

Document de support pour les ateliers thématiques régionaux - 21/11/2012

Le diagnostic se compose d'un premier volet à portée générale, d'un second volet (la présente note) spécifique à chaque groupe de travail, et d'un troisième volet qui sera présenté lors de la seconde séance des ateliers et qui exposera les données prospectives sur chacune des thématiques examinées.

Le troisième groupe de travail des Etats régionaux de l'énergie a pour thème les transports et la mobilité. Ce thème a déjà été couvert récemment en région par les ateliers du SRCAE et dans le cadre de la prospective Grand Ouest 2035 sur l'aérien. Dans le groupe de travail des Etats régionaux de l'énergie, il ne sera donc pas question de reproduire les résultats de ces travaux précédents, mais plutôt d'approfondir le diagnostic sous l'angle des services que rend la mobilité pour les consommateurs finaux.

Cette méthodologie des « catégories d'usage », développée par Futur Facteur 4 dans la réalisation d'un diagnostic régional des consommations d'énergie et des émissions de GES, permet de relier les phénomènes de mobilité (passagers-km et tonnes-km) aux motifs de déplacements des personnes et des marchandises.

A partir de ce découpage, il convient de se demander quels usages finaux sont susceptibles d'évoluer en fonction des modes de vie que l'on entend privilégier dans le futur. Cette méthode de travail permet d'élaborer des scénarios d'évolution des consommations cohérents avec les réalités vécues, par opposition aux méthodes traditionnelles d'indexation des besoins de mobilité sur les revenus, la croissance ou les tendances passées.

## 1. Bilan de la mobilité en Pays de la Loire

Ce bilan s'exprime en besoins matières (passagers-km et tonnes-km), en consommations d'énergie (kilotonnes équivalent-pétrole) et en émissions de CO<sub>2</sub> (kilotonnes CO<sub>2</sub>).

Dans son *Etude régionale énergie et effet de serre* de 2009 portant sur les consommations 2006, le bureau d'études Explicit estimait à 2 550 ktep la consommation du secteur des transports, soit 28% des consommations finales de la région Pays de la Loire. Les statistiques régionales ne permettant pas à elles seules de représenter finement les consommations, tous les chiffres que l'on peut rencontrer sur le secteur des transports sont issus d'un modèle qui comprend des hypothèses et partis-pris dans la représentation de la réalité. Dans le modèle d'Explicit, une logique cadastrale a été retenue : seules les consommations localisées sur le territoire ont été prises en compte (décollage, atterrissage des avions, navigation dans les eaux territoriales). Dans le modèle utilisé par Futur Facteur 4, les consommations hors du territoire mais générées par les activités du territoire (imports, exports, voyages à longue distance des Ligériens) ont été intégrées, ce qui porte le bilan final du secteur à 3 487 ktep en 2008.

Pour garder la cohérence des bilans, nous avons procédé de la manière suivante :

- dans la comparaison avec les autres secteurs et dans le bilan régional 2006, nous avons maintenu le chiffre Explicit de 2 550 ktep pour les transports,
- dans cette note et afin de présenter le plus finement possible le secteur, nous exposons le bilan complet de 3 487 ktep en 2008.



## 1.1. Bilan de la mobilité des personnes

**Bilan de la mobilité annuelle des personnes en Pays de la Loire en 2008**

Source : Enquête nationale transports et déplacements, traitement Futur Facteur 4

(en millions de passagers-km annuels)	Modes doux	VP et 2-roues	Autocar	T.E.C urbains	TGV	Autres trains	Aérien	Maritime	Total
<b>Courte distance</b>									
Domicile-travail	68	7138	0	179		136			7521
Ecole, études	84	1412	42	64		16			1619
Achats (alimentaire)	57	1548	2	25		0			1631
Achats (non-alimentaires)	114	2959	4	49		0			3126
Vacances	3	422	2	2		22			452
Santé	18	1026	1	29		0			1073
Démarches, services	22	1025	4	19		0			1069
Loisirs	448	3850	17	94		1			4410
Visite à des parents, amis	9	5660	21	98		25			5814
Motifs professionnels	7	2320	4	20		0			2351
Autres motifs	2	589	0	4		0			595
<b>Total courte distance</b>	<b>831</b>	<b>27949</b>	<b>97</b>	<b>581</b>		<b>201</b>			<b>29660</b>
<b>Longue distance</b>									
Domicile-travail		1603	107		161	59	0	0	1931
Ecole, études		445	33		274	159	0	0	912
Achats (alimentaire)		440	0		0	0	0	0	440
Achats (non-alimentaires)		517	0		0	0	0	0	517
Vacances		2836	36		189	54	2788	94	5997
Santé		426	0		0	0	0	0	426
Démarches, services		437	0		0	0	0	0	437
Loisirs		1257	200		142	24	816	57	2495
Visite à des parents, amis		5052	36		376	182	1465	26	7138
Motifs professionnels		2224	59		316	262	807	0	3668
Autres motifs		831	165		80	30	831	40	1977
<b>Total longue distance</b>		<b>16067</b>	<b>637</b>		<b>1539</b>	<b>771</b>	<b>6707</b>	<b>217</b>	<b>25938</b>
<b>Total mobilité passagers</b>	<b>831</b>	<b>44016</b>	<b>734</b>	<b>581</b>	<b>1539</b>	<b>972</b>	<b>6707</b>	<b>217</b>	<b>55598</b>

**Méthodologie :** les données sont issues de l'enquête nationale transports et déplacements. Plusieurs consolidations ont été menées sur les motifs pour réintégrer les réponses « accompagnement » et « retour au domicile ». Les modes sont les modes principaux du déplacement, c'est-à-dire le mode le plus « lourd » utilisé lors du déplacement (exemple : train > VP > modes doux). Seuls les résultats concernant les répondants des Pays de la Loire ont été retenus. Les réponses jugées improbables (« achats en TGV longue distance ») et/ou inexploitable (distances non renseignées) ont été écartées.

