 2005
(Source SITRAM)

3.1.2. Des flux en cohérence avec l'émergence des grandes zones logistiques françaises

Si en 1990, seules l'Ile-de-France et dans une moindre mesure, Rhône-Alpes et le Nord-Pas-de-Calais concentraient la plupart des flux inter-régionaux de marchandises palettisées, d'autres régions se sont affirmées par la suite, sur la période 1990-2005, comme pôles émetteurs de palettes : la Bretagne, la Bourgogne, les Pays de la Loire, l'Aquitaine, la région Provence Alpes Côte d'Azur, la Picardie et la région Centre, pour ne citer que les régions aux flux les plus significatifs. La figure 8 présente l'évolution de la géographie des flux inter-régionaux au cours de cette période. Pour des raisons de lisibilité, seuls figurent les flux supérieurs à un million de tonnes.

⁵ La distance moyenne du transport est obtenue en rapportant les tonnes-kilomètres aux tonnes transportées.

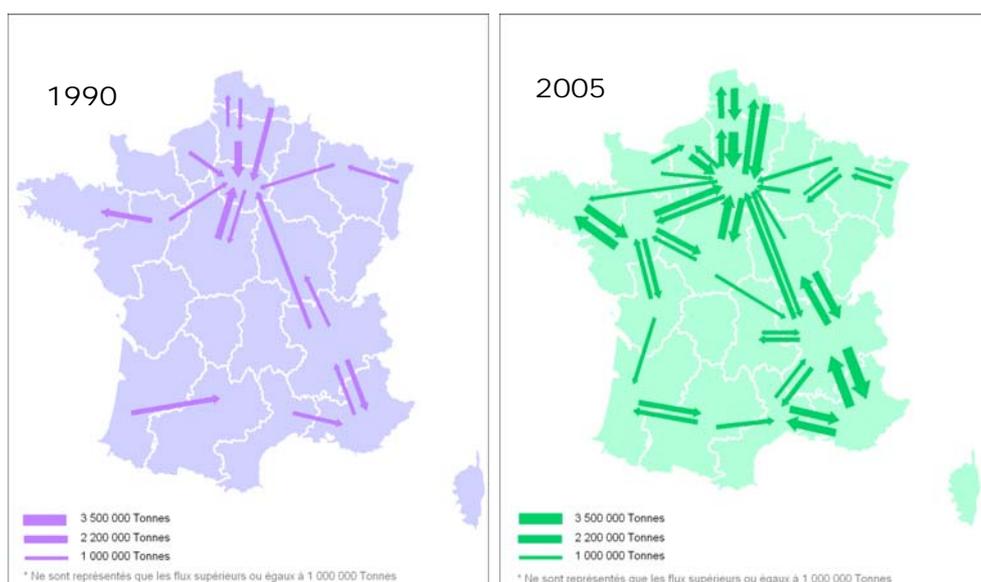


Figure 8 : flux inter-régionaux de palettes supérieurs à 1 million de tonnes, toutes NST en mode routier en 1990 et en 2005
(Source SITRAM - conception CETE Nord-Picardie)

Ceci est en cohérence avec les travaux, réalisés par Michel Savy, sur l'activité logistique des régions au travers de flux de marchandises palettisées [2].

Quantitativement, l'augmentation moyenne du tonnage annuel total⁶ de marchandises palettisées par région⁷ a été de 22 millions de tonnes entre 1990 et 2005, soit +83 %. Cette moyenne masque cependant une forte disparité entre les régions françaises, comme le laisse apparaître la figure 9.

Rhône-Alpes et Pays de la Loire se démarquent comme étant les deux régions qui ont le plus progressé, tant en tonnage qu'en proportion de flux palettisés par rapport aux autres conditionnements. A l'inverse les Régions Alsace, Lorraine, Poitou-Charentes, Auvergne et Franche-Comté restent peu affectées par la croissance des flux palettisés.

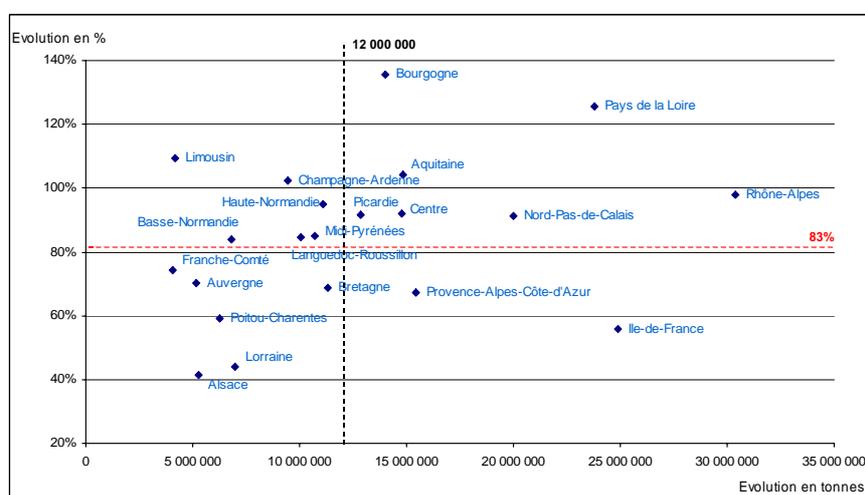


Figure 9 : position relative des régions françaises quant à l'évolution en tonnes (abscisses) et en % (ordonnées) de leurs flux de palettes internes, émis et reçus entre 1990 et 2005 (Source SITRAM - conception CETE Nord-Picardie)

On constate d'ailleurs que l'émergence de nouveaux pôles émetteurs de palettes coïncide peu ou prou avec l'émergence des grands pôles logistiques français, caractérisés par la présence de surfaces d'entrepôts, comme l'indique la figure 10. Guillaume Wemelbeke et Henri Mariotte ont mis en évidence qu'en 2005, 31 % des tonnes et 41 % des t-km (contre 32 % en 1996) transportées par route avaient pour origine ou destination des zones logistiques. [3]

