



Les Chiffres Clés de l'OREDD

Transport

Introduction...

L'étude « **Estimation des consommations énergétiques liées au transport en Guyane** » lancée par le Programme Régional pour la Maîtrise de l'Énergie fournit un état des lieux de la situation énergétique du transport, de ses enjeux et de ses perspectives d'améliorations.

Cette étude permettra au PRME de définir une politique énergétique des transports ambitieuse et volontariste passant par une gestion intégrée et durable. Elle a vocation à alimenter en données fiables et complètes le travail du Plan Régional des Énergies Renouvelables et d'Utilisation Rationnelle de l'Énergie en cours d'élaboration.

Elle a été réalisée par le groupement d'entreprises Ingeko Énergies/BG Ingénieurs Conseil/Philippe Bobrie Conseil.

La présente synthèse vise à rendre compte **des consommations de carburant en fonction des différents types de transport en Guyane, ainsi que les émissions de gaz à effet de serre et de polluants associés.**

Le transport en question...

Le transport représente le **plus gros consommateur d'énergie** en Guyane. Il devance les secteurs industriel, résidentiel et tertiaire. L'estimation des consommations énergétiques sera ciblée sur 3 types de transport.

- Le transport routier
- Le transport fluvial
- Le transport aérien

N'entrent pas dans les champs de l'étude, les carburants destinés à la pêche, aux moteurs fixes et à la production d'électricité. Ces volumes seront précisés dans l'étude du PRERURE en cours.

La réalisation d'une estimation actualisée de la consommation énergétique des transports en Guyane permet de disposer d'éléments indispensables pour l'établissement d'une politique efficace d'amélioration énergétique.

Le transport routier de personnes et de marchandises apparaît comme le poste le plus important. Il se limite à la bande littorale, principalement la RN1 et la RN2, reliant Saint-Laurent-du-Maroni à Saint-Georges-de-l'Oyapock, ainsi que les déplacements sur l'île de Cayenne.

Le transport fluvial est une des singularités de la Guyane : un territoire immense et peu d'infrastructures routières. Il dessert principalement l'Oyapock et le Maroni.

Le transport aérien intérieur dessert comme le fluvial les communes du sud de la Guyane. Des données partielles (avitaillement) sont fournies sur les vols internationaux qui devront être consolidées par le PRERURE.

Dans ce numéro : Les consommations énergétiques liées au transport en Guyane

Introduction...	1
Le transport en question...	1
Produits énergétiques	2
Le parc de véhicules particuliers	2
Transport routier	3
Transport fluvial	5
Transport aérien	6
Emissions de gaz à effet de serre et de polluants des transports guyanais	7
Perspectives et Recommandations	8

Produits énergétiques

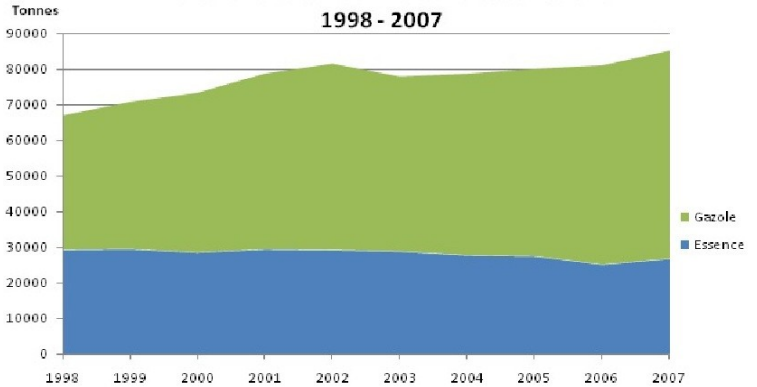
Consommation d'essence et de gazole

Entre 1998 et 2007, la consommation de gazole routier a augmenté de 55% passant de 36 000 tonnes à 59 000 tonnes alors que la consommation d'essence a légèrement diminué.

C'est la traduction d'une diésélisation du parc en Guyane, l'augmentation de celui-ci ne se faisant que par des véhicules diesel. Cette tendance est observée aussi en métropole et dans les autres DOM. Cela s'explique par un prix de vente plus bas du gazole lié à une taxation moindre.

