

Saint-Barthélemy

Plan Mobilité 2025



prêts pour la révolution de la ressource



Version du 5 mai 2017

Introduction



Dans le cadre de sa mission de conseil auprès de la Collectivité, le Conseil Économique, Social, Culturel et Environnemental de Saint-Barthélemy a souhaité établir des propositions portant sur la mobilité interne à l'île.

Il a confié à Safège / SUEZ Consulting, société de conseil et d'ingénierie du groupe SUEZ, la réalisation d'un Plan de Mobilité.

Le Plan de Mobilité vise à donner des perspectives à l'horizon de 2025, tout en proposant des mesures opérationnelles pour les 3 ans à venir.

Sommaire

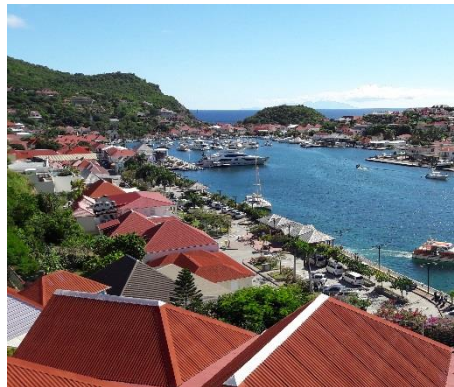
1 | Pourquoi un plan de mobilité pour Saint-Barthélemy

2 | Les composantes du plan de mobilité

3 | La mise en œuvre du plan de mobilité

Pourquoi un plan de mobilité pour Saint-Barthélemy

Des atouts magnifiques, clés de l'attractivité de Saint-Barthélemy



CALME

NATURE

CLIMAT

ACCUEIL

AUTHENTICITÉ

PAYSAGE

STYLE

EXCLUSIVITÉ

FRENCH TOUCH

DOUCEUR DE VIVRE

Des conditions de mobilité qui peuvent affecter cette attractivité



Réseau routier bien entretenu mais limité
Circulation intense, camions, deux-roues, quads
Nuisances : bruit, pollution
Accidents touchant principalement les deux-roues
Impact sur la qualité de vie et de séjour, sur l'ambiance générale de l'île

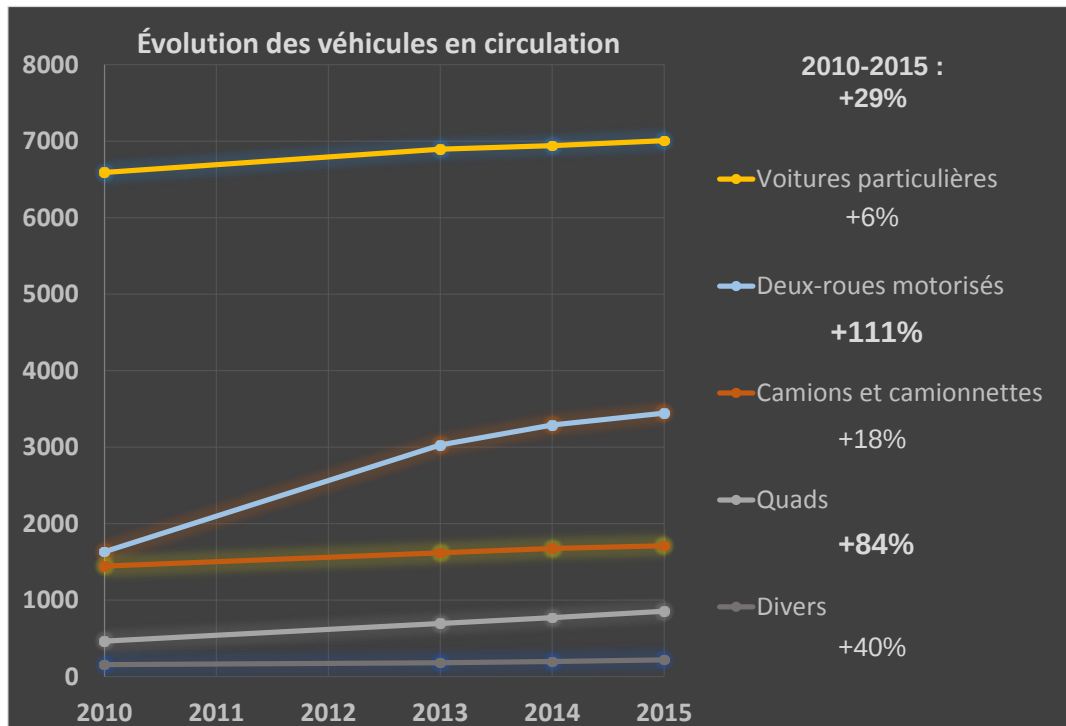
Gustavia enclavée et envahie par les véhicules
Circulation, stationnement



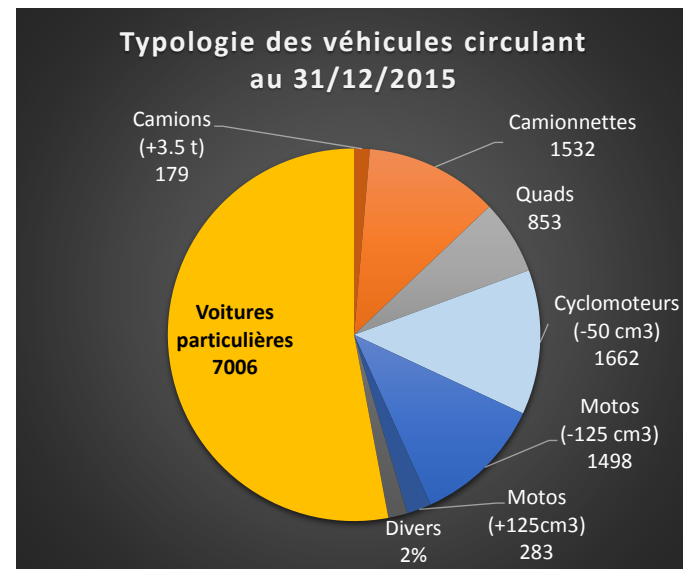
Des lieux stratégiques menacés de saturation

60% des flux passent au Col de la Tourmente, 45% à Gustavia

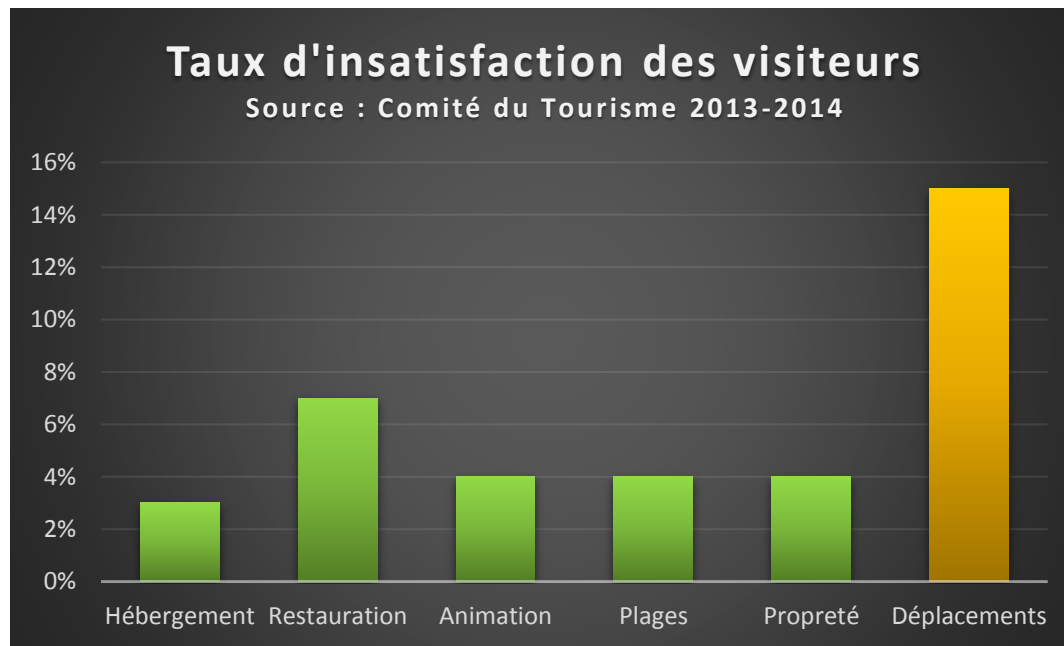
Une augmentation rapide du nombre de véhicules en circulation, principalement du fait des deux-roues motorisés et des quads



Environ 14 000 véhicules immatriculés en circulation à ce jour pour 10 000 habitants recensés



Les conditions de déplacement, sources d'insatisfaction des visiteurs



Un système de mobilité qui repose presque exclusivement sur les véhicules individuels à essence



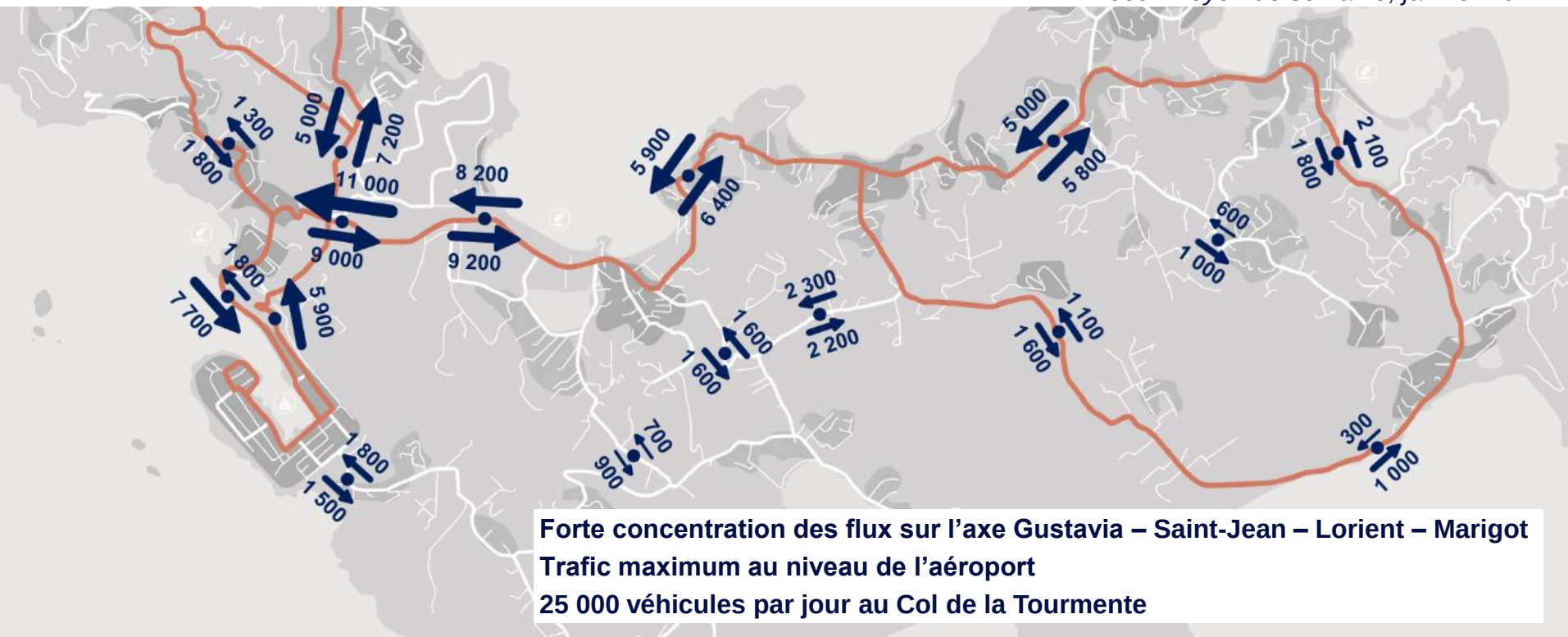
Des enjeux qui portent aussi sur l'énergie

Une mobilité entièrement dépendante des hydrocarbures, c'est-à-dire une ressource importée, polluante et dont les coûts d'approvisionnement ne sont pas maîtrisés (vulnérabilité)



Une circulation concentrée sur quelques axes

Trafic journalier
Jour moyen de semaine, janvier 2017

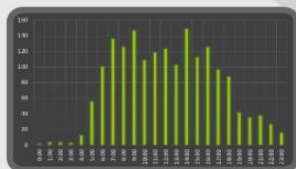


Une congestion de l'accès à Gustavia

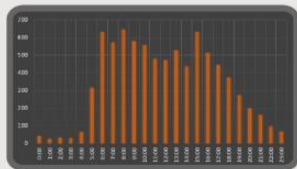
Entrées et sorties de Gustavia

Jour de pointe, janvier 2017

19 000 véhicules par jour dans Gustavia, dont l'accès depuis Public est saturé sur de larges tranches horaires



Direction Port de Commerce
Points 7-10 et 14-15



Direction Gustavia
Points 6-9 et 15-16



Points 9-13 et 15-17

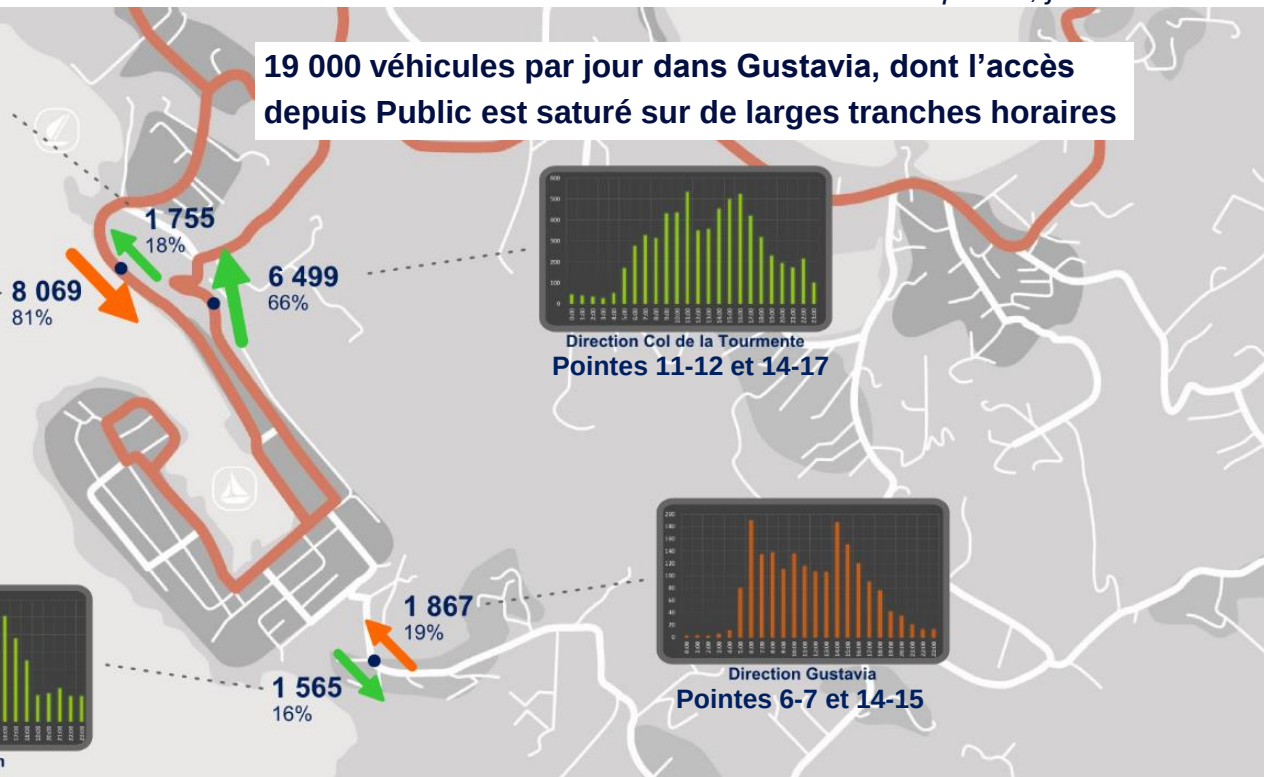
Direction Lurin



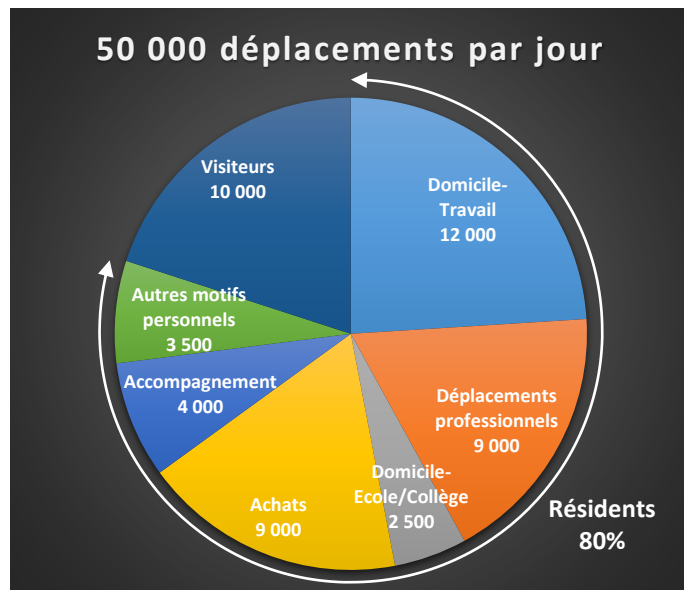
Direction Col de la Tourmente
Points 11-12 et 14-17



