

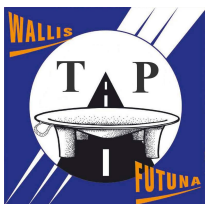


Territoire des îles  
Wallis et Futuna

# Schéma Directeur des Routes Territoriales

Territoire des îles  
Wallis et Futuna

*« Pour une route durable »*



Service des travaux publics  
de Wallis et Futuna

2018

**Préambule :**

Ce premier schéma directeur des routes territoriales s'inscrit dans la stratégie de développement durable 2030 du Territoire des îles Wallis et Futuna.

Il est résultat de tests et d'expérimentation de toute nature conduits en 2017 et 2018. Entre autres actions lancées : la relance du CDD 2012-2018 au bénéfice des projets d'infrastructures, la préparation de l'Accord Particulier qui vise plusieurs missions professionnalisantes pour les agents des TP, les diagnostics des routes à Futuna en 2017 et à Wallis en 2018 selon des méthodes innovantes et rationnelles, recherche de nouvelles techniques de construction de routes en catcha à Futuna, mise en place du projet GPI pour la Gestion des Patrimoines d'Infrastructures qui a permis de structurer une nouvelle section Patrimoines au sein du STP, utile à tous les services administratifs, conception de la méthode InfraMEGA automatisant la préprogrammation technique des travaux d'entretien routier fondée sur des analyses économiques scientifiques et des normes routières adaptées aux milieux tropicaux, nombreuses formations qualifiantes pour tous les agents en 2018.

L'ensemble a pu être mené « tambour battant » grâce à la sérénité retrouvée au sein du service, au resserrement des liens des équipes de régie (bâtiments, routes, garage) entre les 2 îles, travaux de 2 ans pour finaliser un projet partagé d'organigramme qui n'avait pas évolué depuis 20 ans... Bref un nouvel élan souffle sur le STP au bénéfice du service public, de la sécurisation des routes, de la pérennité d'un patrimoine routier essentiel à l'économie locale, tout en préservant l'environnement.

C'était dur, mais nous voilà engagés ensemble, le sourire aux lèvres, comme notre guide précurseur des modes doux, sur le chemin d'une route durable.

**Remarque importante :**

*La question la propriété foncière des routes n'est délibérément pas traitée pour deux raisons : d'abord car le sujet foncier coutumier fait toujours débat dans la société wallisienne et futunienne , ensuite car la description des métiers du gestionnaire de la route peut facilement s'affranchir de cette notion de propriété domaniale dès lors que les autorités locales convergent vers l'enjeu collectif de tout mettre en œuvre pour construire et entretenir des voies de communication efficaces dans l'intérêt de tous les habitants du territoire.*

Date	N° de version	Rédacteur	Avancement
24-10-2018	0	Yvan LEFEUVRE	Présentation des métiers du gestionnaire routier en commission Equipement de l'Assemblée Territoriale.
5-11-2018	1	Yvan LEFEUVRE	Version 1 présentée à l'AT et au chef du Territoire, par voie de délibération



## Sommaire

1	Le réseau routier des îles Wallis et Futuna : un patrimoine essentiel pour favoriser les déplacements et le développement économique .....	7
1.1	Le contexte de Wallis : un réseau routier en enduit superficiel fragilisé par le climat équatorial .....	7
1.2	Le contexte de Futuna : un réseau routier en dalle béton en état dégradé très avancé .....	8
1.3	La référence à la stratégie de développement durable des îles Wallis et Futuna .....	9
1.4	Les enjeux du schéma directeur des routes fondés sur la durabilité des techniques et l'optimisation des crédits .....	9
1.5	La présentation du schéma directeur des routes .....	10
2	Une méthode de gestion pragmatique « InfraMEGA » et une démarche qualité .....	11
2.1	Rappel des contraintes locales dans la gestion des routes .....	11
2.2	Le logigramme de la gestion des routes .....	11
2.3	Une méthode applicable à la gestion de tous les objets d'infrastructures publics (GPI) .....	12
2.4	Vers une préprogrammation de travaux objective et rationnelle .....	13
2.5	L'aide à la décision offerte par une solution informatisée axée sur la représentation cartographique des routes du Territoire (GPI) .....	15
2.6	Une démarche qualité au service de l'amélioration continue .....	16
3	La connaissance du patrimoine routier : la pierre angulaire d'une bonne gestion .....	17
3.1	Les règles de changement de statut des routes .....	17
3.2	Le réseau routier territorial de Futuna .....	17
3.3	Le réseau routier territorial de Wallis .....	19
3.4	La hiérarchisation du réseau routier territorial en 3 catégories à Wallis et à Futuna .....	21
3.4.1	La définition des catégories du réseau routier du Territoire et des sections de routes .....	21
3.4.2	La carte des catégories de réseau à Futuna .....	21
3.4.3	La carte des catégories de réseau à Wallis .....	22
3.5	La description technique des routes selon la catégorie du réseau routier .....	23
3.6	La description fonctionnelle des routes pour qualifier l'usage prioritaire des voiries par la population et les services publics .....	25
3.6.1	Définition de l'indice fonctionnel d'une section de routes .....	25
3.6.2	Représentation de l'usage des routes à Wallis .....	26
3.6.3	Représentation de l'usage des routes à Futuna .....	27
3.7	Les objectifs Qualité dans la mission de connaissance du patrimoine .....	28
4	La surveillance du patrimoine routier : une exigence annuelle pour mesurer l'état de santé des routes .....	29

4.1 Le modèle de qualification de l'état des routes du Territoire.....	29
4.2 Les résultats du premier diagnostic des routes de Wallis en 2018 .....	31
4.3 Les résultats du diagnostic des routes de Futuna en 2017 et mis à jour en 2018.....	32
4.3.1 Le diagnostic visuel de 2017.....	32
4.3.2 Le diagnostic structurel conduit par le laboratoire des TP.....	33
4.3.3 Interprétation technique des pathologies du béton.....	33
4.4 Les règles d'exploitation du réseau routier.....	34
4.4.1 Objectif du patrouillage planifié en fonction de la catégorie du réseau.....	34
4.4.2 La main courante : un outil juridique rigoureux .....	34
4.4.3 Les mesures d'interventions d'urgence et en situation de crise .....	35
4.4.4 Procédures de limitation du trafic sur routes territoriales.....	35
4.5 Les objectifs Qualité dans la mission de surveillance du patrimoine.....	36
5 La programmation pluriannuelle des travaux de confortement routiers .....	37
5.1 Bref historique des travaux d'entretien des routes.....	37
5.2 Les enjeux d'une programmation pluriannuelle des travaux routiers .....	37
5.3 La carte des routes prioritaires de Wallis.....	39
5.4 Le tableau annuel de priorisation des travaux routiers classe les sections de routes les plus urgentes à réparer à Wallis à moyens contraints .....	40
5.4.1 Les sections de routes prioritaires à WALLIS .....	40
5.4.2 Le calcul automatique des coûts d'entretien des sections de routes prioritaires .....	41
5.4.3 Les coûts de remise à niveau des routes de Wallis .....	42
5.5 Les demandes budgétaires au contrat de convergence et de transformation 2019-22.....	43
5.6 La programmation budgétaire pluriannuelle validée par l'exécutif .....	43
5.7 Les objectifs Qualité dans la mission de programmation du patrimoine .....	44
6 L'optimisation de l'entretien des routes territoriales pour une voirie durable .....	45
6.1 Les types de travaux d'entretien et de confortement des routes.....	45
6.1 L'impact des travaux d'entretien sur les indices d'état du réseau routier territorial .....	46
6.5 Les objectifs Qualité dans la mission de conduite des travaux routiers .....	47
7 La politique de sécurité routière.....	53
7.1 Contexte institutionnel et réglementaire .....	53
7.2 Les objectifs prioritaires en matière de sécurité et de prévention routières.....	53
7.3 Les outils institutionnels .....	53
7.4 L'analyse des accidents routiers à Wallis et à Futuna .....	54

