

Préfecture de Guadeloupe

Analyse prospective pour l'implantation
de véhicules propres dans les îles du Sud

Rapport Phase 1 : Identification et analyse des territoires traités et
des productions d'énergies renouvelables correspondantes

Version V26

Sommaire

1	INTRODUCTION	4
1.1	VEHICULES PROPRES – ENTRE DEBAT DE SOCIETE ET DEFI TECHNOLOGIQUE	4
1.2	VEHICULES ELECTRIQUES ET OPPORTUNITES	5
1.3	UN IMPERATIF D'INDEPENDANCE ENERGETIQUE EN GUADELOUPE	6
1.4	UN CONTEXTE NATIONAL ET INTERNATIONAL POLITIQUE FAVORABLE A L'ACTION	7
1.5	PRESENTATION DE L'ETUDE	8
1.5.1	<i>Rappel du Cahier des charges</i>	8
1.5.2	<i>Méthode</i>	8
2	PRESENTATION GENERALE DE LA GUADELOUPE	9
2.1	DISPOSITION DES ÎLES	9
2.2	ADMINISTRATION	10
2.3	CLIMAT	10
2.4	ECONOMIE ET POLES D'ATTRACTIVITE	10
2.5	PRODUCTION ET CONSOMMATION D'ENERGIE	11
2.5.1	<i>Une consommation d'électricité en hausse</i>	12
2.5.2	<i>Le développement des ENR, une priorité de la Région</i>	14
2.5.3	<i>Un potentiel en ENR à développer</i>	14
3	LA DESIRADE	18
3.1	TYPLOGIE GEOGRAPHIQUE	18
3.1.1	<i>Organisation des principales fonctions du territoire</i>	18
3.1.2	<i>Réseaux de transport</i>	18
3.1.3	<i>Contraintes topographiques</i>	19
3.2	TYPLOGIE SOCIALE	19
3.2.1	<i>Caractéristiques de la population</i>	19
3.2.2	<i>Principaux déplacements</i>	20
3.2.3	<i>Analyse du positionnement des pôles d'attractivité</i>	21
3.2.4	<i>Analyse des besoins de la population</i>	22
3.3	PRODUCTION D'ENERGIE	23
3.3.1	<i>Les centrales éoliennes</i>	23
3.3.2	<i>Un projet de voitures électriques</i>	24
4	MARIE GALANTE	25
4.1	TYPLOGIE GEOGRAPHIQUE	25
4.1.1	<i>Organisation des principales fonctions du territoire</i>	25
4.1.2	<i>Réseaux de transport</i>	25
4.1.3	<i>Contraintes topographiques</i>	26
4.2	TYPLOGIE SOCIALE	26
4.2.1	<i>Caractéristiques de la population</i>	26
4.2.2	<i>Principaux déplacements</i>	28
4.2.3	<i>Analyse du positionnement des pôles d'attractivité</i>	29
4.2.4	<i>Analyse des besoins de la population</i>	30
4.3	PRODUCTION D'ENERGIE	30
5	LES SAINTES	32
5.1	TYPLOGIE GEOGRAPHIQUE	32
5.1.1	<i>Organisation des principales fonctions du territoire</i>	32
5.1.2	<i>Réseaux de transport</i>	32
5.1.3	<i>Contraintes topographiques</i>	33
5.2	TYPLOGIE SOCIALE	33
5.2.1	<i>Caractéristiques de la population</i>	33
5.2.2	<i>Principaux déplacements</i>	35
5.2.3	<i>Analyse du positionnement des pôles d'attractivité</i>	36
5.2.4	<i>Analyse des besoins de la population</i>	37
5.3	PRODUCTION D'ENERGIE	38
6	CONCLUSION	39



Figures

FIGURE 1 - L'ETIQUETTE ENERGIE	5
FIGURE 2 - ARCHIPEL GUADELOUPEEN	9
FIGURE 3 - REPARTITION DES DEPENSES DES TOURISTES (2006).....	11
FIGURE 4 - PRODUCTION ELECTRIQUE TOTALE EN 2009 : 1628 GWh (DONT 11,7% ENR).....	12
FIGURE 5 - ÉVOLUTION DE LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE FINALE (CORRIGÉE DU CLIMAT) DANS LES TRANSPORTS (MTEP : MEGA TONNE EQUIVALENT PETROLE).....	13
FIGURE 6 - LES ENR EN GUADELOUPE EN 2009 (CAPACITÉ TOTALE INSTALLÉE).....	15
FIGURE 7 - PRODUCTION INSTALLÉE ET PROJECTIONS EDF A L'HORIZON 2015	15
FIGURE 8 - RACCORDEMENT DES PRODUCTEURS AU RESEAU PUBLIC (31/03/2010)	17
FIGURE 9 - RESEAU DE TRANSPORT ROUTIER A LA DESIRADE.....	18
FIGURE 10 - ÉVOLUTION DEMOGRAPHIQUE DE LA DESIRADE (1967 – 2007)	19
FIGURE 11 - POPULATION PAR GRANDE TRANCHE D'ÂGE EN 2007	19
FIGURE 12 - POPULATION 15-64 ANS PAR TYPE D'ACTIVITÉ.....	20
FIGURE 13 - CATEGORIES ET TYPES DE LOGEMENTS (2007)	20
FIGURE 14 - LIEU DE TRAVAIL DES ACTIFS DE 15 ANS OU PLUS AYANT UN EMPLOI QUI RESIDENT DANS LA ZONE (2007)	21
FIGURE 15 - LA REPARTITION DES EMPLOIS PAR SECTEUR D'ACTIVITÉ AU 1 ^{ER} JANVIER 2009	22
FIGURE 16 - LOCALISATION DE LA CENTRALE EOLIENNE DE DESIRADE 4 (LE SOUFFLEUR)	23
FIGURE 17 - CENTRALE EOLIENNE DE DESIRADE 4 (LE SOUFFLEUR).....	24
FIGURE 18 - RESEAU DE TRANSPORT ROUTIER.....	25
FIGURE 19 - ÉVOLUTION DE LA POPULATION 1967-2007	26
FIGURE 20 - POPULATION PAR GRANDE TRANCHE D'ÂGE	27
FIGURE 21 - CATEGORIE SOCIOPROFESSIONNELLE DES 15 ANS ET PLUS	27
FIGURE 22 - POPULATION 15-64 ANS PAR TYPE D'ACTIVITÉ (2007)	27
FIGURE 23 - CATEGORIES ET TYPES DE LOGEMENTS (2007)	28
FIGURE 24 - LIEU DE TRAVAIL DES ACTIFS DE 15 ANS OU PLUS AYANT UN EMPLOI QUI RESIDENT DANS LA ZONE (2007)	29
FIGURE 25 - LA REPARTITION DES EMPLOIS PAR SECTEUR D'ACTIVITÉ AU 1 ^{ER} JANVIER 2009	30
FIGURE 26 - RESEAUX ROUTIER DES SAINTES	32
FIGURE 27 - ÉVOLUTION DE LA POPULATION 1967-2007	33
FIGURE 28 - POPULATION PAR GRANDE TRANCHE D'ÂGE (2007)	33
FIGURE 29 - POPULATION 15-64 ANS PAR TYPE D'ACTIVITÉ.....	34
FIGURE 30 - CATEGORIES ET TYPES DE LOGEMENTS	34
FIGURE 31 - LIEU DE TRAVAIL DES ACTIFS DE 15 ANS OU PLUS AYANT UN EMPLOI QUI RESIDENT DANS LA ZONE (2007)	36
FIGURE 32 - NOMBRE D'ENTREPRISES AU 1 ^{ER} JANVIER 2009	37



1 Introduction

Ce document présente une analyse réglementaire, technique et économique pour l'implantation de véhicules propres à La Désirade, Marie Galante et Les Saintes.

L'objectif de cette étude est de produire un cadre d'analyse stratégique facilitant la prise de décisions concernant le développement de projets de transports propres dans ces îles.

1.1 Véhicules propres – entre débat de société et défi technologique

Dans le rapport « Définition et implications du concept de voiture propre » (2005) l'Office Parlementaire D'évaluation des Choix Scientifiques et Technologiques avait établi les bases d'une réflexion stratégique concernant l'adoption des véhicules propres au niveau national.¹

- En devenant incontournable, l'automobile est devenue le sujet de débats idéologiques. Ainsi on évoque une « dépendance à l'automobile », caractérisée par un manque d'alternative en terme de mobilité et à une modification irréversible de l'espace urbain en fonction de ce moyen de transport. Sa diffusion a remodelé les espaces, déconcentré les villes, contribué à la spécialisation des espaces, tout en engendrant une mobilité plus subie que voulue.
- Au cœur de ce débat politique se trouvent les nuisances imputées à l'automobile. Les pouvoirs publics doivent répondre à une demande sociale de réduction de la pollution urbaine, de la pollution globale et des nuisances associées, correspondant d'ailleurs à l'intérêt général et aux objectifs de long terme de sauvegarde de la santé publique et de l'environnement.
- Néanmoins cette demande d'une « **voiture propre** » est ambivalente, car dans le choix d'achat d'un véhicule neuf, le critère environnemental est souvent placé loin derrière les critères de confort, puissance, design ou sécurité. Cette ambivalence est aussi marquée par les images que continue de diffuser l'automobile : le statut social qu'elle projette, l'image de liberté, de sport, de séduction...
- Le terme de « **voiture propre** » s'est cependant progressivement imposé. Il est devenu une base de droit mou. En partie définie par la loi sur l'air de 1996, la propreté automobile donne droit à un certain nombre d'avantages fiscaux. Elle est aussi devenue un critère contractuel mal défini pour l'achat public, les flottes d'entreprises sensibles au développement durable ou encore de l'action citoyenne et publicitaire de certaines compagnies d'assurances.

Les questions sont donc nombreuses, notamment au vu des défis technologiques qu'il sera nécessaire de relever en vue de leur mise en circulation sur les îles du sud de la Guadeloupe.

Quel standard de propreté appliquer aux véhicules ? Qu'il s'agisse de la pollution locale ou des gaz à effet de serre, une voiture peut-elle éviter tout au long de son cycle de vie, de sa fabrication à sa destruction, d'émettre des polluants, d'avoir un impact sur l'environnement ? Il est évident que non. Fortement consommatrice d'énergie et de matériaux, elle ne peut se faire propre au sens intégral du terme à moins de ne plus exister.

¹ « Définition et implications du concept de voiture propre » l'Office Parlementaire D'évaluation des choix scientifiques et technologiques ; Rapport no. 2757 (2005)



De ce fait :

- Le terme « propre », appliqué à l'automobile respectueuse de l'environnement, doit être compris comme une notion relative par rapport aux autres véhicules, par rapport à des normes fixées et par rapport à un objectif de minimisation de l'impact et des rejets, la voiture « zéro émission ».
- Notion relative, la propreté automobile apparaît aussi comme une notion contingente et évolutive. Ce qui est aujourd'hui le must technologique ne le sera pas demain et ce qui le sera demain ne le sera plus après-demain. La définition elle-même amène à prendre en compte un panel de solutions dans le temps.

Dans le contexte des Iles du Sud de la Guadeloupe la question de l'introduction des véhicules propres devra se poser par les pouvoirs publics et usagers concernés par rapport à des considérations d'ordre politique, économique (fiscale), énergétique (dépendance énergétique et potentiel de production d'ENR), environnementale (projection en matière de réduction d'emprunte écologique représenté par l'introduction de véhicules électriques) et sociétale.

Pour les besoins de cette étude nous utiliserons la notion de véhicule propre telle que défini par la loi de finance 2010. Les modèles diesel, essence, GPL, GNV, hybride et électrique bénéficient donc d'incitation financière à l'achat en fonction de la fourchette d'émission dans laquelle se situe le véhicule.

Figure 1 - L'étiquette énergie



Source : ADEME

Le Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement durable et de la Mer et l'ADEME ont lancé en 2009 l'étiquette énergie qui est utilisée par l'ensemble des constructeurs. Elle comprend 7 catégories répertoriées par couleur allant en croissant du vert pour les émissions faibles au rouge pour les émissions élevées. Initialement destinée à une simple information des acheteurs pour éveiller leur conscience écologique la classification a pris tout son intérêt avec l'application du système " Bonus Malus ".

1.2 Véhicules électriques et opportunités

La plupart des fabricants de véhicules électriques publient comme chiffre de production zéro gramme de CO₂ par km. Cela correspond à la tradition de l'industrie automobile de publier les chiffres 'du réservoir à la roue' ce qui est correct pour les véhicules électriques. Mais la production d'électricité dont ces véhicules ont besoin dégage du CO₂. Le bilan écologique des véhicules électriques du « puits au réservoir » n'est donc pas nul.

Débat sur l'opportunité environnementale, économique et sociale des VEs

Il conviendra d'examiner dans les prochaines phases de cette étude le véritable impact écologique de l'utilisation des véhicules électriques (« du puits à la roue »).