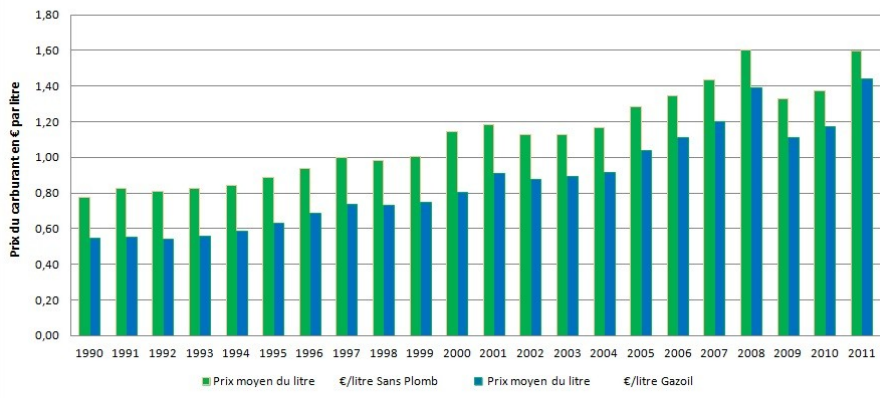
Environ les 2/3 du carburant sont distribués par les stations service ; le tiers restant concerne les entreprises qui disposent de leurs propres pompes à essence.

Evolution des consommations de carburant 1998 - 2007



Evolution des prix du carburant

Evolution moyenne annuelle du prix des carburants 1990-2011



L'existence d'un prix maximum au détail fixé par le préfet conduit en pratique à un alignement général des prix à la pompe sur ce prix maximum.

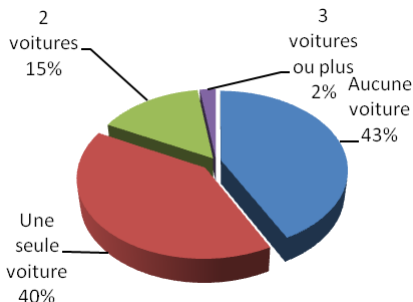
En 2007, suite à la demande des concessionnaires automobiles, la Guyane change de lieu d'approvisionnement, entraînant une augmentation des prix, à laquelle s'ajoute en 2008 une forte croissance du cours du brut.

Suite aux événements de 2008, et à la baisse du cours du brut, les prix du carburant subissent une diminution et sont gelés en le prix des carburants subissent une diminution et sont gelés en 2009.

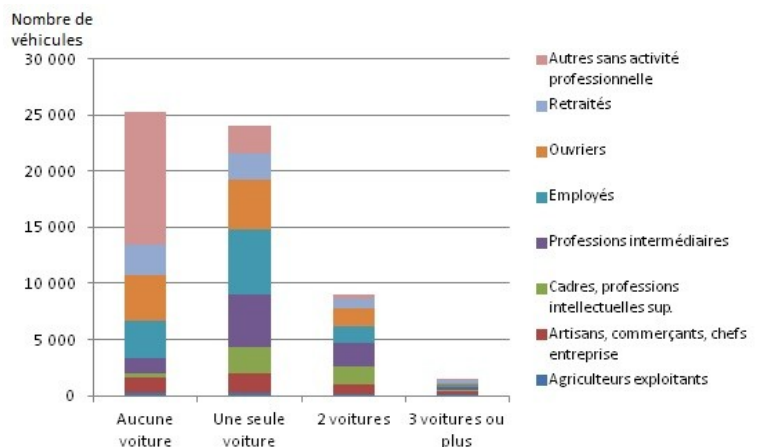
Depuis 2010, les prix sont revus mensuellement en fonction du contexte international (cours du brut), fortement dépendant des cours du dollar et de l'équilibre offre/demande.

Le parc de véhicules particuliers

Nombre de voiture par foyer (source INSEE 2006)



Nombre de voitures par catégorie socioprofessionnelle (INSEE 2006)



43% des ménages recensés par l'INSEE en 2006 n'ont pas de voiture.

En tenant compte ménages qui ont pu échapper au recensement non véhiculés, et de la taille des ménages, on peut estimer qu'environ la moitié de la population vivant en Guyane n'a pas de voiture.

Transport routier

Le transport routier englobe les activités liées aux véhicules dits particuliers comprenant les voitures particulières et commerciales, les véhicules utilitaires, les 2 roues et les transports de marchandises et de voyageurs. Il représente 64% des consommateurs de carburants du territoire.

Les véhicules particuliers

Les 3/4 des véhicules sont particuliers, un petit quart est constitué de camionnettes et camions, alors qu'environ 2% du parc représente de plus gros engins : cars, tracteurs routiers...