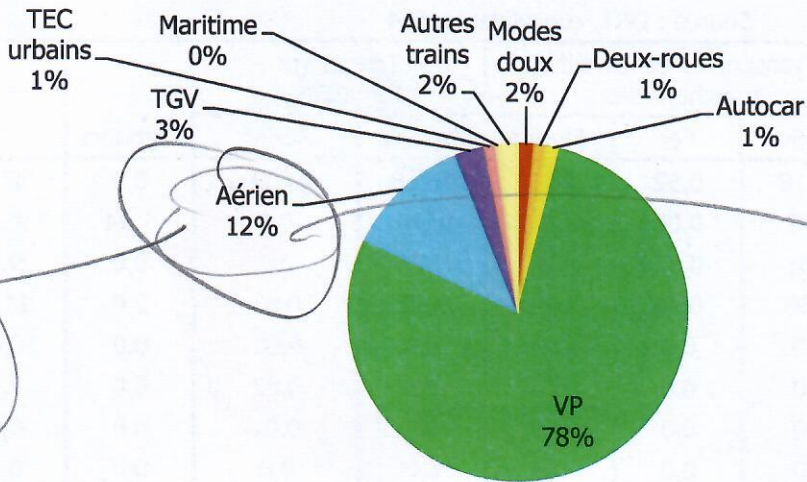
Les véhicules particuliers (VP incluent le mode taxi. Les TEC urbains regroupent les bus urbains et les métros et tramways.

Le transport fluvial ainsi que les modes spéciaux (ambulances, transport spécialisé pour handicapés) ont été ignorés en raison du faible nombre de réponses et de passagers-km.



Répartition par mode principal des passagers-km annuels en Pays de la Loire

Source: ENT D 2008



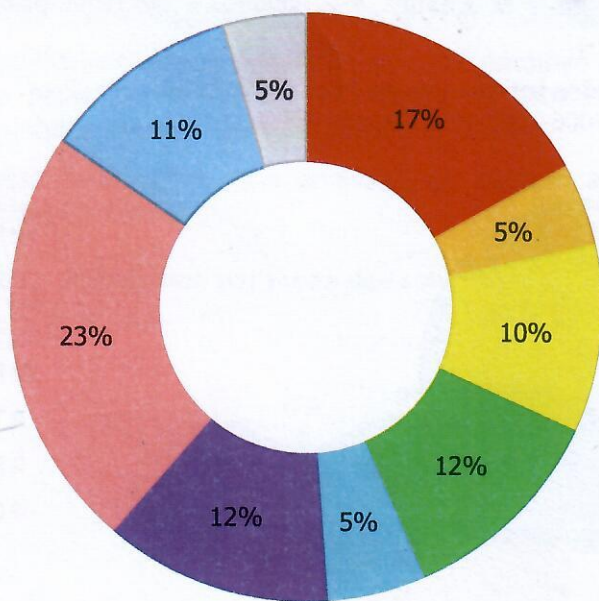
25%  
65

Le voyage des régions

Le graphique ci-dessus montre l'importance des véhicules particuliers avec plus des 3/4 des passagers-km en région. Le poids de l'aérien (12%) s'explique par la longueur moyenne des déplacements car il représente une très faible part des déplacements en nombre.

Répartition par motif principal des passagers-km annuels en Pays de la Loire

Source: ENT D 2008



- Domicile-travail 17
- Ecole, études 10
- Achats 5
- Vacances, résidence occasionnelle 12
- Démarches, services, santé 11
- Loisirs, restauration, sport 12
- Visite à des parents, amis 23
- Tournée professionnelle, déplacement travail exceptionnel 5
- Autres motifs 5

Dans le graphique ci-dessus, il faut tenir compte de la part respective des passagers et des kilomètres parcourus dans chaque secteur. Ainsi, le motif « école, études » recouvre un important nombre de déplacements, mais un faible kilométrage car les destinations sont le plus souvent proches du domicile. Le motif « visite à des parents, amis » est un motif important en termes de passagers-km.