Direction Gustavia
Points 6-7 et 14-15



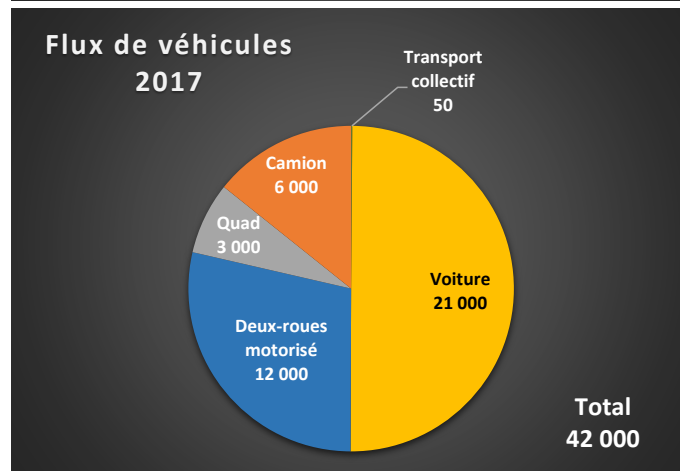
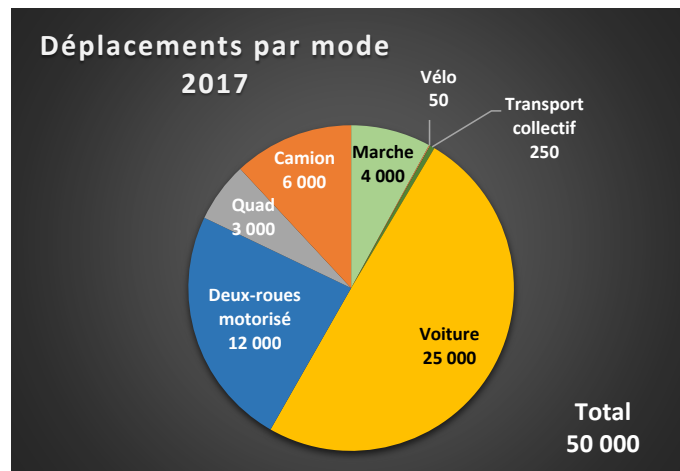
Reconstitution des flux actuels



Valeurs jour moyen de semaine en haute saison

Sources : Reconstitution SUEZ base recensement Insee, données mobilité Cerema, données véhicules Collectivité, données visiteurs Comité du Tourisme, comptages routiers et données de territoire collectées par SUEZ

Déplacements professionnels : y compris camion



Quels objectifs pour le plan de mobilité ?



Fluidité, sécurité, respect de l'environnement, efficacité énergétique, embellissement de l'espace public, qualité de vie et de séjour

Un concept qui ne soit pas que du transport, mais aussi une image de marque de l'île

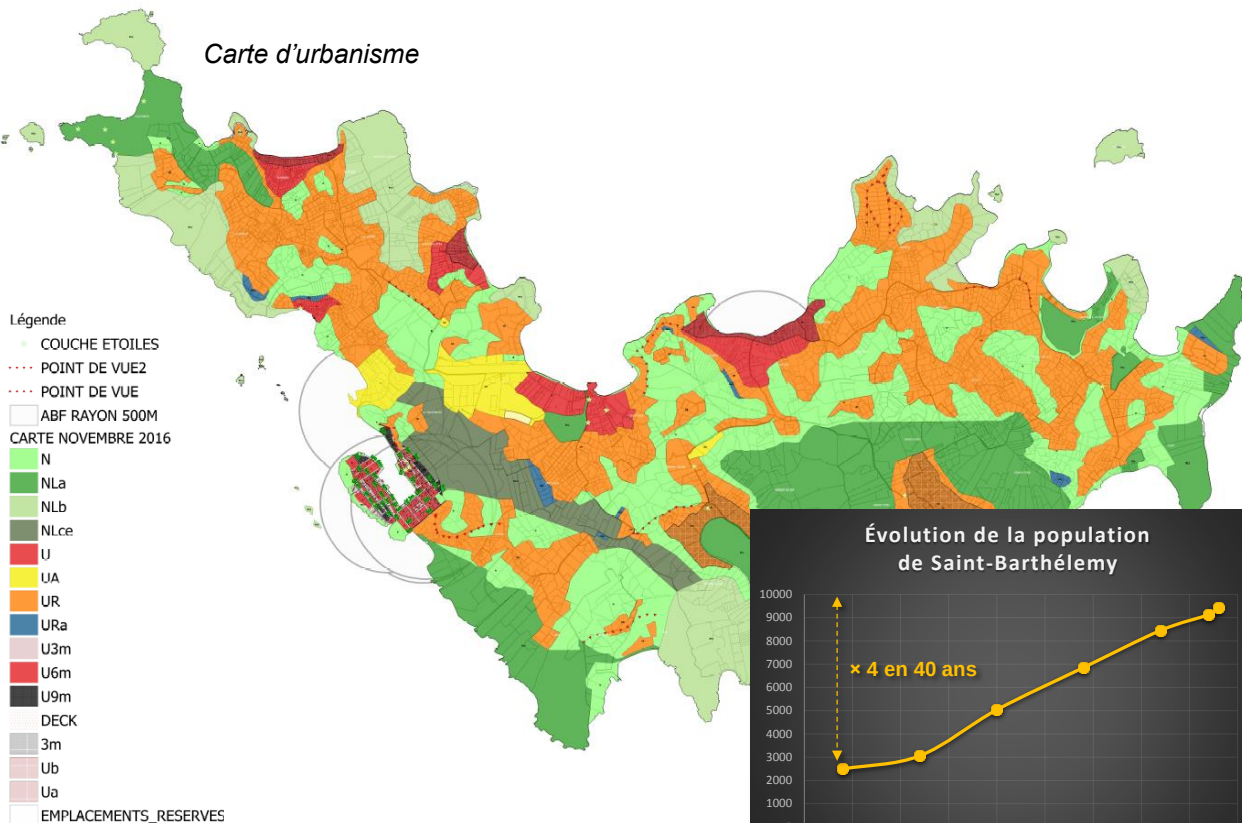


Les composantes du plan de mobilité

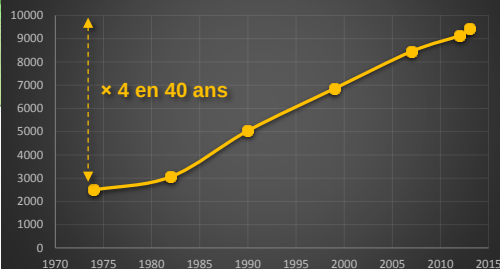
Une approche nécessairement globale

Les solutions passent par une vision globale aménagement-transport

Carte d'urbanisme



Évolution de la population de Saint-Barthélemy



L'urbanisme conditionne la mobilité.
L'organisation efficace des transports ne sera possible que jusqu'à un certain niveau d'occupation de l'île. **La maîtrise du développement touristique et de la construction est donc un préalable.**

Les bonnes solutions se trouveront plus facilement si la construction de logements pour les résidents se fait en priorité dans des secteurs bien équipés et faciles d'accès.

Un lieu stratégique pour le développement de l'île : la plaine de Saint-Jean



Relief favorable

Commerces

Équipements sportifs

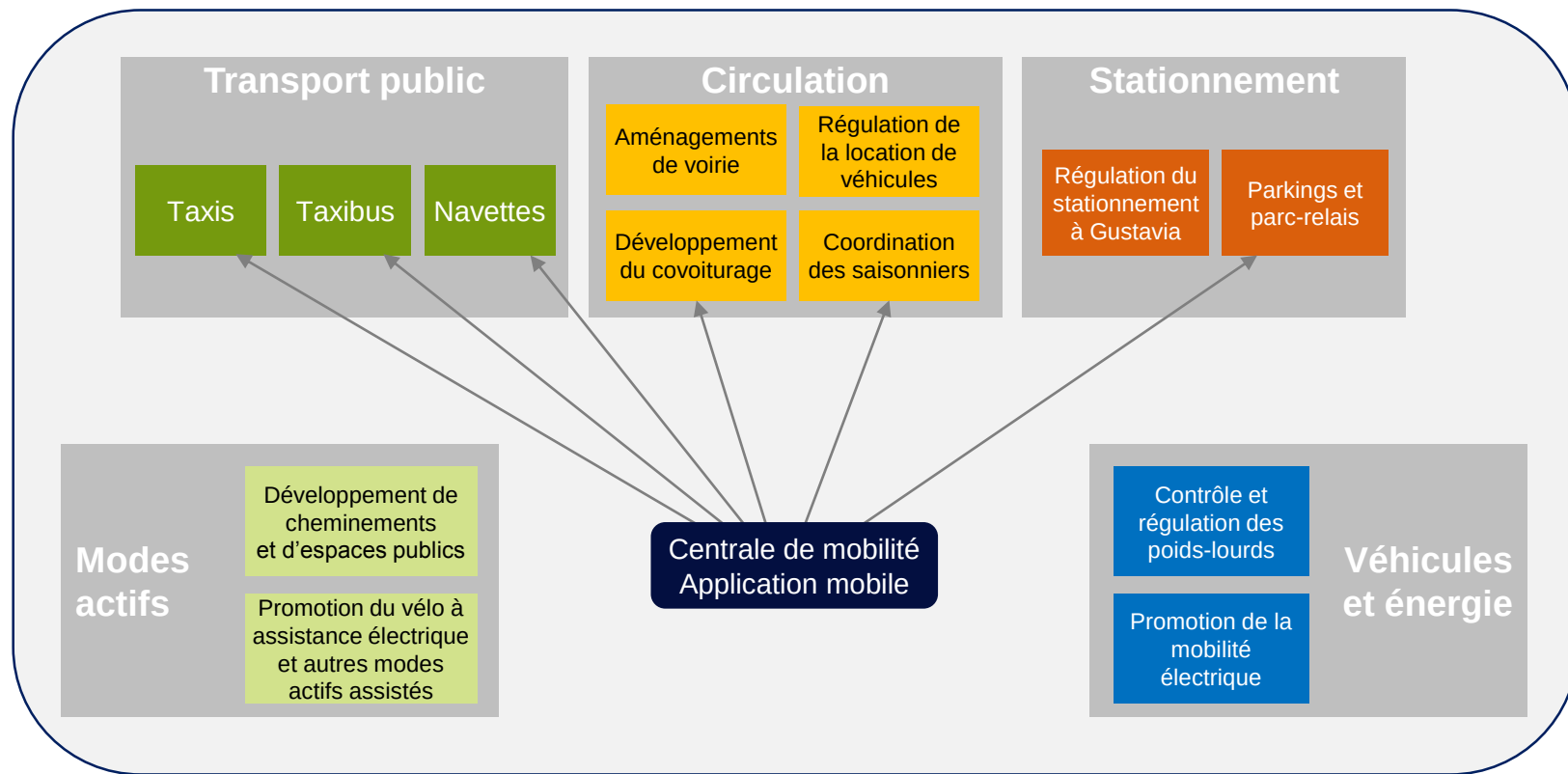
Projet de relocalisation des écoles et collège publics

Point d'entrée et centre de gravité de l'île

Un relais possible pour l'accès à Gustavia



Une combinaison de mesures en faveur d'une mobilité facile et durable



Objectifs possibles pour 2025

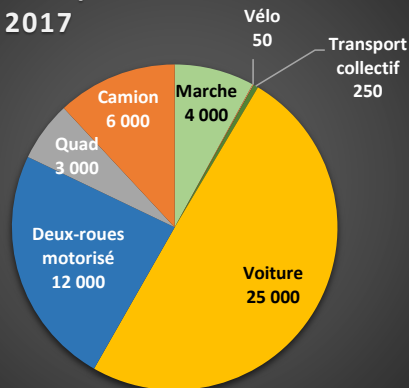
Valeurs jour moyen de semaine en haute saison

Hypothèses :

- Croissance des déplacements hors camion de 1% par an
- Développement des modes actifs grâce à la réalisation de trottoirs et cheminements et à l'action sur l'urbanisme (développement prioritaire à Saint-Jean)
- Développement du transport public et partagé : navette, taxibus, taxis
N.B. : Déplacements intermodaux véhicule individuel + navette ou télécabine comptés comme véhicule individuel
- Augmentation du taux moyen d'occupation des voitures de 1,20 à 1,25 (promotion du covoiturage et actions sur le stationnement)
- Action volontariste sur les camions

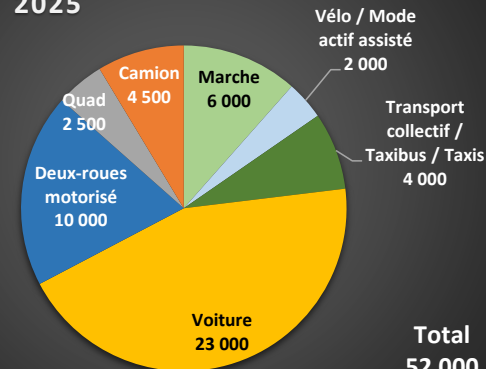
Résultat : baisse de 13% du trafic malgré une augmentation de 7% des déplacements hors camions