7.4.1 Une accidentologie inquiétante .....	54
7.4.2 La cartographie de l'accidentologie à Futuna .....	54
7.4.3 La cartographie de l'accidentologie à Wallis .....	55
7.5 La signalisation directionnelle pour améliorer l'orientation des usagers .....	56
7.5.1 Un constat négatif : les signalisations verticale et horizontale se dégradent vite .....	56
7.5.2 Niveaux de service attendu en signalisations horizontale et verticale à Futuna .....	56
7.5.3 Niveaux de service attendu en signalisations horizontale et verticale à Wallis .....	57
7.5.4 Partage régie-privé pour la signalisation horizontale .....	57
7.5.5 Carte touristique de Wallis .....	58
7.5.6 Carte touristique de Futuna .....	59
7.6 L'amélioration des conditions de circulation sur les routes de Wallis et Futuna .....	60
7.6.1 La signalisation des virages et des sections dangereuses pour prévenir les risques sur la route de jour comme de nuit .....	60
7.6.2 L'amélioration de la sécurisation des carrefours routiers et des virages dangereux .....	60
7.6.3 Des radars pédagogiques pour apprendre à limiter la vitesse des usagers .....	60
7.8 L'exploitation de la route sous chantier .....	61
7.9 La mission d'éducation routière .....	62
7.9.1 Les modalités d'obtention du permis de conduire .....	62
7.9.2 La gestion des permis de conduire .....	62
7.9.3 Le code de la route territorial .....	63
7.9.4 La sensibilisation à la sécurité routière .....	63
8 La gouvernance du pilotage du schéma directeur des routes territoriales de Wallis et Futuna .....	64
8.1 La constitution d'un comité de pilotage du schéma directeur des routes .....	64
8.2 L'organisation du service des Travaux Publics de Wallis et Futuna .....	64
8.3 Modalités d'évaluation et de pilotage de l'amélioration continue par indicateurs .....	64
9 ANNEXES .....	65
9.1 Annexe 1 – Résumé des indicateurs d'état de la méthode de programmation .....	65
9.2 Annexe 2 – Guide des désordres types de chaussées .....	65
9.3 Annexe 3 – Techniques de renforcement de chaussée .....	65
9.3 Annexe 4 – Techniques d'entretien courant .....	65
9.4 Annexe 5 – Contrôles de laboratoire .....	65
9.5 Annexe 5 – Code la route .....	65
9.6 Annexe 6 – Procédures et formulaires d'autorisation de voirie .....	65

9.7 Annexe 7 – Arrêtés portant création du projet GPI .....	65
9.8 Annexe 8 – Arrêté portant création du bureau d'études du service des TP de Wallis et Futuna ..	65
9.9 Annexe 9 – Arrêté de classement des routes territoriales (Juillet 2018) .....	65
9.10 Annexe 10 – Relevé exhaustif des désordres des chaussées à Wallis en 2018.....	65
9.11 Annexe 11 – Tableau 2018 de priorisation des sections de routes à Wallis .....	65
9.12 Annexe 12 – Méthode d'estimation des coûts de confortement des routes .....	65
9.13 Annexe 13 – Stratégie routière à Futuna 2019-2022 .....	65
9.14 Annexe 14 - Liste des engins STP de Wallis et Futuna .....	65
9.15 Annexe 15 –OA-MEGA :Méthode de gestion automatisée d'un parc d'ouvrages de génie-civil – concours AIPCR 2003 – Yvan LEFEUVRE .....	65



## 1 Le réseau routier des îles Wallis et Futuna : un patrimoine essentiel pour favoriser les déplacements et le développement économique

Le territoire de Wallis et Futuna se caractérise par un climat équatorial avec deux saisons : un hiver austral avec des alizés et une période cyclonique d'été pouvant présenter des épisodes de moussons. Les deux îles sont également soumises aux risques de fortes pluies et fortes houles et plus rarement aux risques sismiques et tsunamis. Du point de vue géologique, les sols en place sont principalement constitués d'argile, de basalte et sur Futuna de falaise de calcaire (catcha d'origine corallienne). A cela, se rajoute un mitage prononcé sur l'ensemble des terres à Wallis et tout au long du trait de côte à Futuna pour un nombre d'habitants réduit et donc des trafics faibles où les modes doux sont quasi inexistantes.

Ces éléments de contexte dressent le panorama de contraintes très fortes pour la construction puis l'entretien d'un réseau routier performant pour un développement durable des deux îles. En conséquence, les routes souffrent d'un état de dégradation général préoccupant à Wallis voire très avancé à Futuna.

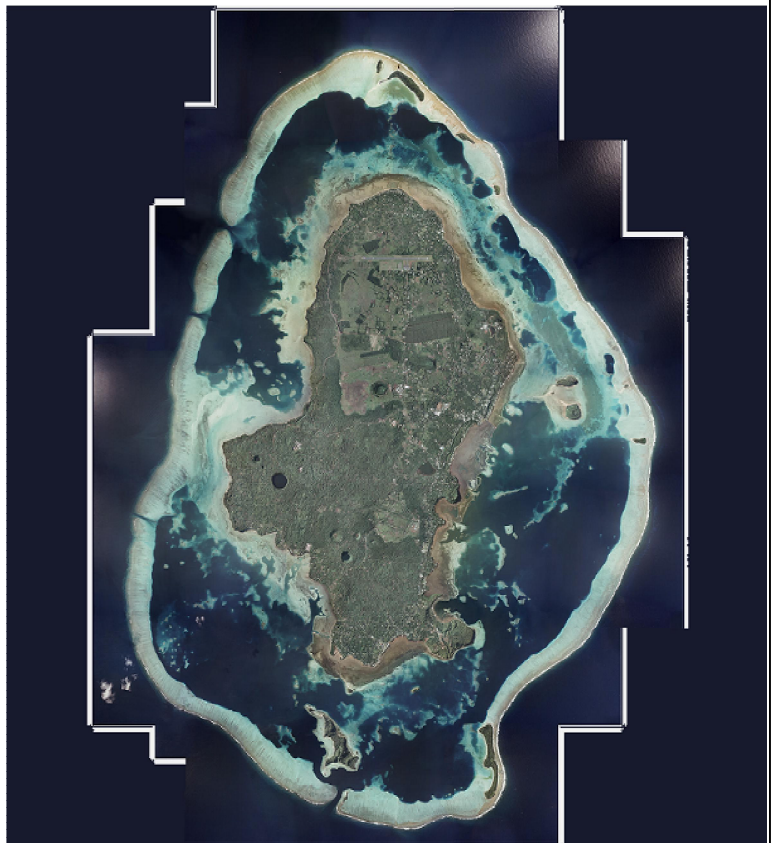
### 1.1 Le contexte de Wallis : un réseau routier en enduit superficiel fragilisé par le climat équatorial

A Wallis : 144kms de routes territoriales souvent revêtues en enduits superficiels nécessitant un entretien très fréquent.

Pour une large part, les travaux routiers sont réalisés en régie, ce qui est une exception française.

#### DIAGNOSTIC :

**Sur Wallis** le réseau routier est globalement fonctionnel, mais le manque de structure de fondation des chaussées, supportant un simple enduit superficiel, souffre d'une dégradation accélérée par rapport aux routes métropolitaines. Une grande partie du réseau routier présente des désordres classiques : fissurations, faïençage de l'uni, orniérage, nids de poules récurrents après chaque épisode pluvieux, assainissement pluvial défectueux sur quasiment tout le réseau. Par voie de conséquence, les chaussées subissent une usure rapide.



