



**PLAN DE DEPLACEMENTS URBAINS
2013 / 2023 de la CINOR**

VOLUME 7

Synthèse

Le précédent PDU : un document de planification qui n'a pas été suivi

En 2004, la CINOR a adopté un PDU qui a permis d'améliorer la prise en compte des déplacements dans les politiques publiques, mais qui n'a pas pu être réalisé de façon substantielle car :

- les actions prévues étaient majoritairement conçues en accompagnement du projet régional de Tram Train abandonné en 2010
- la coordination technique et financière des différents partenaires n'était pas suffisamment claire et engageante.

C'est pourquoi il importe aujourd'hui :

- ⇒ de définir des actions concertées et consensuelles pouvant être mises en œuvre en adéquation avec le réalisme budgétaire auquel l'ensemble des partenaires et des acteurs sont aujourd'hui confrontés,
- ⇒ d'associer très étroitement les 3 communes pour qu'elles s'approprient le nouveau PDU comme étant leur instrument dans le domaine des déplacements et de l'aménagement du territoire,
- ⇒ d'associer également la Région et le Conseil Général, dans une vision pleinement partagée des actions pour un développement des modes de transport,
- ⇒ d'articuler le PDU autour d'un projet phare en matière de transport, constituant le fer de lance du développement urbain et économique pour les années à venir, dans l'attente d'un mode de transport régional guidé dont l'échéance reste encore incertaine,
- ⇒ de se doter de moyens en interne permettant d'assurer l'aboutissement des actions proposées et leur suivi dans le temps.

Les principaux éléments du constat

Ces 10 dernières années, le territoire de la CINOR a été confronté à un phénomène d'explosion urbaine ayant notamment conduit à l'urbanisation des mi-pentes, au détriment des espaces agricoles et naturels.

A l'inverse, les centres urbains ne se sont pas développés de façon significative, et tendent aujourd'hui à une paupérisation des activités économiques, administratives et commerciales.

Par ailleurs, les commerces et les emplois continuent de se concentrer sur le littoral (centre-ville, le Chaudron, Gillot/la Mare) alors que les zones résidentielles sont en périphérie, ce qui augmente le nombre et la distance des déplacements en voiture.

En premier lieu, il est nécessaire de rechercher un meilleur équilibre entre les poids de population et les principaux pôles d'emplois et de commerces lors des prochaines opérations urbaines, et de s'assurer de la présence ou de la programmation d'une offre de déplacement diversifiée.

Cette situation d'étalement spatial des fonctions urbaines a conduit la plupart des familles, même dans les couches de population les plus modestes, à acquérir un véhicule pour pouvoir aller travailler, faire des achats, des démarches administratives, etc.

De plus, la voiture reste avant tout dans l'esprit des réunionnais un mode de transport individuel, traduisant une situation de réussite sociale. Le nombre de passager dans le véhicule est resté faible, en comparaison avec celui de métropoles qui ont pu développer le covoiturage.

Le développement significatif des besoins de déplacement a généré d'importants trafics sur un réseau routier qui a rapidement atteint ses limites malgré des aménagements récents, avec l'engorgement récurrent des principaux axes desservant l'agglomération.

Si la nouvelle Route du Littoral permettra à terme de régler la question de l'accès Ouest, avec son débouché dans le centre-ville, d'autres points restent aujourd'hui encore en suspens, comme le traitement de la RN2 côté Est, ou encore la desserte de la Montagne.

L'augmentation importante des déplacements en voiture a également conduit à une saturation de l'offre de stationnement sur voirie dans le centre de la capitale, avec un usage massif du stationnement par les employés du centre, au détriment des clients des commerces et des usagers des services publics.

En outre, le faible coût du stationnement à la journée ne permet pas aux transports collectifs d'être économiquement intéressants pour la population.

Dans le même temps, les transports collectifs ont continué à se développer, mais en ne captant que les personnes dépourvues de voiture. Ce développement a donc été essentiellement spatial (meilleure desserte), mais sans recherche d'un meilleur niveau de service en terme de durée de déplacement par rapport à la voiture notamment.

En outre, la connexion du réseau urbain CITALIS au réseau interurbain CAR JAUNE n'a jamais pu être optimisée, ce qui a rendu plus difficile l'usage des transports collectifs.

Au centre de la capitale, où se concentre l'essentiel des pôles générateurs de trafic et des grands projets urbains (Pôle Océan, Barachois, extension du plateau piétonnier...), cette hégémonie de la voiture n'a pas non plus permis un développement des modes doux dont l'usage est resté embryonnaire.

Les aménagements en faveur du vélo visent essentiellement un usage pour le sport et les loisirs, mais rarement pour les déplacements « utilitaires ».

Comme le vélo, la marche à pied est contrainte par la pente des rues et le climat, mais aussi par la mauvaise qualité de bon nombre d'itinéraires piétons, notamment dans les centres urbains, dotés de trottoirs trop étroits.

Même s'il restera quantitativement relativement limité compte-tenu des contraintes existantes, l'usage des modes doux doit être développé en accompagnement des projets urbains et des aménagements d'axes de transport.

Enfin, le constat réalisé a pu mettre en exergue d'autres aspects des déplacements, qu'il importe de ne pas négliger :

- ⇒ une absence d'organisation « publique » des transports de marchandises et les livraisons dans les centres urbains, rendant la situation très difficile à gérer pour les acteurs économiques (commerçants, transporteurs, fournisseurs...) et surtout sources de nombreux ralentissements et blocages de la circulation pour l'ensemble des usagers,
- ⇒ une prise en compte encore réduite des personnes handicapées et à mobilité réduite dans leur chaîne de déplacement,
- ⇒ une recherche de réduction des nuisances liées à la circulation automobile en matière de pollution atmosphérique, de bruit, d'accidents.