Déplacements par mode 2017



Total
50 300

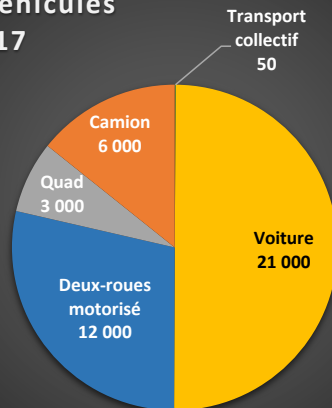
Déplacements par mode 2025



Total
52 000

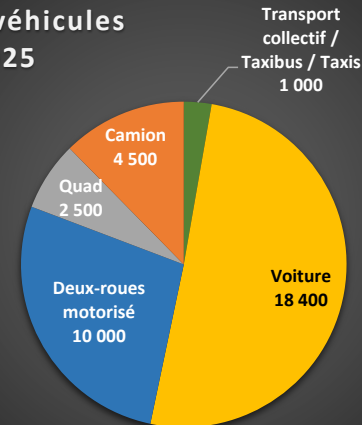
Augmenter la mobilité tout en diminuant le trafic

Flux de véhicules 2017



Total
42 000

Flux de véhicules 2025



Total
36 400

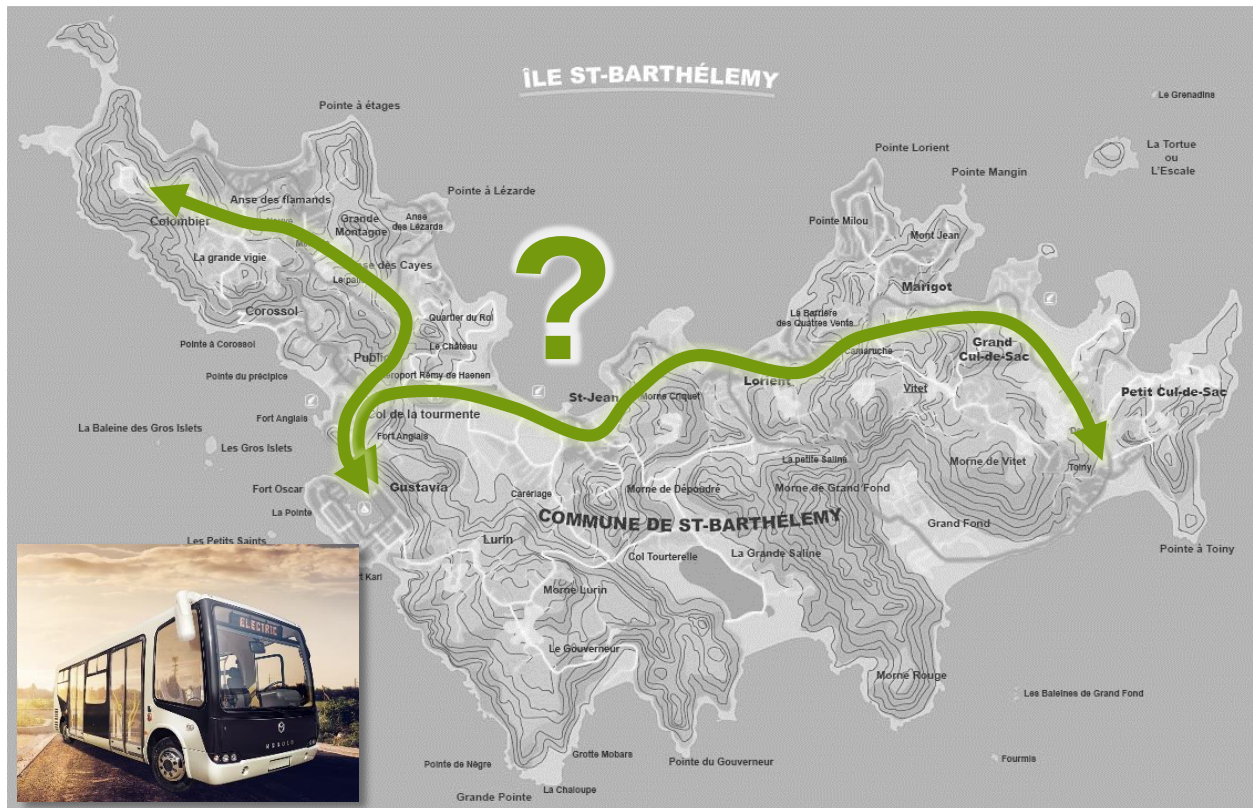
Transport public

Quelle application possible à Saint-Barthélemy ?

Des lignes de transport collectif à Saint-Barthélemy ?

Les transports collectifs ne sont viables que s'il y a une concentration suffisante de déplacements : mêmes trajets au même moment.

En dehors du trajet Saint-Jean – Gustavia et du ramassage scolaire, **le contexte de Saint-Barthélemy appelle une solution sur-mesure.**



Les taxis : sous-utilisation et absence d'une dynamique d'ensemble cohérente favorisant leur promotion



- 38 taxis
- Absence de système de réservation centralisé
- Déficit de collaboration taxis-hôtels
- Développement bridé par la variabilité de la fréquentation touristique au long de l'année
- À noter : souhait d'un espace réservé aux chauffeurs de taxis (attente / toilettes) à la Gare Maritime



Attribuer un rôle central aux taxis

Un rôle essentiel, 100% en phase avec la fréquentation de l'île et les spécificités de son réseau (conduite et orientation malaisées)

Développement d'un partenariat avec hôtels et villas, places réservées sur parkings hôtels

Nécessité d'une centrale de réservation et d'une « taille critique » de parc, avec des mesures pour gérer la saisonnalité : quel rôle en basse saison ?

Vers un usage partagé et dynamique, en complément de l'activité traditionnelle, pour créer un service de transport accessible aux résidents : le service Taxibus



Taxi Nissan Evalia C à Capri

Modalités du service Taxibus

Le service

Lignes et arrêts fixes (pas de concurrence avec le service taxi).

Lignes convergeant sur Gustavia dans un premier temps, ultérieurement sur un hub à Saint-Jean.

Horaires fixes cadencés, faciles à mémoriser.

*Une solution pour tous,
y compris personnes âgées
et à mobilité réduite, pour les jeunes
et leurs activités extra-scolaires*



L'organisation

Chauffeurs de taxis volontaires, convention à passer avec la centrale de mobilité.

Système très simple ne demandant pas de péréquation entre chauffeurs.

Tickets virtuels (application mobile) avec tarifs différenciés résidents / visiteurs. Nécessité d'inscription préalable via l'application.

Trajets comptabilisés à bord via l'application. (Possibilité de carte à code pour les personnes sans smartphone.)

La centrale de mobilité coordonne le service, collecte les recettes et les reverse aux chauffeurs en prélevant des frais de gestion.

Taxibus plein ? Le chauffeur le signale via l'application, un autre Taxibus vient en renfort.

Les chiffres

Tarifs types : 2 € par trajet pour les résidents, 5 € pour les visiteurs.

Exemple : une course avec 3 résidents + 1 visiteur = 11 €, soit 9 € après déduction de 20% de frais de gestion.

Possibilité de démarrage avec 5 taxis par jour, permettant par exemple un service toutes les 10 minutes entre Gustavia et Toiny en pointe.

Moyenne 500 passagers par jour en jour plein, soit 150 000 par an, environ 500 k€ dont 100 k€ pour la centrale de mobilité.



Pourquoi créer ce service Taxibus ?

Une activité supplémentaire qui permet de développer le nombre de taxis, en leur assurant une continuité d'activité même en basse saison touristique

Des modalités d'usage qui évitent la concurrence avec le service taxi (nécessité d'inscription préalable, parcours et arrêts fixes, tarif peu attractif pour les visiteurs)

Enclencher ainsi une dynamique vertueuse qui développera aussi leur activité classique de taxis

► *38 taxis pour une capacité d'accueil de 5500 visiteurs, c'est insuffisant*

► *Plus de taxis, c'est l'assurance d'en trouver un quand on en a besoin, et donc une incitation à les utiliser*

Assurer un service à forte utilité sociale

Encourager une baisse du nombre de véhicules, éviter la 2^e ou 3^e voiture du ménage, le scooter des enfants

Aller dans le sens de « plus de monde derrière chaque moteur », moins de consommation d'énergie, moins de pollution, de bruit, d'accidents

Le ramassage scolaire

Aujourd'hui très peu utilisé hors Gustavia : 24% des élèves pour les établissements de Gustavia, 4% à Lorient, 3% à Colombier. Le transport en voiture, éventuellement groupé, reste plus efficace pour beaucoup de familles.

500 élèves viennent à l'école ou au collège en voiture ou cyclomoteur chaque matin à Gustavia.

Le ramassage scolaire restera utile même avec le développement de solutions de transport public (Taxibus), du fait des concentrations de déplacements sur des horaires spécifiques et pour des questions de sécurité du transport des enfants.

Avenir à considérer avec le transfert des établissements à Saint-Jean :

- Le ramassage scolaire deviendra plus simple / plus efficace
- Mais il y aura aussi plus de possibilités de dépose voiture « en passant », voire d'accès à pied ou en deux-roues
- Le transport scolaire sera moins nécessaire pour l'accès aux équipements sportifs
- Véhicules potentiellement disponibles pour d'autres usages en dehors des heures d'entrées / sorties de classe (*déplacements domicile-travail des saisonniers ?*)



Les mesures pour Gustavia

Les mesures pour Gustavia : le stationnement



Agir sur le stationnement, un moyen :

- De limiter la circulation et ses nuisances dans Gustavia
- De favoriser l'accès des clients et visiteurs
- De libérer de l'espace au profit des piétons, espaces publics, terrasses, d'embellir la ville
- De dégager des recettes en cas de stationnement payant.

Nombre de places :

- Environ 1000 places de stationnement public aujourd'hui à Gustavia
- 150 à reporter dans le futur parking rue de la Paix
- 250 reportables à Saint-Jean avec la mise en place d'une navette
- Diminution possible de 40% du stationnement sur voirie.

Pour les places restantes dans le secteur commerçant :

- Durée limitée voire payant, avec modalités spécifiques pour les résidents
- Réglementation des horaires de livraisons.

Les mesures pour Gustavia : les zones de rencontre

Élargir les trottoirs, dégager des espaces publics, permettre l'installation de terrasses

Envisager la création de « zones de rencontre »

- Les piétons peuvent circuler sur la chaussée et ont la priorité sur les véhicules.
- Tous les véhicules peuvent y circuler (voiture, vélo, bus...), mais ceux motorisés ne peuvent excéder une vitesse de 20 km/h.
- Le stationnement et l'arrêt des véhicules motorisés ne sont possibles que sur les espaces aménagés à cet effet.
- Le double-sens cyclable est instauré dans les voies à sens unique (sauf dispositions contraires).

Décret n° 2008-754 du 30 juillet 2008 et Article R 110-2 du code de la route : « Section ou ensemble de sections de voies en agglomération constituant une zone affectée à la circulation de tous les usagers. Dans cette zone, les piétons sont autorisés à circuler sur la chaussée sans y stationner et bénéficient de la priorité sur les véhicules. La vitesse des véhicules y est limitée à 20 km/h. Toutes les chaussées sont à double-sens pour les cyclistes, sauf dispositions différentes prises par l'autorité investie du pouvoir de police. Les entrées et sorties de cette zone sont annoncées par une signalisation et l'ensemble de la zone est aménagé de façon cohérente avec la limitation de vitesse applicable. »



Aujourd'hui



Demain ?



Aujourd'hui



Demain ?



Aujourd'hui



Demain ?



La navette Gustavia – Plaine de Saint-Jean et les parcs-relais

La navette Gustavia – Saint-Jean

Trajet de 3 km / 12 minutes entre un parc-relais à Saint-Jean et l'Hôtel de la Collectivité

L'accès à Gustavia est fluide si la politique de stationnement est mise en place

Desserte par minibus de 20 places, éventuellement électriques

Intervalle de pointe 6 minutes : très peu d'attente

6 véhicules nécessaires

Capacité de transport : 200 voyageurs / heure / sens



La navette Gustavia – Saint-Jean : fréquentation et recettes

Fréquentation

Estimations SUEZ : 1950 emplois à Gustavia, dont 1750 résidant hors Gustavia, dont 1400 accédant par Public.

Scolaires non comptabilisés (ramassage scolaire privilégié puis report des établissements à Saint-Jean).

Hypothèses de taux d'utilisation de la navette supposant stationnement limité et courte durée à Gustavia rive nord.

	Nombre total	Taux d'utilisateurs	Utilisateurs liaison	Taux d'usage moyen		Trajets/an	Tarif		Recettes €/an
Domicile-travail vers Gustavia	1 400	25%	350	250	AR/an	175 000	20	€/mois (abonnement)	84 000
Résidents autres motifs	10 000	50%	5 000	20	AR/an	200 000	2	€/trajet	400 000
Visiteurs de séjour	150 000	10%	15 000	1	AR/pers	30 000	2	€/trajet	60 000
Autres recettes (publicité...)									10 000
Total			20 350			405 000			554 000

Capacité nécessaire en pointe : 200 voyageurs / heure / sens

Impact circulation en jour de semaine : 1350 voyageurs (405 000 / 300), soit 1200 véhicules = 8% du trafic entrant / sortant de Gustavia par le nord à la journée, et 30% en heure de pointe

Nombre de places de stationnement nécessaires à Saint-Jean : 250

Une alternative au minibus classique : les navettes autonomes

Développement récent de navettes électriques sans conducteurs

2 constructeurs français leaders mondiaux : Navya et EasyMile

Nombreuses expérimentations internationales, notamment Lyon et Sion (Suisse), centrale nucléaire de Civaux, pont Charles de Gaulle à Paris

La réglementation actuelle ne permet leur circulation sur voie publique que dans le cadre d'expérimentations (généralement avec un opérateur à bord). Cette limitation a vocation à être levée dans les prochaines années.

Possibilité de fonctionnement en circuit fixe ou à la demande

Véhicules de 15 places (projets de développement de véhicules plus grands)

Applications possibles à Saint-Barthélemy : navette Saint-Jean – Gustavia ou interne à Gustavia

Atouts : attractivité et coûts d'exploitation



Comparaison minibus classique / navette autonome

	Minibus classique	Minibus électrique	Navette électrique autonome
Valeurs par véhicule			
Nombre de places	20	20	15
Coût d'acquisition par véhicule (€/véh)	125 000	400 000	260 000
Coût d'exploitation-maintenance au véh-km hors frais de structure (€/km)	3.2	3.2	0.85
Kilométrage annuel par véhicule	40 000	40 000	50 000
Coût d'exploitation-maintenance annuel hors frais de structure (€/an/véh)	128 000	128 000	42 500
Coût de possession annuel sur 10 ans (€/véh)	141 000	168 000	69 000
Pour une ligne de 3 km, vitesse commerciale de 15 km/h			
Intervalle de pointe (minutes)	6	6	4.5
Capacité offerte (voyageurs / h / sens)	200	200	200
Durée du tour (minutes)	30	30	26
Nombre de véhicules nécessaires à l'exploitation	6	6	6
Coût d'acquisition des véhicules (€)	750 000	2 400 000	1 560 000
Offre en véh-km/an	240 000	240 000	300 000
Coût d'exploitation-maintenance annuel hors frais de structure (€/an)	768 000	768 000	255 000
Coût total sur 10 ans (M€)	8.4	10.1	4.1
Coût moyen total annuel	843 000	1 008 000	411 000
Bilan annuel			
Recettes directes	554 000	554 000	554 000
Bilan d'exploitation	-214 000	-214 000	299 000
Bilan complet avant compensation	-289 000	-454 000	143 000

Comparaison minibus classique / navette autonome

La navette autonome permet de dégager un excédent de 140 k€ par an, mais cette technologie n'est pas immédiatement applicable (réglementation).