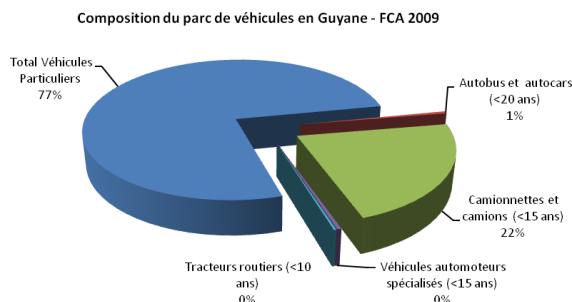
Chiffres clés

Consommation spécifique moyenne :

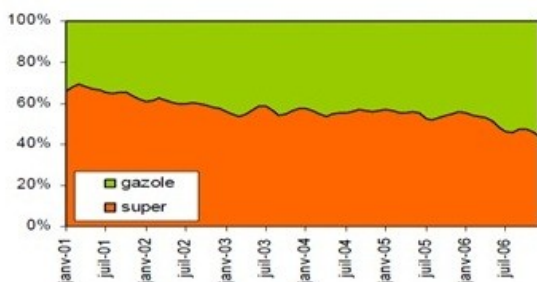
- 7 l/100 Km pour les **Essence**
- 6 l/100 Km pour les **Diesel**

Kilométrage moyen annuel:

- 10 000 Km/an pour les **Essence**
- 12 000 Km/an pour les **Diesel**



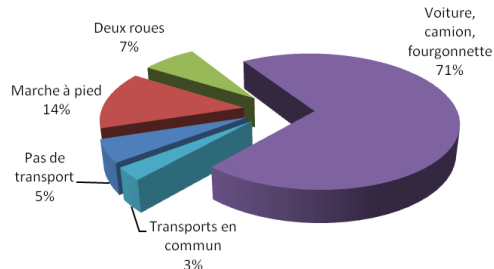
Répartition des immatriculations de voitures particulières neuves en fonction du carburant utilisé



Ce graphique confirme la diésélisation du parc. Les immatriculations de véhicules particuliers Diésel neuves représentent depuis fin 2006, plus de **50%** des ventes.

Répartition selon mode de déplacement domicile-travail

- Source INSEE 2007



71% des modes de déplacements domicile-travail sont réalisés à l'aide de véhicules particuliers.

Les autres usages

L'utilisation du 2 roues (scooters, cyclomoteurs et motos) pour la liaison domicile/travail est plus importante en Guyane que dans les autres DOM ou en métropole. Le recours aux transports en commun est lui par contre plus faible, alors que la marche à pied est plus importante. Cela traduit bien à la fois le faible taux d'accès à la voiture en Guyane, le faible développement des transports en commun mais aussi la forte relation emploi-voiture constatée par l'INSEE (cf. p2).

Le parc est évalué en 2009 comme suit : 10 000 cyclomoteurs* et scooters** et 2 000 motocycles***.

* cyclomoteurs : cylindrée supérieur ou égal à 50cm³ ; ** scooters : cylindrée inférieur ou égal à 50cm³ mais supérieur ou égal à 250m³

***motocycles : cylindrée de 50 cm³ à plus de 800 cm³ (sauf scooters)

Chiffres clés

Consommation spécifique moyenne :

- 5 l/100 Km

Kilométrage annuel moyen :

- 3 000 Km/an

Véhicules utilitaires

Chiffres clés

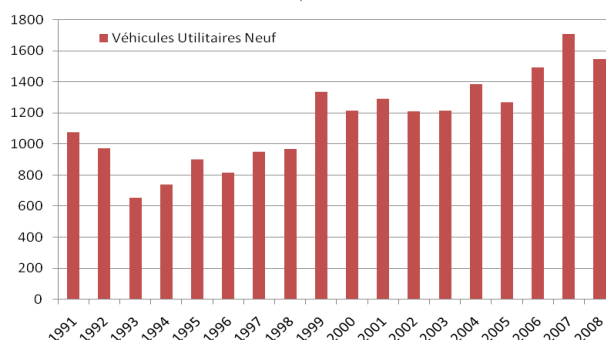
Consommation spécifique moyenne:

- 12 l/100 Km pour les Essence
- 10 l/100 Km pour les Diesel

Kilométrage annuel moyen :

- 14 000 Km/an pour les Essence
- 16 000 Km/an pour les Diesel

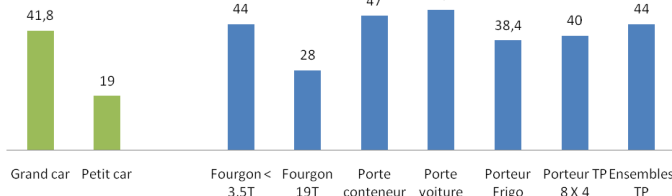
Evolution des immatriculations de Véhicules Utilitaires (VUL, Camions, PL) entre 1991 et 2006
sources: compilation DDE et FCA