Les débats sont nombreux et beaucoup contestent le bénéfice environnemental des voitures électriques en raison de la pollution liée à la production d'électricité pour alimenter ces véhicules.



Outre le débat environnemental, le développement des véhicules électriques sur les îles du Sud pose de nombreuses questions :

- Besoins de la population,
- Adaptabilité aux contraintes topographiques et climatiques locales,
- Potentiel, coût et développement des ENR,
- Capacité à surmonter les problèmes liés aux files d'attente et à l'intermittence des ENR,
- Coût et entretien des infrastructures de charge,
- Volonté politique et mesures incitatives.



1.3 Un impératif d'indépendance énergétique en Guadeloupe

6

Selon l'étude du PRERURE² réalisée sous l'égide du Conseil Régional et de l'ADEME en juin 2008, la Guadeloupe est confrontée à trois contraintes contiguës en matière énergétique :

- L'insularité,
- L'absence de ressources énergétiques fossiles,
- La faible taille de son système énergétique.

La Guadeloupe ne dispose d'aucune ressource énergétique fossile (pétrole, gaz ou charbon) lui permettant de subvenir à ses besoins énergétiques. Avec une production énergie renouvelable qui serait 14% de sa consommation en 2008 selon le PRERURE, la Guadeloupe est très largement dépendante des importations énergétiques. Le taux de dépendance énergétique est supérieur à 90% contre 54,5% en métropole, l'exposant ainsi aux risques liés à la variation du prix des énergies fossiles ainsi qu'aux risques géopolitiques caractéristiques de ce secteur.

L'insularité rend impossible l'interconnexion de la Guadeloupe aux réseaux énergétiques continentaux. La Guadeloupe est donc dépendante des approvisionnements par voie maritime qui représentent un coût non négligeable. Le prix de l'énergie finale en Guadeloupe est en conséquence supérieur au prix en métropole et l'île est plus fortement exposée aux variations de prix.

En 2009 la Guadeloupe et les îles du Sud ont subi les contre coups de la crise financière globale et de la crise locale, avec une grève générale qui trouve ses origines dans un conflit sur les prix du carburant. Les grèves des barges alimentant en carburant ces îles depuis la Guadeloupe ont mis en évidence la notion de double-insularité (dépendance accrue à tout ce qui est importé, fort impact sur l'économie).

La réduction de la dépendance énergétique est donc primordiale pour la Guadeloupe.

Selon l'étude du PRERURE, la part du secteur des transports dans l'énergie consommée est proche de la moyenne nationale, soit environ 30% issus exclusivement de produits pétroliers.

En 2006, les transports routiers représentaient 82,3% de la consommation énergétique correspondant au secteur des transports dont 85,5% sont liés au transport de voyageurs et 14,5% au transport de marchandises.

² <http://www.cr-guadeloupe.fr/amenagement/>

1.4 Un contexte national et international politique favorable à l'action

Se situant dans le prolongement de la stratégie de Lisbonne, le Président de la Commission Européenne a publié un document stratégique qui insiste à de nombreuses reprises sur les questions liées à l'énergie.

Il y affirme notamment l'objectif d'une « Europe efficace dans l'utilisation des ressources » vise à découpler la croissance économique de l'utilisation des ressources, à favoriser le passage vers une économie à faible émission de carbone, à accroître l'utilisation des sources d'énergie renouvelable, à moderniser notre secteur des transports et à promouvoir l'efficacité énergétique ».

Le Grenelle de l'Environnement se situe également dans cette perspective avec des objectifs quantifiés en matière de réduction de CO₂.

En avril 2010, la Commission européenne a adopté sa stratégie pour le développement des **véhicules propres** et économes en énergie³. Présentée le lendemain de la publication du rapport de l'Agence européenne pour l'Environnement sur les transports et l'environnement (TERM), qui fait état que près du quart des émissions de gaz à effet de serre émises entre 1997 et 2007 au sein de l'Union européenne provient des transports, cette communication européenne démontre donc que l'objectif du paquet énergie-climat et de la stratégie Europe 2020 de réduire les gaz à effet de serre passe donc aussi par la politique du transport.

Si la communication de la Commission ne retient pas que les véhicules électriques dans sa définition des voitures propres, et intègre également les véhicules hybrides, à hydrogène etc., il semblerait que la position de la Commission pour la neutralité technologique soit contrebalancée par la volonté du Conseil de développer des compétences et des solutions harmonisées en matière de voiture électrique.

La France s'est vivement engagée pour le développement de la voiture électrique en lançant en Octobre 2009 un plan pour la voiture propre (électrique et hybride) disposant d'un budget de 750 M € pour le développement des voitures décarbonnées (R&D en matière de batteries, de smart grid et de moteur électrique, déploiement des infrastructures, encouragement à l'achat...).

Soutenue par des industriels dont l'implication sur ce sujet est mondialement reconnue (Renault, Bolloré, Saft...), la France parie sur le tout électrique et se positionne comme le leader européen pour le développement de la voiture électrique, devant l'Allemagne qui souffre d'un manque d'implication évident de la part de ses industriels et des pressions importantes des lobbies environnementaux.

En avril 2010, douze agglomérations de la métropole ont été désignées comme les villes pionnières pour le développement de l'infrastructure de charge, témoignant ainsi de la volonté du gouvernement de réaffirmer son engagement pour la voiture électrique.

Un livre vert des parlementaires, à l'attention des régions, est attendu pour octobre 2010 afin de préciser :

- la facturation client et la nouvelle manière de consommer la mobilité,
- les standards de charge pour le développement de l'infrastructure,
- les méthodes de gestion de la consommation d'électricité des voitures électriques.

Plusieurs îles dans le monde s'interrogent sur le devenir des transports sur leur territoire et notamment sur leur autonomie énergétique dans ce domaine.

³ <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:0186:FIN:FR:PDF>



En janvier 2010, plusieurs partenaires - Renault, EDF, GBH (Groupe Bernard Hayot), Total Réunion, GE Money et l'agence GERRI (Grenelle de l'Environnement à la Réunion- Réussir l'Innovation) - se sont engagés pour expérimenter dès 2011 la voiture électrique sur l'île de la Réunion.

Si la Guadeloupe fait le constat que le rendement global de la chaîne de valeur énergétique n'avantage pas le véhicule électrique, elle estime qu'il en va différemment pour les Iles du Sud (Désirade, Marie-Galante, Les Saintes) qui pourraient, de par leurs caractéristiques géographiques, démographiques, énergétiques et leur volonté de devenir un modèle en matière de tourisme durable, faire l'objet d'expérimentation pour le développement de la voiture électrique sur ces territoires.

1.5 Présentation de l'étude

1.5.1 Rappel du Cahier des charges

L'Etat a engagé une réflexion approfondie sur les véhicules propres et leur utilisation des îles du Sud.

Items a été chargé de réaliser une analyse prospective présentant une analyse réglementaire, technique et économique pour l'implantation de véhicules propres à La Désirade, Marie-Galante et Les Saintes, et de produire le cadre de décisions permettant ainsi l'émergence de projets de transports propres dans ces îles.

La mission comporte quatre phases :

- Identification et analyse des territoires traités et des productions d'énergies renouvelables correspondantes,
- Identification des parcs de véhicules adaptés,
- Proposition de scénarii de déploiement de véhicules propres et d'approvisionnement en énergie correspondante,
- Évaluation de ces scénarii et élaboration des outils de leur mise en œuvre.

Le présent document présente les éléments de réponse aux objectifs fixés par le cahier des charges :

- **Phase 1** : réaliser une analyse économique, réglementaire, et environnemental complète des trois îles en termes de typologie géographique, de typologie sociale et de production d'énergie.

1.5.2 Méthode

Le présent rapport a été élaboré à partir de nombreuses sources d'informations recueillies par nos consultants basés à Paris et lors des entretiens réalisés en Septembre 2010.



2 Présentation générale de la Guadeloupe

2.1 Disposition des Îles

La Guadeloupe « continentale » se compose de deux masses terrestres jointes par un isthme; Basse Terre à l'ouest, (848 km²), Grande Terre à l'est, (586 km²).

Les **îles du sud** qui font l'objet de cet étude sont situées face au « continent » formant un arc de l'est jusqu'au sud-ouest de l'archipel, sur une superficie de 194 km² :

- **La Désirade**, 21 km², une île calcaire de forme allongée (11 km sur 2 km), qui se présente comme un vaste plateau incliné vers le nord-ouest.
- **Marie-Galante**, 158 km², une grande île en forme de galette (15 km de diamètre), formé sur un substrat calcaire vallonné.
- **Les Saintes**, Petit chapelet de 9 îlets arides et escarpés. Deux des îlets sont habités : Terre-de-Haut, (5 km²) au centre de l'archipel, et Terre-de-Bas, (8 km²) à l'ouest de l'archipel.



Figure 2 - Archipel guadeloupéen



Source : Académie de la Guadeloupe

2.2 Administration

La Guadeloupe est un DROM (Département d'Outre-Mer numéro 971 et Région d'Outre-Mer). De ce fait elle est à la fois une région administrative et un département français d'Outre-Mer dont la préfecture est Basse-Terre. Elle constitue avec la Martinique, et la Guyane, les départements français d'Amérique (DFA).

Aujourd'hui, la Guadeloupe fait partie de l'Union européenne au sein de laquelle elle constitue une région ultrapériphérique, ce qui lui permet de bénéficier de « mesures spécifiques », consistant à faire des adaptations du droit communautaire en tenant compte des caractéristiques et des contraintes particulières de la région.

Partielle autonomie en matière de politique énergétique

Depuis mai 2009, et pour une durée de deux ans, la Région Guadeloupe est habilitée à légiférer en matière de Promotion des énergies renouvelables (ENR), la maîtrise de la consommation d'énergie (qui peut être abordée de façon sectorielle - résidentiel, tertiaire, transport, industrie, etc. - ou par la performance des systèmes et équipements) et l'élaboration d'une réglementation thermique spécifique à la région.

On notera que l'une des mesures envisagées par la Région est la suppression des subventions à l'achat de véhicule électrique du fait de l'insuffisance de la production pour faire face aux besoins de la population.

2.3 Climat

La Guadeloupe bénéficie d'un climat tropical tempéré par les influences maritimes et les alizés. Elle réunit ainsi deux conditions favorables au développement de certaines ENR, à savoir un taux d'ensoleillement élevé et la présence de vents réguliers.

Du fait du changement climatique, la Guadeloupe est de plus en plus exposée à des conditions météorologiques extrêmes (saisons cyclonique plus longues et destructrices), conduisant à d'importantes dégradations au niveau des infrastructures.

2.4 Economie et pôles d'attractivité

La situation économique de la Guadeloupe, fortement déficitaire, est traduite par deux chiffres significatifs :

- le taux de chômage : (23,7 % de la population active en 2010), soit une hausse de près de 11.5% par rapport à 2009. Un jeune guadeloupéen sur deux est sans emploi,
- le taux de couverture des importations⁴ par les exportations atteint les 10% en 2009 contre moins de 8% en 2008. Le commerce extérieur de la Guadeloupe est structurellement déficitaire, la valeur des importations dépassant largement celle des exportations. En 2009, le déficit de la balance commerciale est de 1,8 milliard d'euros, en diminution de 24 % par rapport à 2008. Cette amélioration du solde commercial est la conséquence directe de la diminution des échanges (mouvement social, crise internationale...).

⁴ Insee, Année économique et sociale 2009 en Guadeloupe



En 2009⁵, les importations guadeloupéennes sont formées à 69 % de biens manufacturés ou industriels, à 18 % de biens agricoles ou alimentaires et à 13 % d'énergie. Les exportations guadeloupéennes sont principalement composées de produits issus de l'agriculture et des industries agroalimentaires même si leur part s'est considérablement réduite au cours des cinq dernières années (39 % en 2009 contre 68 % en 2004).

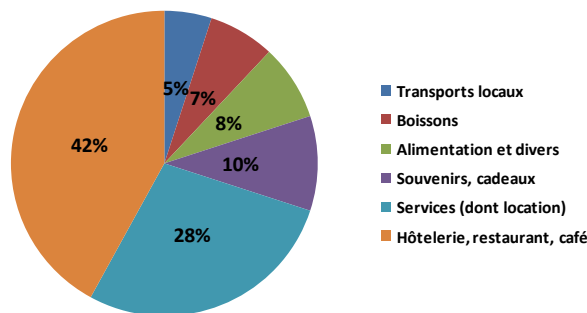
L'agriculture (canne à sucre, banane, melon, café, vanille, ananas, avocat, orange, citron, carambole, etc.), autrefois moteur économique de l'archipel, ne survit que grâce aux subventions de l'État et des collectivités locales.

L'industrie représentait selon l'INSEE, 5,4 % de la valeur ajoutée totale du département en 2006 (contre 6,5 % en 1993) et 6,9 % des emplois. Elle a partiellement dû son développement aux lois de défiscalisation.