⁶ Somme des flux internes, émis et reçus

⁷ Evolution des tonnages France entière divisée par le nombre de régions

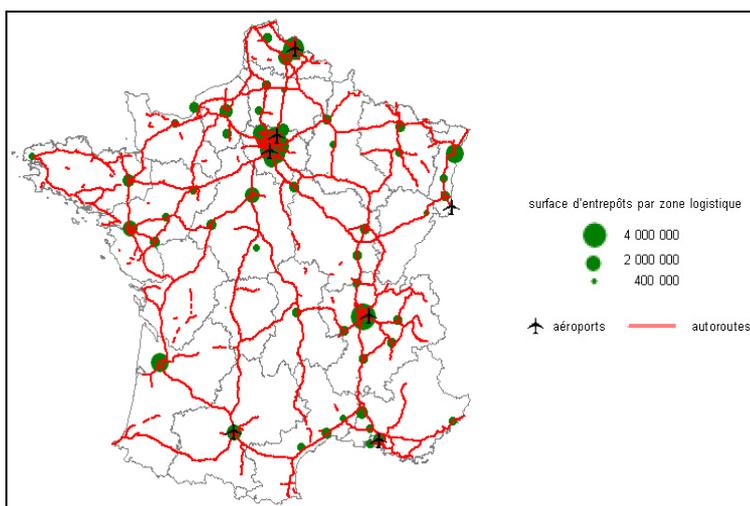


Figure 10 : surfaces d'entrepôts par zone logistique en 2006 (mise en chantier entre 1980 et la fin du 1er semestre 2006)
(Source : ministère des transports /SESP - SITADEL)

Outre la filière logistique, d'autres activités régionales, industrielles notamment, contribuent à renforcer la génération de palettes, c'est le cas en particulier de la Bretagne où les flux de l'industrie agroalimentaire compensent les faibles surfaces d'entrepôts.

La géographie des flux de marchandises palettisées s'avère distincte de celle des flux non-palettisés. On constate en effet (cf. figure 11) de nombreux échanges entre les régions limitrophes de la façade ouest de la France. Même si l'Ile-de-France, Rhône-Alpes, la région PACA et le Nord-Pas-de-Calais restent des régions qui génèrent des flux importants de marchandises non palettisées, comme palettisées, d'autres régions s'affirment nettement comme génératrices de flux non palettisés, telles les régions de la façade maritime de la Manche et de l'océan atlantique.

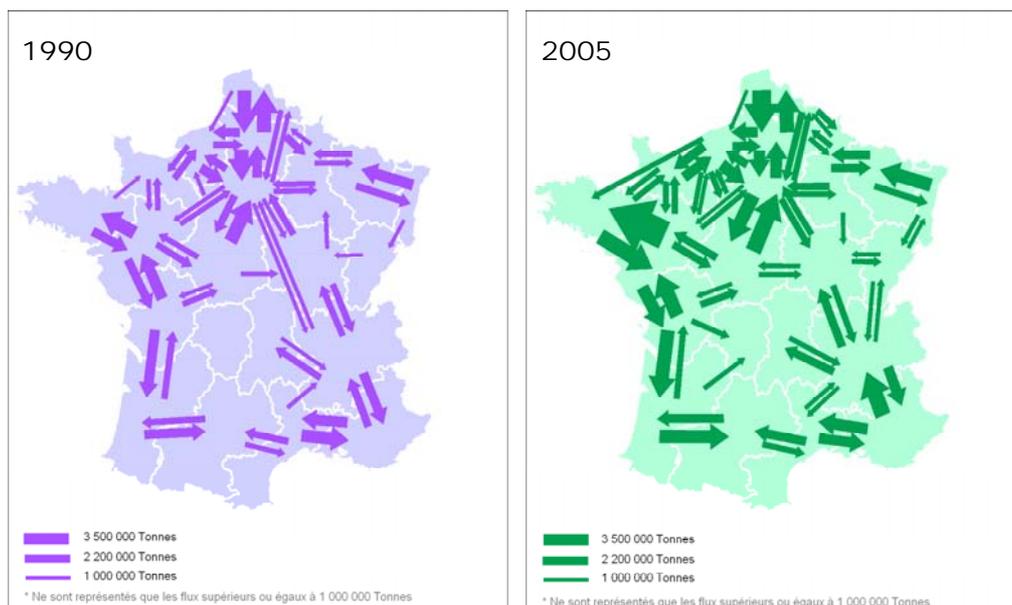


Figure 11 : flux inter-régionaux de marchandises non palettisées supérieurs à 1 million de tonnes, toutes NST en mode routier en 1990 et en 2005 (Source SITRAM - conception CETE Nord-Picardie)

3.2. Classement des régions françaises au regard de leur activité logistique en 2005

3.2.1. Classement en valeur absolue des tonnages palettisés

La figure 12 donne l'intensité relative des flux de palettes générés par chacune des régions françaises en tonnage de palettes et en proportion de palettes par rapport aux autres conditionnements.

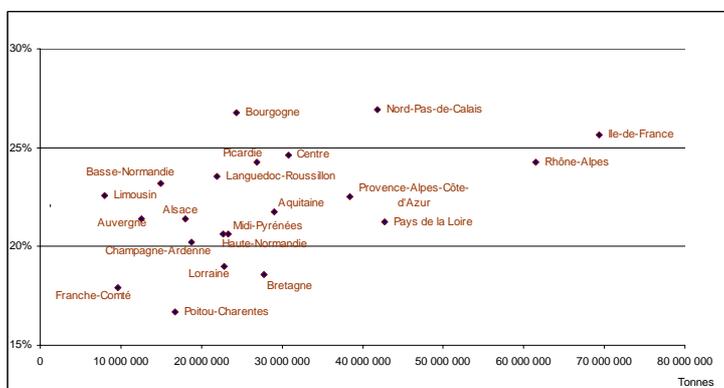


Figure 12 : classement des régions françaises selon la proportion de palettes générées (ordonnées) et selon les tonnages générés (abscisses) en 2005 (Source SITRAM - conception CETE Nord-Picardie)

Ainsi se démarquent les régions connues pour leur activité logistique telles que l'Île-de-France, Rhône-Alpes, le Nord-Pas-de-Calais, le Centre, la Picardie, mais également la Bourgogne qui génère une proportion de flux palettisés sensiblement supérieure à la moyenne nationale, comparable à celui des grandes régions à la vocation logistique affirmée.