Transport routier

Transport de marchandises et de voyageurs

Consommation spécifique selon le type et l'usage en litre pour 100 km
source étude CCIG



Chiffres clés

Consommation spécifique moyenne:

- 30 l/100 Km pour les Transports Routiers de Marchandises
 - 35 l/100 Km pour les Transport Routiers de Voyageurs
- Kilométrage annuel moyen :
- 46 000 Km/an pour les Transports Routiers de Marchandises
 - 36 000 Km/an pur les Transports Routiers de Voyageurs

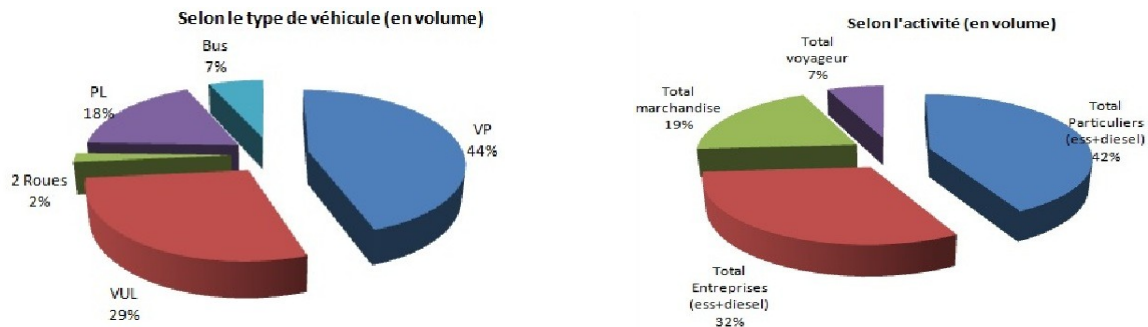
Répartition des consommations de carburant en 2009

Méthodologie

L'estimation des répartitions des consommations de carburant est l'objet principal de l'étude.

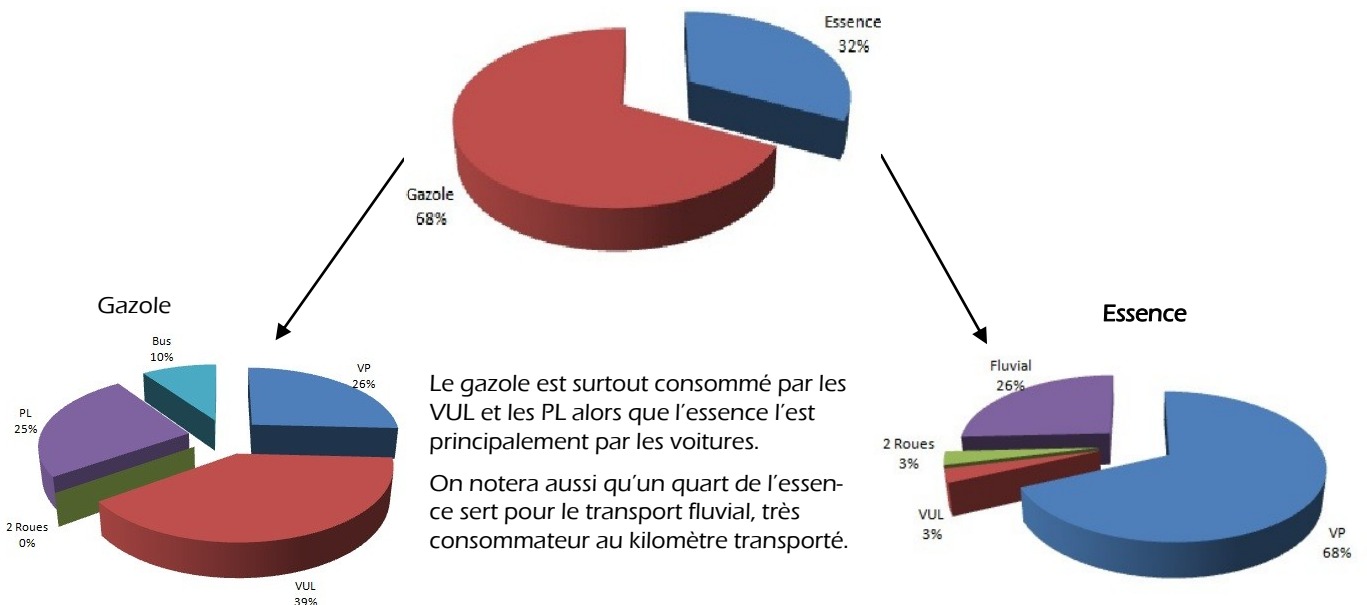
Pour ce faire, le groupement a multiplié les chiffres du parc avec les consommations spécifiques moyennes, puis corrélé ces résultats avec les consommations de carburant du territoire afin d'arriver à la répartition la plus fiable possible. Celle-ci permet de hiérarchiser les enjeux et d'estimer les marges d'économie à réaliser.