Le tourisme est le secteur économique le plus dynamique de la région et les bons résultats de l'année 2007 confirment l'orientation favorable de la conjoncture du secteur. Le trafic de passagers à Pôle Caraïbes (hors transit) a progressé de 6,2 %, notamment sous l'effet du développement du tourisme de croisière, en hausse de 26,9 % en 2007 ; hors croisiéristes, le nombre de passagers arrivés dans l'archipel a crû de 3,6 %. L'hôtellerie classée a également bénéficié de l'augmentation de la fréquentation ; La Guadeloupe est visitée par une majorité de voyageurs en provenance de l'Hexagone (92 % des flux) devant ceux de l'Italie et de la Belgique.

En 2006, 60% des touristes ont visité au moins une île de l'archipel guadeloupéen. Ils optent en priorité pour la visite des Saintes (40% des touristes), Marie Galante attirant aussi plus de 20% d'entre eux et la Désirade 7%.⁶

Figure 3 - Répartition des dépenses des touristes (2006)



Source : Comité du Tourisme des îles de Guadeloupe

2.5 Production et consommation d'énergie

La Guadeloupe est fortement dépendante de l'extérieur pour son approvisionnement et sa production énergétiques, qui reposent principalement sur des importations de produits pétroliers (près de 700.000 tonnes par an, dont un tiers est destiné à la production d'électricité). La variabilité des prix, le coût élevé de l'énergie et la qualité de la distribution de l'électricité inférieure à celle de métropole sont les conséquences de cette forte dépendance énergétique (90 %).

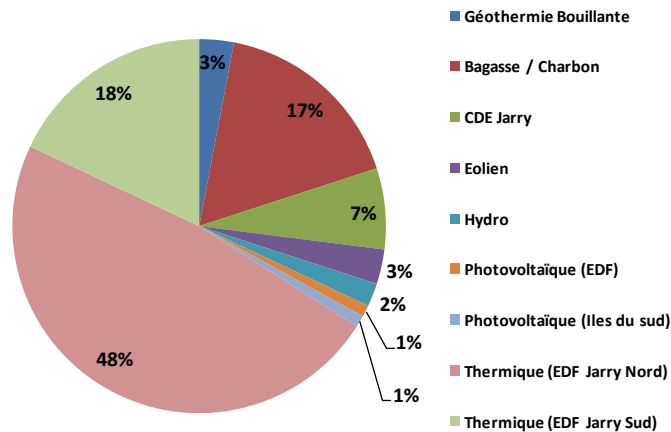
⁵ Insee, Année économique et sociale 2009 en Guadeloupe

⁶ Le Comité du Tourisme des îles de Guadeloupe, 2007

En 2009, plus de 88% de la production d'électricité repose sur les produits pétroliers et est en conséquence fortement émettrice de gaz à effet de serre. En 2006, elle a été responsable de 1,4 million de tonnes de CO2 (pour 1,8 TWh produit)⁷.

Les énergies renouvelables contribuent pour leur part à 11,7 % selon EDF⁸ de la production d'électricité totale en 2009.

Figure 4 - Production électrique totale en 2009 : 1628 GWh (dont 11,7% ENR)



Source : EDF – SEI, 2010

2.5.1 Une consommation d'électricité en hausse⁹

La consommation d'énergie primaire est estimée à 7.600 GWh en 2006. Les produits pétroliers dominent largement cette consommation (71,8 % contre 9,7 % pour les ENR et 18,5 % pour le charbon). La part du secteur résidentiel est évaluée à 32,1 %, **des transports à 31,7 %** et des entreprises à 27,5 %.

La consommation d'énergie finale était évaluée à 4.312 de GWh en 2006 (56 % pour les transports, 18,7 % pour le résidentiel, 18,6 % pour les entreprises). Entre 2000 et 2006, cette consommation a augmenté de 10,3 %. La consommation d'électricité a augmenté de 27 % sur la même période.

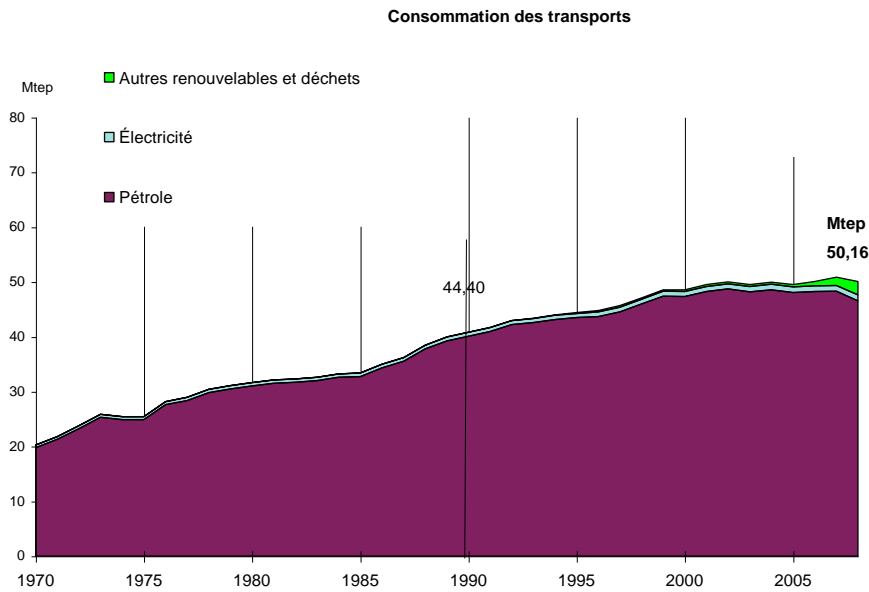
⁷ Rapport PRERURE

⁸ Les chiffres PRERURE (14%) et EDF (11,7%) diffèrent du fait que les chiffres EDF ne comprennent pas l'hydroélectrique.

⁹ Rapport PRERURE



Figure 5 - Évolution de la consommation d'énergie finale (corrigée du climat) dans les transports (Mtep : Méga tonne équivalent pétrole)



Source : SOeS

Cette croissance est poussée par le secteur résidentiel : +4,6 % contre +0,8 % pour les transports. L'électricité concentre 82 % de la consommation du secteur. Cette augmentation des consommations est liée à l'augmentation du nombre d'abonnés (+ 2,3% par an entre 2000 et 2006), mais aussi à l'augmentation de la consommation annuelle par abonné (4.250 kWh en 2006 contre 3.644 kWh en 2000 soit une évolution de 16,5 % en six ans).

Le secteur résidentiel concentre finalement près de 50 % des consommations d'électricité de la Guadeloupe en 2006. L'accroissement de l'équipement des ménages, rattrapage structurel par rapport à la métropole, est responsable de cette hausse de la consommation : entre 1990 et 2006, la part de la climatisation a été multipliée par 5 pour atteindre 23 % de la consommation du secteur résidentiel. La diffusion de l'eau chaude sanitaire s'est fortement développée: alors qu'elle était limitée en 1990, elle atteint 24 % de la consommation totale des ménages en 2006.

La consommation d'électricité (climatisation, froid alimentaire, pompes et ventilateurs, éclairage) représente également 65 % de la consommation d'énergie des entreprises. En excluant les consommations thermiques à partir de bagasse (sucrierie, distilleries), l'électricité représente 80 % de la consommation.

Alors que la capacité totale du système électrique actuel est de 412MW, la courbe des consommations journalières en Guadeloupe montre que le pic de la charge de consommation journalière est inférieur à 240 MW. La différence entre énergie produite et énergie consommée reste donc très élevée¹⁰.

¹⁰ EDF, présentation Synergile 2010



2.5.2 Le développement des ENR, une priorité de la Région

Le développement des énergies renouvelables est l'une des priorités de la région qui s'est fixé l'objectif d'atteindre l'autosuffisance énergétique à l'horizon 2020. C'est dans cet objectif que le Plan Énergétique Pluriannuel de Prospection et d'Exploitation des Énergies Renouvelables et d'Utilisation Rationnelle de l'Énergie (PRERURE) a été adopté fin 2007.

Le PRERURE, fait le constat d'une situation énergétique plutôt satisfaisante localement car les besoins couverts par les ENR sont supérieurs à ceux de la métropole.

Selon les hypothèses démographiques médianes de l'INSEE, reprise par le PRERURE pour la construction des scénarios d'évolution des consommations d'électricité, la population guadeloupéenne (ces estimations tiennent compte des populations des îles du Nord) pourrait dépasser les 500.000 habitants en 2030. Ces mêmes scénarios prévoyaient qu'en 2010 la population Guadeloupéenne atteindrait les 467.000 habitants. Selon un scénario tendanciel établi dans le document, d'ici 2020, la consommation d'énergie de l'habitat devrait progresser de 2,8 % par an (augmentation du taux d'équipement principalement). La consommation du secteur des entreprises est quant à elle estimée à +2,6 % par an (+ 3 % hors bagasse). Le secteur des **transports** reste le secteur où la consommation d'énergie évolue le plus rapidement (+4,8 % par an).

Pour répondre à cette évolution de la demande, le PRERURE a élaboré, sur la base de l'évaluation du potentiel de développement des énergies renouvelables, un scénario volontariste de l'intégration des ENR dans la production d'électricité.

Ce scénario permettrait de réduire la part de la production d'électricité d'origine thermique à 44,4 % à l'horizon 2020, alors qu'elle atteint 86 % en 2006. Les émissions dues à la production d'électricité diminueraient de 49 % par rapport à 2006, passant de 759 g CO₂/kWh électrique à 390 g CO₂/kWh électrique.

Selon ce même scénario, les énergies renouvelables (photovoltaïque, éolien, hydroélectricité) représenteraient 24 % de la production d'électricité en 2020, ce qui est inférieur à la limite technique de 30 % définie par EDF, sans prendre en compte la possibilité de développer les technologies de stockage.

L'objectif du PRERURE est également de répondre à la question de la maîtrise de la demande en énergie. Des équipements plus efficaces, l'évolution des modes de construction devront être une priorité, tant au niveau des entreprises que des particuliers. La dépendance énergétique de la Guadeloupe et l'émergence de normes de qualité des bâtiments ont favorisé le développement d'une filière performante en matière de construction écologique. Dans cette optique, l'isolation et la ventilation naturelle par circulation d'air sont devenues depuis peu des solutions alternatives aux solutions de climatisation.

Pour parvenir à ces objectifs ambitieux, la Guadeloupe a obtenu en mai 2009 une habilitation lui permettant d'intervenir en matière de régulation énergétique sur son sol durant deux ans. Cette habilitation est décisive pour la Guadeloupe.

2.5.3 Un potentiel en ENR à développer

Depuis le milieu des années 90, la Guadeloupe est un territoire d'expérimentation en matière d'ENR et de maîtrise de l'énergie. Premier territoire d'Outre-mer à avoir accueilli un parc éolien raccordé au réseau, la Guadeloupe a également lancé la première campagne de diffusion massive de lampes basse consommation.



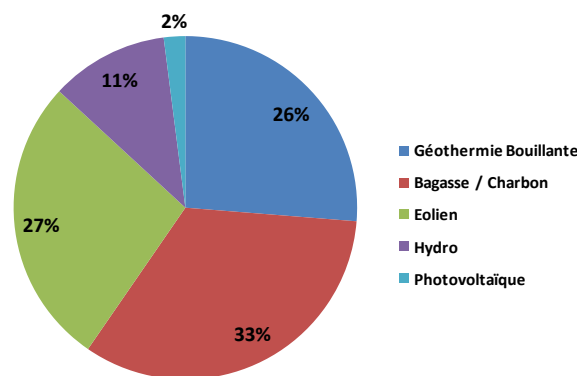
Grâce à des conditions propices au développement des ENR, fort ensoleillement tout au long de l'année, présence de vents réguliers et constants, nombreux cours d'eau, zone volcanique et production importante de canne à sucre, le potentiel en énergies renouvelables est très important.

Actuellement la répartition des ENR, en capacité totale installée est de :

- 34% pour la bagasse,
- 27% pour l'éolien,
- 26% pour la géothermie bouillante,
- 11% pour l'hydro-électrique et
- 2% pour le photovoltaïque.



Figure 6 - Les ENR en Guadeloupe en 2009 (capacité totale installée)



Source : EDF – SEI, 2010

Selon les projections réalisées par EDF-SEI, le potentiel de développement de la capacité installée est considérable à l'horizon 2015. Ces projections doivent cependant être modérées par les contraintes réglementaires, économiques, sociales.