Même s'il importe de rappeler que l'impact environnemental global est la première motivation de la démarche PDU, l'importance des besoins plus « basiques » à satisfaire, comme de pouvoir se déplacer pour travailler et pour vivre, conduit à relativiser ces préoccupations. Le territoire de la CINOR est avant tout en présence d'une situation d'urgence.

Dans l'attente de la future Route du Littoral en viaduc intégrant un transport collectif guidé, la recherche d'une solution transitoire offrant une alternative transport (bus et cars) apparaît constituer une urgence dans les 10 prochaines années pour éviter d'affecter la fonction économique de la capitale.

Les enjeux et les objectifs

Une demande globale de déplacement qui va fortement augmenter en 10 ans

La demande de déplacement à l'**horizon 2023** est la conjonction d'hypothèses :

Hypothèses socio-économiques :

- + 30 000 habitants d'ici 10 ans, selon les hypothèses du SCOT
- soit de l'ordre de 13 200 logements à réaliser selon les hypothèses du PLH
- des emplois augmentant mais à un rythme moins élevé que la population, ce qui renforcera encore l'attractivité du territoire par rapport à ses voisins

Hypothèses d'évolution de la mobilité

La probabilité que la mobilité continue à croître dans les 10 ans à venir est importante, même si un fléchissement à plus long terme est inéluctable compte-tenu notamment de l'augmentation du prix des carburants.

Pour une hypothèse de croissance moyenne de la mobilité de 1% par an, correspondant à l'évolution récente de la mobilité sur la CINOR, le seul effet de cette évolution va conduire à 10% de déplacements supplémentaires en 10 ans.

Évolution du nombre global de déplacements

La prise en compte simultanée de ces hypothèses conduit à estimer à **177 000 déplacements/jour supplémentaires** à gérer dans 10 ans, ce qui permet de fixer l'ampleur des enjeux à relever au travers du PDU.

Une nouvelle approche du fonctionnement de la ville

Les transports collectifs et les modes doux doivent constituer des éléments de composition urbaine et ne plus être le « service public minimum » à raccrocher après livraison des opérations d'aménagements. A l'inverse, l'aménagement d'un axe de transport doit servir de support au développement urbain.

Une offre de transport à faire évoluer :

quantitativement, avec un axe de transport couvrant l'ensemble du territoire, et offrant une alternative crédible à la voiture

qualitativement, en visant à minima un niveau de service de type BHNS (Bus à Haut Niveau de Service), tout en préservant l'avenir quant à l'évolution vers des technologies guidées et ferrées (projet régional à plus long terme).

spatialement, avec une extension du TCSP vers l'Est, permettant d'offrir l'ossature d'un véritable réseau d'agglomération, et devant assurer la desserte à la fois des pôles d'attraction existants (Université, Technopôle, Aéroport, centres urbains...) et des futures zones de développement (Beauséjour, Trois Frères, Quartier Français...)

La desserte du TCSP dans le centre-ville de St Denis doit également évoluer :

- en assurant une desserte directe du Centre Hospitalier de Bellepierre,
- avec une meilleure insertion des bus (véritable site propre, navette...),
- en assurant une meilleure connexion avec les Cars Jaunes (Espace Océan, pôles d'échange à l'Ouest et à l'Est sur le Bd Sud).

En outre, le PDU de la CINOR offre l'opportunité d'une réflexion pour une solution de transport plus globale assurant une meilleure connexion en transport avec les EPCI voisines :

- ⇒ l'insertion d'un site propre bus sur la Route du Littoral permettant la délocalisation d'une partie significative de l'offre de stationnement de St Denis,
- ⇒ une connexion à Quartier Français avec le futur TCSP bus de la CIREST.

Un cas problématique à résoudre : la desserte de la Montagne

Avec l'abandon du Tram-Train, l'enclavement du quartier de la Montagne, desservie par une unique route en lacet, pose le double problème :

- ⇒ de sa desserte actuelle, de mauvaise qualité,
- ⇒ de ses possibilités de développement urbain, potentiellement importantes mais impossibles à envisager en l'état actuel.

Compte tenu des contraintes topographiques, un renforcement de la capacité routière n'apparaît pas être économiquement envisageable.

Une solution de transport câblé tracté au sol de type funiculaire ou de type aérien (téléphérique, télécabine), pouvant constituer une solution adaptée et pérenne, mérite d'être étudiée dans le détail en considérant particulièrement son impact environnemental (avifaune...).

La réduction de la place prise par la voiture dans le centre d'agglomération

Une augmentation de l'usage des transports collectifs pour la desserte du centre d'agglomération nécessite bien évidemment un développement conséquent de l'offre, tant qualitatif que quantitatif.

Mais un transfert modal significatif nécessite également une plus forte pression sur certains usages de la voiture, au travers principalement :

- ⇒ des conditions de stationnement en longue durée des migrants sur la voirie.
Dans le même temps, il importe de favoriser le stationnement résidentiel et le stationnement de courte durée lié au fonctionnement commercial.
- ⇒ des conditions de circulation dans le centre (réaffectation d'une partie de la voirie aux piétons et PMR, aux transports collectifs, aux vélos, à la chalandise...)
- ⇒ de l'organisation d'interfaces pertinentes entre stationnement des voitures et transports collectifs urbains (parc relais sécurisé, tarification attractive, etc....)