Les plus gros véhicules (bus, PL, VUL), ayant vocation à rouler beaucoup plus et présentant une consommation spécifique importante, prennent alors une part prépondérante.



Les 2% de différence entre les véhicules particuliers (44%) et les déplacements de particuliers (42%) s'expliquent par des déplacements professionnels réalisés avec son véhicule personnel. On voit que les professionnels talonnent les particuliers. Les trans-

Selon le carburant (volume y compris fluvial)



Transport fluvial : 10 500 tonnes/an

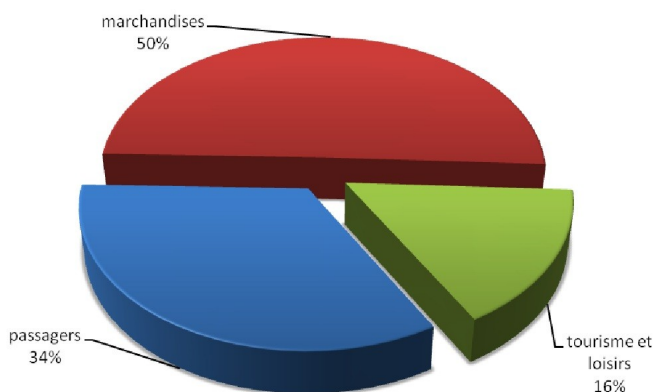
Le secteur du transport fluvial se concentre principalement sur les fleuves Maroni (frontière avec le Surinam) et Oyapock (frontière avec le Brésil), et de manière minime sur les autres fleuves, marais et mer de Guyane. 9% des consommations

Le secteur du transport fluvial repose en grande partie sur une économie informelle et transfrontalière pour laquelle il n'existe pas de statistique. Il est donc très difficile de distinguer la seule contribution française de ce système complexe. L'étude s'est donc basée sur l'analyse DDE-2009 pour le Maroni.

La chaîne de transport sur le Maroni s'effectue sur les sites d'importance suivant : Saint-Laurent-du-Maroni /Apatou/Grand Santi/ Papaïchton/Maripasoula.

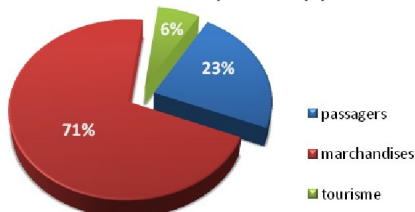
Le transport de marchandises constitue la part la plus importante de la consommation de carburant sur les fleuves, suivi du transport de personnes. Le poids des loisirs dans le bilan global est néanmoins loin d'être non négligeable.

Répartition globale de la consommation de carburant dans le transport fluvial Maroni et Oyapock



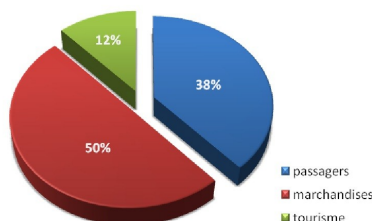
L'Oyapock

Répartition de la consommation de carburant pour le transport sur l'Oyapock

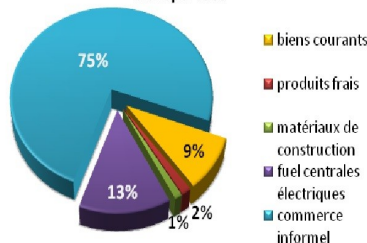


Le Maroni

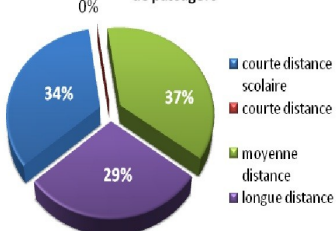
Répartition de la consommation de carburant pour le transport sur le Maroni



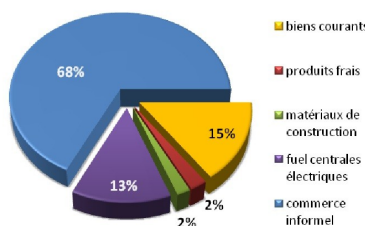
Consommation par type de marchandises transportées



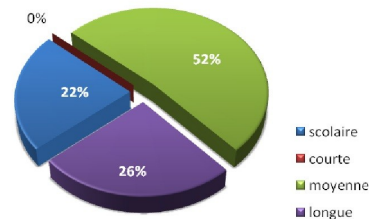
Consommation par type de déplacement de passagers



Consommation par type de marchandises transportées



Consommation par type de déplacement de passagers



Le dernier poste loisirs en mer et autres fleuves ne présente que 6% du total.