Figure 7 - Production installée et projections EDF à l'horizon 2015

	Capacité installée (2009)	Production (2009)	Potentiel de développement des capacités installées (2015)	Evaluation théorique de la production (2015)
Géothermie	15 MW	49 GWh ⁽ⁱ⁾	+ 30 MW ⁽ⁱⁱ⁾	147 GWh
Bagasse	59 MW	64 GWh ⁽ⁱⁱⁱ⁾	+ 12 MW	77 GWh
Eolien	29,4 MW	51 GWh ^(iv)	+ 60 MW	155 GWh
Hydraulique	9,4 MW	21 GWh ^(v)	+ 10 MW ⁽²⁰²⁰⁾	43 GWh
Photovoltaïque	10 MWc	5 GWh ^(vi)	+ 100 MW ⁽²⁰²⁰⁾	55 GWh

- | | | | |
|-------|-------------------------------------|------|-------------------------|
| (i) | Rappel : 89 GWh en 2008 | (iv) | Rappel : 49 GWh en 2008 |
| (ii) | + 40 MWh en provenance de Dominique | (v) | idem 2008 |
| (iii) | Rappel : 58 GWh en 2008 | (vi) | Rappel : 3 GWh en 2008 |

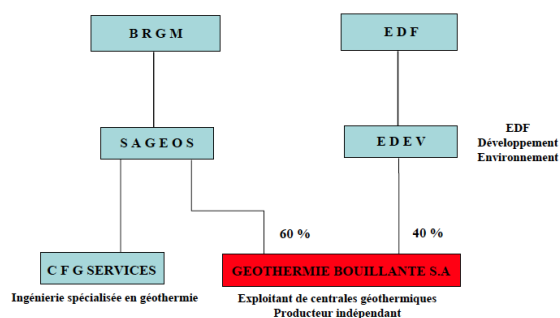
Source : EDF-SEI

La géothermie

Selon le PRERURE, le potentiel de développement de la géothermie est limité. Cependant le développement de cette filière est essentiel pour le mix énergétique de la Guadeloupe. L'augmentation de la puissance de Bouillante 2 pourrait permettre d'obtenir 2MW supplémentaire mais le seul développement significatif envisageable est la création de Bouillante 3 avec une puissance envisageable de 30 MW.

Ce projet est en cours de réalisation mais il est confronté à quelques freins, notamment à la modernisation des équipements de l'usine et au manque de concertation de la population locale. L'ensemble des acteurs impliqués dans ce projet travaillent à la mise en place d'une véritable démarche participative afin de rencontrer le soutien et l'adhésion de la population.

La centrale de Bouillante est exploitée par « Géothermie Bouillante » qui est une filiale commune à EDF et au BRGM. La concession a été accordée jusqu'à 2050 en juin 2009¹¹.



La bagasse et la biomasse

La filière de la canne à sucre en Guadeloupe occupe une place prépondérante puisque le tiers de la superficie agricole utilisée (SAU) est plantée en canne à sucre. La superficie plantée en canne à sucre (donnée 2007) s'élève à environ 14 500 ha. Selon une étude réalisée par la Région sur la biomasse, la canne à sucre est la culture qui présente le meilleur potentiel pour le développement de la filière biomasse en Guadeloupe. Une étude de l'Office de Développement de l'Economie Agricole des Départements d'Outre-mer (l'ODEADOM) de 2008, faisait état de la possibilité de reconvertir les sols contaminés par le chlordécone, notamment vers Capesterre (Can'elec), à la production de canne à sucre riche en fibres et dédiées à la production d'électricité à partir de biomasse.

Selon une étude réalisée pour l'ODEADOM en 2006, la culture de la canne à sucre pourrait également servir à la production de bioéthanol et permettre ainsi de substituer une partie de la demande d'essence par du biocarburant E85. La Région Guadeloupe, en concertation avec la filière agricole commence à lancer une véritable réflexion culturelle et socio-économique pour évaluer le potentiel de développement de ces filières à moyen et long terme.

L'hydroélectricité

Le potentiel en Guadeloupe en matière d'hydroélectricité semble très limité d'une part par la présence du Parc et d'autre part, par le taux d'équipement des cours d'eau « hors Parc ». Il faut également noter que les usines hydroélectriques font obstacle au libre écoulement des eaux et à la circulation des espèces toutes migratrices en Guadeloupe. Force hydraulique antillaise réfléchit actuellement au développement de projets innovants.

¹¹ <http://www.brgm.fr/dcenewsFile?ID=845>

Eolien

Les alizés qui balaisent le territoire guadeloupéen d'Est en Ouest, constituent un facteur indéniable de développement de l'énergie éolienne. Cependant la présence d'un radar Météo France au Nord de Grande Terre est un véritable frein à l'installation de nouveaux parcs. Le potentiel de développement de la filière semble donc aujourd'hui limité à l'augmentation de la puissance des parcs actuels de 10 à 20 MW d'ici 2020 qui permettrait d'augmenter significativement la puissance délivrée sur le réseau.

Le photovoltaïque

Les technologies solaires sont particulièrement bien adaptées aux archipels en zone tropicale comme la Guadeloupe. Le potentiel de développement de la filière photovoltaïque est très important puisqu'il peut cibler les installations individuelles, les installations tertiaires et industrielles et les centrales au sol. Dans le cadre de l'habilitation de la Guadeloupe à légiférer pour la promotion des ENR, une première délibération vient d'être publiée au J.O. afin d'inciter au développement du photovoltaïque en toiture. D'autres délibérations sur la limitation des tailles des centrales au sol et la mise en place d'un Comité d'évaluation pour les projets photovoltaïque devraient bientôt voir le jour. A noter cependant que la récente baisse des tarifs de rachat de l'électricité produite pourrait remettre en cause l'économie de la filière.

Les problématiques de l'intermittence et des files d'attente

Concernant le développement de l'éolien et du photovoltaïque il est très important de rappeler la problématique de l'impact des énergies intermittentes sur le réseau. Leur puissance globale n'est pas garantie et leur sensibilité à la source primaire oblige les autres moyens de production à compenser leurs variations. Ces énergies ne peuvent donc pas contribuer à produire plus de 30% de l'électricité exploitée sur le réseau (EDF), contrairement à la biomasse et la géothermie, considérées par EDF comme des énergies garanties. Afin de contourner ce frein au développement de la filière photovoltaïque dont le potentiel est très important, la Guadeloupe réfléchit au développement de centrale avec stockage. Un premier appel à manifestation d'intérêt a été lancé.

La problématique des files d'attente devra également être prise en compte pour l'ensemble des ENR. En mars 2010, les files d'attente pour le raccordement au réseau public atteignaient pour les ENR une puissance installée de 263MW dont 138MW pour le photovoltaïque et l'éolien.

Figure 8 - Raccordement des producteurs au réseau public (31/03/2010)

EDF SEI	Biogaz		Eolien		Géoth.		Hydrau.		Photov.		Charbon		Diesel		combus.		Total		Dont ENR	
	Nb	MW	Nb	MW	Nb	MW	Nb	MW	Nb	MW	Nb	MW	Nb	MW	Nb	MW	Nb	MW	Nb	MW
En service	1	0,58	14	25	2	15	15	8,7	669	16,1	2	59,5	12	183	4	100	719	408	703	125
File d'attente			4	7,88			1	0,1	461	130	1	34	12	200			479	372	466	138
Total	1	0,58	18	32,9	2	15	16	8,8	1130	146	3	93,5	24	383	4	100	1198	780	1169	263

Source : EDF-SEI



3 LA DESIRADE

3.1 Typologie géographique

3.1.1 Organisation des principales fonctions du territoire

La Désirade est une île de l'archipel de la Guadeloupe située à l'est de la Grande-Terre. Elle fait partie de la commune de la Désirade qui comporte également les îles de la Petite-Terre. D'une superficie de 24 km², la Désirade possède une population de 1591 habitants (2007) répartie sur trois communes. Seule la partie littorale Sud est habitée.

Beauséjour ou Grande Anse, à l'Ouest, est le chef-lieu de la Désirade et rassemble les principales infrastructures de l'île.

3.1.2 Réseaux de transport

Le réseau de transport de la Désirade est très linéaire. Il se compose de deux axes parallèles desservant l'île d'est en ouest :

- une route départementale sur le littoral sud,
- une route locale à l'intérieur des terres

Figure 9 - Réseau de transport routier à la Désirade



Source : Géoportail

L'île de la Désirade est desservie par des navettes maritimes reliant Beauséjour à Saint-François (Grande-Terre). Le site des îles de la Petite-Terre étant protégé, les navettes sont cependant limitées à deux par jour au départ de Beauséjour et à trois au départ de Saint-François.

La Désirade est également desservie via son aéroport situé à l'est de Beauséjour.



3.1.3 Contraintes topographiques

La Désirade est une île calcaire de forme allongée, de onze kilomètres de longueur pour deux kilomètres de largeur, soit 22 km² environ. L'île se présente comme un vaste plateau incliné vers le nord-ouest. La Grande Montagne, qui atteint 275 mètres d'altitude, est son point culminant. Les côtes, plus découpées au nord et à l'est, sont souvent bordées de hautes falaises.

Le relief ne favorise pas la condensation de l'eau météoritique (condensation de la brume). Le sol est aride et l'île battue par les vents, conditions défavorables à l'agriculture.



3.2 Typologie sociale

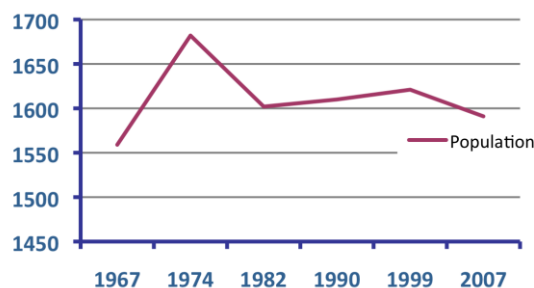
3.2.1 Caractéristiques de la population

La Désirade comptait, en 2007, 1591 habitants. La population reste stable depuis 1967 avec une pointe en 1974 à 1682 habitants.

Figure 10 - Evolution démographique de la Désirade (1967 – 2007)

Λατινάδου κτ ισ βοβηλαδου (εμ λα) βοβηλαδου	1967	1974	1982	1990	1999	2007
	1561	1682	1605	1615	1620	1591

Sources : Insee, RP1967 à 1990 dénombrements – RP1999 et RP2007 exploitations principales



Plus de la moitié (57%) de la population de la Désirade, hommes et femmes confondus, est âgée de 20 à 64 ans. Les 65 ans ou plus représentent 17% de la population, contre 26% pour les personnes âgées de 0 à 19 ans.

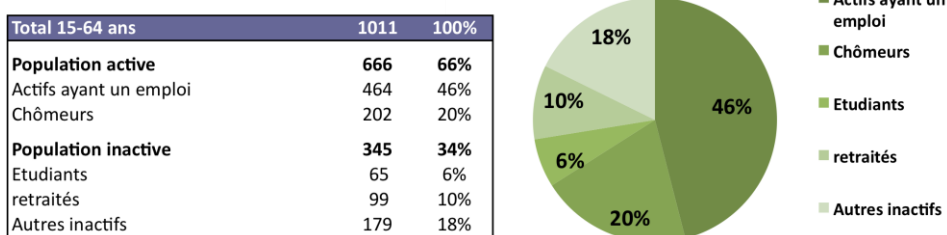
Figure 11 - Population par grande tranche d'âge en 2007

Population totale	1591	100%
0-19 ans	422	26,5%
20-64 ans	905	56,9%
64 ans ou plus	263	16,5%

Source : Insee, RP2007 exploitations principales

En 2007, la population active de la Désirade représente 66% (666 personnes) des 15-64 ans (1011 personnes), dont 46% ont un emploi et 20% sont au chômage. 34% (345 personnes) des 15-64 ans sont inactifs, dont 6% d'étudiants, 10% de retraités et 18% d'inactifs.

Figure 12 - Population 15-64 ans par type d'activité

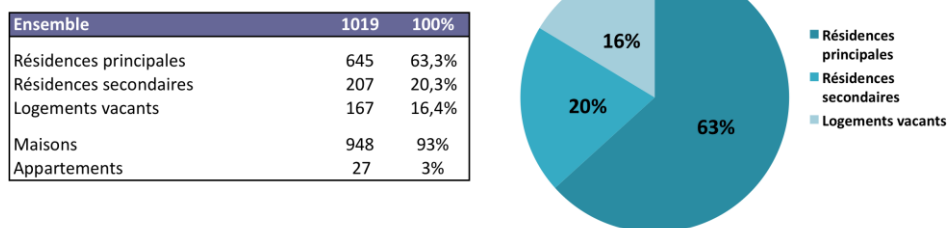


Source : Insee, RP2007 exploitations principales



La Désirade comptabilise en 2007, 1019 logements dont 63,3% sont des résidences principales, 20,3% des résidences secondaires et 16,4% des logements vacants. Plus de 9 logements sur 10 sont des maisons.

Figure 13 - Catégories et types de logements (2007)



Source : Insee, RP2007 exploitations principales

3.2.2 Principaux déplacements¹²

Le parc de véhicule de la Désirade est limité du fait de la configuration de l'île. Selon le maire de la Désirade interviewé dans le cadre de cette étude, la moitié des véhicules sont des 4x4.