Possibilité d'expérimentation ou de recours à des minibus classiques.

Le minibus classique entraîne un déficit annuel de 290 k€, ou 450 k€ pour un minibus électrique.

Pistes de compensation :

- Tarification d'une partie du stationnement dans Gustavia : 60 places du parking République + 150 places du parking rue de la Paix + 90 places restantes dans le secteur commerçant = 300 places. Avec une hypothèse de recette nette de 3 € par place et par jour (sauf dimanches et jours fériés), recette annuelle de **270 k€**. Pour 5 € par place et par jour, recette annuelle de **450 k€**.
- *Tarification du parc-relais de Saint-Jean : mais la logique incitative est qu'il soit gratuit pour les utilisateurs de la navette.*
- Contribution des employeurs de Gustavia (10 €/mois/employé = **200 k€/an**).
- Utilisation d'une part de la taxe de séjour (5% du produit de la taxe = **350 k€/an**).
- Produit des ventes de licences de véhicules de location (voir plus loin : **800 k€/an ?**)

Parcs-relais à Saint-Jean

Pour une navette (minibus classique ou autonome) avec les hypothèses précédentes, un parking de 250 places est nécessaire à Saint-Jean, soit environ 7000 m².

Accès : pour accéder au parc-relais, un occupant du véhicule doit présenter son abonnement à la navette ou payer un ticket aller-retour.

Option 1 : parking au sol, clôturé, barrières d'accès, revêtement béton, ombrières éventuellement photovoltaïques. Coût (hors acquisition foncière) :

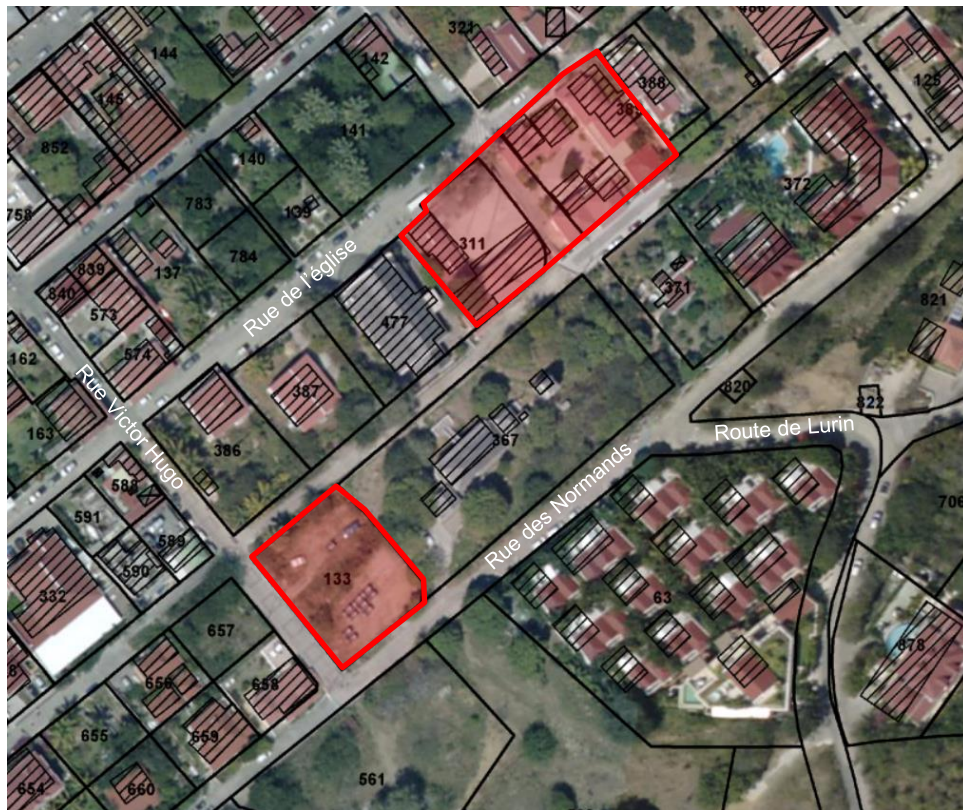
- Sans ombrières : 1,6 M€
- Avec ombrières simples : 2,2 M€
- Avec ombrières photovoltaïques sur 100 places : 2,7 M€

Option 2 : parking à étages, éventuellement souterrain

Possibilité de démarrage du service avec les parkings existants



Parking route de Lurin



Il serait intéressant en complément de proposer un parking au débouché de la route de Lurin.

Peu de foncier disponible

Parcelle 133 : 900 m², 30 à 35 places (accès supposant la suppression du stationnement et la mise à double sens de la rue des Normands entre la route de Lurin et la rue Victor Hugo).
Coût estimé (hors acquisition foncière) : 200 k€

Parcelles 311-389 école élémentaire suite à transfert à Saint-Jean : 2000 m², 75 places, accessibilité moins directe

Le lien Gustavia – Plaine de Saint-Jean : Possibilité d'une vision plus ambitieuse

Le lien Gustavia – Plaine de Saint-Jean : possibilité d'une vision plus ambitieuse

Comment proposer une solution de transport plus attractive, plus efficace que les navettes (aucune attente, 3 minutes de trajet garanti entre Saint-Jean et le centre de Gustavia) ?

Comment capter plus que 25% des employés de Gustavia sans avoir recours à des norias de bus en heure de pointe ?

Quelle solution pour attirer aussi les visiteurs (et générer beaucoup plus de recettes) ?

Avec un aménagement en phase avec Saint-Barthélemy et qui permette une nouvelle découverte du paysage

Avec un système 100% développement durable et respectueux des continuités écologiques

Gustavia – Plaine de Saint-Jean : desserte par télécabine



Une technologie en plein développement pour le transport urbain

Un transport rapide, sans attente, silencieux, très peu énergivore, discret, ayant très peu d'empreinte au sol

Des cabines confortables et ventilées, respectant l'intimité des personnes

Un point de vue unique sur l'île, un déplacement attrayant, un vecteur d'image

Gustavia – Plaine de Saint-Jean : desserte par télécabine



Un exemple caribéen :
le Skyride de Saint-Thomas



Gustavia – Plaine de Saint-Jean : desserte par télécabine

Longueur 600 m, dénivelé 100 m.

Dimensionnement : 8 cabines de 10 places passant toutes les 40 s, capacité 750 voyageurs / heure / sens, extensible au-delà de 1000 si nécessaire.

Cabines à ventilation naturelle, remisage en stations.

Insertion : la technologie télécabine permet de passer très près du sol : jusqu'à 1,50 m du sol (hauteur minimale du câble : 5,50 m) si le parcours est clôturé, 4 m si des circulations doivent être maintenues en-dessous. 2 stations et 8 pylônes au total (dont 4 en approche de stations). Nécessite un déboisement.

Tenue aux cyclones : oui ! Rappelons que ces installations viennent de la haute montagne.

Maintenance : nécessite 2 techniciens non spécialistes sur place, accompagnés à distance par des spécialistes du transport par câble aérien.



Exemple de cabine à ventilation naturelle

Gustavia – Plaine de Saint-Jean : desserte par télécabine

Pré-étude technique : CNA

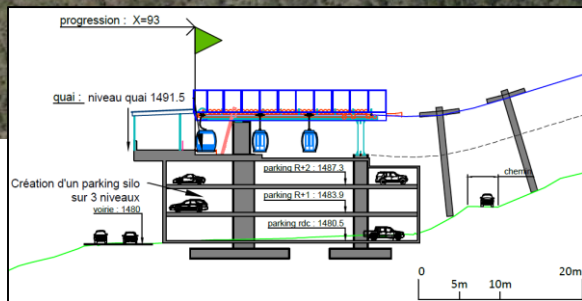
Gustavia

Plaine de Saint-Jean

Profil en long pour hauteur minimale sous cabine = 4 m

Tracé indicatif

Station Gustavia intégrée
au futur parking en structure
rue de la Paix



Exemple d'intégration
station télécabine –
parking en structure

Station Saint-Jean pouvant être
intégrée à un bâtiment :
commerces, restaurant, services...

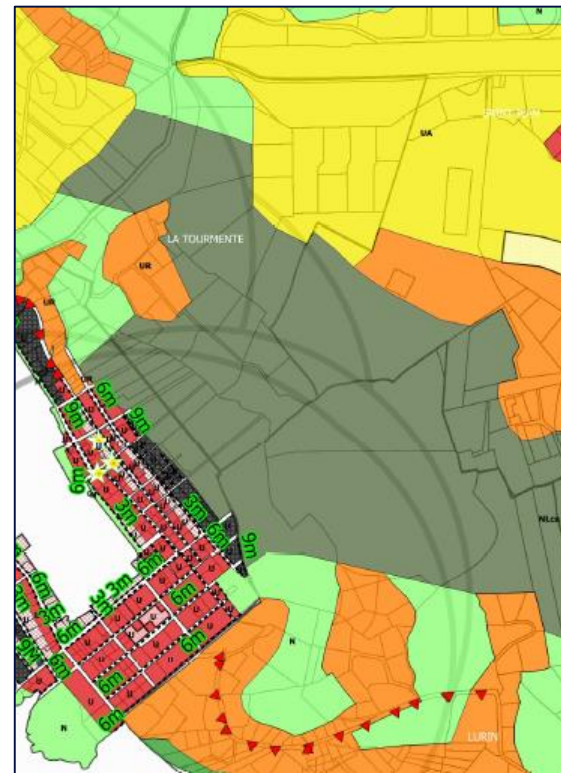
Gustavia – Plaine de Saint-Jean : desserte par télécabine

Règles d'urbanisme

Le tracé est en zone NLce de la nouvelle carte d'urbanisme :

« *Espaces qui sont protégés principalement en raison de leur rôle de continuité écologique et dans lesquels des aménagements peuvent être admis, à condition de ne pas compromettre le passage de la faune et de la flore.* »

Ces conditions sont remplies pour une ligne de télécabine.



Gustavia – Plaine de Saint-Jean : desserte par télécabine

Fréquentation

Mêmes bases de calcul que pour la navette bus

Taux d'usage plus élevés liés aux meilleures performances (temps d'attente et de trajet), à l'attractivité du mode et à la possibilité d'une politique plus restrictive du stationnement à Gustavia

	Nombre total	Taux d'utilisateurs	Utilisateurs liaison	Taux d'usage moyen		Trajets/an	Tarif		Recettes €/an
Domicile-travail vers Gustavia	1 400	50%	700	250	AR/an	350 000	20	€/mois (abonnement)	168 000
Résidents autres motifs	10 000	100%	10 000	25	AR/an	500 000	2	€/trajet (tarif résidents)	1 000 000
Visiteurs de séjour	150 000	50%	75 000	1	AR/pers	150 000	5	€/trajet	750 000
Visiteurs de passage	160 000	25%	40 000	1	AR/pers	80 000	5	€/trajet	400 000
Autres recettes (publicité...)									100 000
Total			125 700			1 080 000			2 418 000

Capacité nécessaire en pointe : 500 voyageurs / heure / sens

Impact circulation en jour de semaine : 3600 voyageurs (1 080 000 / 300), soit 3100 véhicules = 20% du trafic entrant / sortant de Gustavia par le nord à la journée, 60% en heure de pointe

Nombre de places de stationnement nécessaires à Saint-Jean : 580

Gustavia – Plaine de Saint-Jean : desserte par télécabine

Coût de réalisation (tenant compte du transport et d'un facteur correctif pour les coûts locaux par rapport aux coûts de Métropole) :

- 5 M€ pour le système lui-même en ligne et en stations
- 2 M€ pour les aménagements complémentaires des stations (ascenseurs, guichets de vente, couverture...)
- 7,5 M€ pour l'extension du parc-relais à 600 places en structure métallique (decking)
- **14,5 M€ au total**, hors acquisitions foncières

Coûts d'exploitation et de maintenance

- Personnel : 2 agents de maintenance + 4,5 agents commerciaux
- Personnel + énergie + entretien + maintenance réglementaire : 0,5 M€/an

Système idéalement à compléter par une navette gratuite interne à Gustavia

- Circuit de 2 km Capitainerie – Collectivité, durée du tour 8 minutes, 2 véhicules permettent un passage toutes les 4 minutes
- Cas d'une navette autonome : investissement 0,5 M€, exploitation-maintenance 0,1 M€/an

Recettes

- Recettes commerciales télécabine : 2,4 M€/an
- Contribution des équipements intégrés aux stations
- Mêmes recettes complémentaires potentielles que pour la navette bus : stationnement payant à Gustavia, contribution des employeurs, recours à la taxe de séjour, vente de licences de véhicules de location

Les recettes commerciales suffisent à dégager un excédent annuel d'exploitation de 1,8 M€ (en tenant compte de la navette gratuite interne à Gustavia), soit un **retour sur investissement en 9 ans**.

Gustavia – Plaine de Saint-Jean : desserte par télécabine

En résumé :



Une solution prise très au sérieux par un grand nombre de collectivités en France **pour du transport urbain**, après des exemples étrangers dans de nombreux contextes (Barcelone, New-York, Londres, Medellin mais aussi des sites beaucoup plus petits) et une première réalisation à Brest.

Une solution financièrement optimale : 35% de coûts d'exploitation-maintenance en moins par rapport aux navettes, pour une capacité de transport 4 fois supérieure. Le télécabine permettra de transporter un taux plus important d'employés de Gustavia, mais aussi d'attirer une autre clientèle, y compris de visiteurs, avec des recettes bien supérieures à celles des navettes. Le coût d'investissement est bien sûr plus élevé, mais pour une durée de vie qui se compte en décennies (contre environ 12 ans pour un bus), alors même que le retour sur investissement apparaît inférieur à 10 ans.

C'est aussi **la solution la plus efficace sur le plan énergétique**.

Son impact visuel est faible : 2 pylônes visibles sur chaque versant, peu élevés, peu visibles à distance (1 m de diamètre) et pouvant être « designés » de façon élégante. Les câbles eux-mêmes sont quasi invisibles.

Première étape : études techniques et réservations d'espaces, y compris dans le projet de parking rue de la Paix.