Coût du transport fluvial

Il s'agit d'une estimation du coût du transport de marchandises en fonction des distances au départ de Saint-Laurent-du Maroni.

distances	Saint-Laurent-du-Maroni	Prix (fourchette basse)		Prix (fourchette haute)			
		Tonne	t.km.	Tonne	t.km.		
273 km.	Apatou	35 €	0,70 €	180 €	3,60 €		
245 km.		Grand Santi	200 €	1,25 €	700 €	4,38 €	
160 km.			Papaïchton	400 €	1,63 €	1 500 €	6,12 €
50 km.				Maripasoula	400 €	1,47 €	1 500 €

Consommations énergétiques du transport aérien : 27%

Consommations de carburant aérien en 2009 (source GPAR)	
en Tonnes	
Consommation Intérieure	1 818
<i>dont avions à réaction</i>	1 621
<i>dont avions à moteurs à pistons</i>	197

La consommation intérieure est minoritaire (1800 tonnes). L'avitaillement des vols internationaux en Guyane représente **28658 tonnes** presque exclusivement pour les avions de ligne (essentiellement Air France et Air Caraïbes). Cette valeur est probablement inférieure à la part de transport aérien imputable à la Guyane qui sera estimée par le PRE-

Le Parc Aéronautique de Guyane (aérien interne)

22 Avions dont :	- Compagnie aérienne interrégionale express	2
	- Aéroclub de Cayenne-Matoury	4
	- Aéroclub de Kourou	2
	- SIAGE	2
	- Ets R.Denizot/TA	5
	- Société SARVIS	2
	- Yankee Lima Hélicoptères	1
	- Divers privés	4
9 Hélicoptères dont :	- Hélicoptères de France	4
	- Héli challenge SAS	2
	- Yankee Lima	2
	- Hélicojyp	1
20 ULM dont :	- Club ULM 16/34	6
	- ULM Equateur	6
	- Club ULM Hydro&Giro	7
	- Divers privés	1

A cela s'ajoute le parc des forces armées qui possèdent leurs propres installations d'avitaillement sur la base aérienne qui ne sont pas comptabilisées ici.

Emissions de Gaz à Effet de Serre et de polluants des transports guyanais

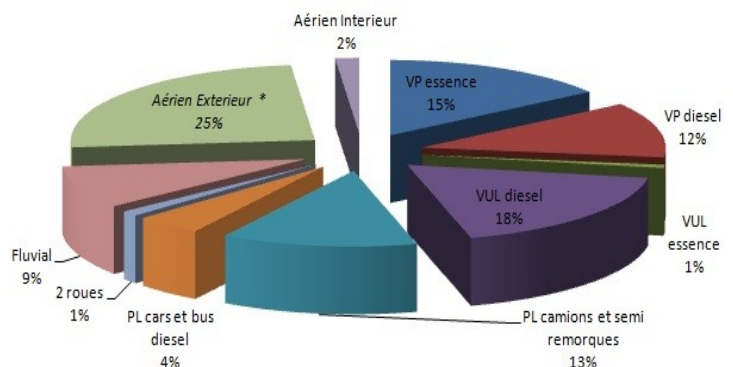
L'**effet de serre** consiste en une augmentation de la température moyenne de l'atmosphère induite par l'augmentation de la concentration atmosphérique moyenne de diverses substances d'origine anthropiques ou gaz à effet de serre (CO₂, CH₄, CF...).

L'**énergie primaire** d'un produit ou d'un service est l'énergie de mise à disposition de ce dernier. Elle correspond à la somme d'énergie nécessaire à chaque étape du cycle de vie du produit ou du service (production, utilisation...).