Les 4X4 sont très utilisés par les pêcheurs pour transporter leur matériel. Ils bénéficient d'aide pour l'achat de ces véhicules considérés comme un véritable outil de leur développement.

Les routes sont en bon état, bien qu'étroites, ce qui facilite l'utilisation de véhicules individuels ou collectifs pour se déplacer sur l'île.

Les scooters sont proposés comme un moyen de transport idéal pour les touristes souhaitant parcourir l'île. 5 loueurs de scooters sont présents sur l'île pour un parc d'environ 14 scooters.

En période touristique la capacité locative est insuffisante pour répondre à la demande.

¹² Le détail des véhicules est décrit dans le rapport Phase 2.

Les habitations étant dispersées le long de la côte sud de l'île (distance d'environ 2,5km), soit le long de la route, les déplacements de la population se font depuis les sections vers Beauséjour.

Les déplacements touristiques se font sur toute l'île : le long de la route pour les visites des trois bourgs et sur la côte Nord de l'île où il y a les falaises et le plateau. L'accès à la côte Nord est assez difficile (chemin de terre) et les petits 4x4 sont donc les plus adaptés pour y accéder. Cependant, en raison de l'ancienneté de ses roches, la côte nord devrait prochainement devenir une réserve géologique.

3.2.3 Analyse du positionnement des pôles d'attractivité

La Désirade est une île de petite taille qui ne dispose pas de pôle d'attractivité très développé. Beauséjour ou Grande Anse, à l'ouest, est le chef-lieu de la Désirade et rassemble les principales infrastructures de l'île : un collège, une école primaire, une école maternelle, une station service.

La quasi totalité des activités économique est concentrée à Beauséjour : commerce, port, marina pour les pêcheurs... L'activité à Souffleur et Baie-Mahault est très limitée avec un à deux commerces seulement.

Le taux de chômage à la Désirade en 2007 atteint les 30,3% et touche en majorité les femmes (51,7%). 96% des actifs, ayant un emploi et résidant à la Désirade, travaillent à la Désirade.

Figure 14 - Lieu de travail des actifs de 15 ans ou plus ayant un emploi qui résident dans la zone (2007)

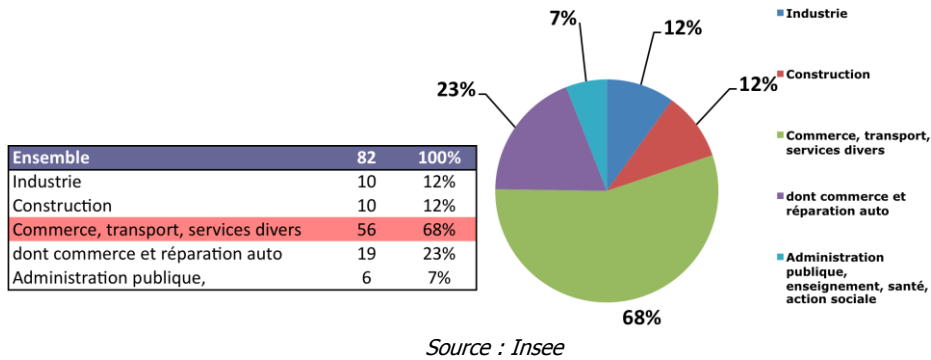
Ensemble	468	100%
Travaillent:		
dans la commune de résidence	449	96%
dans une commune autre que la commu	19	4%

Source : Insee, RP2007 exploitations principales

Selon une étude de l'Insee de 2009, la commune de la Désirade comptabilisait au 1^{er} janvier 2009 82 entreprises et établissements répartis dans 4 secteurs d'activités, dont le plus développé est celui du commerce, transport et services divers (68%).



Figure 15 - La répartition des emplois par secteur d'activité au 1^{er} janvier 2009



Si la pêche est la principale activité des Désiradiens (150 marins), l'archipel se tourne depuis plusieurs années vers les activités touristiques et accueille aujourd'hui près de 8000 touristes par an. Des gîtes et des restaurants sont répartis sur toute l'île et un hôtel est situé au niveau des Galets.

La Désirade a fait le choix de privilégier une démarche éco-touristique. L'île, qui a signé le 18 avril 2009 une Charte de développement durable a lancé une démarche d'agenda 21 territorial. Ce plan d'action pour le 21^e siècle, a été adopté par les 178 pays, dont la France, (réunis lors du Sommet de la Terre à Rio en 1992). Il est orienté vers le développement durable.

Les principaux objectifs de cette initiative sont la lutte contre la pauvreté et l'exclusion sociale, la production de biens et de services durables et la protection de l'environnement. La Désirade souhaite préserver ses paysages, conserver une faune maritime, terrestre unique, préserver la qualité du cadre de vie en encourageant une consommation responsable.

3.2.4 Analyse des besoins de la population

L'éclatement des habitations et des infrastructures touristiques et le bon état général des routes font que le développement des déplacements en véhicules motorisés sur La Désirade est favorisé.

Afin de développer leur activité, les pêcheurs de l'île ont des besoins en termes de puissance et de capacité de leur véhicule, véritable outil de travail.

Le développement du parc de véhicules touristiques est nécessaire afin de pouvoir adresser la demande en période de pointe.

Le maire de La Désirade réfléchit actuellement à la création d'un service de bus (un bus de 9 places), géré par la mairie, pour desservir l'île. Le nombre de rotations, les parcours doivent encore être étudiés pour répondre au mieux aux besoins de la population.

3.3 Production d'énergie

3.3.1 Les centrales éoliennes

La centrale éolienne du Souffleur sur l'île de la Désirade a été, en 1992, la première centrale éolienne de Guadeloupe. Elle était alors couplée à la centrale diesel de l'île. En 1996, la centrale est devenue la première centrale éolienne raccordée au réseau continental de la Guadeloupe, par l'intermédiaire d'un câble sous-marin. Une seconde centrale éolienne a été construite en 2000 à Baie-Mahault, au Nord du plateau de la Montagne.

Figure 16 - localisation de la centrale éolienne de Désirade 4 (Le Souffleur)



Source : AEROWATT

Aérowatt, producteur indépendant d'électricité à partir des énergies renouvelables, est propriétaire et exploitant des centrales éoliennes de l'île de La Désirade. Les aérogénérateurs sont des éoliennes anti-cycloniques de marque Vergnet. Elles sont rabattables au sol en cas de risque cyclonique.

La capacité de production éolienne sur l'île de la Désirade est de plus de 2,5 MW. La production annuelle moyenne de l'ordre de 5,5 GW/h¹³ subvient à la consommation des 2 500 habitants et est assez proche de l'équilibre si on prend en compte l'activité économique. L'électricité produite est prioritairement consommée sur l'île, le surplus est évacué vers la Guadeloupe continentale. Lors de période non ventée, le câble sous-marin alimente en électricité les habitants de l'île depuis la Grande Terre.

L'île de la Désirade possède un gisement éolien très favorable. Toutefois, son exploitation est délicate et nécessite à la fois robustesse, fiabilité et précision du matériel. La falaise génère une accélération du vent mais également des turbulences importantes. Enfin l'air salin, porteur d'embruns, et les températures élevées, créent un environnement particulièrement corrosif.

¹³ Cité par Aérowat dans <http://desiradien.wordpress.com/2009/10/29/>



Soumises à des conditions climatiques extrêmes, les centrales éoliennes les plus anciennes de Guadeloupe font l'objet d'un programme de renouvellement, engagé par Aérowatt dès 2005. Ce travail s'articule autour d'une logique forte : faire bénéficier les sites déjà équipés des progrès technologiques de la filière éolienne. Le renouvellement permet de diminuer le nombre d'éoliennes tout en augmentant la production d'énergie.

Figure 17 - Centrale éolienne de Désirade 4 (Le Souffleur)



Source : Aérowatt



Le Schéma d'Aménagement Régional et le PRERURE ont confirmé l'intérêt de poursuivre l'exploitation des sites éoliens déjà équipés, et d'en renforcer la capacité. En 2008 Aérowatt a obtenu un permis de construire pour le renouvellement de la centrale éolienne du Souffleur. Cette opération de « re-powering » d'un parc éolien est la première de Guadeloupe, et l'une des toutes premières de France. La nouvelle centrale éolienne du Souffleur, dont le chantier a débuté en septembre 2009, comporte 5 éoliennes, pour une puissance totale de la centrale de 1 375 kW. La mise en service a été effectuée au premier mars 2010.

Le nombre d'éoliennes sur le site du Souffleur a été divisé par 3, pour une puissance installée 2,5 fois plus importante. La production globale des 2 centrales éoliennes de Désirade est de plus de 8 millions de kWh par an. Cette production propre et renouvelable permet en outre d'économiser plus de 1 600 tonnes équivalent pétrole (TEP) par an, et d'éviter le rejet de plus de 6 000 tonnes par an de gaz à effet de serre dans l'atmosphère.

3.3.2 Un projet de voitures électriques

Le maire de La Désirade souhaiterait développer avec Aérowatt un projet de véhicules électriques alimentés par des bornes de recharges sous forme d'ombrières PV et éventuellement couplées avec l'éolien. Ce projet n'est cependant pas très avancé chez Aérowatt qui réfléchit tout de même au montage qui pourrait être envisagé pour la recharge : la revente du PV au réseau et la connexion des bornes au réseau pour une charge équivalente ou la déconnexion des bornes au réseau.

4 MARIE GALANTE

4.1 Typologie géographique

4.1.1 Organisation des principales fonctions du territoire

L'île de Marie-Galante, d'une superficie de 158 km² est la plus développée des îles du Sud. Elle se compose de trois communes : Grand-Bourg au sud-ouest, Saint-Louis au nord-ouest et Capesterre au sud-est.

Grand-Bourg est la commune principale de l'île. Chef lieu de Marie-Galante, c'est elle qui réunit les principales infrastructures.

Grand-Bourg assure une part importante de l'activité économique, commerciale et administrative de l'île. Le port est le plus important de l'île, il accueille des activités de pêche et touristiques.

La gestion administrative de l'île de Marie-Galante fonctionne sur le modèle d'une communauté de communes. Le conseil communautaire marie-galantais comprend actuellement sept membres : trois représentants de la commune de Grand-Bourg, deux de la commune de Capesterre et deux de celle de Saint-Louis.

4.1.2 Réseaux de transport

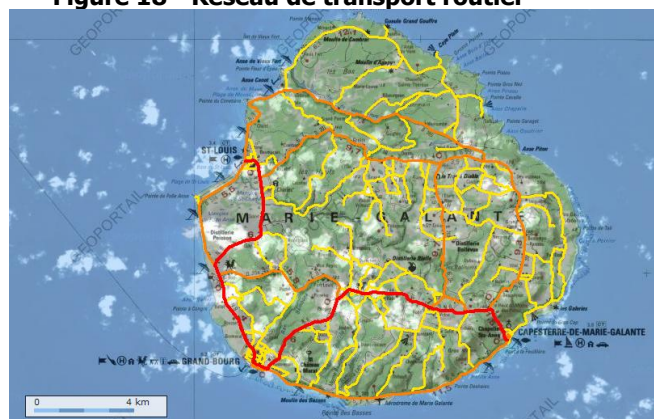
La partie sud-ouest de l'île de Marie-Galante est desservie par un réseau de transport routier de bonne qualité reliant les 3 communes par :

- une route nationale côtière et intérieure,
- trois routes départementales côtières et intérieures.

Le reste de l'île est desservie par un réseau maillé composé de :

- 4 routes départementales dont une seule côtière au nord-ouest de l'île,
- Un réseau de routes locales qui sont les seules à desservir le centre, le nord et l'est de l'île.

Figure 18 - Réseau de transport routier



Source : Géoportail

Marie-Galante compte une multitude de minibus qui font des trajets d'un village à l'autre sans être gérés par un organisme fixant les trajets et les rotations. Chaque transporteur organise son activité de « taxi-bus » de façon indépendante et donc sans obligation d'horaire.

Marie-Galante, est dotée d'un aéroport et de deux ports, desservis par des navettes quotidiennes.



4.1.3 Contraintes topographiques

Surnommée la « Grande Galette » pour sa forme arrondie (15 km de diamètre), Marie-Galante s'est formée sur un substrat calcaire vallonné. Elle est arrosée par l'alizé.

La côte nord, face à la Grande-Terre, est caractérisée par une haute falaise. Une faille appelée la Barre sépare le quart nord du reste de l'île. À l'ouest, face à la Basse-Terre, plages et mangroves s'étendent le long de la mer des Caraïbes. Les rivières de Saint-Louis et de Vieux-Fort s'y écoulent après avoir traversé le plateau insulaire depuis le centre de l'île. À l'est et au sud, le plateau devient morne pour basculer en pentes escarpées vers une plaine littorale. Celle-ci longe l'Atlantique dont elle est protégée par une barrière corallienne, les cayes.

Marie Galante compte quatre zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (Znieff) couvrant 1 613 ha. Cette appellation ministère de l'environnement définit un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional.