3.2.2. Classement en valeur relative à la population régionale : l'Île-de-France s'appuie sur les régions limitrophes

Ramener les tonnages générés par les régions (flux reçus, émis, et internes) à leur population permet de mettre en évidence l'intensité relative de leur activité logistique, celle-ci étant, en effet, étroitement liée à l'activité industrielle et à la grande distribution, qui dépend de la population. **La moyenne nationale s'établit ainsi à 10 tonnes de marchandises palettisées par habitant en 2005.**

La figure 13, fait nettement apparaître une « sur-activité logistique » des régions limitrophes à l'Île-de-France au profit de cette dernière. Alors que l'Île-de-France affiche le taux le plus faible de marchandises palettisées par habitant (6,3) les régions limitrophes se placent largement au-dessus de la moyenne nationale, à raison de plus de 12 tonnes de marchandises palettisées par habitant (on en compte 14 pour la Picardie et la Champagne-Ardenne, et même 15 pour la Bourgogne).

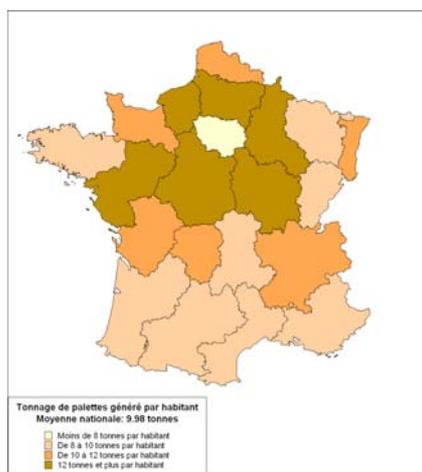


Figure 13 : flux des marchandises palettisées générés par les régions françaises rapportés à leur population en 2005 (Source SITRAM - conception CETE Nord-Picardie)

3.2.3. Les flux intra-régionaux restent inférieurs aux flux d'échanges interrégionaux

Il convient de souligner que les flux intra-régionaux ont, eux aussi, fortement augmenté dans la même période 1990-2005 (voir figure 14), mais qu'ils restent systématiquement inférieurs en tonnage aux flux d'échanges inter-régionaux (voir figure 15).

Aucune région n'affiche des flux de palettes intra-régionaux supérieurs aux flux d'échanges et seulement six régions françaises affichent des flux internes supérieurs à 70 % des flux d'échanges (régions colorées en mauve dans la figure 15). Ce taux permet de traduire le degré d'autarcie des régions relativement à d'autres : plus le poids des flux intra-régionaux est important au regard des flux inter-régionaux, plus l'activité économique de la région s'appuie sur ses ressources internes.

Ce classement n'est sans doute pas exactement représentatif de l'activité logistique, dans la mesure où les flux internationaux de marchandises palettisées ne sont pas pris en compte dans SITRAM, qui sous-estime donc les flux d'échanges. L'erreur reste toutefois minimale puisque l'enquête ECHO de 2004 révèle que les envois nationaux (sur l'ensemble du champ enquêté) représentent 93 % des envois totaux (83 % des tonnages) et les envois sur l'Europe sont encore principalement à destination des pays limitrophes :

- 4 % des envois sont à destination des pays limitrophes ;
- 1 % sont à destination des autres pays de notre champ ouest-européen ;
- 1 % sont à destination des pays du reste de l'Europe.[1]

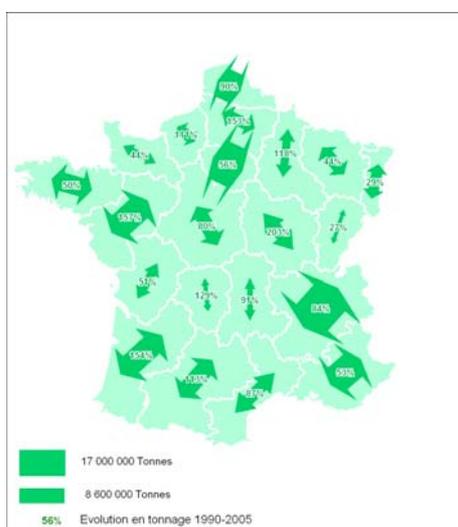


Figure 14 : flux intra-régionaux de palettes toutes NST en mode routier en 2005 et leur évolution depuis 1990 (Source SITRAM - conception CETE Nord-Picardie)

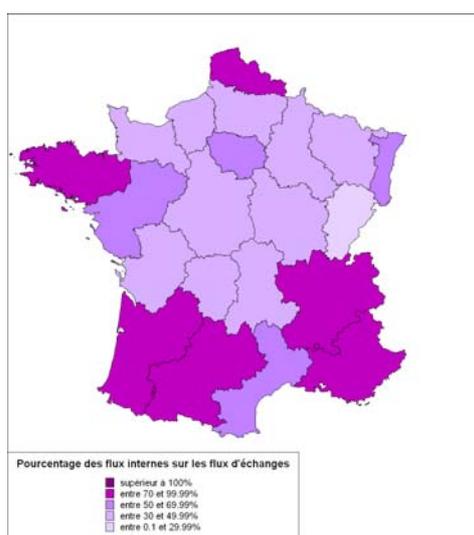


Figure 15 : intensité des échanges intra-régionaux de palettes en 2005 en comparaison aux flux d'échanges (Source SITRAM - conception CETE Nord-Picardie)

L'enquête ECHO conforte ces résultats puisque **58 % des tonnages palettisés ont pour destination une région française différente de la région de l'établissement chargeur** (cf. tableau 2).

Destination	% des tonnages palettisés
Région établissement chargeur	34.3
Reste France	57.8
Reste Europe	6.6
Reste Monde	1.3

Tableau 2 : répartition des destinations géographiques (région chargeur, reste France, reste Europe et reste monde) en proportion des envois palettisés (source : INRETS - enquête ECHO)

3.3 Les flux internationaux

L'analyse suivante nécessite de rappeler que seuls les flux internationaux réalisés sous pavillon français sont exploités (cf. §1.2).