Répartition de la consommation de carburants dans les transports guyanais en 2009

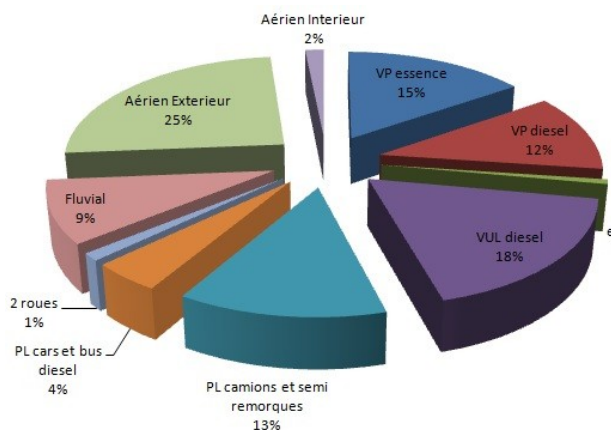
Les 4 principaux postes consommateurs de carburants sont :

- le transport aérien (carburéacteur)
- les véhicules utilitaires légers (diésel)
- les poids lourds et semi-remorques (diésel)
- les véhicules particuliers (essence)



Emissions de Gaz à Effet de Serre et de polluants des transports guyanais (suite)

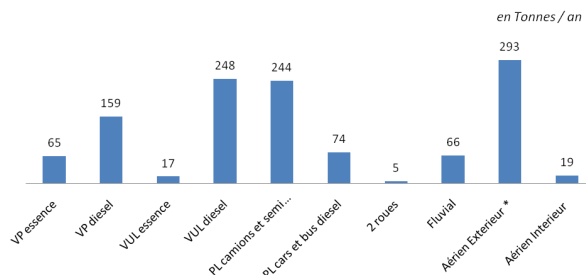
Répartition des émissions de gaz à effet de serre dans les transports guyanais en 2009



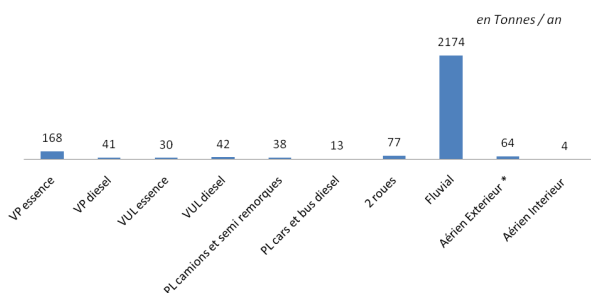
L'émission de gaz à effet de serre est la traduction directe des consommations de carburant. On retrouve donc à peu près la répartition précédente.

Répartition des émissions de NOx dans le transport en Guyane en fonction des différents types de transport pour l'année 2009

A l'origine des pics de pollutions, les oxydes d'azote sont majoritairement émis par le secteur des transports et en particulier les moteurs diesels dont les filtres sont inopérants pour les NOx.



Répartition des émissions de COV dans le transport en Guyane en fonction des différents types de transport pour l'année 2009



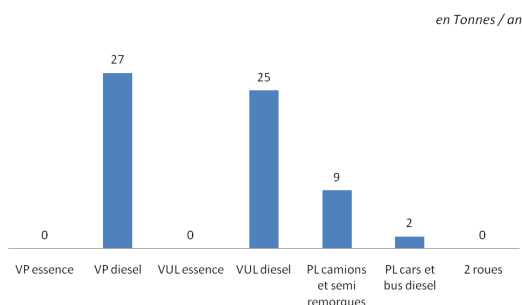
Les composés organiques volatils sont des polluants précurseurs de l'ozone. Ils sont principalement produits par les moteurs à essence en particuliers les moteurs 2 temps, ce qui explique la très forte valeur du transport fluvial. Sur les fleuves, les moteurs hors bord sont quasi exclusivement des moteurs 2 temps. A cette pollution s'ajoute le rejet d'huile problématique sur les milieux aquatiques (fleuves, marais...).

Répartition des émissions de PM10 dans le transport routier en Guyane en fonction des différents types de transport pour l'année 2009

Les particules en suspension sont générées par la combustion de combustibles fossiles dans les véhicules, les centrales thermiques, les activités humaines, et de nombreux procédés industriels.

Dans le transport, les émissions de PM10 sont dues au moteur diesel avec une prédominance des véhicules petits moteurs (véhicules particuliers) par rapport aux plus fortes puissances (véhicules utilitaires légers et camions).

En croisant ce tableau avec la répartition de la consommation de carburants, on constate que les véhicules particuliers rejettent beaucoup plus de particules ramenés à leurs consommations que les véhicules utilitaires légers et a fortiori les camions et cars.