En Août 2018, le premier diagnostic complet de l'état des routes de Wallis a été finalisé par le STP (cf. *Annexe 10*: cartes par RT et détail du scanner par RT) démontrant l'état préoccupant du réseau routier. Les désordres ont été relevés tous les 100 mètres et ont fait l'objet d'une analyse pointue avec un bureau d'études géotechnique de Nouméa.

Cet état des lieux très fin a permis de dimensionner raisonnablement la demande de crédits pour le contrat de convergence et de transformation 2019-2022.

## 1.2 Le contexte de Futuna : un réseau routier en dalle béton en état dégradé très avancé

A Futuna : 63 kms de routes territoriales dont le réseau principal de 30kms en dalles bétonnées est en très mauvais état.

La totalité des travaux routiers sont réalisés en régie, ce qui est une exception française.

La situation très préoccupante de l'approvisionnement en matériaux de chantier BTP à Futuna pénalise les travaux de rénovation du réseau routier.



### DIAGNOSTIC :

Sur Futuna, le niveau de service est très dégradé, comme a pu le constater le ministre Sébastien Lecornu, à l'occasion de sa visite en septembre 2017. La quasi-totalité du réseau routier principal ceinturant l'île est fortement dégradé, et une section de 1km de route aux pyramides de Poi a été emportée par le cyclone Toma en 2010, sans jamais avoir été reconstruite. Les conditions de sécurité sont extrêmement tendues et la priorité des TP de Futuna consiste à utiliser les deniers publics dans la réparation des trous les plus importants dans les dalles béton, tout au long de l'année.

Dans ce contexte, le STP a établi une stratégie routière 2017-2022 (cf Annexe 13) s'appuyant sur un diagnostic de la situation critique généralisée démontrant que la technique des dalles béton est à proscrire sur le réseau principal, d'autant que Futuna se trouve en zone sismique forte.

En 2018, une autre technique a été expérimentée avec succès sur 3kms de routes de village sur le royaume d'ALO, grâce à l'utilisation d'un matériau calcaire – le catcha - abondant dans certaines montagnes de Futuna, d'autant que l'unique carrière de basalte est fragilisée. Le Territoire a donc investi de manière volontariste dans les techniques associées : achats de matériels et engins, formation lourde des agents, recherche de gisements avec un géotechnicien, prise en compte dès la conception de l'assainissement routier. Les premiers travaux lourds sur le réseau principal démarreront en Novembre 2018 et se poursuivront les années à venir avec la même technique.



### 1.3 La référence à la stratégie de développement durable des îles Wallis et Futuna

La stratégie de développement durable des îles Wallis et Futuna 2030 rapporte le texte suivant :

« *Extension du réseau routier :*

*Les routes de Wallis sont constituées de 80 km de chaussées revêtues et de 50 km de chaussées non revêtues. Ces chaussées sont composées d'une couche de forme en 0/30 et d'une bicouche. Cette constitution est peu onéreuse mais se dégrade très rapidement d'autant plus avec le climat tropical et les fortes pluies qui favorisent la création de « nids de poule » et les affaissements de rive.*

*A Futuna, les routes ont été ferrillées et bétonnées avec des matériaux de carrière et se dégradent moins rapidement mais depuis le cyclone TOMA, en 2010, la route est coupée au nord-est de l'île.*

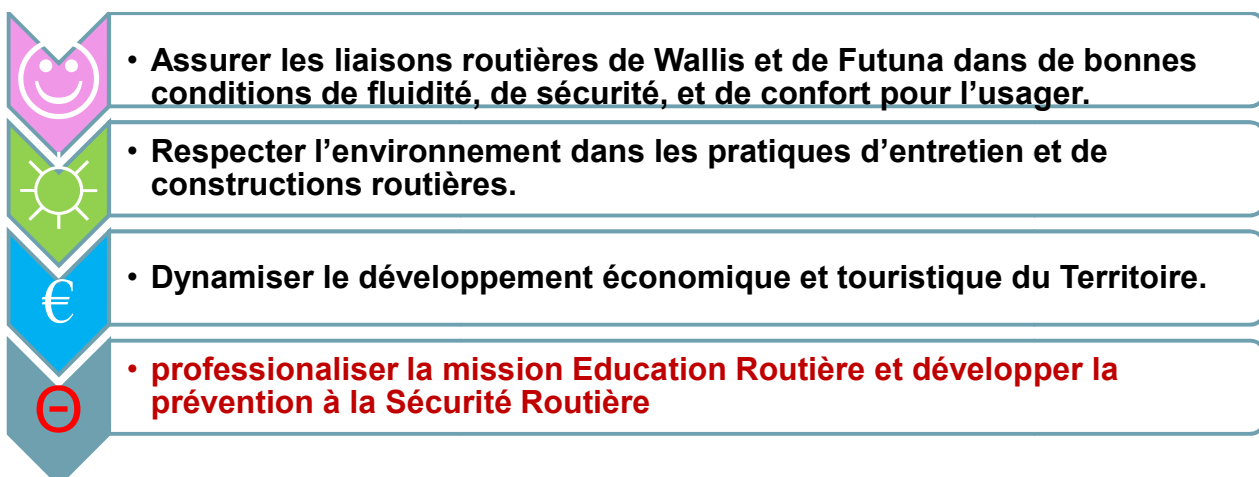
*A l'heure actuelle, le service des Travaux Publics n'a pas les moyens financiers nécessaires pour assurer l'entretien préventif des routes à un niveau satisfaisant, à Wallis comme à Futuna.*

*Il est impératif de prioriser les besoins, par exemple en privilégiant l'entretien des routes actuelles plutôt que l'extension des routes internes aux villages, la création de trottoirs ou d'anticiper l'implantation des futures zones d'activités.*

*Ainsi, il est nécessaire que le Territoire se dote d'un plan directeur pluriannuel pour la gestion de ses routes et que les actions menées dans le cadre du Contrat de Développement 2012-2017 soient poursuivies. »*

La stratégie de développement durable prévoit donc la rédaction d'un schéma directeur des routes définissant les principales règles de gestion optimisée du réseau routier territorial, ainsi que les moyens humains, matériels et financiers mis à contribution.

### 1.4 Les enjeux du schéma directeur des routes fondés sur la durabilité des techniques et l'optimisation des crédits



## 1.5 La présentation du schéma directeur des routes

Ce Schéma Directeur des Routes décrit l'ensemble des métiers du gestionnaire de la route, assurés principalement par le service des travaux publics du Territoire des îles Wallis et Futuna :

Chapitre 1	• Présentation générale du réseau routier de Wallis et de Futuna
Chapitre 2	• Présentation de la méthode de gestion InfraMEGA adaptée au Territoire
Chapitre 3	• Description de la mission de CONNAISSANCE des Routes
Chapitre 4	• Description de la mission de SURVEILLANCE des Routes
Chapitre 5	• La PROGRAMMATION pluriannuelle des travaux de confortement routiers
Chapitre 6	• L'optimisation de l'ENTRETIEN des routes pour une voirie durable
Chapitre 7	• Actions du gestionnaire routier concourants à la politique de SECURITE ROUTIERE
Chapitre 8	• La GOUVERNANCE du pilotage du schéma directeur des routes
Chapitre 9	• Annexes

Seront annexés plusieurs documents de référence des métiers du gestionnaire routier ainsi que des arrêtés officiels participant à la réglementation locale en matière de voirie et d'éducation routière.

Ce schéma directeur des routes territoriales a vocation à être réactualisé annuellement à l'issue de l'évaluation conduite par le comité de pilotage constitué pour l'occasion (cf. chapitre 8).

## 2 Une méthode de gestion pragmatique « InfraMEGA » et une démarche qualité

### 2.1 Rappel des contraintes locales dans la gestion des routes

Les moyens financiers mis à disposition par le Territoire sur les réseaux routiers sont nettement insuffisants pour garantir un niveau de service minimal sur les voies principales à Wallis et encore plus à Futuna. L'appui des contrats de développement puis de convergence et de transformation sont donc indispensables pour investir dans la restructuration des réseaux routiers mais resteront contraints par rapport à l'ampleur de la tâche.