C'est pourquoi une forte implication de la ville de Saint Denis, destination de la majorité des déplacements, dans la définition et la mise en œuvre du PDU, est indispensable.

De nouvelles pratiques de mobilité à instaurer

Le PDU doit constituer un document de référence en matière de déplacement et ses préconisations doivent ensuite être déclinées au travers notamment du PLU des communes.

Il importera de définir les nouvelles règles à prendre en compte en matière de densité de logements à proximité des TCSP et de normes de stationnement adaptées à chaque type d'occupation (habitat, activités économiques, commerces, etc...), intégrant le stationnement des vélos, et cohérente avec le niveau de desserte en transports collectifs.

Les scénarios envisagés

À partir des éléments du diagnostic et afin d'atteindre ces objectifs, 4 scénarios de déplacement contrastés ont été définis à l'horizon 2023 :

⇒ **Scénario 0 : Fil de l'eau** : adaptations de l'offre de transports au coup par coup sans vision globale, cohérente et hiérarchisée, en agissant uniquement sur le volet des services, hors infrastructures.

L'absence d'action significative en faveur des transports collectifs et des modes doux ne permettra pas de maintenir les parts modales actuelles.

La croissance des déplacements se portera presque exclusivement sur la voiture.

Les infrastructures routières seront proches de l'asphyxie, avec :

- => une insécurité routière aggravée,
- => une perte de dynamisme économique commercial et touristique,
- => un impact environnemental aggravé.

⇒ **Scénario 1 : Augmenter le nombre de déplacements en transports collectifs, en agissant sur les infrastructures de type TCSP et les niveaux de services** (fréquences, amplitudes) et principalement :

1) une nécessaire densification de la tache urbaine actuelle, privilégiant la ville des courtes distances

2) le prolongement de l'axe TCSP au-delà du Mail du Chaudron :

- ⇒ itinéraire littoral jusqu'à Quartier Français
- ⇒ itinéraire en direction des mi-pentes (Moufia, La Bretagne...)

3) la connexion de l'axe TCSP avec le centre-ville de St Denis et, au-delà, avec l'Hôpital de Bellepierre

4) un développement du réseau de transport urbain induit par les projets T.C.S.P., avec une hiérarchisation plus marquée des lignes

5) la nécessité de hiérarchiser, jalonner le réseau viaire et réglementer les usages

Par une action combinée visant à réduire l'usage de la voiture par une offre de transports collectifs attractive et une densification urbaine, ce scénario permettrait d'envisager le maintien des parts modales actuelles, ce qui constitue déjà un enjeu d'importance compte tenu des tendances lourdes sur le territoire liées à la motorisation des ménages.

Cependant, cette situation correspond à un transfert modal limité de la voiture vers les autres modes de par l'absence de politique de stationnement efficace en centre-ville.

Le niveau de trafic augmente et les infrastructures routières sont également proches de l'asphyxie avec environ 110 000 déplacements/j supplémentaires, nécessitant également un investissement important dans les routes.

Le développement des TCSP et la restructuration du réseau l'accompagnant sont des leviers qui seront mobilisés en faveur du maintien de la part modale actuelle.

Entre 2000 et 2010, le TCSP de Saint-Denis a permis une augmentation significative de clientèle passant de 11 000 voyages/jour à 33 000 voyages/jour. Ce constat rend tout à fait crédible l'hypothèse d'une augmentation des déplacements en TC de plus de 28% en dix ans.

⇒ **Scénario 2 : Mettre en place une alternative crédible à l'automobile** avec :

- un développement des transports collectifs et des modes doux suivant réellement l'évolution de la demande de déplacement,
- une incitation forte au transfert modal au travers d'une nouvelle gestion de la circulation et du stationnement dans les trois centres urbains, et prioritairement sur St-Denis.

En complément des actions du scénario 1, le scénario 2 intègre :

- 6) l'ouverture du centre de Saint-Denis sur l'océan via le barachois et la nécessité d'assurer la continuité de la future Route du Littoral sur le littoral de Saint-Denis
- 7) la recherche de solution alternative à la route pour la desserte de La Montagne
- 8) une nouvelle gestion du stationnement, particulièrement dans le centre de Saint-Denis
- 9) la constitution d'un véritable cœur de ville à dominante piétonne pour la Ville de Saint-Denis
- 10) le développement d'un réseau cyclable à l'échelle de l'agglomération

Ce scénario est alors à même :

- ⇒ de faire supporter par les modes alternatifs à la voiture l'essentiel des nouveaux déplacements,
- ⇒ de reconquérir des déplacements s'affectant aujourd'hui sur la voiture,
- ⇒ donc de réduire le trafic automobile et la place de la voiture.

Ce scénario, qui conduit à une plus grande pression tarifaire sur le stationnement longue durée des migrants dans le centre de Saint-Denis, est donc susceptible de générer une augmentation significative de la part modale des transports collectifs et des modes doux, et donc une réduction de la part de l'automobile.

Ce scénario table sur 50 000 voyages/j supplémentaires sur le réseau de transports collectifs et sur le triplement du nombre de déplacements en deux-roues.

De fait, l'objectif général assigné aux P.D.U. d'une « *diminution du trafic automobile* » en volume et non seulement en part modale, est donc envisageable pour les déplacements en échange avec les centres urbains (Saint-Denis, Sainte-Marie et Sainte-Suzanne) et les principaux pôles générateurs de trafic situés le long de l'axe structurant littoral et la voie de Piémont.