## 1.2. Bilan de la mobilité des marchandises

**Bilan annuel de la mobilité des marchandises, 2006-2007**

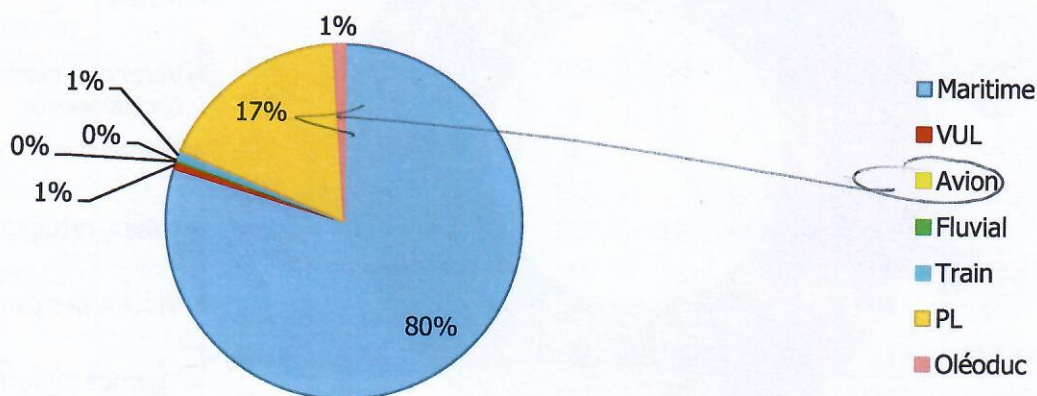
Source : ORT, consolidation FF4

En milliards de tonnes-km	Transports intérieurs de marchandises			Transports internationaux		Oléoducs	Total
	Routier	Fer	Fluvial	Maritime	Aérien		
Produits alimentaires	10,18	0,52	0,05	26,68	0,02	0,0	37,45
Combustibles	1,02	0,08	0,14	92,42	0,0	1,94	95,60
Matériaux de construction	4,61	0,33	0,01	4,91	0,0	0,0	9,86
Produits industriels	3,66	0,48	0,01	7,37	0,03	0,0	11,54
Équipement informatique	0,0	0,0	0,0	0,0	0,01	0,0	0,01
Courrier et bagages	0,0	0,0	0,0	0,0	0,02	0,0	0,02
Industrie des transports	0,0	0,0	0,0	0,0	0,01	0,0	0,01
Déchets	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00
Produits manufacturés	11,74	0,09	0,01	5,16	0,03	0,0	17,03
Autres marchandises	0,0	0,0	0,0	0,0	0,02	0,0	0,02
<b>Total</b>	<b>31,21</b>	<b>1,51</b>	<b>0,21</b>	<b>136,54</b>	<b>0,12</b>	<b>1,94</b>	<b>171,53</b>

Méthodologie : ces données sont issues des bilans par modes de l'Observatoire Régional des Transports (ORT). Les années considérées sont 2006 et 2007, le résultat figurant donc une moyenne fictive sur les deux années. Pour le transport maritime, les tonnes-km ont été estimées à partir des volumes échangés avec chaque pays partenaire. Pour le transport aérien, le kilométrage des tonnes traitées en région est le même qu'au niveau national. Pour les transports routiers, ferroviaires et fluviaux, les produits « équipement informatique » et « courrier et bagages » sont dans la catégorie « produits manufacturés ». Les bilans de l'ORT ne présentent pas les catégories « déchets » et « autres marchandises » qui n'ont pas pu être estimées.

**Répartition par mode des tonnes-km en Pays de la Loire**

Source: ORT 2006-2007 et traitement FF4



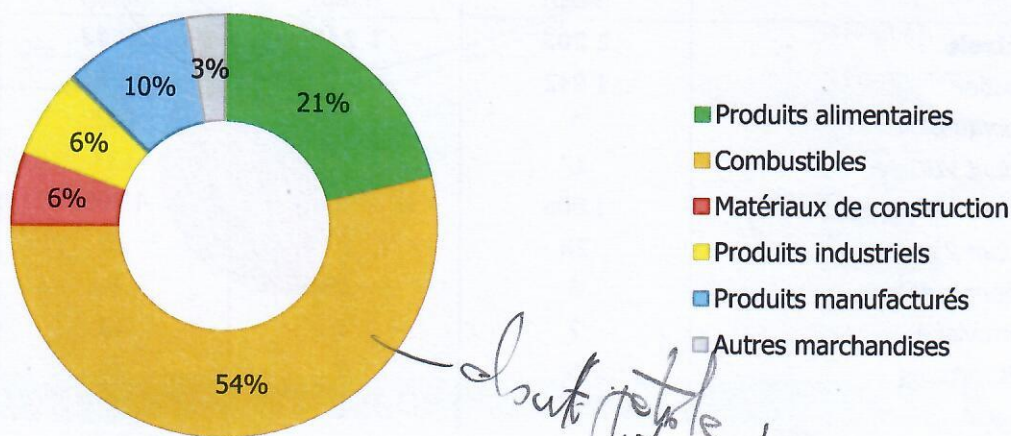
Étant donné les longues distances parcourues avant l'entrée sur le territoire, c'est le transport maritime qui pèse le plus dans cette représentation de la mobilité, avec 80% des tonnes-km du bilan du territoire. À noter que l'essentiel de cette mobilité a lieu hors du territoire c'est-à-dire en haute mer.

Au niveau des motifs, plus de la moitié des tonnes-km traitées en région correspondent à des combustibles. Le port de Nantes-St Nazaire est en effet un des points d'entrée principaux des combustibles en France, que ce soit pour le pétrole (raffinerie de Donges et oléoducs) ou pour le gaz naturel (terminal de Montoir de Bretagne).



**Répartition par type de marchandises des tonnes-km en Pays de la Loire**

Source: ORT 2006-2007, traitement FF4



*essentiellement international*

Outre les hydrocarbures entrants, les produits alimentaires ou issus de l'agriculture comptent pour 21% des tonnes-km du bilan territorial. Ils vont de pair avec la forte activité agro-alimentaire du territoire (importations de foin pour l'élevage, exportation de produits alimentaires).