En 2005, le pavillon français a transporté 23 millions de tonnes de marchandises palettisées à l'international, soit **l'équivalent de 6 % des flux nationaux**. Entre 1990 et 2005, ces flux internationaux de palettes ont progressé de 29 % tandis que l'ensemble des flux internationaux réalisés par les transporteurs français diminuait de 2 % sur la même période. **La perte de compétitivité du pavillon français s'est donc moins fait sentir sur les flux palettisés**. Au contraire, ce type de trafic apparaît comme particulièrement dynamique. Plus particulièrement ce sont les imports qui tirent cette croissance, enregistrant une progression de 38 % contre 21 % pour les exports sur cette période. Pour rappel et à titre de comparaison, les flux palettisés nationaux ont progressé, quant à eux, de 80 % entre 1990 et 2005.

Les flux internationaux du pavillon français enregistrent **un taux de palettisation de 38 % en 2005** contre 29 % en 1990. Les flux internationaux présentent ainsi un taux de palettisation beaucoup plus important que les flux nationaux (20 % en 2005). Ceci traduit l'importance du conditionnement en palette pour les flux internationaux.

En terme de produits transportés, la figure 16 illustre la prédominance de la NST 9 à l'international (alors que la NST 6 est majoritaire en national). La NST 9 est d'ailleurs la seule catégorie de produits à croître en tonnage entre 1990 et 2005. Ce résultat est confirmé par l'enquête aux frontières [4], qui a révélé que la NST 9 représentait 40 % des tonnages en transit ou 37 % des tonnages enquêtés tous pavillons confondus (transit et échanges passant par les postes frontières alpins et pyrénéens).

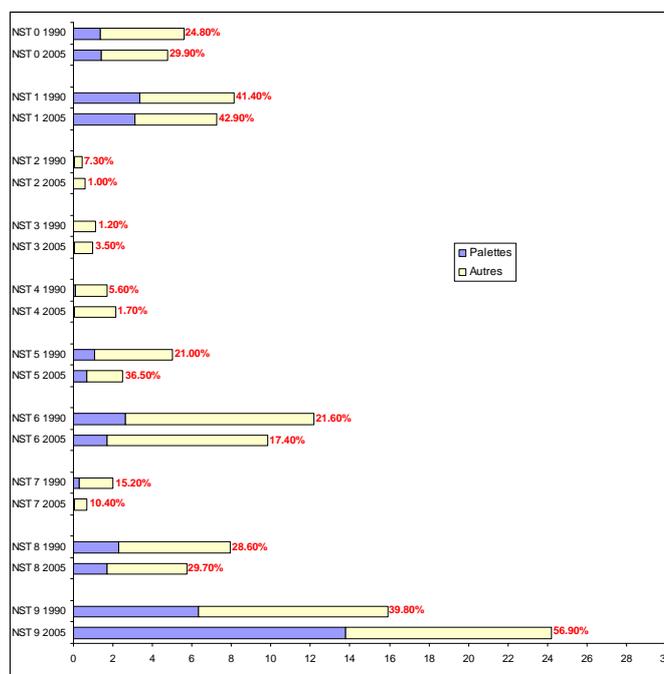


Figure 16 : évolution de la proportion de transports palettisés internationaux par catégorie de NST entre 1990 et 2005 en mode routier, en proportion des tonnages (Source SITRAM)

Contrairement au national, la géographie des flux de palettes à l'international n'est pas spécifique et ne diffère pas sensiblement de celle des autres conditionnements. Ainsi les échanges (import et export) se font principalement avec les pays limitrophes (cf. figures 17 et 18). On peut même supposer qu'ils s'effectuent avec les régions limitrophes. En effet, même si la base de données utilisée pour produire ces cartes ne donne pas les régions des pays étrangers avec lesquelles sont réalisés ces échanges, l'enquête aux frontières 2004 [4] montre que les échanges de la France sur les NST 9 sont principalement réalisés avec des régions proches de la France :

- en Italie : la Lombardie, le Piémont, l'Emilie Romagne ;
- en Espagne : la Catalogne, le Pays Basque, Valence.

Enfin toujours sur l'évolution de la géographie des flux internationaux de palettes entre 1990 et 2005, on constate un phénomène de concentration des flux, tant depuis que vers, un nombre réduit de régions françaises. Certaines régions voient sensiblement diminuer leurs importations ou exportations entre 1990 et 2005, alors que d'autres les voient augmenter (Rhône-Alpes par exemple). Ceci est surtout marqué dans les exportations de palettes (cf. figure 17). En 1990 chaque région générait des trafics importants d'exportation. En 2005, il y aurait concentration de ces flux dans les régions frontalières. Ceci traduirait-il de nouvelles organisations logistiques? Ne disposant ici que des flux réalisés par les transporteurs français, il est difficile de répondre avec certitudes à cette question. Néanmoins, l'évolution des chaînes logistiques, qui s'est traduite par l'émergence de nombreuses plates-formes logistiques à rayonnement national concentrées sur quelques régions françaises (Rhône-Alpes, Ile-de-France, Nord-Pas-de-Calais, Centre), pourrait expliquer cette observation.

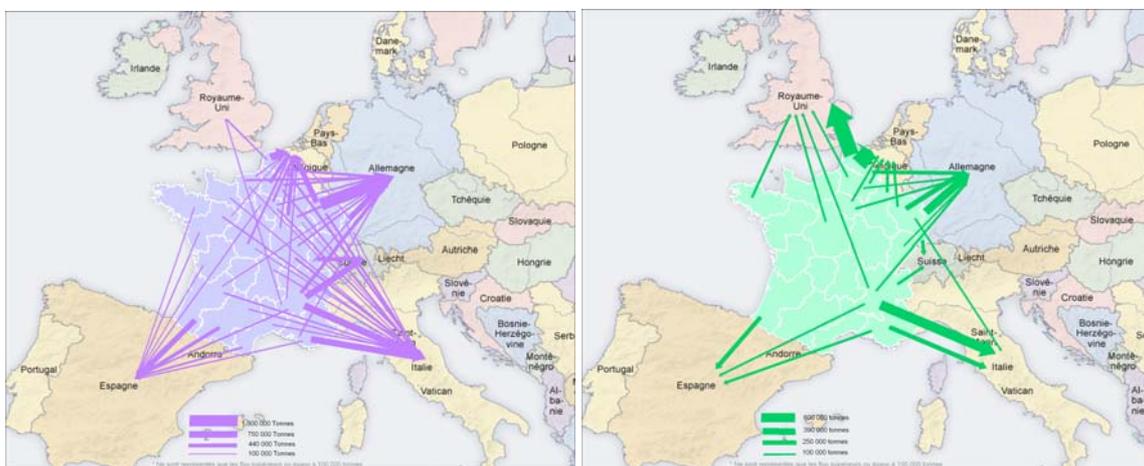


Figure 17 : flux internationaux d'exportation de marchandises palettisées supérieurs à 100 000 tonnes, toutes NST en mode routier en 1990 (figure de gauche) et en 2005 (figure de droite) (Source SITRAM – conception CETE Nord-Picardie)