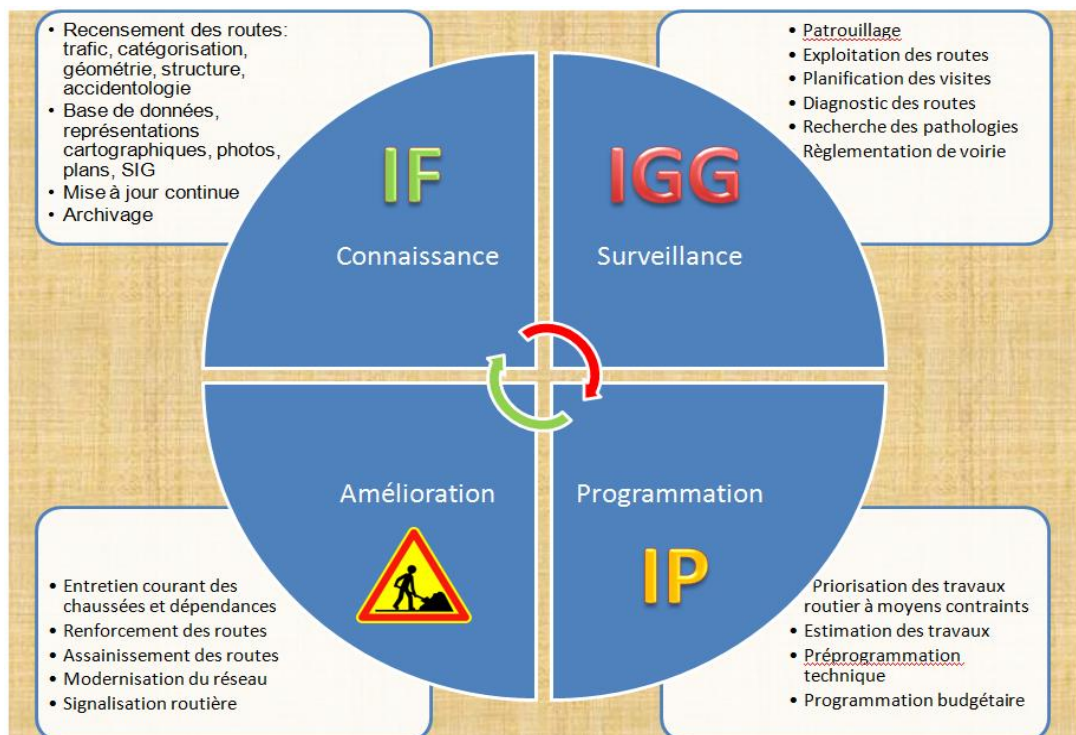
C'est pour cela qu'il est nécessaire de mettre en place une méthode de gestion des routes à moyens contraints en priorisant les tâches d'entretien et en augmentant en continu la qualité du service rendu aux usagers, notamment en matière de patrouillage du réseau routier.

### 2.2 Le logigramme de la gestion des routes

La méthode de gestion des routes retenue, dénommée « InfraMEGA » s'appuie sur 4 grandes missions : la connaissance, la surveillance, la programmation et l'amélioration des routes.

Elle est à la fois technique et pratique car elle s'appuie sur des indicateurs d'état objectifs qualifiant l'usage de la route (par l'indice fonctionnel **IF**), l'état de santé de la route (par l'indice de gravité global **IGG** de la route et de ses dépendances), desquels est déduit l'indice de programmation (**IP=IFxIGG**) qui permet de prioriser les sections de routes les plus urgentes à conforter. Cette priorisation est complétée par les estimations prévisionnelles de travaux de chacune des sections de routes, ce qui conduit le gestionnaire à pouvoir proposer au maître d'ouvrage une liste de chantier planifiée sur plusieurs années en fonction du budget annuel disponible.

Le logigramme suivant retrace le cycle de la gestion optimisée des routes à moyens contraints :



## 2.3 Une méthode applicable à la gestion de tous les objets d'infrastructures publics (GPI)

Le Territoire souhaite s'engager dans le déploiement d'une plate-forme d'échange de données cartographiques sur internet fondée sur l'amélioration continue de la connaissance des infrastructures publiques afin de mieux défendre ses projets de développement durable; c'est le projet GPI pour la Gestion des Infrastructures Publiques.

L'objectif de ce projet est de capitaliser les différentes composantes constituant la connaissance du Territoire afin de répondre aux enjeux suivants:

- Capitaliser la connaissance de toutes les infrastructures et espaces publics : routes, ponts, ports, aéroports, écoles, dispensaires, complexes sportifs, etc. sur les îles de Wallis et de Futuna;
- Professionnaliser la gestion de ces infrastructures pour optimiser leur surveillance et objectiver la programmation budgétaire pluriannuelle de leur entretien préventif et curatif, mais aussi pour mieux concevoir la construction de nouvelles infrastructures publiques respectueuses de l'environnement et des coutumes locales;
- Harmoniser les pratiques inter-services et coordonner les démarches innovantes grâce à la mise en place d'une base de données commune centralisée, dont les représentations cartographiques seront publiées en accès libre sur internet à l'usage de tous les acteurs de l'éducation et du développement durable du Territoire ;
- Sécuriser les populations grâce à des outils informatisés aidant à la gestion de crise;
- Aider à la décision pour porter des projets de développement durable.

Ce type de projet a fait l'objet d'une tentative de déploiement en 2006 sur la base d'un financement FED intitulé "SIG: Système d'Information Géographique et Cartographique", qui avait permis de former de nombreux agents du Territoire au logiciel MAPINFO et système pour lequel l'animation avait été confiée à un contractuel. Au départ de ce dernier les services les plus motivés comme l'Economie Rurale, les Statistiques et l'Environnement ont poursuivi leurs analyses à leur niveau. Par manque de coordination dans la continuité, le projet s'est essouffé et aujourd'hui plusieurs services n'utilisent plus d'outils cartographiques, ni de bases de données métier.

Avec l'arrivée du câble et la disponibilité de logiciels cartographiques libres et parfaitement documentés, les conditions sont donc réunies pour répondre efficacement à la demande légitime de nos élus, de la chefferie et nos concitoyens en matière d'information pédagogique sur la connaissance du Territoire en vue de son développement durable.

**Il est important de souligner que le projet GPI vise en aucun cas à recenser les maisons, bâtiments et terrains privés.** GPI doit uniquement recenser les infrastructures publiques des îles de Wallis et de Futuna, afin d'en améliorer la surveillance et l'entretien permanent au bénéfice de tous les wallisiens et de tous les futuniens.

GPI est donc un projet d'envergure territoriale qui demande un suivi dans la durée. C'est pourquoi il est proposé qu'il fasse l'objet d'un suivi régulier par un comité de pilotage représentant une large gouvernance des pouvoirs locaux.

De manière opérationnelle, le service des Travaux Publics assurera la direction de l'équipe projet (cf. lettre de mission du préfet du 6 novembre 2018), qui devra s'appuyer sur plusieurs ressources humaines, matérielles et informatiques. A titre d'exemple, des premiers résultats positifs ont été engrangés grâce à l'embauche d'une opératrice en « Gestion de Patrimoine » au STP et à la coopération étroite entre le STJS et le STP pour capitaliser le patrimoine des équipements sportifs sur les îles de Wallis et Futuna, avec à la clef une priorisation objective de la programmation des interventions d'entretien, visualisables de manière cartographique. La cartographie de l'ensemble des routes territoriales de Wallis et de Futuna a aussi pu être mise à jour et présentée en commission Equipement de l'Assemblée Territoriale en juin 2018.