**2. Bilan des consommations et des émissions**

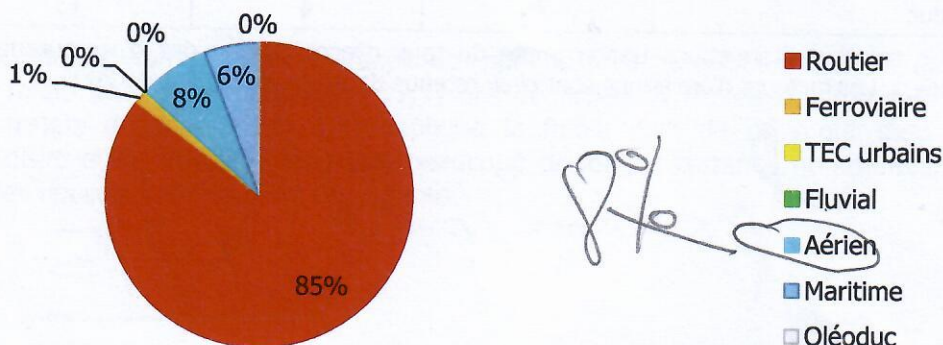
**2.1. Bilan global**

Dans le modèle de description de la mobilité employé par Futur Facteur 4, nous recomposons à partir des passagers-km et des tonnes-km les taux de remplissage et les consommations des différents modes selon la courte et la longue distance.

Les résultats permettent une analyse des consommations globales par mode (passagers et marchandises confondus) :

**Répartition par mode des consommations d'énergie des transports en Pays de la Loire**

Source: modèle FF4, 2008



*80%*

C'est le mode routier qui pèse le plus, avec 85% des consommations globales. L'aérien et le maritime à longue distance couvrent environ 14% des consommations. Les consommations du ferroviaire, des Transports en commun urbains, du fluvial et des oléoducs comptent pour environ 1% du total.



## DOCUMENT DE TRAVAIL

## Bilan des consommations d'énergie et des émissions des transports en Pays de la Loire

Source : ENTID, ORT, données FF4

	Passagers (ktep)	Marchandises (ktep)	Total (ktep)	Emissions CO <sub>2</sub> (kteq.CO <sub>2</sub> )
<b>Pétrole</b>	<b>2 202</b>	<b>1 240</b>	<b>3 443</b>	<b>10 673</b>
Routier	1 942	1 026	2 968	9 202
<i>dont PL</i>	0	893	893	2 768
<i>dont VUL</i>	0	133	133	413
<i>dont VP</i>	1 908	0	1 908	5 914
<i>dont 2 roues</i>	26	0	26	82
<i>dont autobus</i>	8	0	8	25
Ferroviaire	7	3	10	32
TEC urbains	5	0	5	14
Fluvial	0	1	1	4
Aérien	240	18	258	800
Maritime	9	192	200	621
<b>Electricité</b>	<b>17</b>	<b>26</b>	<b>43</b>	<b>20</b>
Routier	2	0	2	1
Ferroviaire	13	21	34	16
TEC urbains	2	0	2	1
Oléoduc	0	4	4	2
<b>Gaz</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
TEC Urbain	1	0	1	0
Routier	0	0	0	0
<b>Ensemble des énergies</b>	<b>2 221</b>	<b>1 266</b>	<b>3 487</b>	<b>10 693</b>
Routier	1 945	1 026	2 971	9 203
Ferroviaire	20	24	44	48
TEC urbains	8	0	8	15
Fluvial	0	1	1	4
Aérien	240	18	258	800
Maritime	9	192	200	621
Oléoduc	0	4	4	2

NB : le calcul des émissions tient compte du taux d'incorporation des biocarburants dans les carburants pétroliers. Les facteurs d'émissions sont ceux retenus dans l'étude Explicit de 2006.