La voirie et la circulation

Les aménagements à Saint-Jean

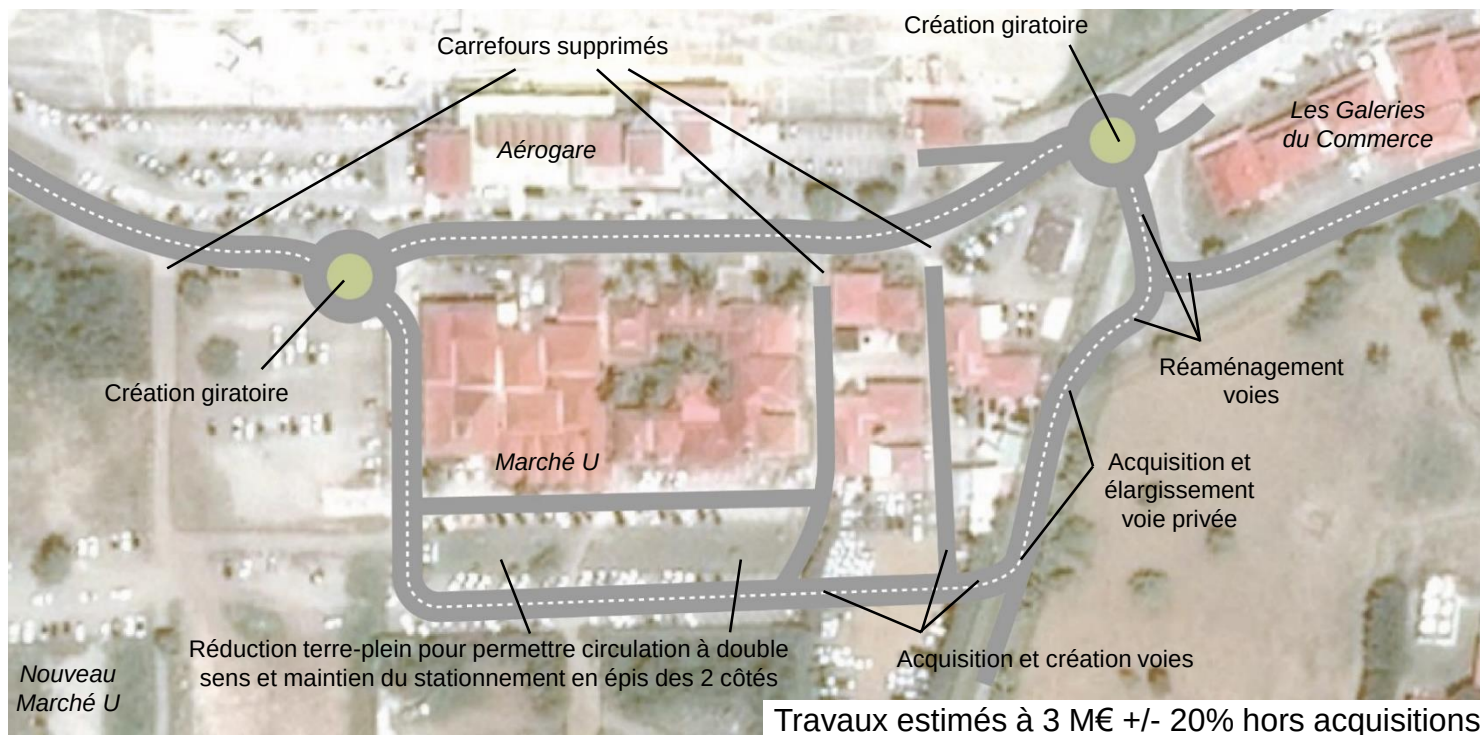


Les besoins :

- Fluidification et sécurisation du trafic devant l'aéroport (carrefours trop nombreux, difficultés de débouché et de tourne-à-gauche, vitesses excessives)
- Accompagnement du développement urbain de la plaine
- Intégration des itinéraires modes actifs
- Parc-relais pour Gustavia

Réaménagements de voirie – Secteur aéroport

Propositions pour la fluidification / sécurisation du trafic



Nouvelle route Gustavia – Saint-Jean

Une nouvelle route Gustavia – Saint-Jean a été proposée

Objectifs : sécuriser l'accès à Gustavia, notamment en période de cyclone, et desservir la frange haute de l'urbanisation tout en matérialisant sa limite.

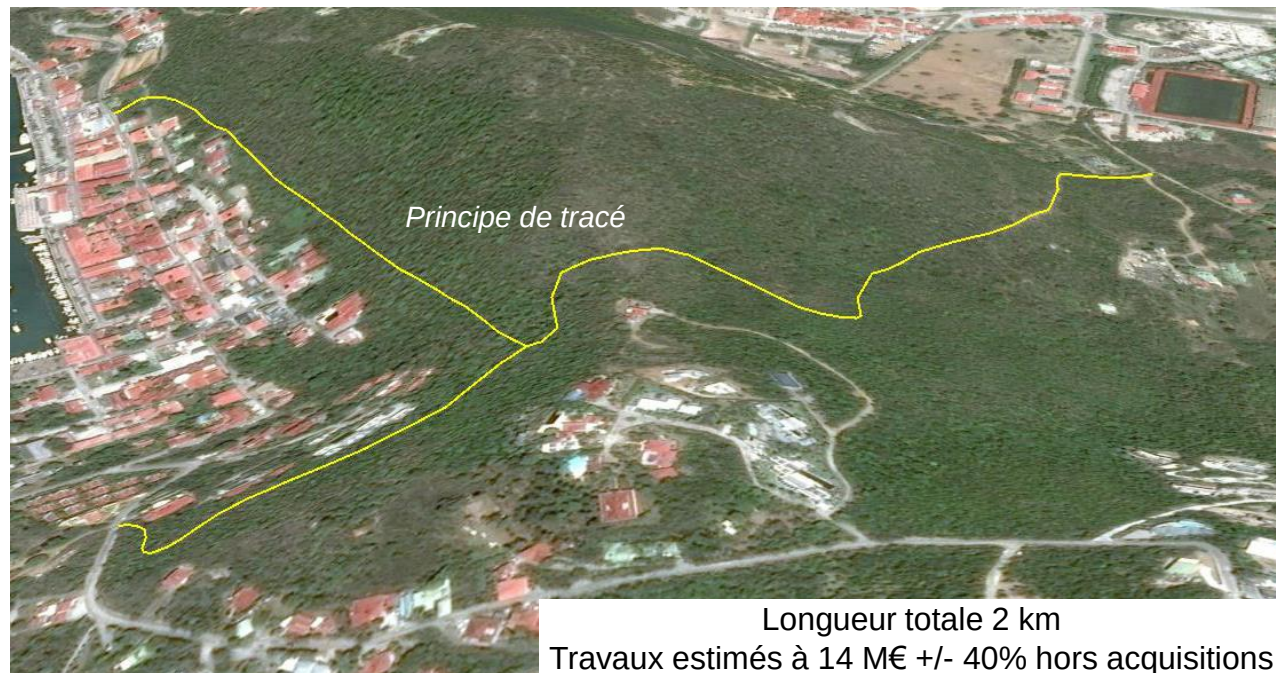
Dans la mesure où la rue August Nyman est à sens unique sortant, la section vers route de Lurin permet l'accès à Gustavia depuis Saint-Jean.

L'ensemble permet aussi un contournement de Gustavia entre la route de Lurin et le phare (direction col de la Tourmente).

Cette route a cependant une emprise au sol et des impacts fonciers importants.

Elle risque aussi d'encourager l'accès des véhicules dans Gustavia.

La réserver aux taxis, navettes et modes actifs ?



Nouvelle route Gustavia – Saint-Jean

Règles d'urbanisme

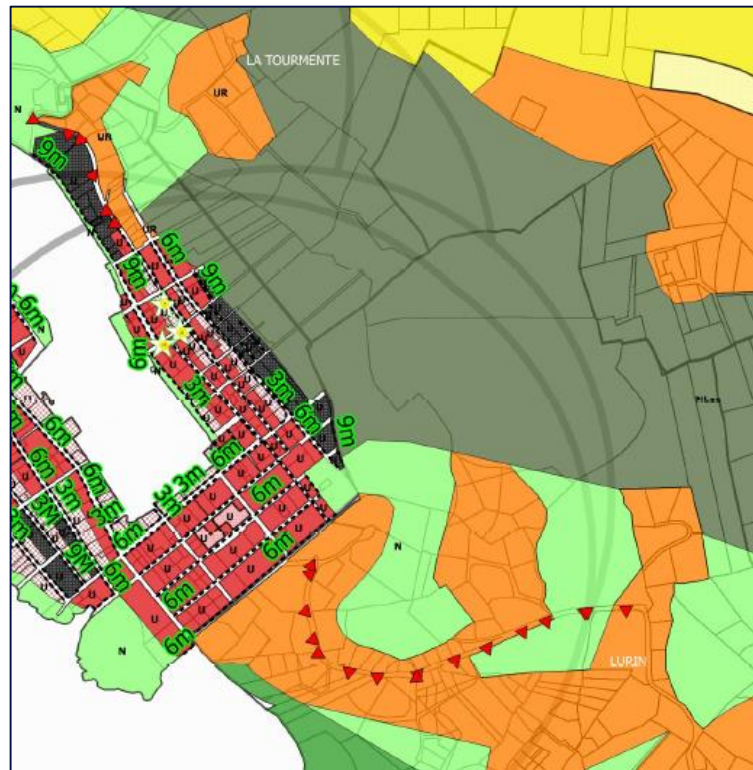
Le tracé est principalement en zone NLce de la nouvelle carte d'urbanisme :

« *Espaces qui sont protégés principalement en raison de leur rôle de continuité écologique et dans lesquels des aménagements peuvent être admis, à condition de ne pas compromettre le passage de la faune et de la flore.* »

La branche vers la route de Lurin traverse des zones UR (zone résidentielle de faible densité) et N :

« *Espaces qui sont inconstructibles du seul fait de leur caractère naturel, de l'absence d'équipement et de l'obligation de ne pas disperser les constructions sur le territoire de la collectivité.* »

La compatibilité du projet de route avec la carte d'urbanisme reste à confirmer.



Les autres mesures liées à la circulation

Plafonnement du nombre de véhicules en location

27 sociétés de location, 2300 véhicules (dont 400 scooters et quads) pour une capacité d'accueil de visiteurs de 5500, des tarifs proportionnellement très bas.

Aux Bermudes, seuls les résidents ont le droit de conduire, et la location de véhicules est limitée à des scooters de faible puissance...

Sans imiter cet exemple extrême qui ne correspond pas à l'« esprit de Saint-Barth », une régulation est nécessaire.

La Collectivité est compétente pour légiférer dans ce domaine.

Mettre en place un système de licence basé sur le nombre de véhicules autorisés à la location, une certaine part des licences étant remise en vente chaque année.

Exemple : 1500 voitures et 300 scooters autorisés à la localisation (1800 licences au total), licences de 10 ans pour 5000 € par voiture et 1500 € par scooter, 800 k€ de produit annuel pour la Collectivité.



Les autres mesures liées à la circulation

Contrôle et encadrement de la circulation des gros véhicules

Camions / poids-lourds :

- Limitation de gabarit : cf. arrêté de 2010 annulé par le Tribunal Administratif et réflexions en cours de la Collectivité à ce sujet.
L'arrêté de 2010 prévoyait l'interdiction de circulation des véhicules de plus de 2,40 m de large, ou de 7 m de long, ou de PTAC supérieur à 14 tonnes, hors ZA de Public, engins de chantier et services publics.
- Contrôle pollution : à renforcer ?

Limitation du gabarit des voitures ?



Les autres mesures liées à la circulation

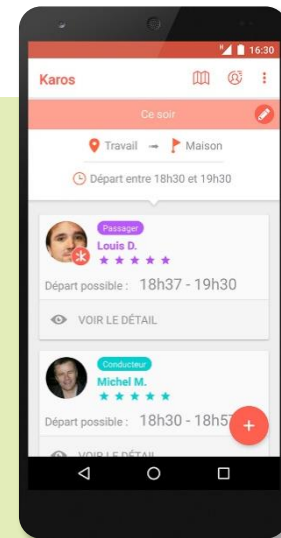
Promotion du covoiturage

Enjeux : limiter la circulation en augmentant le taux d'occupation moyen des véhicules, faciliter la mobilité pour les personnes non motorisées

Proposition : Application temps réel évitant les échanges directs d'argent

Exemple : **karos** Application développée notamment en Île-de-France et à Grenoble

- Application de « court-voiturage » qui permet de trouver des covoitureurs sur son trajet habituel
- L'objectif est de réduire l'effort demandé au conducteur
- À partir de la géolocalisation, l'application apprend les habitudes et trajets quotidiens
- Pas besoin de renseigner ses trajets, ni d'avoir des horaires fixes, possibilité de saisir les trajets exceptionnels
- Pour chacun des trajets l'application met passagers et conducteurs « compatibles » en relation
- Localisation des covoitureurs en temps réel, utilisation de notifications
- Les frais sont partagés entre covoitureurs. Calcul des frais et gestion du transfert réalisés par Karos automatiquement
- L'application est gratuite pour les usagers. Elle se rémunère grâce à la mise disposition des collectivités partenaires des données de déplacements anonymisées.



Les autres mesures liées à la circulation

Coordination des déplacements des saisonniers

Environ 1100 saisonniers dans l'hôtellerie, 300 dans la restauration, d'autres encore dans d'autres domaines, **15% de la population de l'île en saison**.

Fort usage des **deux-roues motorisés**, beaucoup d'**accidents**.

Problématique de transport liée à celle du **logement** (impactant par ricochet le logement des résidents permanents).

Développer du logement sur place (hôtels)

Organiser du **transport groupé** au moment des roulements de personnel. *Mutualisation de véhicules avec le ramassage scolaire ?*

Besoin de coordination entre les établissements employeurs.



Les modes actifs

Des modes pertinents dans le contexte de Saint-Barthélemy

Marche, vélos avec ou sans assistance électrique, gyropodes...