## 2.4 Vers une préprogrammation de travaux objective et rationnelle

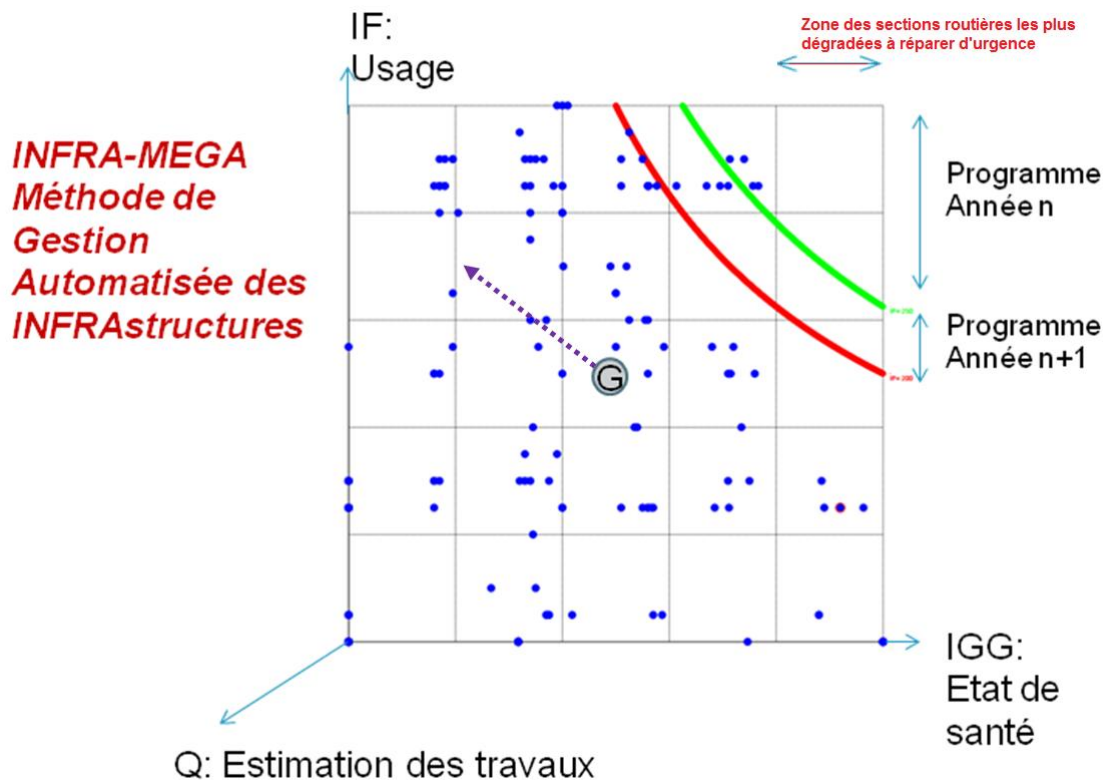
L'étape la plus importante du logigramme de la gestion de la route est la programmation budgétaire des travaux d'entretien qui relève pleinement des décideurs locaux. Pour préparer cette étape, le gestionnaire routier doit recenser son patrimoine routier, le caractériser en terme d'usage, analyser son état de santé à l'aide d'indicateur de dégradations, et en déduire une priorisation objective qu'il proposera aux décideurs.

La méthode InfraMEGA s'appuie sur les travaux menés par M. Yvan Lefeuvre dans le domaine des Ouvrages d'Art, alors qu'il était chef du service des Ouvrages d'Art du département de la Haute-Savoie de 1995 à 1998. La méthode de gestion automatisée (OA-MéGA) a été reconnue par un jury d'experts au congrès mondial de la route à Durban en 2003 (cf. Annexe 15). Elle fut ensuite reprise par de nombreuses collectivités françaises, notamment en Nouvelle Calédonie. Son adaptation aux routes intéresse aussi grandement la DI3T et la DEPS dans le cadre de l'Accord Particulier.

En résumé cette méthode s'appuie sur une série d'indices d'état permettant au final de caractériser un degré de priorisation des interventions, par de simples opérations mathématiques :

1. IF : Indice Fonctionnel (note de 0 à 20) caractérisant l'usage de la route prenant en compte le trafic, l'accès à des sites stratégiques sur les plans de la santé, de l'économie par exemple. Il sera défini au chapitre 3. Cet indice évolue peu dans le temps ;
2. IGG : Indice de Gravité Global (note de 0 à 20) caractérisant l'état de dégradation global de sections de routes à partir de relevés de désordres effectués sur le terrain (cf. chapitre 4). Cet indice est à réévalué chaque année pour suivre l'état de santé annuel des routes ;
3. S : Indice de Sécurité précisant si une section de route présente un risque immédiat pour l'usager. Cet indice est à redéfinir chaque année, grâce à l'accidentologie mise à jour ;
4. IP : Indice de priorisation ou de préprogrammation (note de 0 à 400 ). Il permet de croiser l'usage et l'état de la route en un seul indice défini par l'opération :  $IP = IF \times IGG$  suivi de [S] – cf Chapitre 5. Il sera donc mis à jour chaque année.
5. Q : Indice de Qualité des routes à conforter. Correspond à l'évaluation prévisionnelle provisoire de confortement des sections de routes identifiées comme prioritaires.

Dans le graphe de priorisation suivant, chaque section de route apparaît comme un point avec pour coordonnées les indices IF-IGG-Q :



La méthode InfraMEGA, propose de prioriser les sections de routes à conforter en prenant compte à la fois l'usage de la route (indice IF) et son état de santé (indice IGG). Sur le graphe, les points situés en haut à droite sont donc les plus importants à retenir.

Une hyperbole (verte sur le graphe) permet ainsi de définir les 4 sections, dans l'exemple du graphe ci-dessus, les plus importantes pour le programme de travaux de l'année n dont le budget permet de réaliser la somme des travaux des 4 sections au dessus de l'hyperbole verte (indices Q).

De la même façon il est alors possible de définir le programme de travaux de l'année n+1 constitué des sections de routes situées entre les hyperboles rouge et verte sur le graphe supra.

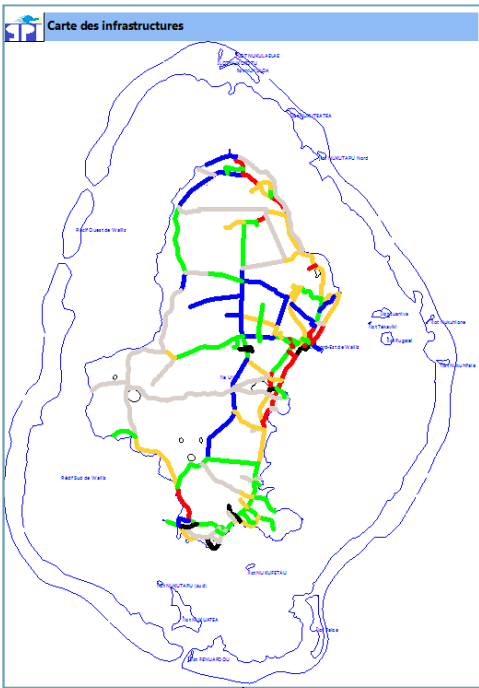
Et ainsi de suite...L'hyperbole glisse du bord en haut à droite vers le bord en bas à gauche, ce qui priorise chaque section les unes par rapport aux autres. La facilité de la méthode vient justement du choix de l'hyperbole car son paramètre est  $IP=IF \times IGG$  pour chaque section. Le raisonnement consiste donc au final à classer chaque section de route selon les indices de programmation (IP) décroissant.