Toutefois, il est important de noter que les efforts financiers et techniques consentis pour le report modal ne parviennent pas à réduire le volume du trafic automobile de façon significative.

⇒ **Scénario 3 : Vers une mobilité durable** : Un scénario avec une forte ambition de réduction des impacts environnementaux.

Ce scénario va au-delà du scénario 2 avec les actions supplémentaires suivantes :

- 11) Le développement de l'auto-partage
- 12) Le développement des véhicules électriques
- 13) Le désenclavement des hauts de la CINOR
- 14) La mise en place d'un contrôle d'accès du centre-ville de Saint-Denis
- 15) Le développement d'un partenariat fort dans le domaine de la logistique urbaine
- 16) La détermination d'actions transversales à initier, soutenir, accompagner, commune à tous les scénarii

Ce scénario préfigure un avenir où l'usage de l'automobile sera fortement contraint, ne serait-ce que pour des raisons purement économiques liées au coût et aux impacts écologiques des carburants.

Dans cette hypothèse, la voiture particulière restera le principal mode de déplacement, mais sa part sera fortement réduite et se répartira entre véhicules particuliers (VP) traditionnels, covoiturage et VP électriques.

A l'inverse, les modes alternatifs à la voiture seront particulièrement développés, soit en mode principal de déplacement, soit en complément de la voiture, avec :

⇒ le doublement du nombre de déplacements réalisés avec les transports urbains,

⇒ un accroissement significatif des déplacements multimodaux via les pôles d'échange, les parcs-relais, les stations vélo, etc....

À noter également que le développement du covoiturage, s'il se base sur l'utilisation de la voiture particulière, réduit de manière notable le trafic, et donc l'ensemble des coûts et des impacts qui y sont liés.

De même, la généralisation des véhicules électriques est de nature à diminuer les nuisances de l'automobile.

La question de la soutenabilité financière, des efforts en investissements (infrastructure, matériel) supplémentaires à consentir se pose néanmoins.

En conclusion, il apparaît que quelque soit le choix de scénario, le trafic automobile que nous connaissons sur le territoire de la CINOR ne faiblira pas dans les 10 ans à venir, mais sera ou non maîtrisé dans sa croissance.

Le curseur se place donc au niveau de la capacité à répondre aux futurs besoins de mobilité induits par le développement du territoire (tant économique que démographique) et à équilibrer ces nouveaux besoins entre les différents modes de déplacements.

L'ambition du PDU ne peut avoir de concrétisation que « dans une vision stratégique d'affectation des crédits pour le développement de modes alternatifs à la voiture, dans le cadre de partenariats à identifier par action et à engager par des actes administratifs clairs et forts en vue de mutualiser les efforts et optimiser dans le temps et l'espace les projets d'aménagement du territoire ».

Le scénario retenu

Des différentes rencontres en ateliers thématiques (juin, septembre, novembre 2011) ou en bilatéral avec les partenaires du PDU (bureaux municipaux, CCIR, comités techniques, etc...), il est ressorti que :

⇒ des 4 scénarios contrastés présentés, le **scénario 2** apparaissait à la fois :

- répondre le mieux aux objectifs du PDU
- constituer la solution économiquement la plus viable
- constituer la solution aux impacts environnementaux maîtrisables et atteignables

⇒ le scénario à retenir devait cependant intégrer à minima :

- l'étude des projets d'infrastructures routières et câblées du scénario 3 nécessaire pour évaluer les besoins de déplacements sur les secteurs urbains à forts potentiels de développement, et ce à moyen et à long terme,
- la mise en place d'un véritable projet d'agglomération dans le domaine de la logistique et du transport de marchandises comme indiqué dans le scénario 3,
- la définition de parts modales plus réalistes en ce qui concerne le développement des deux roues (augmentation de 50% du parc).

Le projet de PDU a donc été établi sur la base de ces orientations partagées par l'ensemble des partenaires.