Ils sont pertinents dans le contexte de Saint-Barthélemy :

- Distances courtes
- Cohérents avec l'image nature
- Ce sont des moyens de transport mais aussi de loisir et de sport

Vélos et modes actifs électriques peuvent être proposés à l'achat ou en location courte durée

Mais ils nécessitent la création de cheminements dédiés :

- Réseau routier étroit, pentu et dangereux
- Absence de chemins



Modes actifs électriques

Valeurs usuelles indicatives



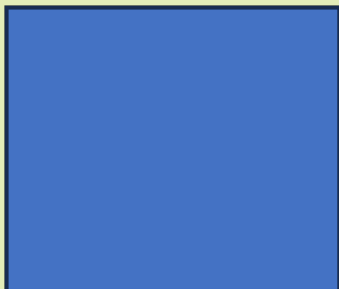
Vélo à assistance électrique

- Vitesse : réglementairement jusqu'à 25 km/h en mode assistance électrique (au-delà réglementation type cyclomoteur)
- Puissance : 250 W + pédalage
- Autonomie : 50 à 150 km selon utilisation
- Prix : à partir de 1500 €



Gyropode (type Segway)

- Vitesse : 18-25 km/h
- Puissance : 3000 W
- Autonomie : 35-40 km
- Prix : 2000 – 7000 €
- Mini-gyropodes à partir de 600 €



Hoverboard

- Vitesse : 15-20 km/h
- Puissance : 500-800 W
- Autonomie : 20 km
- Prix : 400 – 1000 €



Gyroroue

- Vitesse : 22 km/h
- Puissance : 700-1300 W
- Autonomie : 60 km
- Prix : 600 – 2500 €

La nécessité de cheminements dédiés

Développer des itinéraires dédiés

Voies en encorbellement ou sur pilotis le long du littoral

Platelages bois le long de certaines plages

Réseau d'espaces publics encourageant les déplacements à pied et la convivialité

Un outil de mobilité, de loisir, de découverte des paysages



Les cheminements dédiés aux modes actifs

Objectifs

Encourager l'usage des modes actifs (marche, vélo, vélo à assistance électrique, gyropodes...) pour les déplacements de courte distance, dans le cadre d'une politique globale de mobilité

Faciliter et sécuriser la pratique sportive et de loisir

Donner accès à de nouveaux points de vue dans le respect des sites, de l'environnement et des règles d'urbanisme

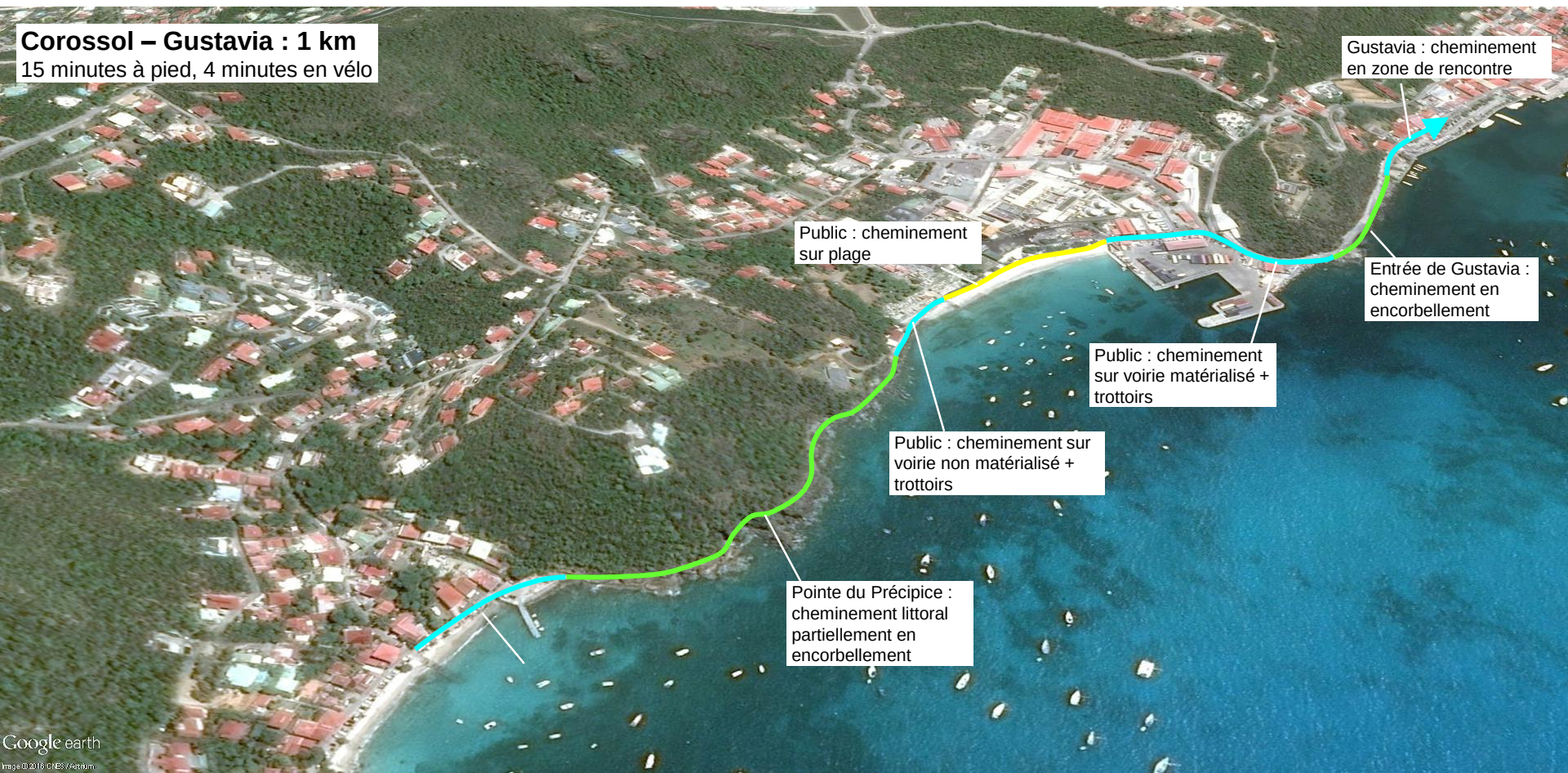
Propositions

Création d'itinéraires combinant de nouveaux cheminements dédiés et des tronçons sur la voirie existante, réaménagée quand c'est possible

Réalisation progressive de deux itinéraires : Corossol – Gustavia et Gustavia – Saint-Jean – Lorient

Liaison Corossol - Gustavia

Corossol – Gustavia : 1 km
15 minutes à pied, 4 minutes en vélo



Public : cheminement
sur plage

Public : cheminement
sur voirie matérialisé +
trottoirs

Public : cheminement sur
voirie non matérialisé +
trottoirs

Pointe du Précipice :
cheminement littoral
partiellement en
encorbellement

Gustavia : cheminement
en zone de rencontre

Entrée de Gustavia :
cheminement en
encorbellement

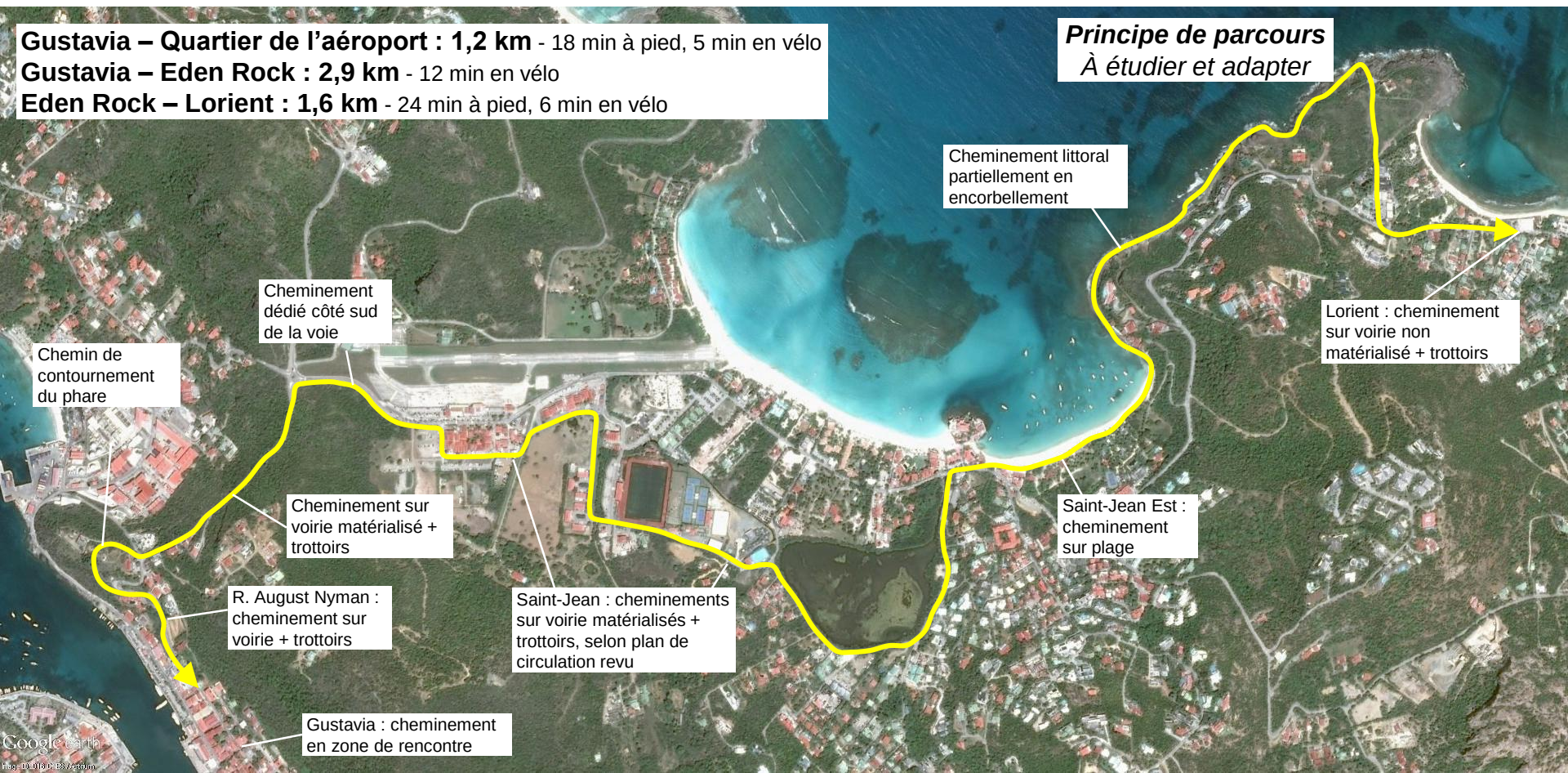
Liaison Gustavia – Lorient : vue d'ensemble

Gustavia – Quartier de l'aéroport : 1,2 km - 18 min à pied, 5 min en vélo

Gustavia – Eden Rock : 2,9 km - 12 min en vélo

Eden Rock – Lorient : 1,6 km - 24 min à pied, 6 min en vélo

Principe de parcours
À étudier et adapter



Cheminement
dédié côté sud
de la voie

Chemin de
contournement
du phare

Cheminement sur
voirie matérialisé +
trottoirs

R. August Nyman :
cheminement sur
voirie + trottoirs

Gustavia : cheminement
en zone de rencontre

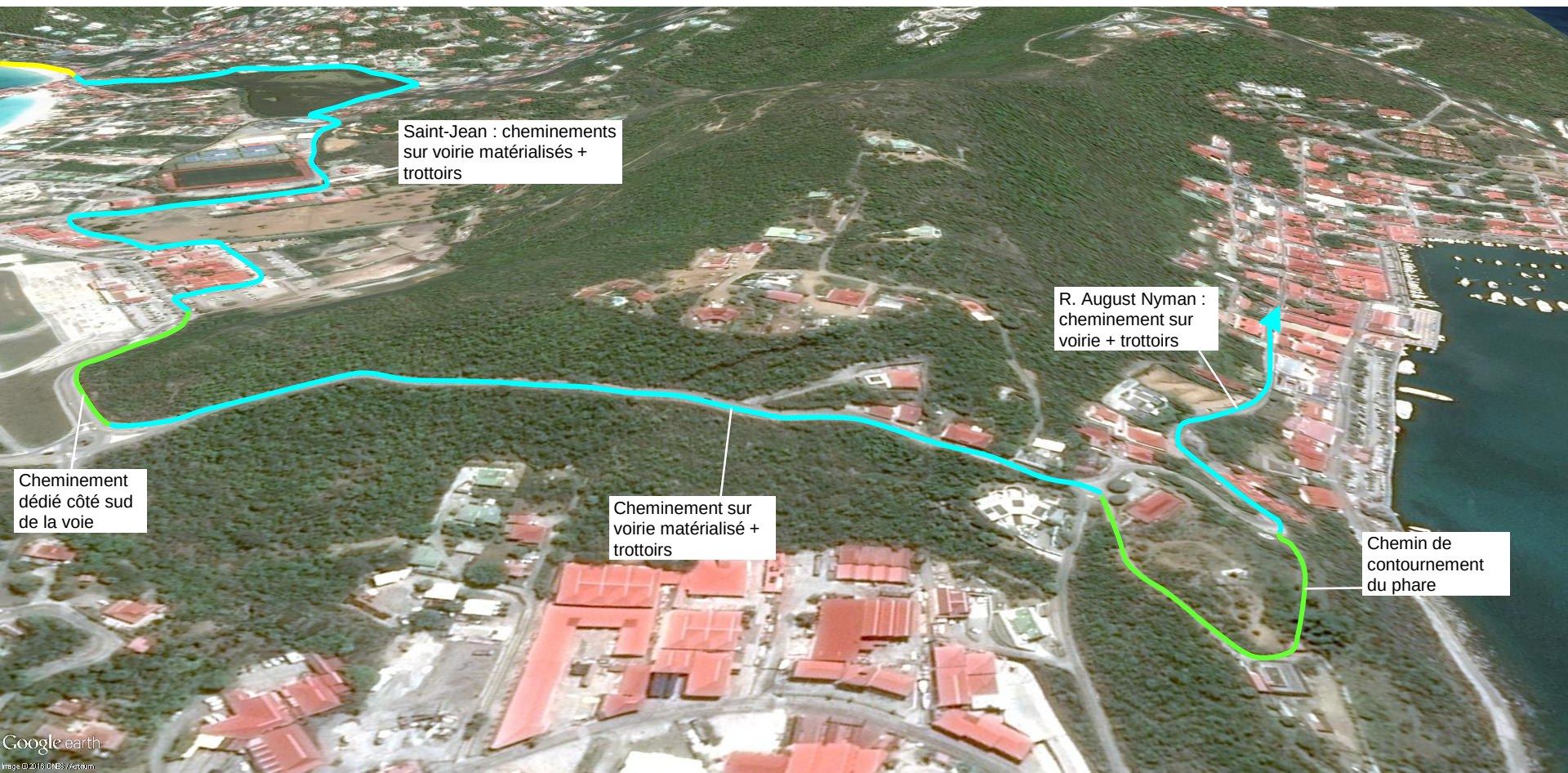
Saint-Jean : cheminements
sur voirie matérialisés +
trottoirs, selon plan de
circulation revu

Cheminement littoral
partiellement en
encorbellement

Saint-Jean Est :
cheminement
sur plage

Lorient : cheminement
sur voirie non
matérialisé + trottoirs

Liaison Gustavia – Lorient : section 1



Saint-Jean : cheminements
sur voirie matérialisés +
trottoirs

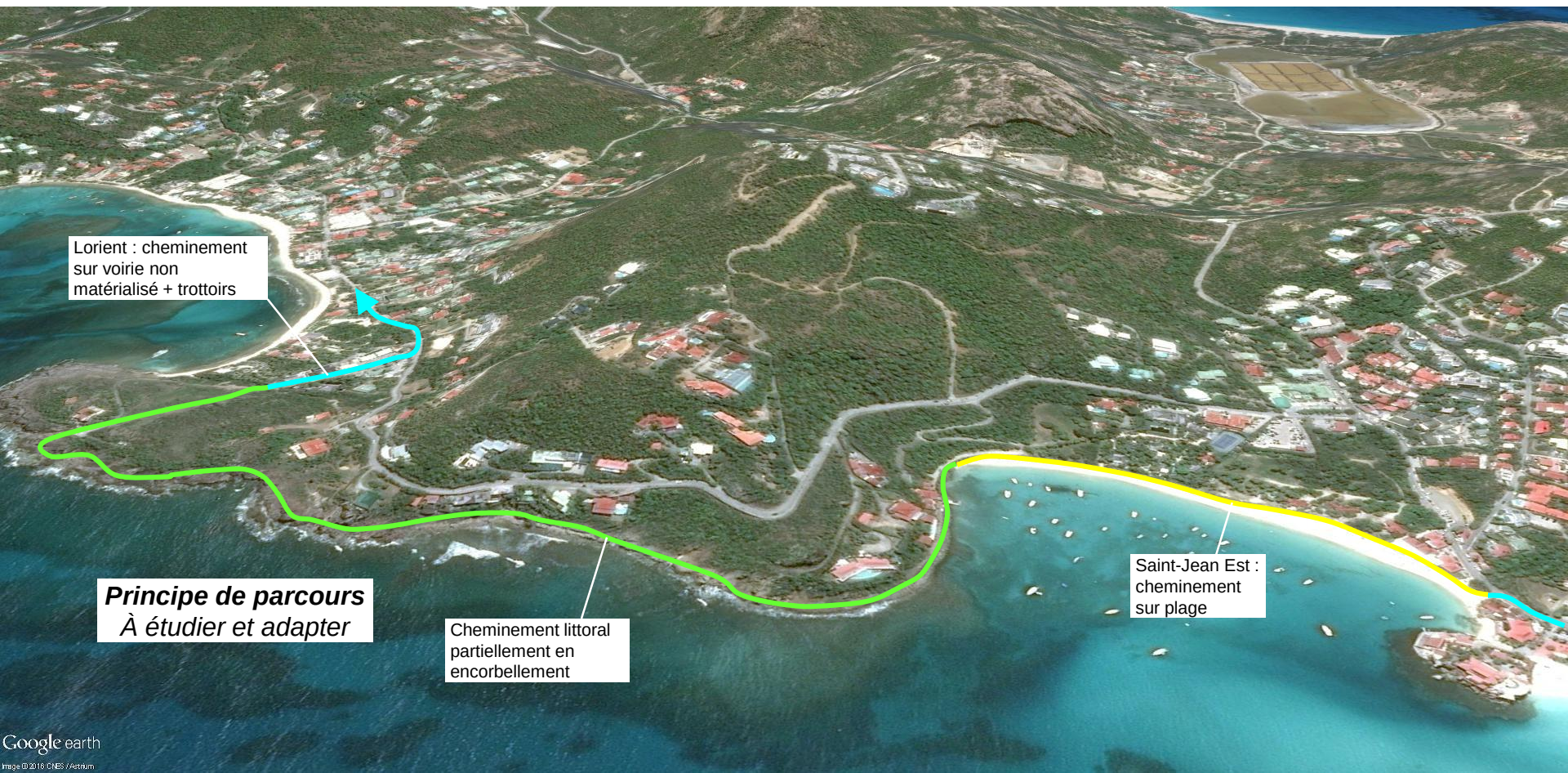
R. August Nyman :
cheminement sur
voirie + trottoirs