**Le centre de gravité des points (G) au centre de ce graphe permet de suivre la qualité du service rendu à l'usager tout au long des années avec une flèche orientée préférentiellement vers le haut à gauche.**

Le service gestionnaire produira ainsi un tableau des sections de routes priorisées avec les coûts d'estimation de travaux qu'il proposera annuellement aux décideurs avant chaque session budgétaire.

## 2.5 L'aide à la décision offerte par une solution informatisée axée sur la représentation cartographique des routes du Territoire (GPI)

Les outils de GPI permettent de mettre en œuvre la méthode Infra-MEGA :



Gestion des Objets d'Infrastructures Géoréférencés

Code de l'objet: 232, Nom de l'objet: F01-S01

Tableau de bord: IF, IGG, Inspections, Interventions, Photos, Plans, Points XYZ

Date: 31/05/2018, Lieu: Vavavava, Village: Leava

Structure de chaussée: Fiss, Fal, Flah, Rép, h

Surface de la chaussée: S, NdP, Peld, Rve, d

Superstructures sur plateforme: TroG, TpC, Ane, TroD

Assainissement de la plateforme: Ass G, Aque, Profil, Ass D

Accotements: Acc D, S

Indicateurs de programmation: IF 17,0, IGG 3,4, IP 57,8, IS [red]

Tableau de bord: IF, IGG, Inspections, Interventions, Photos, Plans, Points XYZ

Parties de l'objet	IG 1 5				IG 2 5				IG 3 3				IG 4 5				IG 5 2				
	Fiss	Fal	Flah	Rép h	S	NdP	Peld	Rve d	S	TroG	TpC	Ane	TroD	S	Ass G	Aque	Profil	Ass D	S	Acc D	S
0-100m	0	0	50	100	100	50	100	100	100	100	100	100	50	100	100	50	100	100	100	100	
100-200m	0	0	50	100	100	0	100	100	100	100	100	100	50	100	100	50	100	100	100	100	
200-300m	50	0	50	50	100	50	100	100	100	100	100	100	50	100	100	50	100	100	100	100	
Bon	1100	430	1570	1670	2100	1090	1850	2100	2200	2200	2200	2200	1800	2200	2200	1550	2200	2200	2200	2200	
Moyen	1100	1730	630	430	90	1010	280	80	0	0	0	0	400	0	0	650	0	0	0	0	
Mauvais	0	40	0	100	10	100	70	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Pondération	1	1	1	2	2	1	2	1	0,5	1,5	0,5	0,5	1	2	1	1	1	1	1	1	
Importance	0,3	0,5	0,2	0,5	0,1	0,4	0,3	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	
1-Calcul IGI =	<b>1,47</b>				<b>0,84</b>				<b>0,00</b>				<b>0,38</b>				<b>0,00</b>				
2-Calcul IGG =	<b>3,4</b>				<b>IS</b>				<b>Inspecteur Fosio Tialetagi</b>				<b>Date 30/08/2018</b>								

Indicateurs de programmation :

- IF 17,0 Indice Fonctionnel
- IGG 3,4 Indice de Gravité Global
- IP 57,8 Indice de Programmation
- IS [red] Indice de Sécurité
- Année 2007 Année de mise en service

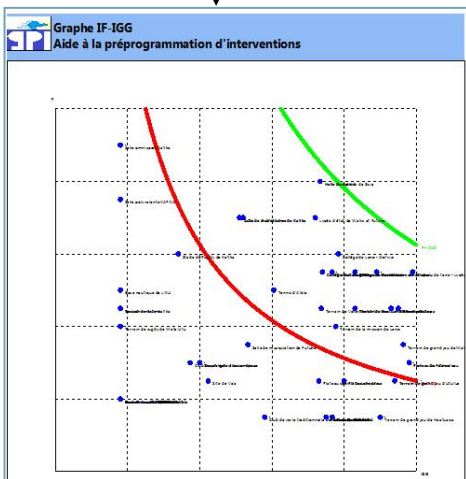


Tableau des objets d'infrastructures géoréférencés

Classement par IP décroissants (Indices de Programmation)

CODE Patrimoine	Noméro Référence	Nom de l'objet Zone géographique associée (ZIGG)	Village Surf. (m²) / Long. (m)	Type de foncier Propriétaire	Service Gestionnaire Observations	Année Coût	IF	IGG	IS
121		W01-513	Habalo	Territoire	Service des Travaux Publics		18	15	[red]
Sections de route	RTW01		13500 2250	Territoire	Du grand carrefour de "Habalo" au carrefour RT1,RT2 à "Fina'oké"		266	[red]	[red]
131		W01-523	Vaitupu	Territoire	Service des Travaux Publics		17	15	[red]
Sections de route	RTW01		6000 3000	Territoire	RT9 à RT2		261	[red]	[red]
137		W01-529	Akaka	Territoire	Service des Travaux Publics		17	15	[red]
Sections de route	RTW01		2400 400	Territoire	Du marché de "Akaka" au carrefour de "Sia"		257	[red]	[red]
139		W01-53	Mata'Utu	Territoire			18	14	[red]
Sections de route	RTW03		1300 250				257	[red]	[red]
111		W01-504	Fabulo	Territoire	Service des Travaux Publics		17	14	[red]
Sections de route	RTW01		3840 800	Territoire	Du carrefour du lieu dit "Nivivé" au carrefour de la chapelle de "Ha'afusia"		241	[red]	[red]
144		W01-503	Ma'ae Wallis	Territoire	Service des Travaux Publics		17	14	[red]
Sections de route	RTW02		2640 440	Territoire			236	[red]	[red]
114		W01-506	Ha'afusia	Territoire	Service des Travaux Publics		17	13	[red]
Sections de route	RTW01		2312 340	Territoire	Du carrefour RT13/RT1 à "Laveghau" au grand carrefour avec le petit magasin		228	[red]	[red]

Schéma Directeur des Routes Territoriales



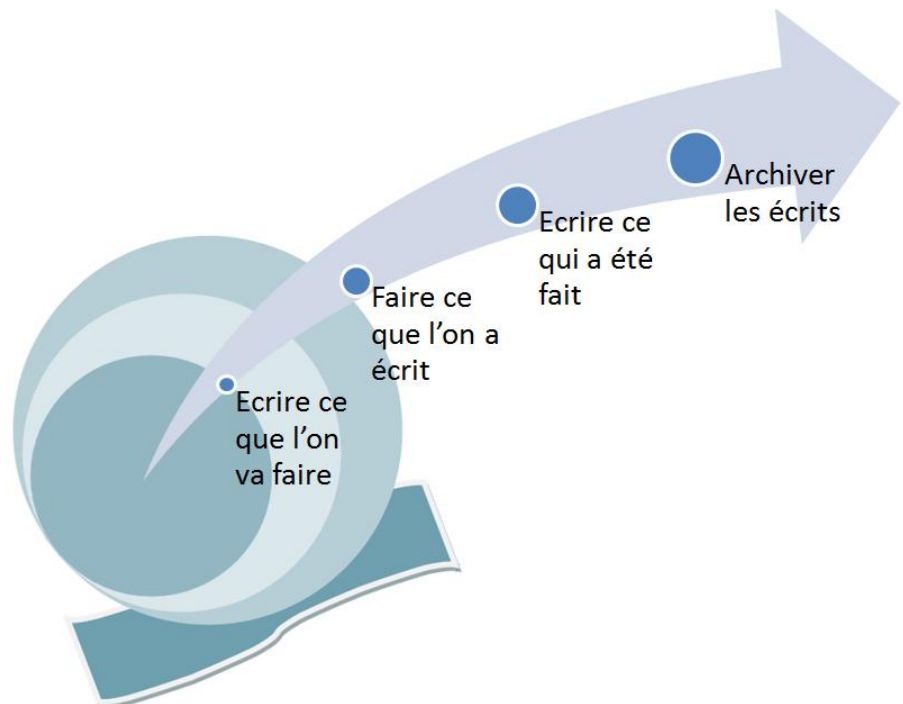
## 2.6 Une démarche qualité au service de l'amélioration continue

Le service des travaux publics doit réussir dans ses missions de service public au plus proche des usagers de la route et des candidats aux épreuves du code de la route et du permis de conduire.