4.2 Typologie sociale

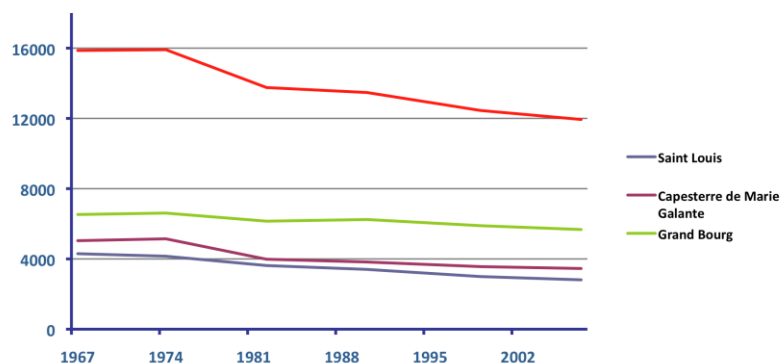
4.2.1 Caractéristiques de la population

Fortement marquée par l'exode massif de ses jeunes vers la Guadeloupe et l'Hexagone, l'île ne comptait plus en 2007 que 11 939 habitants. Cette chute de la population est liée au déclin de l'économie sucrière pendant cette période.

Figure 19 - Evolution de la population 1967-2007

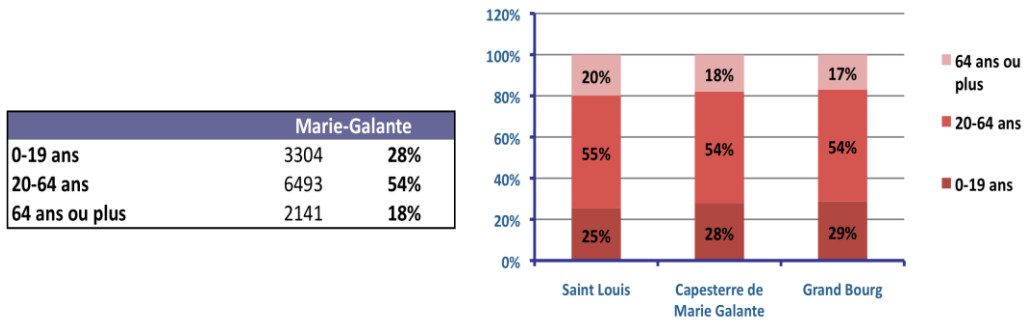
	1967	1974	1982	1990	1999	2007
Saint Louis	4299	4155	3624	3404	2997	2810
Capesterre de Marie Galante	5039	5146	3983	3825	3563	3455
Grand Bourg	6529	6611	6150	6244	5893	5674
Population Totale Marie Galante	15867	15912	13757	13473	12453	11939
Variation de la population totale (en %)		0%	-16%	-2%	-8%	-4%

Sources : Insee, RP1967 à 1990 dénombrements – RP1999 et RP2007 exploitations principales



Plus de la moitié (54%) de la population de Marie-Galante, hommes et femmes confondus, est âgée de 20 à 64 ans. La répartition dans les trois communes des grandes tranches d'âge est équilibrée.

Figure 20 - Population par grande tranche d'âge



Source : Insee, RP2007 exploitations principales

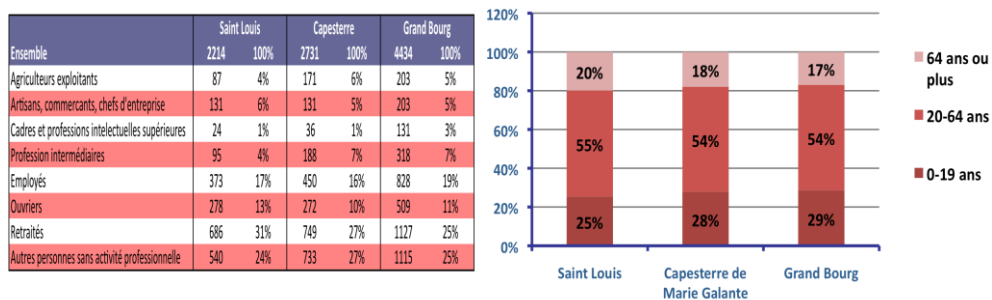


En 2007, les retraités et les autres personnes sans activité professionnelle sont les plus représentés parmi la population de 15 ans et plus dans les trois communes de Marie-Galante, suivi des employés et des ouvriers. La part de la population retraitée est nettement supérieure à Saint-Louis, atteignant 31% de la population de 15 ans et plus.

Les agriculteurs exploitants sont peu nombreux dans l'ensemble des trois villes, moins de 6% (ce chiffre doit cependant être nuancé car il ne couvre pas l'activité informelle ni le cumul de plusieurs emplois), tout comme les artisans, commerçants et chefs d'entreprise.

Les cadres très faiblement représentés sur l'île le sont un peu moins à Grand-Bourg où ils représentent 3% des 15 ans et plus contre 1% dans les deux autres communes.

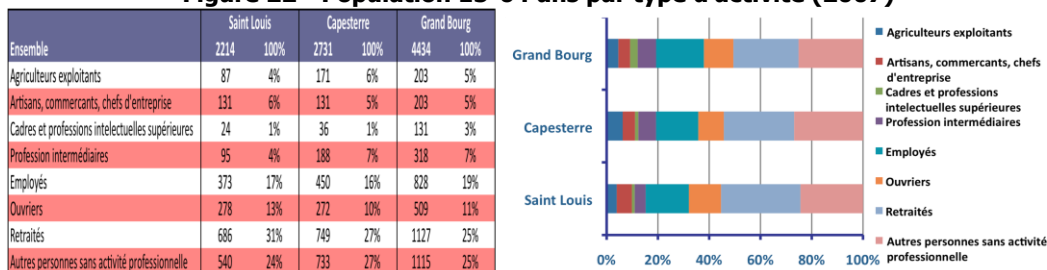
Figure 21 - Catégorie socioprofessionnelle des 15 ans et plus



Source : Insee, RP2007

En 2007, la population active des trois communes de Marie-Galante réunies représente 67% des 15-64 ans, dont 47% ont un emploi et 20% sont au chômage. 33% des 15-64 ans sont inactifs, dont 8% d'étudiants, 7% de retraités et 17% d'autres inactifs.

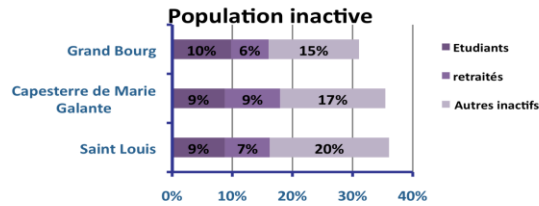
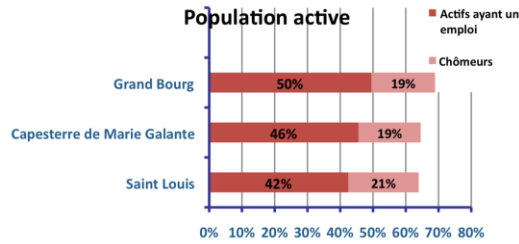
Figure 22 - Population 15-64 ans par type d'activité (2007)



Source : Insee, RP2007 exploitations principales

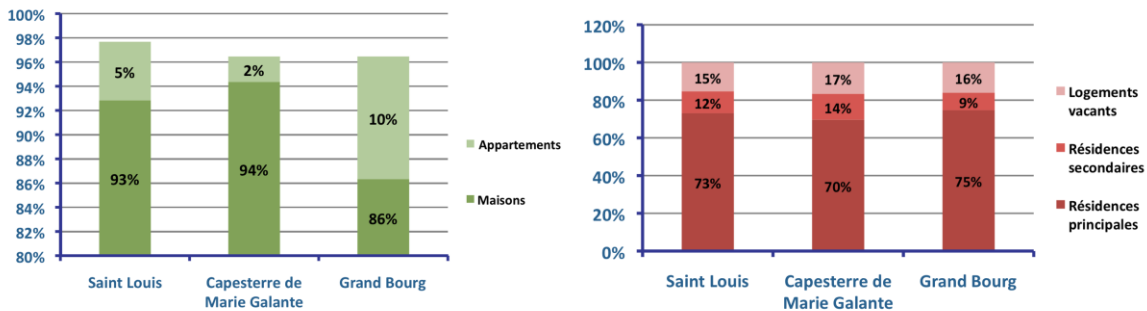
La commune de Grand-Bourg concentre la plus grosse part de la population active ayant un emploi de l'île de Marie-Galante, avec 50%, devant Capesterre, 46%, et Saint-Louis, 42,5%.

Marie-Galante		
Total 15-64 ans	7252	100%
Population active	4823	67%
Actifs ayant un emploi	3391	47%
Chômeurs	1432	20%
Population inactive	2429	33%
Etudiants	672	9%
retraités	535	7%
Autres inactifs	1222	17%



Marie-Galante comptabilise en 2007, 6844 logements dont 35% sont situés dans la commune de Grand-Bourg. 73% des logements sur l'île sont des résidences principales, 11% des résidences secondaires et 16% des logements vacants. 9 logements sur 10 sont des maisons.

Figure 23 - Catégories et types de logements (2007)



Source : Insee, RP2007 exploitations principales

La part des résidences principales est proportionnellement plus élevée dans la commune de Grand-Bourg. La part des maisons est proportionnellement moins élevée dans la commune de Grand-Bourg.

4.2.2 Principaux déplacements¹⁴

A l'image de la Guadeloupe «continentale les habitants de Marie-Galante utilisent leurs véhicules dans leur vie quotidienne. Les habitations sont éclatées sur toute l'île, dans les bourgs et dans les campagnes, notamment au centre de l'île. Les déplacements de la population pour aller travailler dans les bourgs sont donc nombreux.

Compte tenu des distances à parcourir, la population est équipée de voiture et ou de scooter pour se déplacer sur l'île. De nombreux minibus, gérés de façon privée circulent également sur l'île, sans parcours ni horaire fixes.

¹⁴ Le détail des véhicules est décrit dans le document Phase 2

Le réseau routier étant beaucoup plus développé que dans les autres îles, une grande partie des marie-galantais sont équipés de véhicules plus puissants et de plus grande taille, du type pick-up. Ce type de véhicule correspond à un usage à la fois personnel, professionnel et « manuel informel » (activité agricole, construction ...).

Les déplacements des touristes se font sur toute l'île et tout particulièrement dans le centre où l'on retrouve les principaux sites touristiques.

4.2.3 Analyse du positionnement des pôles d'attractivité

Marie-Galante est la plus grande des trois îles du sud. Grand-Bourg, chef lieu de l'île, est la commune la plus développée et rassemble les principales infrastructures de l'île.

Grand-Bourg est le port principal de voyageurs ; St-Louis est également desservi, mais à moindre fréquence. L'arrivée des marchandises se fait exclusivement au port de Folle-Anse, situé sur la commune de St Louis.

Comparé aux îles de la Désirade et des Saintes, les équipements et infrastructures de Marie-Galante sont très nombreux, notamment à Grand-Bourg.

87% des travailleurs résidant à Grand-Bourg travaillent dans cette même commune contre 59% des travailleurs de Saint-Louis et 57% des travailleurs de Capesterre de Marie-Galante.

Selon les données 2007, 2312 emplois ont été recensés à Marie-Galante, 607 à Saint-Louis et 634 à Capesterre. Le taux de chômage des 15-64 ans dans les trois communes est en baisse depuis 1999, passant de 29,5% en 1999 à 28,1% en 2007 à Grand-Bourg, de 32% à 29,3% à Capesterre de Marie-Galante et de 35,8% à 33,6% à Saint-Louis.

Figure 24 - Lieu de travail des actifs de 15 ans ou plus ayant un emploi qui résident dans la zone (2007)

	Saint Louis		Capesterre		Grand Bourg	
Ensemble	735	100%	964	100%	1752	100%
Travaillent:						
dans la commune de résidence	436	59%	552	57%	1528	87%
dans une commune autre que la com	299	41%	412	43%	224	13%
située dans le département de résidence	295	99%	410	99,5%	218	97%

Source : Insee, RP2007 exploitations principales

L'économie marie-galantaise repose principalement sur la pêche, l'agriculture et sur des activités touristiques et de services. L'absence d'industries en dehors de celle de la canne a contraint la communauté de communes à initier un programme, dont l'objectif était de permettre la réalisation d'activités structurantes : un espace économique et d'emploi a donc été créé en 1997.