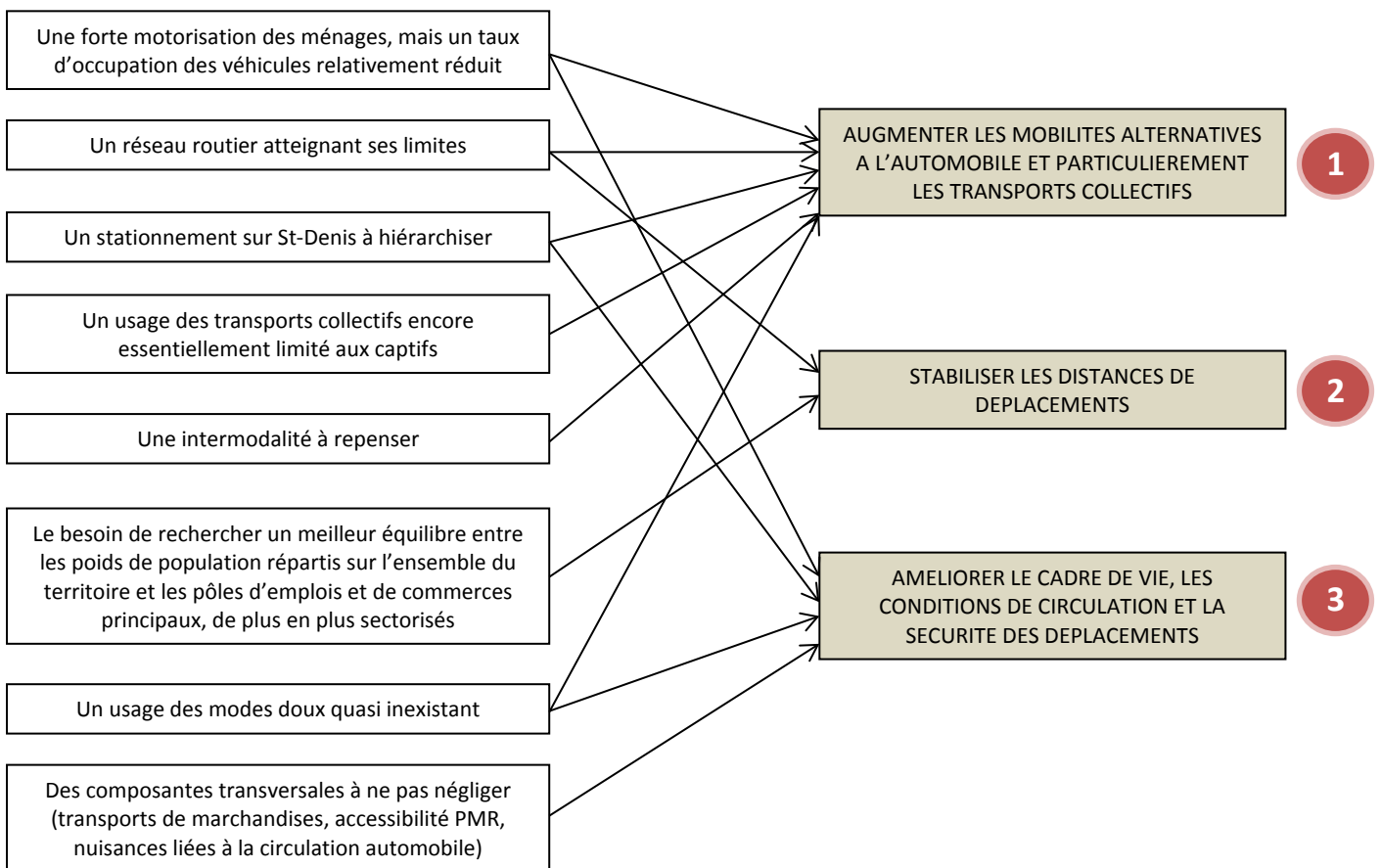
Le projet de PDU et le programme d'actions

Compte tenu de l'évolution démographique, de la spatialisation de l'urbanisation, du phénomène de décohabitation, du taux de motorisation croissant des ménages, de l'offre de services et de loisirs qui appellent à la croissance de la mobilité individuelle, **il convient d'accompagner cette augmentation des déplacements par une offre en transports en commun crédible pour un réel report modal.** Le niveau et la qualité des services sur les volets amplitudes, fréquence, régularité, fiabilité, confort, sécurité seront indispensables pour réussir ce changement de société dans un souci de limitation de la dégradation du cadre de vie.

Au-delà des objectifs réglementaires et transversaux assignés à tout PDU, 3 objectifs finaux peuvent être dégagés :

Les enjeux du diagnostic

Les objectifs du PDU



Le projet de PDU traduit une politique volontariste d'organisation des déplacements sur l'agglomération, conduisant à un **plan d'actions en 33 propositions selon 8 grand axes et représentant :**

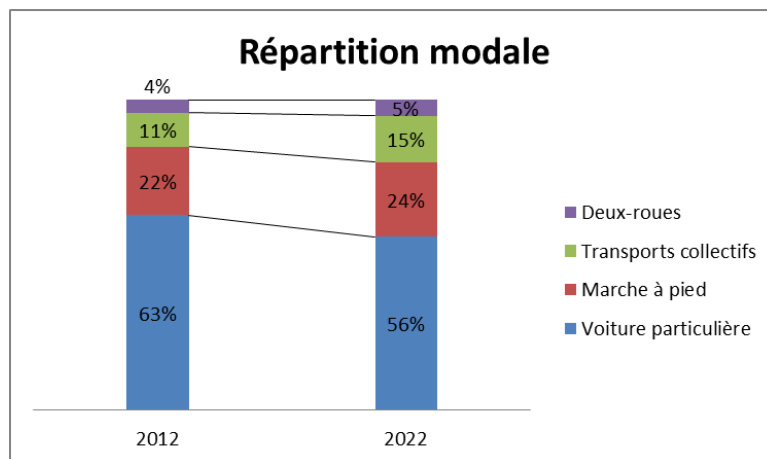
- Un investissement de 22 M€ / an, et une implication forte de divers partenaires,
- Un coût de fonctionnement de 43 M€ / an (à partir de 2020).