Pour cela, il doit démontrer être performant, c'est-à-dire efficace dans ses actions planifiées, efficient grâce à une nouvelle organisation plus lisible pour l'utilisateur, et produire un service de qualité, dont le premier indicateur de satisfaction est exprimé directement par l'utilisateur de la route.

La marge de progrès est encore grande, pas seulement à cause du manque de crédit, mais aussi du fait d'un manque de vision partagée sur la nécessité de démontrer le travail bien fait avec fierté.

La démarche qualité va nous y aider, par plus de plannings, plus de méthodes écrites, de capitalisation des expériences passées, des formulaires de rendus compte adaptés mais pas trop nombreux, un nouvel organigramme identifiant aisément les rôles de chacun, un plan quinquennal de renouvellement des engins, un plan de formation annuel, des conditions de travail respectueuses de l'hygiène et la sécurité, un bilan d'activité annuel, et le plus important une ambiance volontaire et serein de travail.



Concrètement pour chacune des missions du gestionnaire routier, ainsi que pour l'éducation routière, le schéma directeur des routes territorial engage le STP sur des pistes concrètes d'amélioration mesurables rapportées aux décideurs locaux lors du bilan de fin d'année.



Ce symbole représente le logo de la démarche Qualité du service des travaux publics de Wallis et de Futuna pour mettre en œuvre le schéma directeur des routes territoriales.

Il est utilisé devant chacun des engagements du STP.



### 3 La connaissance du patrimoine routier : la pierre angulaire d'une bonne gestion

#### 3.1 Les règles de changement de statut des routes

**L'objectif premier du classement des routes est de déterminer, par arrêté, les routes territoriales dont le gestionnaire routier (le service des travaux publics de Wallis et Futuna) aura la charge exclusive. En aucun cas la question foncière n'intervient dans ses missions.**

A été soumis à l'Assemblée Territoriale (AT) une cartographie réactualisée des routes territoriales revêtues et des voies non revêtues des îles de Wallis et de Futuna au 31 mai 2018, où ont été intégrées les routes de villages revêtues dans le réseau routier territorial : 29 pour Wallis (RT37 à RT65) et 6 pour Futuna (RT17 à RT22), afin que le service des TP prenne en charge directement leur entretien périodique. Ce qui a été rendu exécutoire par arrêté du Préfet, chef du Territoire (Annexe 9).

A l'avenir, il est proposé que, les routes de villages nouvellement revêtues intègrent le réseau routier territorial. Ce classement sera soumis annuellement à la Commission Equipement de l'AT.

#### 3.2 Le réseau routier territorial de Futuna

La carte des 46,6 kilomètres de routes territoriales de Futuna, tel qu'acté dans l'arrêté 2018 :



**Photos choisies de routes à Futuna :**



### 3.3 Le réseau routier territorial de Wallis

La carte des 140 kilomètres de routes territoriales de Wallis, tel qu'acté dans l'arrêté 2018 :



Schéma Directeur des Routes Territoriales



**Photos choisies de routes à Wallis :**



### 3.4 La hiérarchisation du réseau routier territorial en 3 catégories à Wallis et à Futuna

#### 3.4.1 La définition des catégories du réseau routier du Territoire et des sections de routes

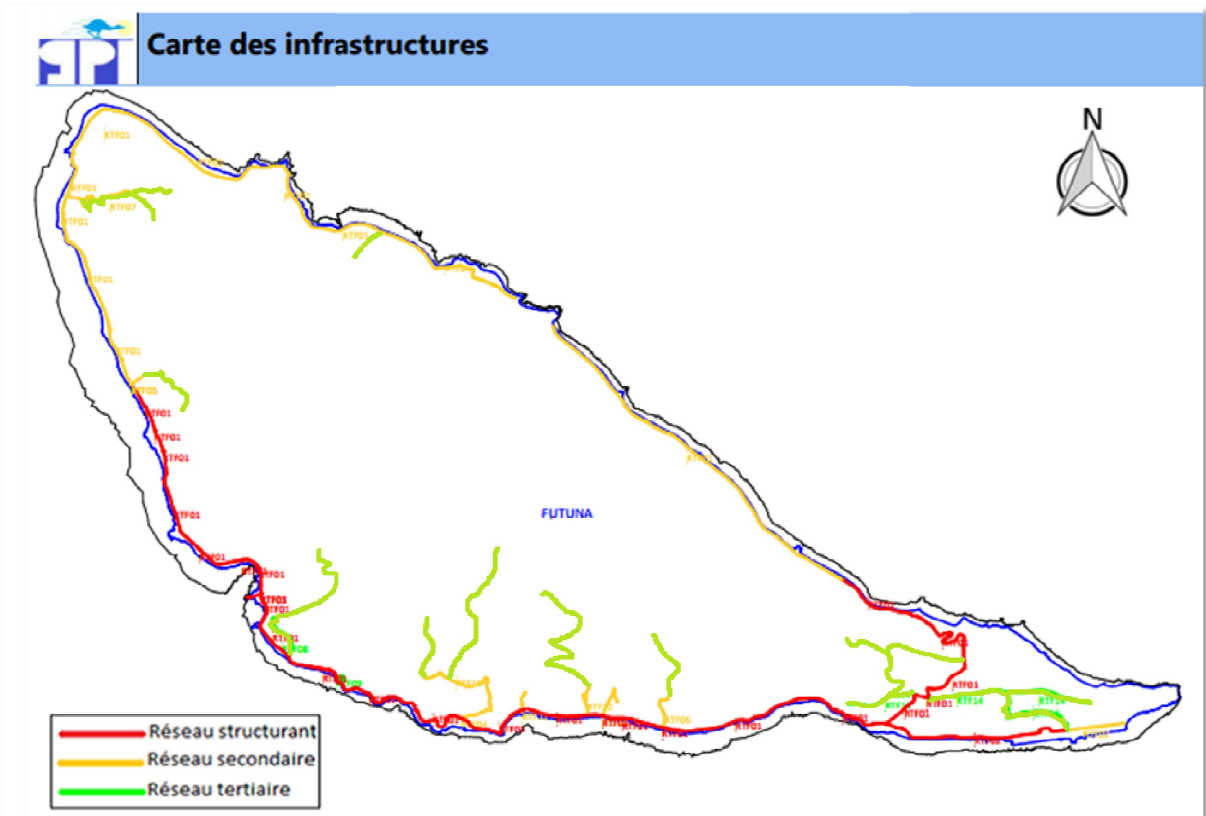
Afin d'optimiser les moyens humains et matériels disponibles au service des travaux publics de Wallis et Futuna ainsi que les ressources budgétaires contraintes, il est nécessaire de hiérarchiser le réseau en 3 catégories pour prioriser les actions d'entretien et définir un niveau de service adéquat.