Cheminement sur
voirie matérialisé +
trottoirs

Chemin de
contournement
du phare

Cheminement
dédié côté sud
de la voie

Liaison Gustavia – Lorient : section 2



Lorient : cheminement
sur voirie non
matérialisé + trottoirs

Principe de parcours
À étudier et adapter

Cheminement littoral
partiellement en
encorbellement

Saint-Jean Est :
cheminement
sur plage

Liaison Gustavia – Lorient : section 3



Lorient : cheminement
sur voirie non
matérialisé + trottoirs

Cheminement littoral
partiellement en
encorbellement

Principe de parcours
À étudier et adapter

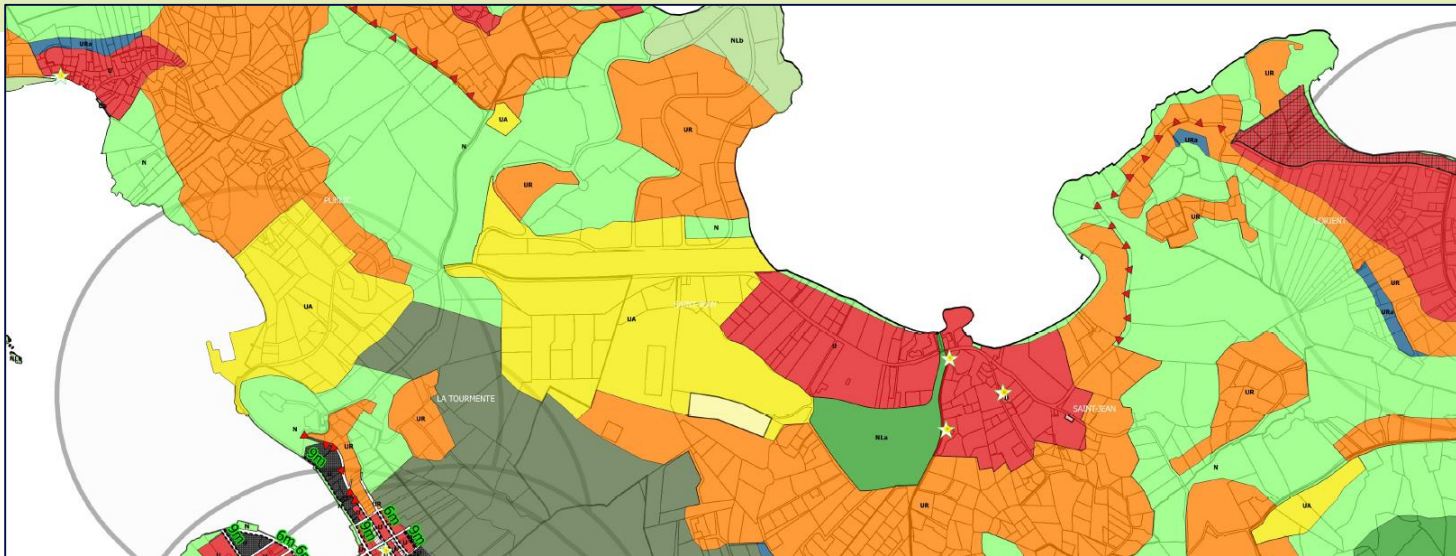
Cheminements modes actifs

Règles d'urbanisme

Le tracé est principalement en zones urbaines (U, UA, UR) de la nouvelle carte d'urbanisme, et en partie en zone N :

« *Espaces qui sont inconstructibles du seul fait de leur caractère naturel, de l'absence d'équipement et de l'obligation de ne pas disperser les constructions sur le territoire de la collectivité.* »

La compatibilité des sections concernées avec la carte d'urbanisme reste à confirmer.



Cheminements modes actifs

Il est possible de les réaliser par étapes.

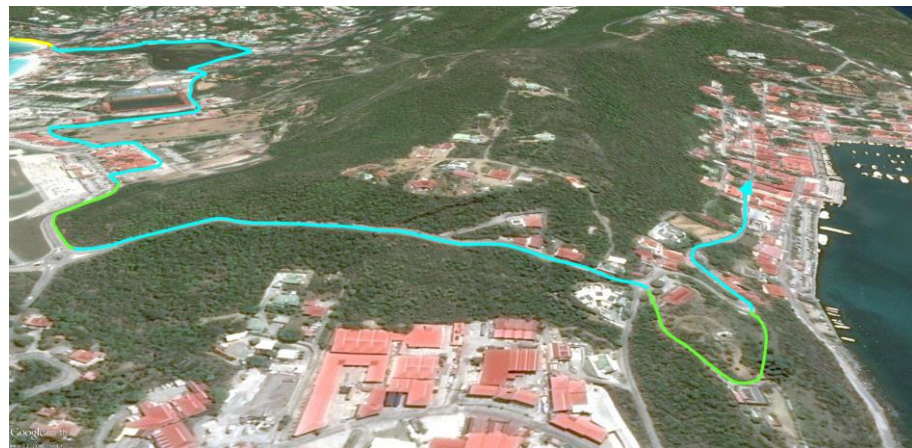
Leurs coûts de réalisation sont très difficiles à évaluer sans étude plus précise, car très dépendants des conditions de chaque site.

Premières estimations (hors acquisitions)

● Gustavia – Aéroport : 0,8 M€

● Gustavia – Corossol : 2,1 M€

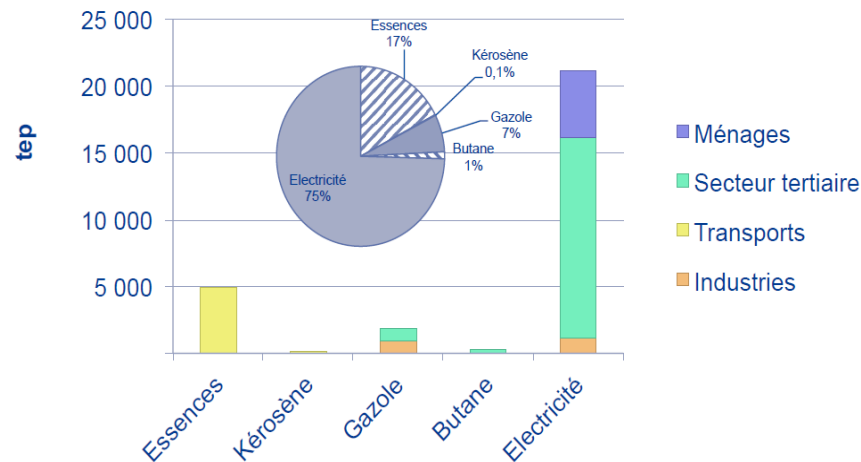
Les enjeux : moins de véhicules, moins d'accidents, des équipements de loisir et de sport, une nouvelle découverte des paysages, un argument de vente de Saint-Barthélemy



Mobilité et stratégie énergétique

Enjeux énergie-climat de la mobilité à Saint-Barthélemy

- Energie : électricité et transports = **100% d'hydrocarbures importés**
 - Gazole électricité : **+/- 20 M€.an**
 - Essence + gazole routier : **+/- 12 M€.an**
- Emissions de Gaz à Effet de Serre (GES) du territoire :
 - 75% = électricité
 - 24% = transports et mobilité
- Des besoins énergétiques en augmentation constante.



Source : Bilan GES données 2014 Carbone 4.

Enjeux de transition énergétique en matière de mobilité :

1. Maîtriser les impacts induits par les consommations d'hydrocarbures
>>> **réduire la dépendance énergétique de Saint-Barthélemy**
2. Eviter tout effet rebond sur les consommations d'électricité d'origine fossile
>>> **diversifier et maîtriser la production d'électricité**

Mobilité électrique : solution à privilégier sur le territoire ?

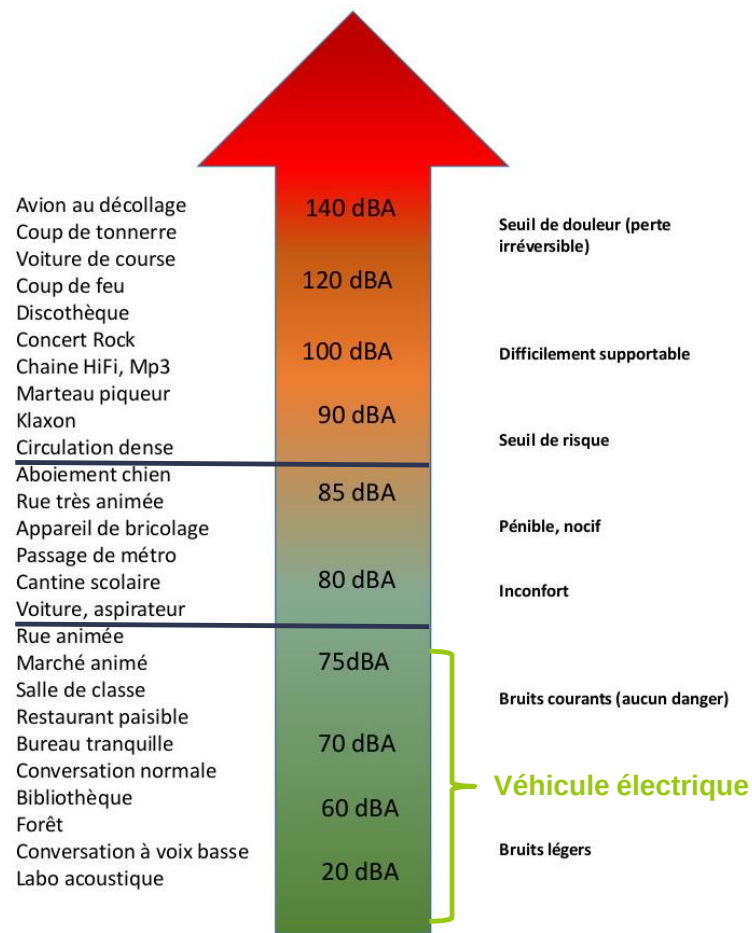
Atouts	Limites
Maîtriser la facture énergétique du territoire	Des gains énergie/GES avérés dans le cadre d'une utilisation intensive (au moins 45 km.j / 250 j.an)
Réduire les émissions de GES (<u>S</u> i mix électrique faiblement carboné)	Avec le mix énergétique actuel, faire au moins 100 000 km pour amortir l'impact environnemental initial (fabrication du VE)
Réduire les émissions de polluants (NO _x , COV et particules fines)	Disposer d'infrastructures de recharge (publiques ET privées)
Réduire les nuisances sonores	Une filière « batterie » à structurer : collecte, marché de seconde vie, recyclage
Une offre en véhicules électriques aujourd'hui largement adaptée aux exigences du territoire	



Focus sur les nuisances sonores

- **Au-dessus de 50 km/h :**
 - Pas de différence véhicule thermique / véhicule électrique (bruits de roulement)
 - Vitesse moyenne de déplacement à Saint-Barth : +/- 30 km/h
- **Accélération en cycle urbain :**
Avantage véhicule électrique, surtout pour les deux-roues
- **Arrêt total du trafic :**
Avantage véhicule électrique : pas de bruit, pas d'émissions, pas de consommation d'énergie.

>>> Le véhicule électrique contribue à préserver l'attractivité du cadre de vie et bénéficie d'une image hi-tech, innovante.



Programmer la transition

- **Court-terme :**

- Agir sur les performances ou la puissance des motorisations : fiscalité locale, octroi de mer.
- Renforcer les exigences en matière de surveillance et d'entretien (contrôle technique et anti-pollution).

- **Court-moyen terme :**

- Recourir aux solutions hybrides : permet de structurer le marché et d'accompagner le développement des infrastructures (production d'énergie et recharge) utiles au déploiement du VE.
- Appliquer des objectifs d'intégration de véhicules propres dans le cadre du renouvellement des flottes captives et en application des exigences de la Loi de Transition Énergétique.

- **Moyen terme :**

Concentrer l'usage du VE sur :

- Les taxis,
- Les locations,
- Le transport de marchandises,
- Le transport scolaire,
- Les flottes partagées : entreprises, hôtels, villas...



Zoé Suez Consulting



NISSAN : taxi électrique de Barcelone.



Location Villeneuve à la Désirade (971)

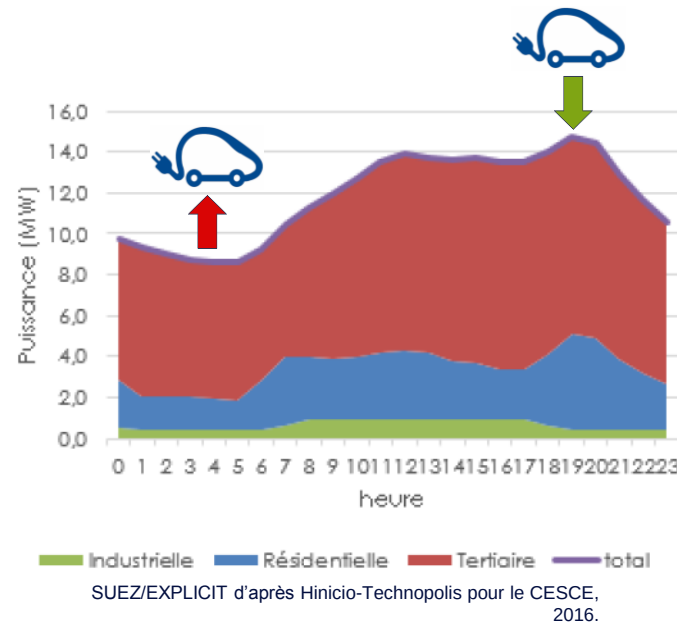


Renault Trucks, Bruneau.