En dépit de son existence, cet espace économique n'a pas permis de créer un nombre d'emplois suffisants pour pondérer l'exode vers la Guadeloupe. En 2002 sur 270 offres d'emplois, 1189 demandes étaient recensées (ANPE).¹⁵

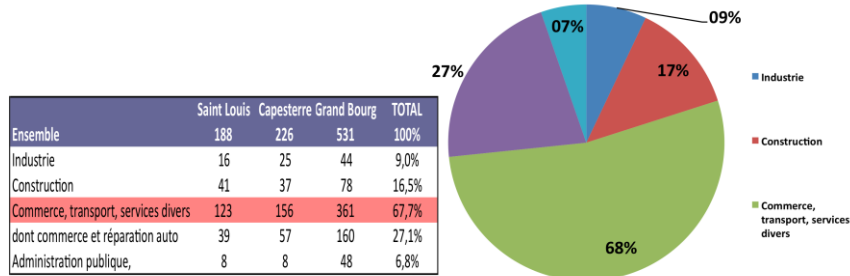
Le travail à temps partiel est très développé dans les communes de l'île. En 2007, il touche 21,6% des plus de 15 ans ayant un emploi à Grand-Bourg, 32% à Saint-Louis et 33,3% à Capesterre de Marie-Galante. Dans les trois communes les temps partiels touchent en majorité des femmes.

¹⁵ Etude Caribéennes : <http://etudescaribeennes.revues.org/518>



Selon une étude de l'Insee de 2009, on dénombre 945 entreprises sur l'île de Marie-Galante dont 531 localisées à Grand-Bourg, 226 à Capesterre de Marie-Galante et 188 à Saint-Louis. Le secteur du commerce, transport et services divers est largement prédominant dans les trois communes de l'île.

Figure 25 - La répartition des emplois par secteur d'activité au 1er janvier 2009



Source : Insee



Avec une capacité d'accueil de 340 lits, répartis entre 4 hôtels, divers chambres d'hôtes et gîtes, 9 % des emplois de Marie-Galante sont liés au tourisme.

4.2.4 Analyse des besoins de la population

La superficie de l'île de Marie-Galante (158km²) implique pour la population et les touristes des trajets de courte et moyenne durée entre les différentes communes et les campagnes et entre les communes et les sites touristiques.

La répartition des emplois entre les trois communes renforce la mobilité de la population. Entre 1999 et 2006 l'évolution de la part des actifs travaillant hors de leur commune est significative¹⁶ : entre 10 et 15% pour Capesterre, entre 5 et 10% à Grand-Bourg et moins de 5% à Saint-Louis.

L'absence de transports collectifs organisés est un véritable manque pour la population qui est obligé de se déplacer quotidiennement.

Le développement du véhicule propre à Marie-Galante sera contraint par les disparités entre les nombreuses routes qui traversent l'île et la multiplicité des usages qu'en font la population. Si les loueurs proposent généralement aux touristes de petits cylindrés il faudra prendre en compte les besoins polyvalents de la population qui peuvent se traduire par la recherche de véhicules plus performants.

4.3 Production d'énergie

En matière d'approvisionnement énergétique Marie-Galante est alimentée par un câble sous-marin depuis le réseau interconnecté de la Guadeloupe. Elle dispose toutefois d'une petite centrale diesel de secours d'une puissance de 7,1 MW qui ne produit qu'à l'occasion des essais périodiques ou en soutien au réseau en cas de défaillance de la production sur la Guadeloupe continentale¹⁷.

¹⁶ Insee 2006

¹⁷ EDF, Direction des Systèmes Energétiques Insulaires, Bilan Prévisionnel Pluriannuel Investissements en Production Guadeloupe

Une première ferme éolienne d'une puissance installée de 1,4MW a été mise en service à Petite Place en 1997 et une deuxième d'une puissance installée de 1,5MW au Morne Constant en 2000.

Une centrale photovoltaïque, exploitée par Akuo Solar a été construite à Capesterre. Cette ferme solaire de 4 hectares et d'une puissance de 2MWo est le plus important site de production d'énergie verte de toute la zone Antilles-Guyane.

La société Séchilienne-Sidec a obtenu une autorisation en 2008 pour l'exploitation d'une nouvelle centrale bagasse/charbon de 15MW. Cependant, une évaluation par une commission interministérielle a été demandée. Elle est actuellement en cours. La communauté de communes a également mandaté un cabinet pour réaliser une étude de faisabilité de ce projet. Une réunion était prévue au quatrième trimestre 2010 afin d'évaluer la faisabilité du projet.



5 LES SAINTES

5.1 Typologie géographique

5.1.1 Organisation des principales fonctions du territoire

L'archipel des Saintes est composé de deux îles habitées montagneuses, Terre-de-Haut et Terre-de-Bas ainsi que de sept autres îlets inhabités. Les deux communes réunies possèdent une population de 2854 habitants.

Les Saintes sont devenues depuis une trentaine d'années un lieu touristique important et cette activité constitue désormais la principale activité de l'économie locale. Terre-de-Haut qui accueille près de 350 000 visiteurs par an reste le site le plus visité du département.



32

5.1.2 Réseaux de transport

La commune de Terre-de-Haut est desservie par une route départementale longeant la côte nord-ouest. Un réseau de routes locales de qualité variable dessert depuis cette route départementale une grande partie des sites touristiques de l'île.

La commune de Terre-de-Bas est desservie par une route départementale entourant le Morne Paquette et permettant d'accéder aux extrémités est et ouest de l'île.

Figure 26 - Réseaux routier des Saintes



Source : Géoportail

Le transport sur la commune de Terre-de-Haut s'effectue principalement en scooters et motos. Les nombreux loueurs présents en centre-ville permettent aux touristes de se procurer facilement un moyen de transport bon marché. Les voitures sont extrêmement peu présentes, seules quelques taxis et petits autobus de touristes circulent dans les rues étroites de l'île.

Le transport par bateau est privilégié pour rejoindre Basse-Terre, Pointe-à-Pitre ou les autres îles de l'archipel. Deux bateaux effectuent la navette chaque jour pour rapatrier les touristes et habitants vers la Guadeloupe.

Un petit aérodrome est installé au milieu de l'île. Il est principalement utilisé à des fins touristiques en permettant aux petits avions, au départ de Pointe-à-Pitre, de se poser.

5.1.3 Contraintes topographiques

Les îles des Saintes ne s'étendent que sur 12,8 km² mais elles sont caractérisées par un grand littoral, enrichi de ceux des petites îles inhabitées.

Les îles des Saintes sont difficilement praticables car très montagneuses et escarpées.

La faune sous-marine a énormément souffert (cyclone, tourisme, usine de désalinisation, etc.) et les coraux, notamment dans la baie de Pompierre, ne s'en remettent que difficilement. Dans le contexte de réchauffement climatique et d'espèces invasives, l'environnement de ces îles est considéré comme très vulnérable.



5.2 Typologie sociale

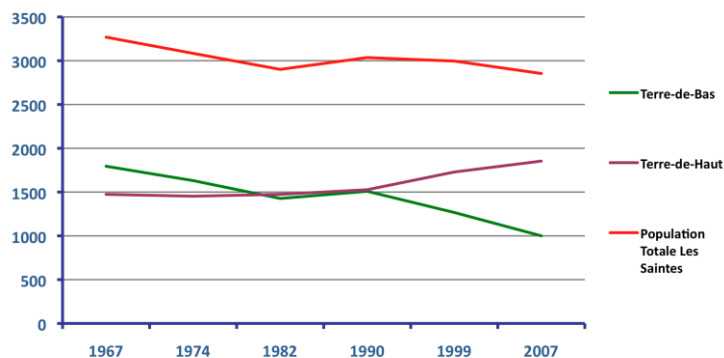
5.2.1 Caractéristiques de la population

Les Saintes réunissaient, en 2007, 2854 habitants dont 1000 pour Terre-de-Bas et 1854 pour Terre-de-Haut, soit une baisse de plus de 12% sur la période 1967-2007.

Figure 27 - Evolution de la population 1967-2007

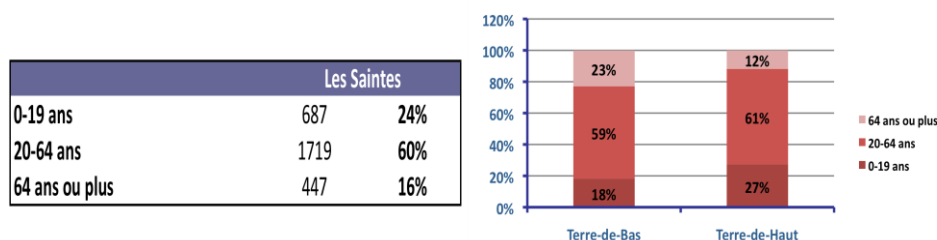
	1967	1974	1982	1990	1999	2007
Terre-de-Bas	1795	1631	1427	1509	1267	1000
Terre-de-Haut	1474	1453	1474	1527	1729	1854
Population Totale Les Saintes	3269	3084	2901	3036	2996	2854
Variation de la population totale (en %)		-6%	-6%	4%	-1%	-5%

Sources : Insee, RP1967 à 1990 dénombremments – RP1999 et RP2007 exploitations principales



Plus de la moitié de la population des Saintes (60%), hommes et femmes confondus, est âgée de 20 à 64 ans. La part de la population des 0-19 ans est nettement supérieur à celle des 64 ans ou plus.

Figure 28 - Population par grande tranche d'âge (2007)



Source : Insee, RP2007 exploitations principales

La population de Terre-de-Haut est plus jeune que celle de Terre-de-Bas puisque les 0-19 ans représentent 27% de la population de Terre-de-Haut contre 18% de la population de Terre-de-Bas. A l'inverse la population âgée de 64 ans ou plus est proportionnellement nettement plus importante sur Terre-de-Bas, représentant 23% de la population de la commune contre 12% de celle de Terre-de-Haut.

En 2007, la population active des îles des Saintes représentait 65% des 15-64 ans. 47% ont un emploi et 18% sont chômeurs. Plus de la moitié de la population inactive est composée d'autres inactifs (18%). Les retraités et les étudiants représentent respectivement 10% et 6% des 15-64 ans.

Figure 29 - Population 15-64 ans par type d'activité

Les Saintes		
Total 15-64 ans	1855	100%
Population active	1212	65%
Actifs ayant un emploi	873	47%
Chômeurs	339	18%
Population inactive	643	35%
Etudiants	112	6%
Retraités	192	10%
Autres inactifs	337	18%

Source : Insee, RP2007 exploitations principales

Concernant la population active, les différences entre les deux communes sont notables. 51% (620 personnes) des 15-64 ans de Terre-de-Haut ont un emploi contre seulement 40% à Terre-de-Bas (253 personnes). La part de chômeurs est également nettement plus élevée sur Terre-de-Bas, touchant 23% des 15-64 ans.

La part de la population inactive est plus importante également à Terre-du-Bas, atteignant 37% des 15-64 ans contre 33% à Terre-de-Haut. A Terre-de-Bas, les retraités et les étudiants composent la population inactive pour plus de la moitié contrairement à Terre-du-Haut qui comptabilise 19% d'autres inactifs.

Les Saintes comptabilisaient en 2007 1643 logements. Seulement 65% des logements sur les deux communes sont des résidences principales, 26% des résidences secondaires et 9% des logements vacants. Cette répartition entre catégorie de logements confirme que les Saintes sont très attractives pour les touristes.

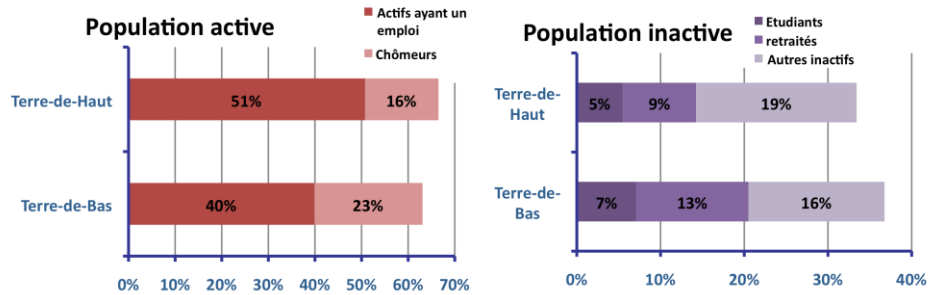
Figure 30 - Catégories et types de logements

Les Saintes		
Ensemble	1643	100%
Résidences principales	1070	65%
Résidences secondaires	428	26%
Logements vacants	145	9%
Maisons	1344	82%
Appartements	235	14%

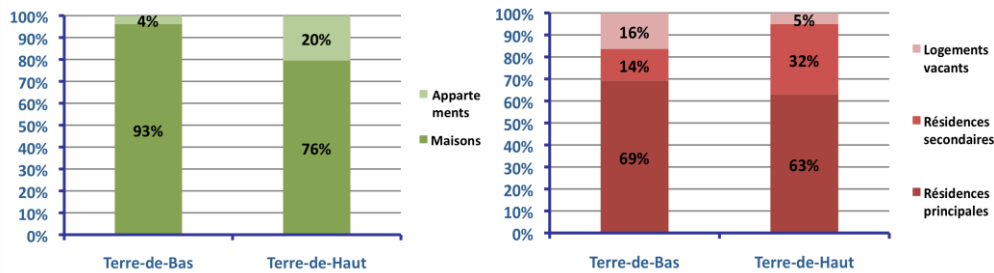
Source : Insee, RP2007 exploitations principales

La part des résidences secondaires est nettement plus élevée dans la commune de Terre-de-Haut atteignant 32% des logements contre 14,3% à Terre-de-Bas.