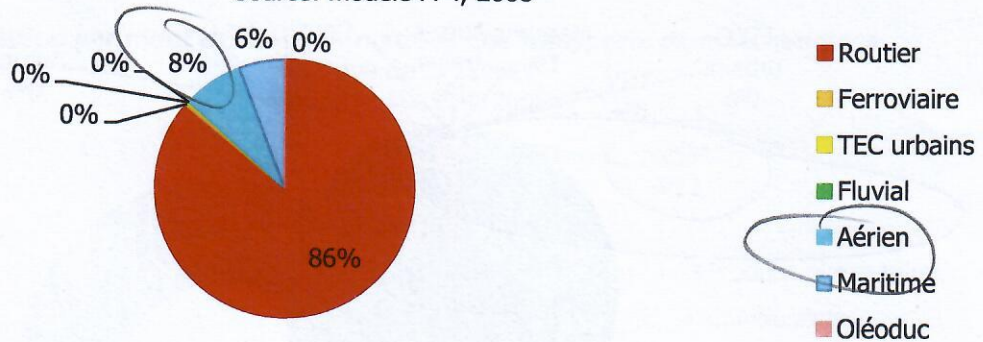
forçage radiatif x 2,5





## Répartition par mode des émissions de CO<sub>2</sub> des transports en Pays de la Loire

Source: modèle FF4, 2008

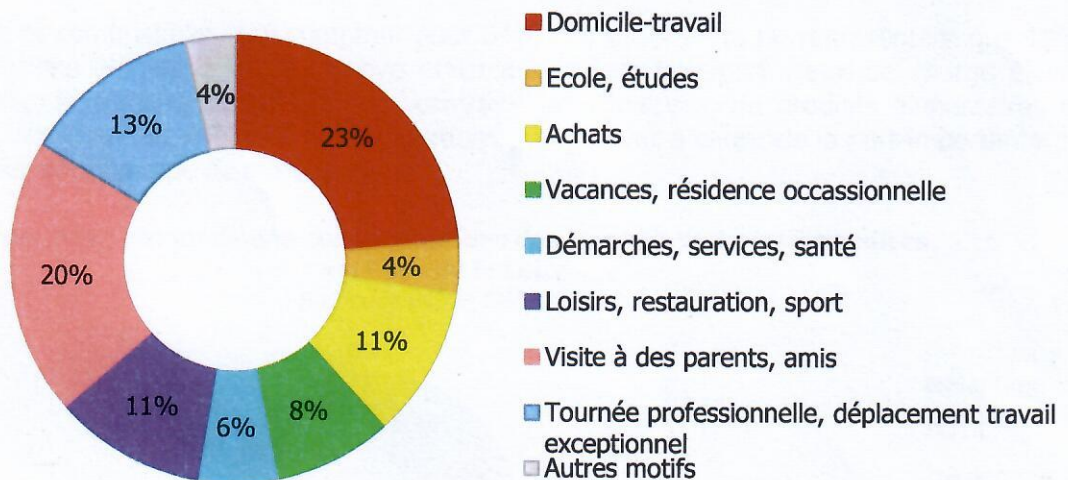


## 2.2. Consommations du transport de passagers

On peut répartir par mode et par motif les consommations du transport de passagers :

### Répartition par motif des consommations d'énergie du transport de passagers en Pays de la Loire

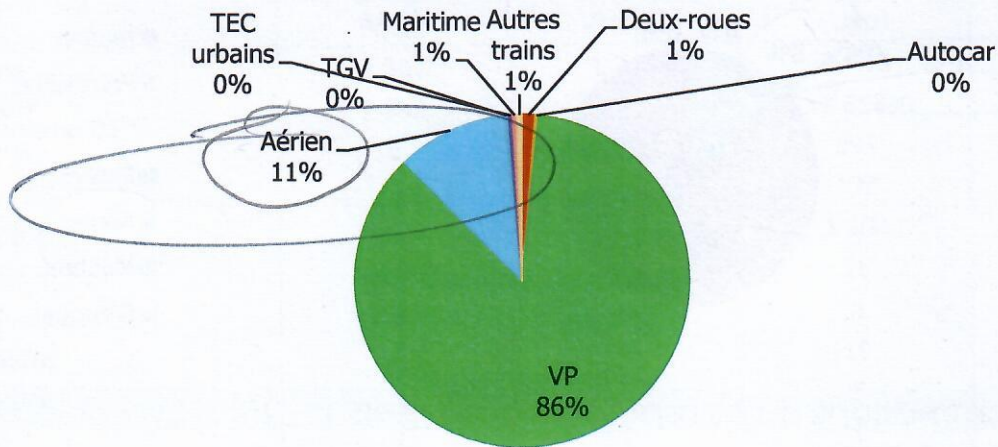
Source: modèle FF4, 2008



Le poids des déplacements domicile-travail s'explique par la forte utilisation des véhicules particuliers et par le faible taux de remplissage (<1,1) des véhicules. A l'inverse le fort taux de remplissage sur les trajets domicile-école (1,5) explique la faible part de ce motif dans les consommations. Les loisirs et les visites comportant beaucoup de longue distance notamment par avion, leur part dans les consommations reste importante.

**Répartition par mode des consommations d'énergie du transport de passagers en Pays de la Loire**

Source: modèle FF4, 2008



En termes de mode de transport, les consommations des véhicules particuliers (VP) et de l'aérien représentent 97% du total. Les autres modes, de par leur plus fort taux de remplissage et leur plus grande efficacité énergétique, comptent pour une part plus faible des consommations.

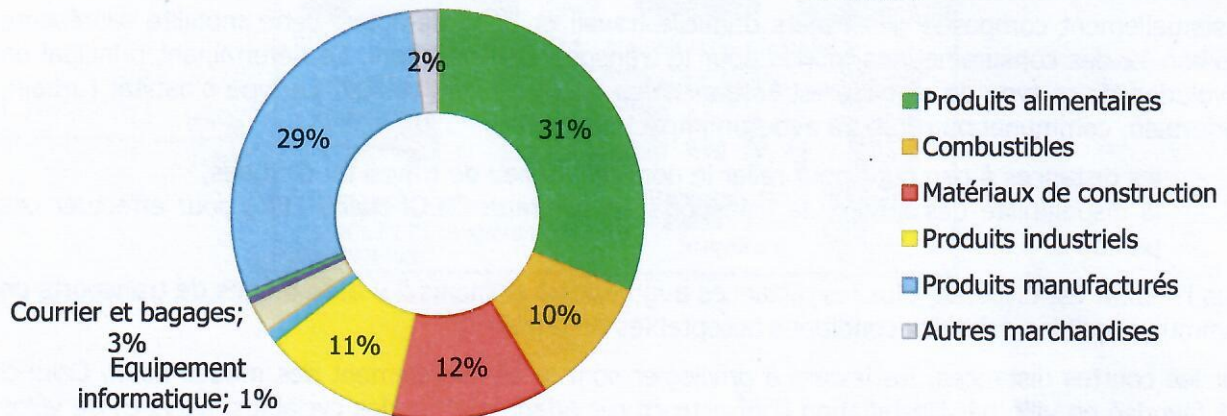


### 2.3. Consommations du transport de marchandises

La même représentation se présente ainsi pour le transport de marchandises :