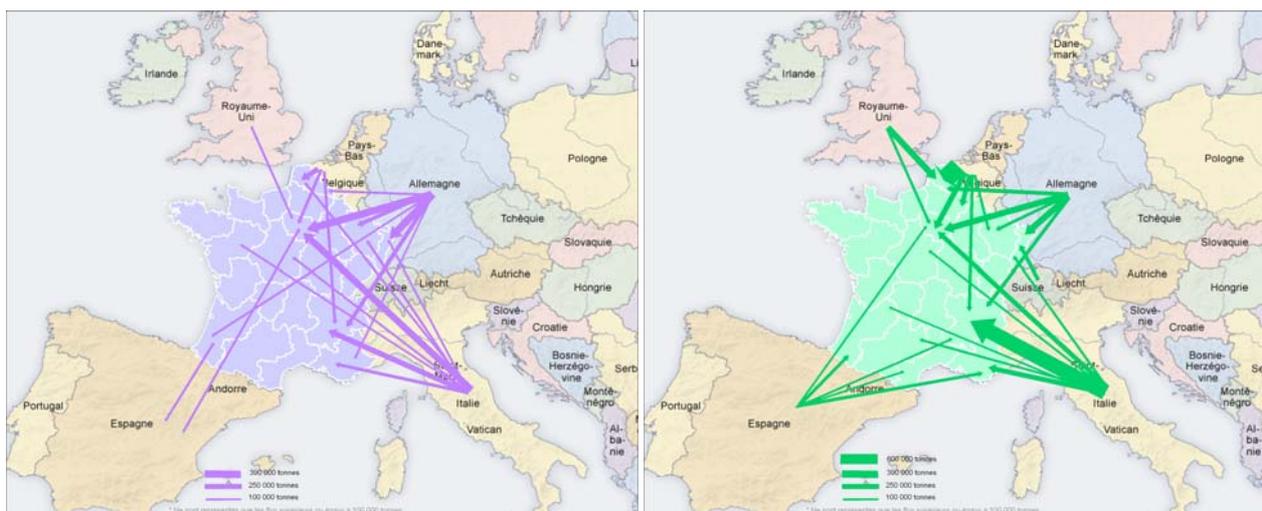


Figure 18 : flux internationaux d'importation de marchandises palettisées supérieurs à 100 000 tonnes, toutes NST en mode routier en 1990 (figure de gauche) et en 2005 (figure de droite) (Source SITRAM – conception CETE Nord-Picardie)

3.4. Les flux de palettes générés par les zones logistiques

Les flux de marchandises palettisées générés par les zones logistiques (*cf.* définitions) ont cru plus vite que la moyenne, enregistrant une croissance annuelle des tonnages de 6 % [3] sur la période 1996-2005 contre 4,4 % pour l'ensemble des flux palettisés. Notamment il y a eu une intensification du rôle des zones logistiques en appui de la grande ville du pôle urbain, comme l'illustre la figure 19. Ainsi la croissance, entre 1996 et 2005, des flux de marchandises palettisées dans les grands pôles urbains de plus de 500 000 habitants s'est concentrée pour 70 % dans les zones logistiques (*cf.* figure 19). Cependant les échanges de marchandises palettisées à l'intérieur des grands pôles urbains sont faibles comparativement aux échanges émis et reçus. Cette faiblesse du transport de marchandises palettisées de plus de 3,5 tonnes à l'intérieur des pôles peut s'expliquer par le rôle important des véhicules utilitaires légers dans le transport de distribution effectué à l'intérieur des zones urbaines.

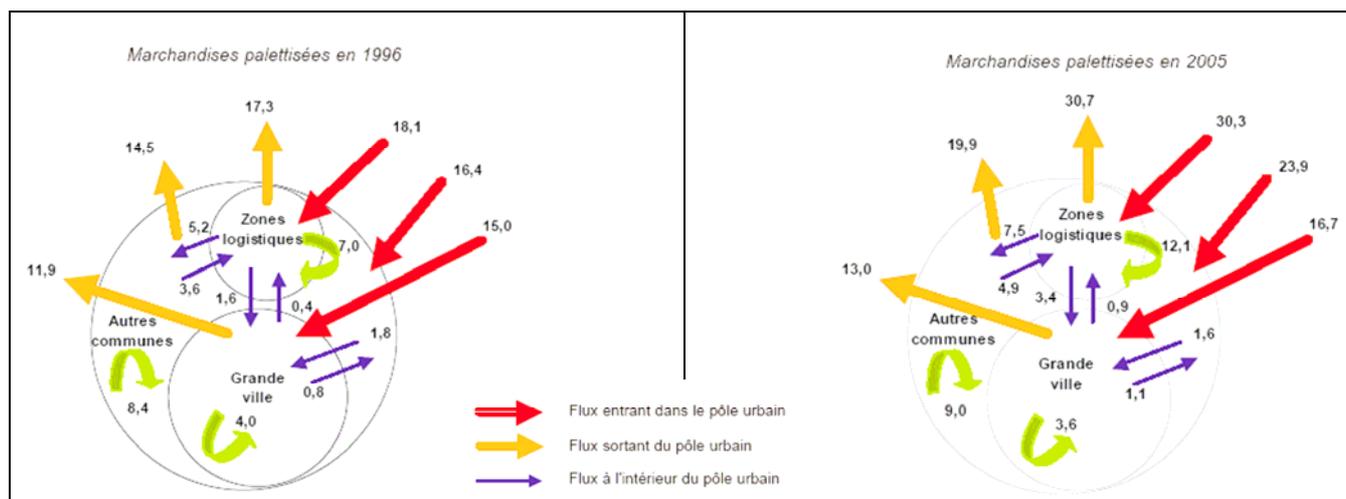


Figure 19 : flux de marchandises palettisées (mesures en millions de tonnes) dans les pôles urbains de plus de 500 000 habitants (y compris Paris) en 1996 et 2005 (Source : MEEDDAT/SESP)

4. L'analyse de la part de marché d'une offre de transport

L'objectif de cette partie est de montrer dans quelles mesures ces bases de données permettent d'apprécier la part de marché d'une offre de transport au travers d'un exemple, la « messagerie palette ». Cette analyse s'appuie sur le travail effectué sur cette offre dans l'étude « Transport de marchandises palettisées » [5].