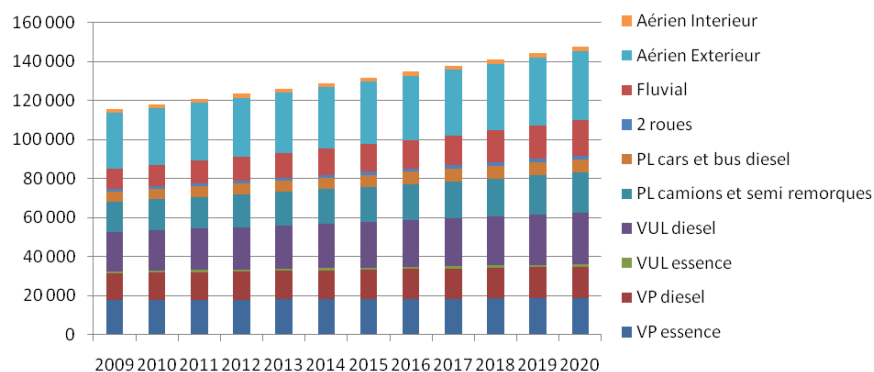


Perspectives et Recommandations

Perspectives

Ces graphiques présentent les évolutions de consommation et d'émissions de gaz à effet de serre entre 2009 et 2020. Ils s'appuient sur un scénario tendanciel consistant à extrapoler les tendances observées les années passées.

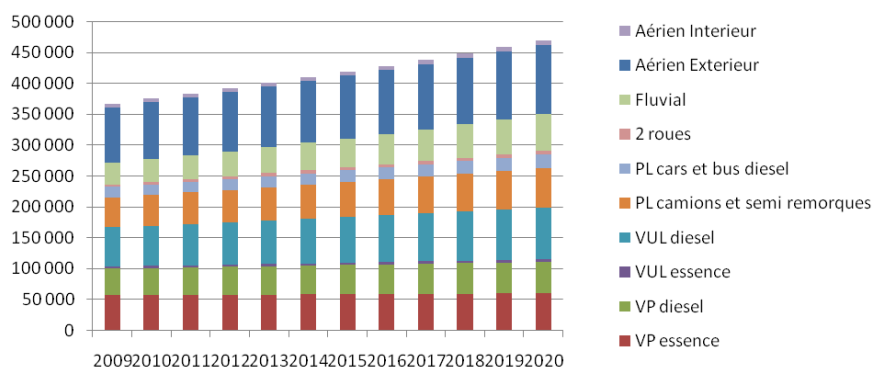
Evolution des consommations de carburants dans les transports guyanais de 2009 à 2020 (T/an)



Les 4 postes principaux de consommations de carburant restent les mêmes qu'en 2009 :

- le transport aérien extérieur
- les véhicules utilitaires légers (diesel)
- les poids lourds et semi-remorques (diesel)
- les véhicules particuliers (essence)

Evolution des émissions de gaz à effet de serre dans les transports guyanais de 2009 à 2020 (T/an)



L'augmentation de la consommation de carburants fossiles conduira à une augmentation proportionnelle des GES.

Recommandations

Il est possible d'infléchir cette tendance par la production de biocarburants ou par des actions d'économie d'énergie. L'étude du PRME propose quelques pistes d'améliorations pour limiter les pollutions, améliorer l'indépendance énergétique de la Guyane tant en soutenant le développement du territoire. Cette liste non exhaustive sera approfondie dans le cadre de l'étude du PRERURE en cours :

- Développer les niveaux de transport en commun
- Garantir la qualité des services des transport en commun afin de fidéliser la clientèle
- Etudier la mise en œuvre de nouveaux modes de transports en commun, et favoriser l'intermodalité
- Assurer un transport scolaire de qualité (offre, arrêt sécurisé...)
- Développer de nouvelles formes de mobilités (covoiturage, pédibus, plan de déplacements d'entreprises...)
- Développer les biocarburants
- Pour le fluvial, favoriser le développement du moteur 4 temps et chercher des modes de transport plus économiques (routes, trains...)
- Adapter les véhicules
- Développer l'offre en terme d'aérodrome sur les zones à désenclaver

Conclusion

Introduire les différents schémas d'aménagement traitant des transports à cette approche énergétique et environnementale.

Pour en savoir plus :

Téléphone : 0594 28 22 70

Cellulaire : 0694 13 55 44

Messagerie : mmarcin.oredguyane@gmail.com



PROGRAMME RÉGIONAL POUR LA MAÎTRISE DE L'ÉNERGIE



PARTENAIRES POUR LE DÉVELOPPEMENT DURABLE DE LA GUYANE