#### Répartition par motif des consommations des transports de marchandises en Pays de la Loire

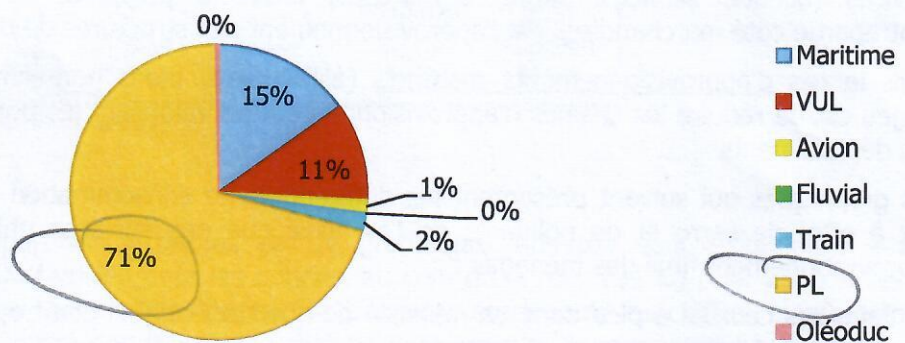
Source: modèle FF4, 2008



Les carburants et combustibles, qui comptent pour 54% des tonnes-km, ne représentent que 10% des consommations en raison de la relative efficacité de leur transport (taux de charge élevé, notamment pour le transport maritime). Au contraire les transports de produits alimentaires et manufacturés, représentent 60% des consommations, notamment à cause de la part importante de transport routier pour ce type de marchandises.

#### Répartition par mode des consommations des transports de marchandises en Pays de la Loire

Source: modèle FF4, 2008



Le transport routier (poids-lourds et véhicules utilitaires légers) compte pour 82% des consommations totales, avec moins de 1% pour le transport aérien de marchandises.



### 3. Les déterminants d'évolution de la demande de mobilité

Ces déterminants doivent être pris en compte dans l'étude de l'évolution de la mobilité et la fixation des taux de croissance sur les besoins par mode et par motif. Nous traiterons de façon intégrée les besoins de mobilité passagers et marchandises qui, pour certains déterminants, se recoupent complètement.

#### o **La mobilité contrainte et régulière dépend fortement du type d'habitat**

Essentiellement composée des trajets domicile-travail et domicile-école, cette mobilité représente environ  $\frac{1}{4}$  des consommations totales pour le transport de passagers. Le déterminant principal de l'évolution de ce type de mobilité est l'organisation collective de l'habitat. Le type d'habitat (urbain, périurbain, communal ou rural) va avoir un impact sur :

- les distances à parcourir pour relier le domicile au lieu de travail ou d'études,
- la disponibilité des modes de transports en commun (TEC, trains TER) pour effectuer ces parcours.

Plus l'habitat est dispersé, plus les distances augmentent et moins il y a de modes de transports en commun possibles dans des conditions acceptables de rentabilité.

Sur les courtes distances, les leviers à privilégier sont le développement des modes doux. Celui-ci est favorisé en ville par l'installation d'infrastructures adaptées (bandes cyclables, services de vélos en location). Dans les habitats urbains et périurbains, l'offre de transport en commun est déjà en concurrence directe avec la voiture. En Pays de la Loire, le report modal vers le TER est sensible lorsque les conditions d'usage de la voiture se dégradent (travaux, prix des carburants, longs temps de parcours, etc...). Sur les plus longues distances et dans l'habitat isolé, il faut jouer sur l'optimisation des déplacements et l'augmentation des taux de remplissage par l'autopartage ou le covoiturage.

#### o **La mobilité des marchandises et des passagers se rejoignent dans le modèle d'approvisionnement en biens et services**

Une part importante de la mobilité locale des personnes couvre l'approvisionnement en biens et services (achats, services, santé, démarches, loisirs à proximité du domicile, etc...). Leur contrepartie côté marchandises est l'approvisionnement des structures de distribution (commerces).

Dans le cas d'approvisionnements matériels (alimentaire, biens non-alimentaires, loisirs, santé), l'enjeu est de réduire les chaînes d'approvisionnement en valorisant les portions les plus optimisées des déplacements

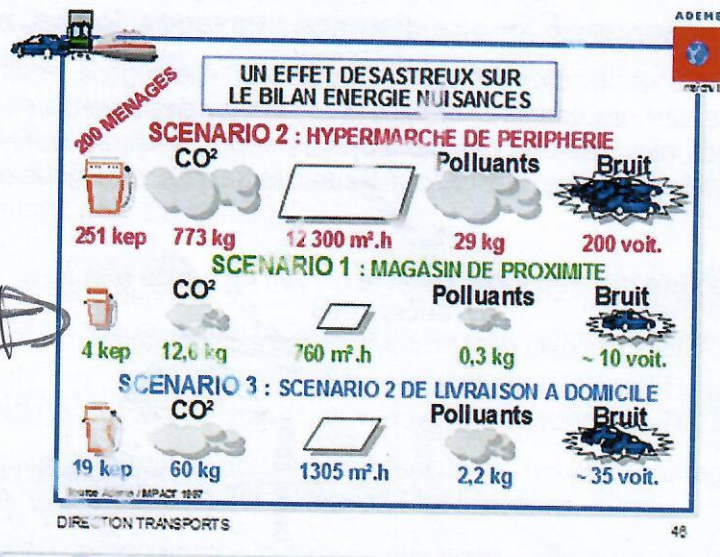
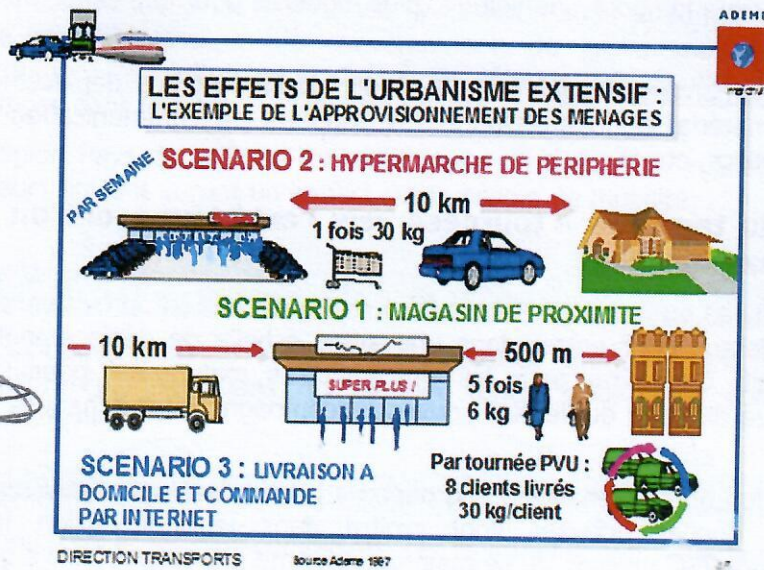
Les graphiques qui suivent présentent les différentiels de consommation d'énergie, d'émission de gaz à effet de serre et de polluants de l'air ainsi que des surfaces utilisées selon trois modes approvisionnement final des ménages :