La « messagerie palette », ou transport de petits lots de palettes dans une organisation de messagerie, fait partie des offres de transporteurs routiers qui ont émergé sur le segment des petits envois palettisés et connaît un fort développement. Cette partie explore la possibilité d'identifier la part de marché de cette offre dans les bases de données, en évaluant la part des flux nationaux ayant des caractéristiques d'envois de « messagerie palette ».

L'offre de « messagerie palette » se caractérise par des envois ne dépassant pas les six palettes, par un passage par plusieurs plates-formes de groupage-dégroupage et par un délai de transport court (n'excédant pas les 72 heures). Seule l'enquête ECHO est utilisée dans cette partie car elle seule permet d'identifier les caractéristiques des envois par tranche de poids et délais d'acheminement. Notamment nous avons analysé celles des envois palettisés dont le poids est compris entre 30 kg et 3 tonnes. Pour les besoins de cette étude, l'INRETS⁸ a réalisé plusieurs exploitations spécifiques de l'enquête ECHO.

4.1. Exploitation de l'enquête ECHO pour les envois de palettes de moins de trois tonnes

Cette analyse repose sur deux hypothèses prises sur les données de l'enquête ECHO. La première est que l'on considère que les deux échantillons de 1988 et 2004 sont comparables même si en 1988 les entrepôts et plates-formes logistiques n'étaient pas aussi développés qu'aujourd'hui. La deuxième est que l'on écarte les envois qui sont mal renseignés dans ECHO. Ils représentent pour 2004 un peu moins de 4 % des envois palettisés.

⁸ En la personne de M. Bertrand CANAL

On rappelle que l'enquête ECHO ne couvre pas l'ensemble des catégories NST (cf. partie 1.2) et que les résultats obtenus ne peuvent être généralisés à l'ensemble du transport de marchandises palettisées.

4.2. Des envois de plus en plus petits

Il apparaît que **84 % des envois palettisés font moins de trois tonnes**. Cette prépondérance des petits envois existe également dans les autres modes de conditionnement. La comparaison avec l'enquête chargeurs de 1988, montre par ailleurs une tendance générale à la diminution sensible du poids des envois. « La comparaison en l'état des résultats montre que le poids moyen d'envoi passe de 2,7 tonnes à 1,2 tonnes \pm 2,2 tonnes si l'on applique les formules classiques de calcul d'intervalles (en l'occurrence des majorants). Elle montre aussi, ce qui est sans doute plus intéressant, **un renforcement apparent des plus petits envois et un abaissement assez net du poids médian qui passe de 160 kg dans l'enquête 1988 à 35 kg dans l'enquête ECHO rapportée au champ 88**. Une telle évolution, si elle est confirmée, serait assez conforme à ce que l'on peut connaître de l'évolution de la messagerie ». ([1])

La tendance à la réduction du poids des envois révélée par l'enquête ECHO se retrouve également dans les résultats d'une étude d'ECR France sur le secteur de la grande distribution [6] : 40 % des approvisionnements journaliers en palettes (d'une même référence produit) d'un centre de distribution comportent moins de 5 palettes et seulement 15 % de ceux-ci s'effectuent par envois de plus de 33 palettes, donc en camions complets.

4.3. Le marché de la « messagerie palette » au travers de l'enquête ECHO

A partir de l'enquête ECHO, le but de cette partie est d'estimer la part de marché de la « messagerie palette ». Les quatre critères présents dans ECHO qui permettraient idéalement de caractériser la « messagerie palette » parmi l'ensemble des envois palettisés dans l'enquête ECHO sont :

- la tranche de poids (inférieur à 3 tonnes) ;
- le passage par plusieurs plates-formes (l'activité de messagerie se distingue des autres activités de transport par un passage obligatoire par des plates-formes) ;
- les délais (la tranche de délais correspondant le plus à la « messagerie palette » étant celle des délais « inférieurs à 5 jours ») ;
- le transport en compte d'autrui : le marché du transport de palettes par service de messagerie relève aujourd'hui exclusivement du transport pour compte d'autrui. On conçoit mal en effet qu'un chargeur mette en place son propre service de messagerie.

Cependant sur les notions de passage par plate-forme et sur les délais, l'interprétation a quelques limites :

- en termes de nombre de passages par plate-forme : le passage par au moins deux plates-formes pour définir cette offre ne fait pas complètement l'unanimité parmi les transporteurs, dans le sens où ils leur arrivent de faire ce que l'on appelle un « groupage technique », c'est-à-dire de regrouper le plus en mont possible les palettes allant vers une même destination géographique ce qui évite le passage par plate-forme. Néanmoins dans la suite de cette analyse, il nous paraît nécessaire de se limiter dans la définition des envois « messagerie palette » à ceux qui passent par au moins deux plates-formes ;
- en termes de délais de livraison : les données sont disponibles dans l'enquête ECHO mais sont peu exploitables pour la « messagerie palette ». En effet seuls sont disponibles dans la base de données, à la date de cette étude (novembre 2007), les délais demandés par les chargeurs, et non les délais réalisés par les transporteurs. Ceci implique que pour 50 % des transports palettisés de moins de 3 tonnes le délai demandé par le chargeur n'est pas donné, car il s'agit d'envois programmés. D'autre part, il est apparu que le délai moyen de livraison des envois de moins de 3 tonnes palettisés est de 2,3 jours, mais avec écart type de 25 jours, en raison du peu d'observations enregistrées. **Ainsi, bien que le délai soit discriminant pour identifier les flux de « messagerie palette », il n'a pas pu être retenu dans l'estimation du marché de ce service.**

C'est pourquoi sans la notion de délais, il n'est pas possible d'identifier spécifiquement les envois palettisés d'ECHO qui correspondent à des envois de « messagerie palette ». La suite de ce paragraphe reprend quand même une analyse de l'enquête ECHO en croisant les notions de poids, de nombre de passages par plate-forme et de transport par compte d'autrui. Cette analyse, à défaut de donner une évaluation de la part de la « messagerie palette », donne des éléments plus fins que ceux obtenus précédemment dans l'exploitation de SITRAM et donne ainsi des arguments pour formuler des hypothèses sur l'évolution de ce marché.