Axe d'intervention	Intitulés des actions	Objectifs	Principales actions incidentes	
A	Développement de la performance du réseau de transports urbains et son attractivité	<ul style="list-style-type: none"> • Aménagement de l'infrastructure du TCSP du Chaudron jusqu'à Quartier Français (TCSP Est), (fiche 1.1) • Aménagement de l'infrastructure du TCSP Moufia / Bretagne depuis le Mail du Chaudron (fiche 1.2) • Prolongement de l'infrastructure du TCSP actuel jusqu'au CHR de Bellepierre via le centre-ville de St-Denis (fiche 1.3) • Aménagement de l'infrastructure du TCSP entre le pôle d'échange de Beauséjour et Ste-Marie (connexion au TCSP Est) (fiche 1.4) • Réalisation de 4 itinéraires privilégiés en complément du TCSP Est (fiche 1.5) • Redéploiement et développement du réseau urbain sur l'ensemble du territoire et renforcement du TAD (fiche 1.6) • Mise en place d'un nouveau Système d'Aide à l'Exploitation et d'Information Voyageurs (SAEIV) : (fiche 1.7) 	1	<ul style="list-style-type: none"> • Hiérarchisation des lignes régulières conduisant à distinguer plusieurs niveaux de ligne : <ul style="list-style-type: none"> ⇒ lignes structurantes (TCSP) ⇒ lignes de rabattement des secteurs péri-urbains sur les lignes structurantes ⇒ lignes urbaines continuant à couvrir le cœur aggloméré du territoire ⇒ développement du transport à la demande sur les secteurs peu denses ⇒ navette de centre-ville • Modification de la qualité de l'offre : <ul style="list-style-type: none"> ⇒ refonte des amplitudes horaires pour tenir compte des rythmes de vie (soir et week-end) et concept BHNS sur lignes structurantes ⇒ viser l'AFNOR service ⇒ information en temps réel dans les bus et aux arrêts et adaptation des matériels en ligne
B	Repenser l'accès automobile aux centres urbains et les conditions de stationnement	<ul style="list-style-type: none"> • Mise en place d'une nouvelle politique de stationnement dans le centre de Saint-Denis (fiche 2.1) • Mise en place d'un nouveau plan de circulation intégrant le TCSP dans l'hypercentre de Saint-Denis (fiche 2.2) • Gestion de l'offre de stationnement et de la circulation dans les centres urbains de Sainte-Marie et Sainte-Suzanne (fiche 2.3) 	1 et 3	<ul style="list-style-type: none"> • Parc de proximité et jalonnement des parkings • Tarification et zonages afin de satisfaire <u>en priorité</u> le stationnement de courte durée, à proximité notamment des rues commerçantes et des administrations, et favoriser le stationnement résidentiel pour inciter à l'usage des transports collectifs • requalification des espaces publics; sur Saint-Denis elle permettra d'assurer la jonction entre le front de mer réaménagé, NEO et le plateau piétonnier
C	Repenser l'intermodalité	<ul style="list-style-type: none"> • Connexion des réseaux et intermodalité (fiche 3.1) • Aménagements de pôles primaires et secondaires (fiche 3.2) • Aménagements de parc relais en accompagnement des TCSP (fiche 3.3) 	1	<ul style="list-style-type: none"> • Création et modernisation de pôles d'échanges qui permettent une articulation qualitative entre transports collectifs, modes doux et les véhicules particuliers ; parking relais à Saint-Denis / Sainte-Marie / Sainte-Suzanne • Etude et le cas échant mise en place d'une billettique interopérable / participer au syndicat mixte des transports • Etude des mobilités (enquête ménage) pour adapter les politiques de transport
D	Définir un réseau hiérarchisé de voirie d'agglomération	<ul style="list-style-type: none"> • Aménagements de liaisons inter-quartiers dans la mi pentes et les Hauts (fiche 4.1) • Fluidification des trafics sur le boulevard Sud (fiche 4.2) • Coordination de schémas directeurs de voirie des différents maîtres d'ouvrage visant une meilleure hiérarchisation du réseau de voirie (fiche 4.3) • Refonte du jalonnement routier et de la signalétique sur le territoire (fiche 4.4) • Mise à niveau du système de régulation centralisée de trafic de Saint-Denis (fiche 4.5) 	3	
E	Développer les modes doux et l'accessibilité pour les Personnes à Mobilité Réduite	<ul style="list-style-type: none"> • Aménagement d'un véritable cœur d'agglomération à dominante piétonne (fiche 5.1) • Développement de la pratique du vélo sur le territoire de la CINOR (fiche 5.2) • Mise en place de Pédibus (fiche 5.3) • Mise en œuvre du schéma directeur d'accessibilité (fiche 5.4) 	1 et 3	<ul style="list-style-type: none"> • Requalification des espaces avec prise en compte de l'accessibilité PMR, la création d'aménagements spécifiques pour les vélos et création de zones de rencontres • Favoriser la complémentarité vélo/ TC et développer les stations vélo et les hub décarbonés pour recharge de vélo à assistance électrique au moyen de panneau photovoltaïque
F	Organiser les transports de marchandises pour en améliorer l'efficacité et en réduire les impacts	<ul style="list-style-type: none"> • Création d'un groupe de travail sur le transport de marchandises en ville pour une meilleure connaissance des enjeux et la proposition d'un plan d'action (fiche 6.1) • Meilleure organisation des livraisons de marchandises en ville par déclinaison du plan d'actions (fiche 6.2) 	3	
G	Assurer une meilleure prise en compte de la problématique des déplacements dans la politique de la ville et le développement urbain	<ul style="list-style-type: none"> • Renforcer la cohérence déplacements / développement urbain (fiche 7.1) • Favoriser les déplacements des habitants des quartiers prioritaires (CUCS/ZUS/ZFU) (fiche 7.2) • Etude de solutions alternatives pour la desserte du quartier de la Montagne (fiche 7.3) 	1, 2 et 3	<ul style="list-style-type: none"> • Favoriser les villes de courtes distances, densifier l'urbanisation autour des TCSP et limiter l'urbanisation dans les zones périphériques peu denses ne pouvant correctement être desservies par les transports publics, • Réaliser des plans de déplacements de quartier
H	Viser une optimisation globale des coûts, une utilisation plus rationnelle des énergies et une réduction des nuisances de la circulation automobile	<ul style="list-style-type: none"> • Incitation et accompagnement à la réalisation de Plans de Déplacements d'Entreprise (fiche 8.1) • Développement du covoiturage (fiche 8.2) • Sécurisation des déplacements (fiche 8.3) • Mise en place des outils d'évaluation du PDU (fiche 8.4) • Favoriser une politique minimisant l'empreinte Carbone (fiche 8.5) • Actions de communication sur les déplacements, le PDU, et les enjeux environnementaux et climatiques, visant à un changement des comportements (fiche 8.6) 	3	<ul style="list-style-type: none"> • création de zones 30 / audit de sécurité / création d'un guichet d'enregistrement des points noirs / partenariat étroit avec les forces de police et de gendarmerie / création d'une brigade d'intervention rapide • observatoire des déplacements territorialisé à la CINOR / comité de suivi de réalisation du PDU avec des indicateurs techniques et environnementaux et donc mobilisation d'un chef de projet mobilité • renouvellement de parc de bus et parc de véhicules CINOR moins polluants