- Faire ses courses à pied dans un magasin de quartier, celui-ci étant approvisionné chaque jour par un petit camion à partir d'entrepôts ;
- Faire ses courses en voiture essentiellement hebdomadairement dans un hypermarché en bordure d'agglomération ou « en bord d'autoroute » (qui assure de fait la fonction d'entrepôt et transfère la fonction de distribution finale au consommateur) ;
- Faire effectuer par un grossiste une livraison à partir d'une commande par internet, cette livraison étant assurée par une camionnette qui effectue une tournée.





## DOCUMENT DE TRAVAIL



Les résultats de la comparaison exprimés par le graphique ci-dessus sont éloquentes : 4 kg équivalent pétrole pour 200 familles pour les courses au coin de la rue, 251 kg pour les courses à l'hypermarché et 19 kg pour la livraison à domicile. L'énorme écart entre les chiffres exprime tout l'enjeu d'une plus grande mixité des fonctions urbaines qui permette de raccourcir les distances et d'optimiser la logistique.

Les derniers kilomètres parcourus par les produits alimentaires avant leur consommation à domicile le sont lors des déplacements quotidiens pour achats. Ceux-ci doivent être envisagés dans des rapports plus larges entre mobilité et densité de l'occupation urbaine et péri-urbaine. De nouveaux circuits de distribution, notamment la commande et la livraison de produits alimentaires par internet, se développent en réponse au vieillissement et aux évolutions des modes de vie de la population.

Sur ce point, c'est l'optimisation des circuits plus que la distance brute parcourue par les marchandises qui est déterminante dans le cadre des consommations d'énergie. En effet, la quantité d'énergie nécessaire au transport d'un kg de marchandises par km diminue avec l'échelle



du mode de transport : grande pour une voiture, plus modérée pour une camionnette, et très faible pour un conteneur.

Pour les services et démarches, l'enjeu est de savoir quelle part des déplacements pourra être remplacée par la dématérialisation croissante des supports de communication (poste, banque, assurance, services publics, etc...).

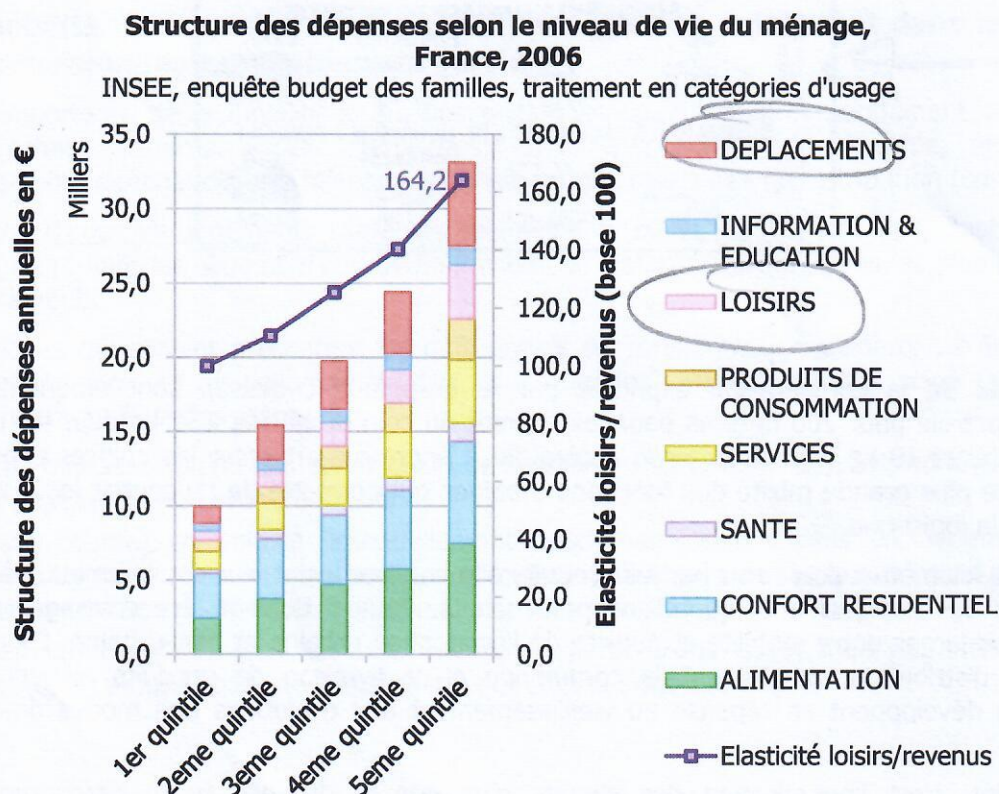
○ **Les activités du territoire « tournées vers l'extérieur » ont un impact sur le transport de marchandises**

Une partie des productions du territoire ligérien sortent des circuits d'approvisionnement locaux que l'on a pu décrire ci-dessus pour entrer dans une autre échelle de déplacements : exportations, importations et transit. C'est vrai pour les marchandises mais aussi pour les déplacements professionnels à longue distance qui le plus souvent accompagnent les échanges de marchandises et de services.