La part des maisons est nettement moins élevée dans la commune de Terre-de-Haut. Elles ne représentent que 76% des logements contre 93% à Terre-de-Bas.



5.2.2 Principaux déplacements¹⁸

Sur l'île de Terre-de-Haut, le parc de véhicules est dominé par les scooters, 50 à 115cm³. A l'heure actuelle, les seuls véhicules à la location sur l'île sont des scooters. La plupart des habitants n'ont pas de permis.

On peut observer sur l'île une convergence des déplacements vers le centre depuis les points principaux (Pain de Sucre, Marigot et Anse Mire). Tous les commerces sont dans le bourg, restaurants, supérettes, mairie, poste, église, commerces/boutiques, collège (...), excepté la seule station service de l'île qui est très excentrée du bourg.

Les déplacements touristiques sont réduits. Ils couvrent l'hôtel Au Bois Joli, la plage du Pain de Sucre, la plage Pompière et le fort Napoléon.

Sur l'île de Terre-de-Bas, Les voitures sont prédominantes. Le terrain est escarpé mais les routes sont en meilleurs états qu'à Terre-de-Haut. L'activité est éclatée entre les deux bourgs de l'île qui sont séparés par une route départementale de 3,5km. Les voitures sont donc indispensables, car les déplacements sont réguliers entre les deux bourgs et la distance est conséquente.

Les habitations sont dispersées sur toute l'île, il y a un fort étalement. Les déplacements en voiture se font donc entre les deux bourgs, des campagnes vers les bourgs. Les déplacements au sein des bourgs se font à pied.

Les véhicules des transports de passagers desservent les deux bourgs (environ 4 rotations par jour), ils sont également utilisés pour l'organisation des visites touristiques (tour de l'île).

¹⁸ le détail des véhicules est fourni dans le rapport Phase 2.

Il y a un loueur de véhicules sur l'île de Terre-de-Bas. Il propose 4 petites voitures deux places thermiques. Il est saturé en période touristique et selon le maire, il faudrait accroître le parc pour atteindre 10 véhicules.

Selon les chiffres 2007 du Comité du Tourisme de Guadeloupe (Source Insee 2007), les Saintes ont accueilli environ 150 00 touristes en 2006 (hors touristes américaines et canadiens)¹⁹. Le maire de Terre-de-Bas estime que la répartition des touristes sur les Saintes est la suivante : 30% vers Terre de Bas et 70% vers Terre-de-Haut.

Les déplacements touristiques se font sur toute l'île pour la visite des éoliennes, la visite du jardin pédagogique, la visite de la fabrication d'huile essentielle de bois d'Inde, les randonnées dans la forêt.



5.2.3 Analyse du positionnement des pôles d'attractivité

Si l'ensemble de l'activité sur Terre-de-Haut se concentre dans l'unique centre de l'île, il en va différemment sur Terre-de-Bas où l'activité est éclatée entre les deux bourgs de l'île Grande-Anse, lieu d'arrivée des bateaux et zones commerciales et Petite-Anse où sont situées les administrations.

Respectivement 91% et 93% des travailleurs résidant à Terre-de-Bas et Terre-de-Haut travaillent dans cette même commune. Selon les données 2007, 833 emplois ont été recensés dans les deux communes des Saintes, 241 à Terre-de-Bas et 592 à Terre-de-Haut.

Le chômage touche 36,7% des 15-64 ans à Terre-de-Bas contre 23,7% à Terre-de-Haut.

Figure 31 - Lieu de travail des actifs de 15 ans ou plus ayant un emploi qui résident dans la zone (2007)

Ensemble	Terre-de-Bas		Terre-de-Haut	
	255	100%	624	100%
Travaillent:				
dans la commune de résidence	232	91%	583	93%
dans une commune autre que la cor	24	9%	41	7%
située dans le département de résid	23	96%	39	95%

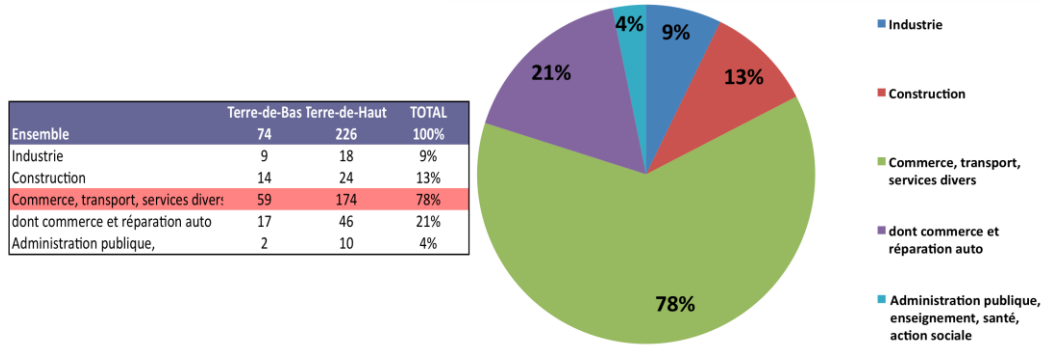
Source : Insee, RP2007 exploitations principales

Si la pêche a longtemps été la principale activité des îles des Saintes, celles-ci sont devenues depuis une trentaine d'années un lieu touristique d'envergure et cette activité constitue désormais la plaque tournante de l'économie locale, notamment dans la commune de Terre-de-Haut.

Selon une étude de l'Insee datant de janvier 2009, on dénombre 300 entreprises aux Saintes dont 74 sur Terre-de-Bas et 226 sur Terre-de-Haut.

¹⁹ http://www.lesilesdeguadeloupe.com/Ressources_1249_guadeloupe/multimedia/1249001239.pdf

Figure 32 - Nombre d'entreprises au 1^{er} janvier 2009



Source : Insee



5.2.4 Analyse des besoins de la population

La forte présence des scooters pose de nombreux problèmes sur Terre-de-Haut. Très polluants et bruyants, ils sont perçus comme très dommageables pour l'image touristique de l'île.

Le maire de Terre-de-Haut avait pour projet de développer sur sa commune des scooters électriques dans l'objectif de voir disparaître à long terme les véhicules thermiques. Il souhaiterait le cas échéant prendre des mesures tendant à en limiter l'acquisition.

Le maire a engagé des discussions avec la DDE et l'ADEME pour lancer un programme ayant pour objectif la disparition à long terme des véhicules thermiques. Il s'agirait de :

- Favoriser le remplacement des véhicules thermiques par des véhicules électriques (essentiellement les scooters) en accordant des aides financières équivalent à la différence de prix entre les deux types de véhicules,
- Remplacer en priorité la flotte de la mairie (à titre d'exemple) puis celle des loueurs et enfin les véhicules des particuliers,
- Mettre en place un cadre réglementaire qui imposerait une date limite pour le remplacement de tous les véhicules thermiques,
- Développer un parc photovoltaïque sur les bâtiments de la commune afin de produire une énergie propre pour compenser l'énergie consommée par les véhicules électriques.

La mairie de Terre-de-Haut a d'ores et déjà signé une convention avec Yamaha pour l'acquisition de deux scooters électriques. Le lancement officiel est prévu en décembre 2010.

Cependant, il semblerait que les caractéristiques actuelles des scooters électriques ne soient pas adaptées aux conditions sur l'île de Terre-de-Haut. En effet, la chaleur serait très nuisible à la capacité des batteries et la puissance des scooters électriques serait insuffisante pour se déplacer aisément sur les routes escarpées et montagneuses de l'île.

Il conviendra donc d'étudier des solutions adaptées aux usages de la population et à la topographie de l'île tout en prenant en compte la nécessité de lutter contre les émissions de CO2 et la pollution sonore des scooters, aujourd'hui très nombreux sur l'île.

L'île de Terre-de-Bas n'est pas confrontée aux mêmes problèmes que l'île de Terre-de-Haut. En effet l'existence de deux centres sur l'île, séparés par une route de 3,5km et le bon état général des routes font que les déplacements en véhicules motorisés sont bien plus développés que sur l'île de Terre-de-Haut.

Plusieurs projets de déploiement de voitures et de scooters électriques ont été étudiés, notamment un en 2006 qui prévoyait la possibilité de créer un système de recharge dédié, en s'appuyant sur la production de la centrale éolienne de l'île.

5.3 Production d'énergie

Des éoliennes ont été installées au nord-est de Terre-de-Bas. Ces éoliennes sont très allégées et conçues pour résister aux tremblements de terre les plus courants.

En 2007, les 7 machines de 275 kW unitaires (1,9MW au total) pouvaient produire 3 millions de Kwh par an, rendant Terre-de-Bas, dans l'archipel des Saintes excédentaire en électricité, lui permettant d'en fournir à la Guadeloupe continentale.

Un projet photovoltaïque de Vergnet Caraïbes est en cours sur Terre-de-Bas pour une puissance de 600 à 700 kWc.

Enfin, on trouve également sur Terre-de-Bas une centrale thermique de secours d'une puissance de 1,2MW desservant Terre-de-Haut et Terre-de-Bas.

Le cabinet Maseo prépare une étude à Terre-de-Haut sur le bilan énergétique des bâtiments communaux (hors mairie) ainsi qu'une étude de préfaisabilité d'installations PV en toiture. En fonction des résultats de ces études prévu mi-octobre, il est envisageable que la commune investisse pour une installation solaire photovoltaïque. Une régie d'exploitation serait ensuite mise en place pour exploiter la centrale PV. Elle serait chargée de la revente de la totalité de l'énergie produite. La mairie de Terre-de-Haut a été approchée par Tenesol et d'autres pour la réalisation des centrales.



6 Conclusion

La Région Guadeloupe est confrontée à de nombreuses contraintes dans le domaine énergétique. L'insularité de la Guadeloupe rend impossible son interconnexion aux réseaux énergétiques continentaux. L'absence de ressources énergétiques fossiles implique donc une forte dépendance aux importations par voies maritimes fort coûteuses. La faible taille du système énergétique Guadeloupéen contribue à isoler d'autant plus la région.

Concrètement, la Guadeloupe importe chaque année près de 700 000 tonnes de produits pétroliers dont un tiers est destiné à la production d'électricité. Ces importations représentent près de 90% de ses besoins énergétiques.

La part des transports représente près de 32% de la consommation d'énergie primaire. Cette part ne cesse d'augmenter d'environ 4,8% par an²⁰, en raison de l'évolution des modes de vie : de plus en plus de guadeloupéens travaillent en dehors de leur commune de résidence.

L'Etat a souhaité lancer une réflexion sur le développement des véhicules propres, notamment dans les îles du Sud qui pourraient être des terrains d'expérimentation propices. Plusieurs constructeurs automobiles ont tenté de se rapprocher de la Région pour développer les voitures électriques en Guadeloupe, mettant en avant les bénéfices environnementaux de ces véhicules.

La problématique des véhicules propres est transversale et doit faire l'objet d'une réflexion approfondie, prenant en compte les aspects :

- **Energétiques** : renforcement de l'autonomie énergétique de la Guadeloupe, développement des ENR dans le mix énergétique de la Guadeloupe, développement de solutions innovantes pour répondre aux contraintes des énergies intermittentes, raccordement des producteurs au réseau public,
- **Environnementaux** : analyse du véritable bénéfice écologique des véhicules dits « propres » (« puits à la roue »), limitation des nuisances sonores ; protection des espaces naturels,
- **Economiques** : coût du développement des filières ENR, initier un véritable dialogue avec les acteurs concernés par cette démarche (filière agricole, filière i, porteurs de projets), développement du tourisme durable et compréhension des besoins de la population touristique ; développement d'une filière dédiée aux véhicules propres,
- **Technologiques** : évaluation de l'offre des constructeurs automobiles (caractéristiques des véhicules et des batteries) et des infrastructures de charge, évolution des innovations dans le domaine des ENR,
- **Politiques** : compréhension des volontés politiques et des outils réglementaires à toutes les échelles (locale, nationale, européenne), mise en place d'une véritable démarche participative,
- **Sociétaux** : compréhension des besoins et des usages de la population locale,
- **Milieu géographique** : analyse des contraintes climatiques et topographiques, prise en compte des contraintes en matière d'aménagement du territoire.

Dans l'optique de réaliser l'étude de faisabilité la plus pertinente, il sera essentiel de prendre en compte les contextes particuliers de chacune des îles. Il sera notamment primordial d'analyser la corrélation entre les besoins de la population locale et touristique, les types de véhicules disponibles sur le marché et les sources d'énergies déjà développées dans ces îles.

²⁰ PRERURE