4.3.1 L'approche du marché par le biais du transport pour compte d'autrui

Le tableau 3 basé sur l'enquête ECHO 2004 révèle que **40 % des envois de moins de trois tonnes palettisés en compte d'autrui passent par au moins deux plates-formes**, qui représentent 17 % de l'ensemble des envois palettisés du champ de l'enquête. Le recours à un passage par deux plates-formes pour des envois de moins de 3 tonnes n'est donc pas négligeable. Malheureusement, comme nous ne pouvons pas croiser ce résultat avec la notion de délai nous ne pouvons pas conclure que ces 17 % d'envois palettisés représente le marché de la « messagerie palette » en 2004.

Enquête 2004 CA	Sans PF	1 PF	2 PF ou plus
Envois de moins de 3 T	32 %	28 %	40 %
Toutes tranches de poids	40 %	26 %	34 %

Tableau 3 : répartition par nombre de passages par plates-formes des envois palettisés

La distance entre le point de chargement et le point de livraison apparaît en outre comme un facteur déterminant pour le passage par une plate forme ou non. En effet, il apparaît nettement dans le tableau 4, **un seuil à partir de 100 km au-delà duquel 73 % des envois en compte d'autrui passent par au moins une plate-forme**, alors qu'il n'est que de 40 % en deçà. Ceci illustre le fait qu'en dessous de 100 km, les transporteurs n'hésitent pas à transporter de point à point des envois de faible poids. Par contre, dès que les distances augmentent, ils essaient logiquement de rassembler les flux en passant par des plates-formes.

Distance de transport	Sans passage par PF	Avec Passage par 1 PF au moins
<100km	60 %	40 %
>100km	27 %	73 %

Tableau 4 : répartition des envois palettisés de moins de 3 tonnes, en compte d'autrui, en fonction de la distance de transport dans l'enquête ECHO

4.3.2. Un fort potentiel de développement pour la « messagerie palette »

Les offres de « messagerie palette » des transporteurs mettent en avant le fait que, sur des envois de moins de 3 tonnes, les prix proposés via ce service sont plus compétitifs que les autres formes de transport (messagerie classique ou lot partiel). Ainsi, si ce postulat s'avère vrai, ce que seuls les chargeurs sont à même de juger, on peut dire que potentiellement l'ensemble des envois palettisés de moins de 3 tonnes sont susceptibles de devenir des envois de « messagerie palette ». La marge de progression de la « messagerie palette » peut ainsi se mesurer en regardant la répartition des envois palettisés de moins de 3 tonnes en fonction du nombre de passages par plates-formes.

Le tableau 5, qui illustre cette analyse par les données de l'enquête ECHO, révèle que **deux tiers des envois de moins de trois tonnes ne transitaient pas par une plate-forme en 2004**. Ce résultat tranche avec celui obtenu précédemment dans le compte d'autrui. On peut donc penser qu'une part non négligeable de transports de palettes, effectués aujourd'hui en compte propre, pourrait à l'avenir être confiés à des tiers et donc potentiellement être prise en charge par de la « messagerie palette », sous réserve, bien sûr, de sa pertinence économique pour le chargeur et d'une adéquation sur les délais (questions non traitées dans ECHO pour les raisons évoquées précédemment).

Enquête 2004	Sans PF	1 PF	2 PF ou plus
Envoi de moins de 1 tonne	61 %	14 %	25 %
De 1 à 3 tonnes	68 %	23 %	9 %

Tableau 5 : répartition des envois palettisés (compte propre et compte d'autrui) de l'enquête ECHO en fonction du nombre de passages par plates-formes

4.4. Conclusion sur l'analyse de l'offre « messagerie palette » par ECHO

Cette analyse a montré que la base de données ECHO permettait d'obtenir des éléments plus fins, en identifiant notamment les caractéristiques des envois palettisés de moins de trois tonnes. Elle n'a cependant pas permis d'identifier explicitement la part de marché de l'offre de messagerie palette.

Concernant le développement de l'offre « messagerie palette », on peut retenir de cette analyse que du côté des transporteurs (compte d'autrui) l'organisation en réseau de messagerie (passage par deux plates-formes) a démontré sa pertinence. Ceci laisse ainsi penser qu'un grand nombre d'envois de moins de trois tonnes aujourd'hui transportés en compte-propre pourraient basculer vers un service de « messagerie palette » dans l'avenir.

De plus il faut noter que les données de l'enquête ECHO sont de 2004, année à laquelle les réseaux de « messagerie palette » poursuivaient leur développement. Pour illustration l'un des plus gros réseaux actuels de PME de « messagerie palette » en volumes traités, le réseau « Palette Plus », a créé son service en janvier 2003 et traite aujourd'hui deux fois plus de palettes qu'en 2004. Ainsi, on peut penser qu'aujourd'hui, en 2007, le marché de la « messagerie palette » est plus important que ce qu'il a pu apparaître dans cette analyse statistique.

5. Principaux enseignements de l'analyse statistique du transport palettisé

5.1. SITRAM et ECHO se complètent sans toutefois pouvoir donner une image exacte du marché d'une offre de transport

Il convient de rappeler que l'exploitation statistique ne peut valablement être conduite que pour le mode de transport routier, dans la mesure où la faible part de marché des modes ferroviaire et fluvial ne permet pas leur représentation fidèle au travers des enquêtes tant déclaratives (SITRAM) qu'en face à face (ECHO).