Élargir le champ de l'analyse : construire une vision systémique des services rendus par le développement du véhicule électrique

Services rendus par le véhicule électrique par rapport au véhicule thermique :

- Réduire la dépendance et les nuisances : pollution de l'air, sols, bruit...
- Faciliter la stabilisation de la demande en électricité et la mise en œuvre d'une stratégie territoriale de transition énergétique au profit des énergies renouvelables (EnR).
- Développer les services de mobilité
- Valoriser le véhicule électrique en l'intégrant à un système de gestion intelligente du réseau électrique
- Soutenir le développement d'une approche territoriale SMART (avec reprise des infrastructures réseau)



En synthèse, pour soutenir l'évolution de l'offre de mobilité

		2025
1	Arrêter une stratégie territoriale de développement des énergies renouvelables, d'une approche « réseau intelligent – communiquant » et intégrant le véhicule électrique	Suivi évaluation de l'atteinte des objectifs
2	Développer les énergies renouvelables pour diversifier le mix électrique	Photovoltaïque en priorité : en toiture (tertiaire et privé), sur ombrières, au sol
3	Accompagner fiscalement la transition énergétique	Reporter la génération de recettes des carburants vers les mobilités propres
4	Renforcer les exigences de performance des motorisations à l'import	Bonus-malus sur les performances énergétiques et environnementales
5	Installer des bornes publiques en charge normale	50 bornes à terme en double prise
6	Soutenir l'installation de bornes privées	Réglementer et/ou aider
7	Développer l'offre de véhicules électriques	Au minimum 2 500 véhicules répartis par exemple en : 1 300 voitures, 648 deux-roues motorisés, 160 quads et 288 camionnettes et 34 camions

Les mesures transversales

La centrale de mobilité et l'observatoire

Fonctions

- Coordonner les actions de mobilité de la Collectivité (hors voirie, parkings, stationnement et réglementation)
- Informer les usagers (résidents et visiteurs)
- Organiser des actions de promotion des mobilités douces et électriques
- Organiser au quotidien les services Navette et Taxibus
- Gérer les flux monétaires liés aux service Navette, Taxibus et covoiturage
- Administrer l'application mobile
- Animer l'observatoire des déplacements

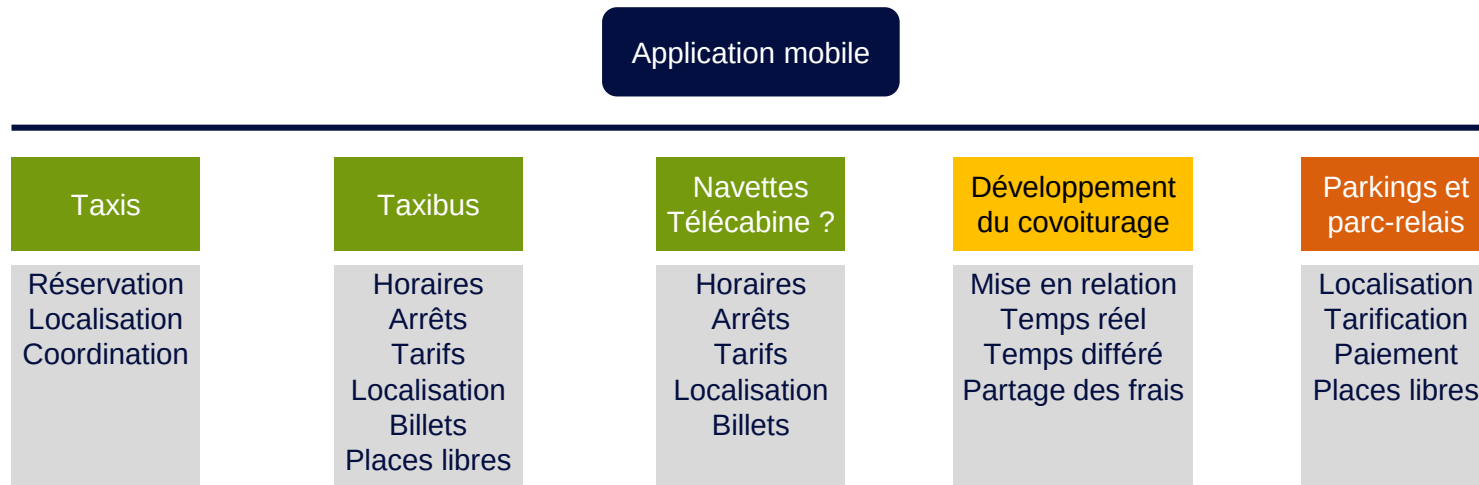
Organisation

- Personnel (1 directeur-trice, 1 chargé-e d'exploitation, 2 assistant-e-s + prestataire appli mobile), locaux administratifs
- Frais de fonctionnement et sous-traitance : environ 400 k€/an

L'observatoire de la mobilité

- **Objectif** : établir un suivi des flux par mode, des dysfonctionnements, des nuisances générées
- **Moyens** : campagnes de comptages et enquêtes par observations, croisement de données produites par d'autres organismes (services de la Collectivité, Insee, Agence territoriale de l'environnement, Comité du tourisme, Chambre économique...)
- **Édition d'un rapport annuel**

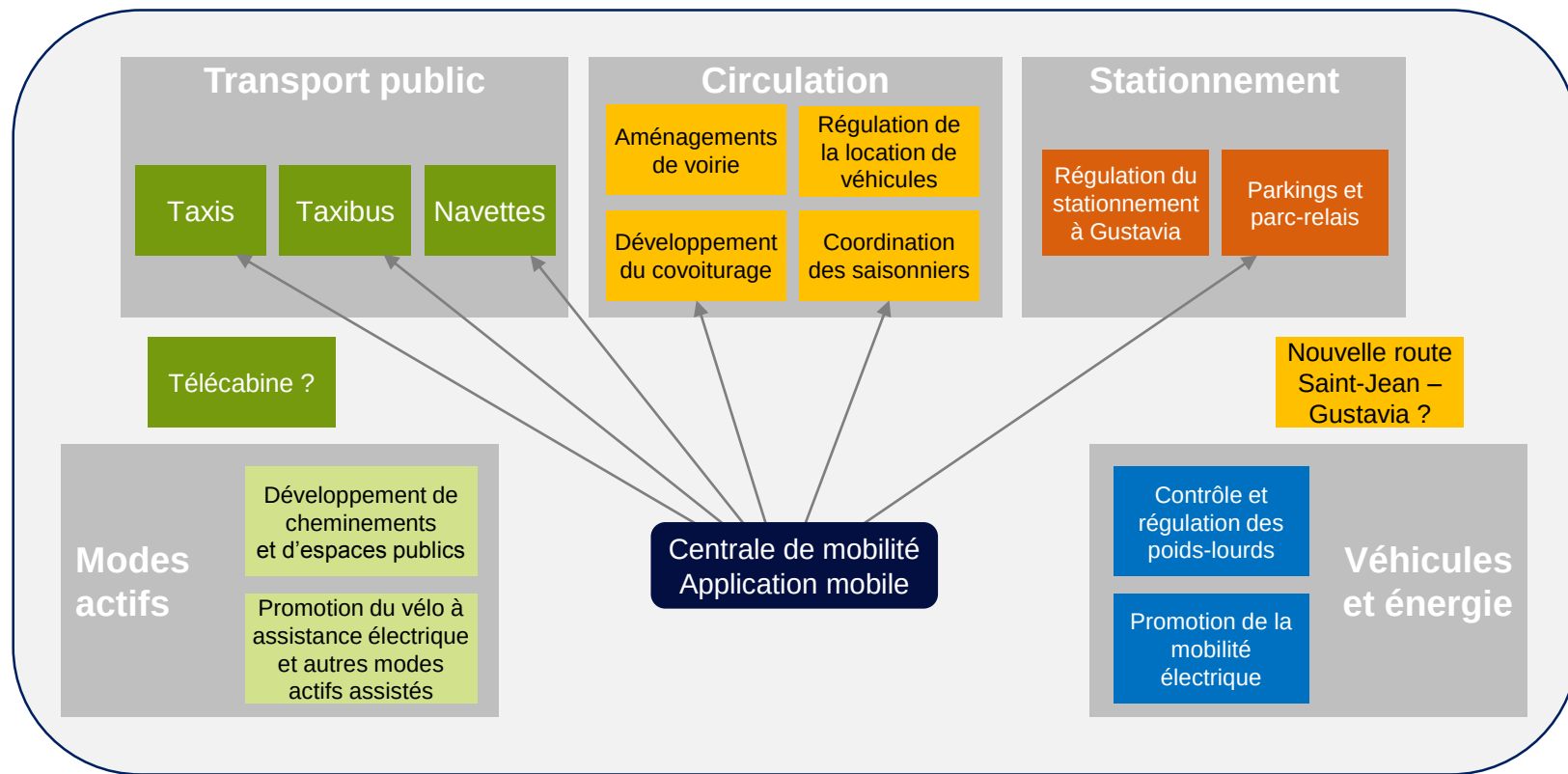
L'application mobile



Coût de réalisation (iOS et Android) : 100 k€ environ

La mise en œuvre du plan de mobilité

Une combinaison de mesures en faveur d'une mobilité facile et durable



Une approche modulaire mais un ensemble cohérent

Les mesures présentées constituent un ensemble cohérent.

Elles seront d'autant plus efficaces et finançables qu'elles seront mises en place globalement.

Il est cependant possible de les déployer par étapes, et aussi d'expérimenter : navette, tronçon de cheminement pour modes actifs...

Le plus important, c'est d'*enclencher un processus*.



Synthèse des coûts et des recettes

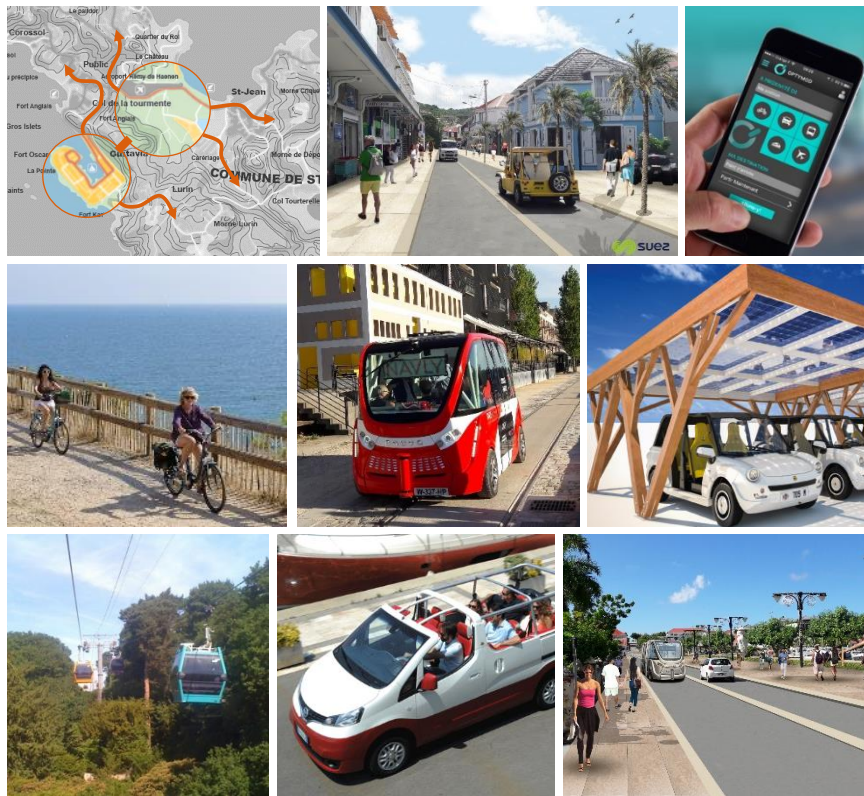
Coûts d'investissement Hors acquisitions foncières	k€	Acquisitions foncières potentielles
Parc-relais Saint-Jean 250 places (sans ombrières)	1 600	7 000 m ² constructibles
Navettes Saint-Jean – Gustavia : thermiques ou électriques	750 ou 2 400	-
Aménagements de voirie à Saint-Jean	3 000	1 000 m ² constructibles
Application mobile	100	-
Bornes publiques de recharge VE	250	-
Cheminements modes actifs phase 1	2 900	3 000 m ² non constructibles
Télécabine + extension parc-relais + navettes autonomes dans Gustavia	15 000	12 000 m ² non constructibles
Nouvelle route Saint-Jean – Gustavia	14 000	15 000 m ² en partie zone urbaine
Parking route de Lurin	200	900 m ² zone urbaine

Coûts d'exploitation - maintenance	k€ / an
Centrale de mobilité	400
Navettes Saint-Jean – Gustavia	770
Télécabine + navettes autonomes dans Gustavia	600

Recettes potentielles	k€ / an
Navettes Saint-Jean – Gustavia	550
Taxibus (part Centrale de mobilité)	100
Stationnement payant (hyp. basse)	270
Contribution employeurs Gustavia	200
5% de la taxe de séjour	350
Licences véhicules de location	800
Télécabine	2 400

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Navettes et stationnement									
Expérimentation navettes avec parkings existants									
Mise en place politique de stationnement Gustavia									
Application mobile phase 1 (taxis, navettes, covoiturage)									
Aménagement parc-relais 250 places									
Construction parking rue de la Paix									
Réalisation parking route de Lurin									
Mise en place navettes service plein									
Voirie et cheminements									
Aménagements de voirie secteur aéroport									
Étude détaillée cheminements et espaces publics									
Promotion des modes actifs et à assistance électrique									
Réalisation premiers tronçons cheminements modes actifs									
Réalisation compléments cheminements modes actifs									
Études techniques nouvelle route Saint-Jean - Gustavia									
Réalisation nouvelle route Saint-Jean - Gustavia									
Organisation et réglementation									
Mise en place Centrale de mobilité									
Application mobile phase 2 (Taxibus, parking)									
Mise en place service Taxibus									
Mise au point feuille de route transition énergétique									
Installation bornes publiques de recharge pour VE									
Régulation de la location de véhicules									
Régulation de la circulation des poids-lourds									
Télécabine									
Études techniques télécabine									
Extension parc-relais 600 places									
Réalisation télécabine									
Mise en service télécabine et navettes internes Gustavia									

Conclusion



- Un enjeu majeur pour la qualité de vie des résidents et pour la préservation de l'attractivité touristique.
- Une question à aborder non pas comme un sujet technique, mais dans une vision globale d'aménagement.
- Un préalable : la maîtrise de l'urbanisation.
- Pas de solution magique mais une combinaison de mesures qui auront d'autant plus d'effet qu'elles seront mises en œuvre conjointement.
- Des coûts, mais aussi des recettes potentielles, et des gains pour tous.
- Enclencher un processus, expérimenter des premières mesures tout en préparant les actions ultérieures plus ambitieuses.



Saint-Barthélemy

Plan Mobilité 2025



Contact : Vincent Lichère
vincent.lichere@suez.com

prêts pour la révolution de la ressource