A ce titre, il faut, en lien notamment avec le groupe de travail dédié aux activités économiques du territoire, considérer quelles activités vont croître dans leur dimension interrégionale ou internationale. L'ambition de la région de se maintenir comme une façade active pour le reste de la France implique un renforcement des flux de transit entre la zone d'interface portuaire et l'intérieur du pays.

○ **La mobilité des personnes à longue distance : voyages, loisirs, relationnel**

Cette catégorie de mobilité est la plus difficile à évaluer car elle repose essentiellement sur les préférences des individus. Sur ces dernières années la croissance des revenus de la population s'est traduite par une demande plus grande pour des voyages à longue distance. On se trouve ici à la limite entre les besoins, tel qu'ils sont décrits pour les autres services énergétiques, et les désirs de consommation.



Nous avons émis le parti pris de séparer les loisirs (vacances, sports) des visites rendues aux amis et aux membres de la famille, pour marquer les évolutions possibles entre une société relationnelle,





où l'on valorise le contact avec les personnes (y compris sous la forme de voyages à longue distance), et une société classique de consommation de loisirs sous la forme de voyages touristiques à l'étranger. L'évolution de la durée des séjours sera un élément déterminant de la fréquence des voyages dans le futur.

Inversement, la région Pays de la Loire est aussi porte d'entrée d'un important flux de tourisme. Ces flux de voyageurs entrant auront un impact sur le besoin de mobilité.

## 4. Les leviers d'action

Ceux-ci seront développés dans le volet 3 du diagnostic qui comprend un premier exercice prospectif à l'échelle régionale. Dans un premier temps nous nous contenterons d'exposer rapidement différents leviers.

### 4.1. Les leviers de maîtrise du besoin de mobilité

Ce sont les plus nombreux et les plus complexes, car ils interviennent en amont de la formation du besoin. Ils peuvent impacter l'équipement, les infrastructures, les choix individuels, l'éducation des personnes ou la structure des déplacements :

- les leviers de réduction brute du besoin passent par la rationalisation des causes de déplacements. Une partie des motifs de déplacement peut disparaître si la dématérialisation permet de réaliser les tâches à domicile : télétravail, démarches en ligne.
- l'optimisation des déplacements se situe aussi bien au niveau du transport de personnes (autopartage, covoiturage), que des transports de marchandises (logiciels GPS de programmation des tournées, mutualisation des parcours entre plusieurs entreprises à l'échelle d'un même pôle d'activités).
- l'offre de modes alternatifs ou moins consommateurs dépend des choix d'organisation collective, notamment dans le placement et le développement des infrastructures (passage route vers rail passagers et marchandises, offre de transports en commun).
- des stratégies de prix peuvent donner raison aux choix individuels en faveur de la transition énergétique : bonus/malus à l'achat d'une voiture, subvention aux TEC.

Ces leviers impactent à la fois la masse des besoins de mobilité (passagers-km et tonnes-km) mais aussi les taux de remplissage des véhicules (optimisation).

### 4.2. Les leviers d'efficacité énergétique

Ils se concentrent sur l'efficacité des moteurs et des moyens de déplacement. D'importants gains sont à valoriser dans les véhicules particuliers, notamment dans la redescende en gamme des véhicules urbains, dont le poids n'a cessé d'augmenter depuis les 20 dernières années.

Parmi les exercices au niveau national les plus récents menés sur ce sujet, on trouve le rapport du CAS « Les perspectives d'économies d'énergies dans les transports » et les scénarios 2030 et 2050 en cours de publication de l'ADEME qui prévoient un gain d'efficacité global de 40% sur les consommations des transports.

### 4.3. Les substitutions entre énergies

La dépendance du secteur transport au pétrole s'est maintenue depuis le choc pétrolier de 1973. Des énergies alternatives existent, à valoriser là où elles sont les plus efficaces :

- Le passage à l'électricité pour les transports courte distance ou en milieu urbain (y compris la distribution de marchandises au moyen de Véhicule utilitaire léger). L'enjeu de ces consommations est à considérer au regard de l'impact attendu sur la courbe de charge électrique.



## DOCUMENT DE TRAVAIL

- Les biocarburants, aujourd'hui incorporés dans l'ensemble des carburants pétroliers en amont de la filière, gagneraient à se concentrer dans les modes aérien et maritime à longue distance, là où ils sont la seule alternative au pétrole liquide.
- Le gaz est à valoriser sur quelques usages spécifiques, notamment pour les poids-lourds à longue distance.
- Les moteurs hybrides (électricité-pétrole) peuvent occuper une large part des trajets individuels à moyenne et longue distance.

Ces substitutions sont bien entendu à considérer en aval des changements dans la structure de la mobilité induits par les leviers précédents.