SITRAM permet de quantifier et de spatialiser les flux de marchandises conditionnées en palettes sur le territoire national, pour chacune des NST, mais ne permet pas de discerner des classes de poids ni la part de palettes transportée par service de messagerie. On retiendra qu'en moyenne 20 % des marchandises transportées en France sont conditionnées en palettes.

À l'inverse, l'enquête ECHO ne porte que sur une partie des marchandises transportées (principalement celle des NST 1, 7, 8, et 9) mais elle donne plus de détails sur les caractéristiques des envois palettisés de moins de 3 tonnes (passage par plateforme et répartition compte propre/compte d'autrui).

Enfin on retient que la base de données ECHO, plus précise que SITRAM, permet d'approcher la part de marché d'un service de transport, en l'occurrence ici le service de « messagerie palette », et surtout donne des éléments plus précis sur ses perspectives de développement.

5.2. Les faits saillants mis en valeur

Moyennant les précautions d'usage plusieurs fois rappelées dans le détail de l'étude, on peut retirer de l'exploitation statistique plusieurs éléments qualitatifs et quantitatifs du transport de palettes en France :

- le transport de palette est essentiellement assuré par la route. Le ferroviaire représente moins de 1 % des tonnages transportés et les bases de données n'attribue aucun trafic au fluvial ;
- le mode de conditionnement en palette a fortement augmenté entre 1990 et 2005, et ce beaucoup plus vite que le transport routier de marchandises en général ; cette augmentation a essentiellement concerné les NST 0, 1, 6 et 9 ;
- le taux de palettisation semble se stabiliser autour de 20 % des tonnages ;
- les flux de palettes à l'échelle du territoire national s'organisent le long de corridors reliant les principaux pôles logistiques coïncidant souvent avec les agglomérations majeures ; la géographie des flux non palettisés s'avère plus diffuse et surtout intense sur la façade ouest de la France ;
- les palettes sont transportées sur des distances plus longues que la moyenne nationale, de l'ordre de 200 km en routier et de 400 km en ferroviaire ;
- les envois en général et palettisés en particulier, se révèlent de plus en plus légers : 84 % des envois palettisés font moins de trois tonnes, sur les NST 1, 7, 8 et 9 ;
- en 2004 40 % des envois palettisés de moins de 3 tonnes sont confiés à des transporteurs publics et passent par au moins deux plates-formes. Ils représentent ainsi 17 % des envois palettisés ;
- les marchandises palettisées transportées par le mode ferroviaire concernent quasi exclusivement la NST 1, le ferroviaire prenant 6 % de part de marché des tonnes palettisées ;
- l'évaluation de la part de marché d'une offre de transport est difficile au travers de ces bases de données, mais elles donnent des éléments qui peuvent appuyer certains ressentis.

En somme, le transport de marchandises conditionnées en palettes, représentatif de l'activité logistique, a pris une place significative dans le marché du transport de marchandises, reflétant l'organisation des flux logistiques sur des territoires plus vastes.

Bibliographie

- [1] Enquête ECHO - Premiers résultats d'analyse. *Rapport d'études*. INRETS, 2006, 199 p.
- [2] Logistique et territoire. *Rapport d'études*. SAVY M., La Documentation Française – DIACT, Travaux n°1, 2006, 64p.
- [3] L'essor des grandes zones logistiques accompagne la massification des flux routiers. *SESP en bref, n°15*. Guillaume Wemelbeke et Henri Mariotte, Ministère des transports, mars 2007, 4 p.
- [4] Enquête routière 2004 sur les flux de marchandises transpyrénéens et transalpins : résultats globaux et analyse des flux en transit et en échange. *Document PowerPoint*. HOUET M. SESP/CETE Méditerranée, 119 p, 2006.
- [5] Le transport de marchandises palettisées. Analyse de deux types d'offre en plein développement. *Rapport d'études*. Sétra, référence : 0820w, 2008, 76 p.
- [6] Optimisation du transport et développement durable, solution multi-acteurs pour le transport routier. *Document PowerPoint présenté au Salon International du Transport et de la Logistique 2007*. LABASSE O., ECR France, mars 2007, 13 p.

Sigles et définition

Zones logistiques : le SESP a défini ces zones comme les communes ayant des surfaces d'entrepôt élevées relativement à leur population. Pour les communes appartenant à des pôles urbains, a été caractérisé comme étant spécialisée entreposage, la commune ayant une densité d'entrepôt relativement à sa population 2,5 fois plus importante que celle de l'ensemble de son pôle urbain d'appartenance.

ECHO : Envois-Chargeurs-Opérateurs de transport.

NST : Nomenclature Statistique Transport.

PF : plate-forme.

SITRAM : Système d'information sur les transports de marchandises.

t : tonnes

t-km : tonnes-kilomètres

INRETS : Institut National de Recherche sur les Transports et leur Sécurité.

MEEDDAT : Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire.

SESP : Service économie, statistiques et prospectives.

Rédacteurs

Ludovic Vaillant – CETE Nord-Picardie
téléphone : 33 (0)3 20 49 60 20 – télécopie : 33 (0)3 20 53 15 25
mél : ludovic.vaillant@developpement-durable.gouv.fr

Damien Orsini – Sétra
téléphone : 33 (0)1 46 11 33 76 – télécopie : 33 (0)1 46 11 84 76
mél : damien.orsini@developpement-durable.gouv.fr

Renseignements techniques

Damien Orsini – Sétra

Service d'études sur les transports, les routes et leurs aménagements
46, avenue Aristide Briand – BP 100 – 92225 Bagneux Cedex – France
téléphone : 33 (0)1 46 11 31 31 – télécopie : 33 (0)1 46 11 31 69

Document consultable et téléchargeable sur les sites web du Sétra :
- Internet : <http://www.setra.developpement-durable.gouv.fr/>
- $\text{\textcircled{f}}$ (réseau intranet) : <http://intra.setra.l2>

Ce document ne peut être vendu. La reproduction totale du document est libre de droits.
En cas de reproduction partielle, l'accord préalable du Sétra devra être demandé.
Référence : 0852w – ISRN : EQ-SETRA--08-ED30--FR

Le Sétra appartient
au Réseau Scientifique
et Technique
du MEEDAT