L'évaluation environnementale

A travers ses objectifs, le PDU intègre de manière transversale la préservation de l'environnement, en particulier concernant la qualité de l'air, la protection de l'atmosphère et l'utilisation rationnelle de l'énergie conformément à la loi LAURE du 30 décembre 1996.

Les objectifs de répartition de part modale visent essentiellement à diminuer l'utilisation de la voiture individuelle au profit de l'usage des transports collectifs et de la marche à pied.



Lors de l'état initial de l'environnement, l'analyse transversale des enjeux a permis d'identifier des zones du territoire de la CINOR présentant une compilation de sensibilité environnementale à mettre particulièrement en évidence, à savoir :

- Le secteur de la ravine Saint-Denis à la Montagne,
- L'environnement proche des axes principaux de traversée de la ville de Saint-Denis,
- Les pentes et les hauts de la ville de Saint-Denis,
- Les bas et les mi-pentes de Sainte-Marie et de Sainte-Suzanne, incluant le bocage de Sainte-Suzanne,
- Les hauts de Sainte-Marie et de Sainte-Suzanne.

L'évaluation environnementale des 33 actions du PDU a concerné 9 thématiques :

- **Les thématiques en lien direct avec le PDU :**
 - La qualité de l'air et les effets sur la santé,
 - Le bruit et les effets sur la santé,
 - Le climat, les gaz à effet de serre et la consommation d'énergie,
 - La consommation d'espace.
- **Les thématiques en lien avec les spécificités du territoire réunionnais et de la CINOR :**
 - Le milieu naturel,
 - L'eau,
 - Le patrimoine culturel, architectural et archéologique,
 - Le paysage,
 - Les risques naturels et technologiques.

LA QUALITE DE L'AIR ET LES EFFETS SUR LA SANTE

En termes de qualité de l'air, l'évolution des normes des émissions des moteurs à combustion entraîne une tendance à l'amélioration moyenne de la qualité de l'air pour la plupart des polluants. Malgré la hausse du trafic routier, les émissions globales de la plupart des polluants est à la baisse d'ici à 2022, excepté le protoxyde d'azote (N₂O) et le dioxyde de carbone (CO₂), qui sont des gaz à effet de serre impliqués dans les changements climatiques.

Cette amélioration moyenne n'empêche pas des aggravations localisées de pollution atmosphérique, par exemple sur des secteurs peu ventilés subissant une hausse de la congestion du trafic.

Le protoxyde d'azote est un polluant ayant des impacts sur la santé. Ainsi, l'augmentation de sa concentration, associée localement à celle d'autres polluants atmosphériques, pourrait induire des effets à moyen ou long terme sur la santé des habitants vivants à proximité des axes routiers les plus fréquentés.

Aucune des hypothèses d'application du plan d'actions ne permet d'empêcher la forte augmentation des émissions N₂O, qui est un puissant gaz à effet de serre, majoritairement produit ici par la circulation des poids lourds.

LE BRUIT ET LES EFFETS SUR LA SANTE

Concernant le bruit, les multiples actions permettant de fluidifier le trafic sur les axes majeurs tels que le boulevard sud, les dessertes des quartiers de Saint-Denis, etc. vont permettre de limiter le temps de congestion des axes majeurs de trafic, et donc la durée d'exposition des riverains concernés. La piétonisation du centre-ville de Saint-Denis réduirait significativement l'exposition de la population concernée et par conséquent les éventuels effets sur leur santé.

LE CLIMAT, LES GAZ A EFFET DE SERRE ET LA CONSOMMATION D'ENERGIE

Concernant la consommation d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre associées, aucune des hypothèses d'application du plan d'actions retenu ne permet de réduire les émissions de CO₂ ou la consommation d'énergie liée aux déplacements par rapport à 2012. L'hypothèse haute induit une hausse des émissions de CO₂ et de la consommation d'énergie de 12% (contre 26% pour l'hypothèse basse et 49% au fil de l'eau).

Le plan d'action du PDU va donc générer une augmentation de l'ordre de 46.000 tonnes des émissions de CO₂ et de 14.000 tonnes des consommations de carburant par rapport à 2012 (hypothèse haute) ; ces chiffres sont respectivement de 102.000 tonnes de CO₂ et de 32.000 tonnes de carburant dans le cadre de l'hypothèse basse.

LA CONSOMMATION D'ESPACE

L'impact du plan d'actions du PDU sur la consommation d'espace est estimé à 2,66 hectares, ce qui est relativement faible au regard des enjeux et de la superficie de la CINOR. A ce stade de l'évaluation environnementale, il n'est intégré ni la voie de Piémont, ni la voie des Hauts, car non prévues d'être réalisées dans la durée de réalisation de ce PDU.

LE MILIEU NATUREL

Concernant le milieu naturel, la piétonisation du centre-ville de Saint-Denis ainsi que la réorientation de voies en TCSP devraient diminuer la pression anthropique sur les espèces menacées du centre ville. A noter le tracé du TCSP à Sainte-Suzanne qui traverse la zone humide du Bocage (ZNIEFF), cependant déjà traversée par une voie de circulation relativement fréquentée. Le milieu naturel doit être pris en considération dans les études liées à la création de liaisons par câble et de création de voiries (Piémont et des Hauts).

L'EAU

L'impact du plan d'actions du PDU sur l'eau devrait être faible à condition de traiter les eaux de ruissellement des parkings créés et de protéger les points de captage lors des travaux de création d'infrastructures. Il faut cependant signaler que la pression globale sur l'eau (de surface, souterraine et côtière) va s'accroître de part l'augmentation du trafic, liée à l'accroissement démographique.

LE PATRIMOINE CULTUREL, ARCHITECTURAL ET ARCHEOLOGIQUE

Le patrimoine culturel et architectural sera particulièrement préservé et mis en valeur par la piétonisation de Saint-Denis.

Concernant le patrimoine archéologique, il n'existe pas à ce jour de cartes, de zonages ou d'inventaires de sites archéologiques (en cours d'élaboration). Cependant, certaines zones présentant des enjeux archéologiques sont pressenties sur le territoire CINOR, à savoir les environs de la préfecture actuelle, à Saint-Denis, au niveau du Barchois et du bas de la rivière qui comprenaient les anciens jardins du Roi avec des activités de minoterie, de bouche et de réparation de bateaux.

LE PAYSAGE

La mise en valeur du paysage urbain de Saint-Denis sera réelle grâce à la piétonisation de son centre-ville et la requalification urbaine, notamment sur le front de mer. Le paysage doit être pris en considération dans les études liées à la création de liaisons par câble et de création de voiries (Piémont et des Hauts).



LES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES









































































En terme de risques naturels, le tracé du TCSP jusqu'à Quarter Français est soumis à des risques d'inondation, en particulier à Sainte-Suzanne. Le parc relais prévu à Quartier Français est également en zone inondable. Les risques naturels devront être pris en considération dans les études liées à la création de liaisons par câble et de création de voiries (Piémont et des Hauts).

Le transport de marchandises dangereuses sera un aspect indispensable à prendre en considération par le groupe de travail sur le transport de marchandise en ville pour identifier les risques et les maîtriser. Le transport de marchandises dangereuses augmentant avec l'activité économique et la démographie, les risques liés sont également susceptibles de s'accroître.

En synthèse, les impacts du projet de PDU 2013 – 2023 pour chacun de ses huit objectifs peuvent être résumés selon l'approche graphique intuitive ci-dessous.

LEGENDE:

-  Objectif avec tendance positive sur la thématique environnementale
-  Objectif avec tendance neutre ou des points de vigilance de certaines actions sur la thématique environnementale

	Objectif n°1 : Développement de la performance du réseau de transports urbains et de son attractivité	Objectif n°2 : Repenser l'accès automobile aux centres urbains et les conditions de stationnement	Objectif n°3 : Repenser l'intermodalité	Objectif n°4 : Définir un réseau hiérarchisé de voirie d'agglomération	Objectif n°5 : Développer les modes doux et l'accessibilité pour les Personnes à Mobilité Réduite (PMR)	Objectif n°6 : Organiser les transports de marchandises pour en améliorer l'efficacité et réduire les impacts	Objectif n°7 : Assurer une meilleure prise en compte de la problématique des déplacements dans la politique de la ville et le développement urbain	Objectif n°8 : Viser une optimisation globale des coûts, une utilisation plus rationnelle des énergies et une réduction des nuisances de la circulation automobile
Qualité de l'air (& impact sur la santé)								
Bruit (& impact sur la santé)								
Climat, GES & consommation d'énergie								
Consommation d'espace								
Milieu naturel								
Eau								
Patrimoine culturel, architectural et archéologique								
Paysage								
Risques naturels & technologiques								

L'évaluation environnementale des actions du PDU a mis en évidence des points de vigilance au regard de l'environnement. Face à ces points de vigilance, il est proposé des mesures pour atténuer, réduire voire éliminer les impacts sur l'environnement ou les compenser.

Les principales mesures concernent le futur TCSP Est qui va traverser des zones soumises à des risques naturels, en particulier le risque inondation, et une ZNIEF au niveau du bocage de Sainte-Suzanne. Ces paramètres seront à prendre en considération dans les études de faisabilité concernant le tracé définitif et le dimensionnement des ouvrages.

Il sera nécessaire d'étudier dans le dimensionnement des actions du PDU les effets sur le bruit, la qualité de l'air, les espèces menacées, etc. Cela concerne plus particulièrement le TCSP vers Beauséjour, les futures voies de circulation ou les modifications dans les règles de circulation dans le centre-ville de Saint-Denis et sa périphérie.

Dans les études de faisabilité concernant les projets de transport par câble, de voies des hauts et de Piémont, une analyse environnementale spécifique doit être intégrée dans les études de faisabilité et servir d'aide à la décision.

Le projet de PDU 2013 – 2023 prévoit la création d'un observatoire des déplacements et la nomination d'un Chef de projet mobilité. Une mission de l'observatoire des déplacements sera de suivre et d'analyser les indicateurs pertinents du PDU (par exemple, le suivi des polluants atmosphériques, la distance annuelle parcourue par mode de déplacement, etc.)