Catégories		Définitions	Wallis	Futuna
1	Structurant	Routes principales desservant les principaux axes stratégiques et économiques du Territoire	39 696 km	19 363 km
2	Secondaire	Assure le maillage secondaire du Territoire entre les routes structurantes	22 772 km	22 086 km
3	Tertiaire	Permet de desservir l'ensemble des villages	77 305 km	5 142 km
			<b>139 773 km</b>	<b>46591 km</b>
4	Villages	Réseau des routes de village	Routes non gérées par le STP	

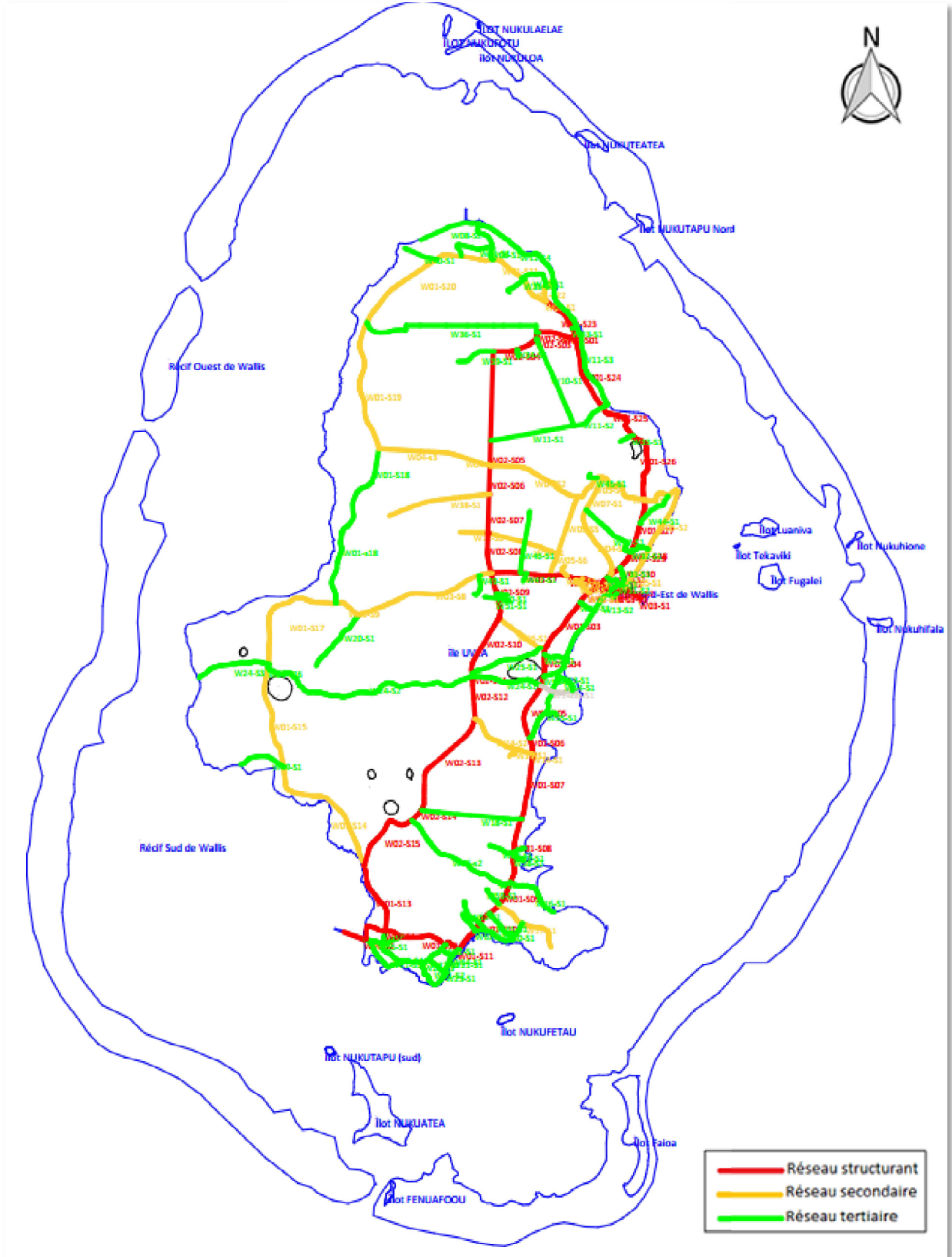
La section de route est définie, comme un tronçon routier homogène sur le plan du revêtement, entre deux carrefours routiers.

#### 3.4.2 La carte des catégories de réseau à Futuna

Le réseau structurant à Futuna (catégorie 1 en rouge sur la carte) permet d'irriguer les principaux bassins de vie depuis le village de FIUA jusqu'à POÏ en passant par l'aéroport de VELE :



### 3.4.3 La carte des catégories de réseau à Wallis

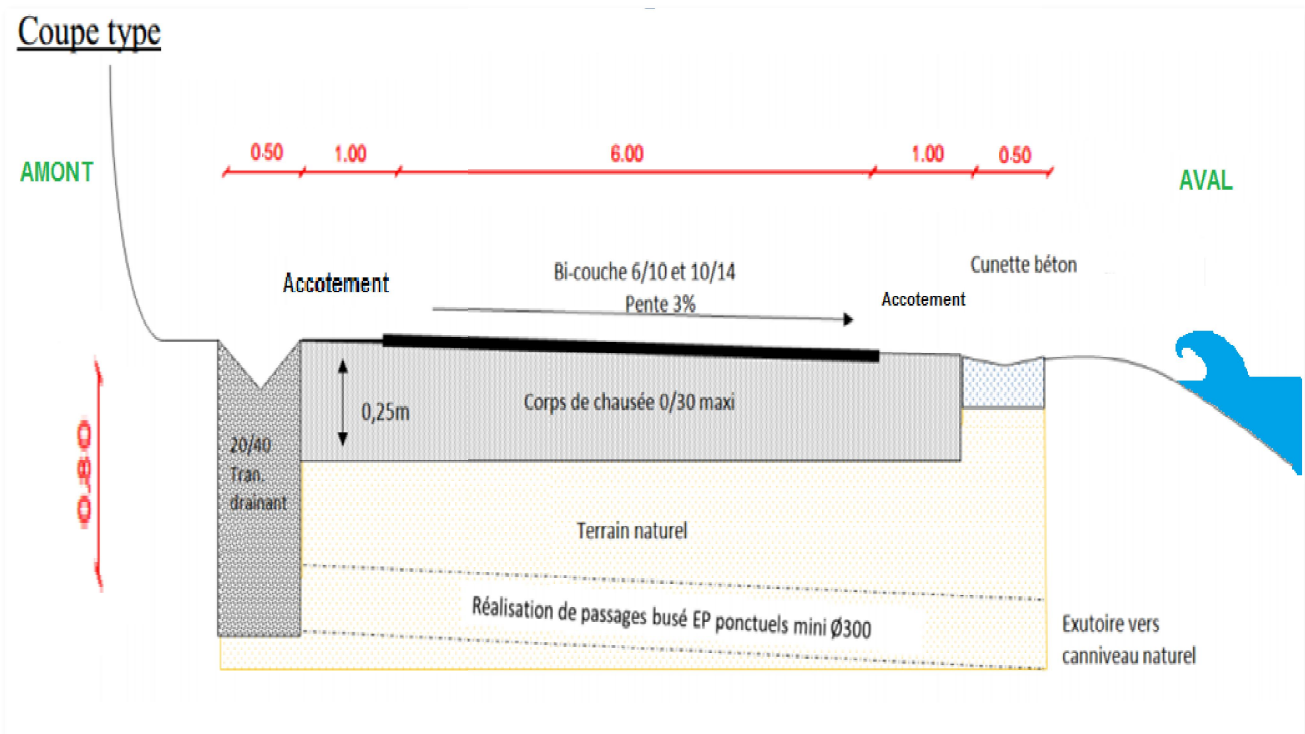


### 3.5 La description technique des routes selon la catégorie du réseau routier

Le premier intérêt de la hiérarchisation des réseaux routiers est de pouvoir définir les coupes transversales types en géométrie et en structure.

**Pour Futuna**, une seule coupe est définie afin de prendre en compte l'ensemble des problématiques d'emprises, de structure de chaussée et d'optimisation de l'évacuation des eaux superficielles vers la mer. Le corps de chaussée est en catcha, l'enduit superficiel est en bicouche d'émulsion de bitume avec des granulats d'origine basaltique ou calcaire.

La coupe transversale type de la route littorale de Futuna sera définie de la manière suivante :



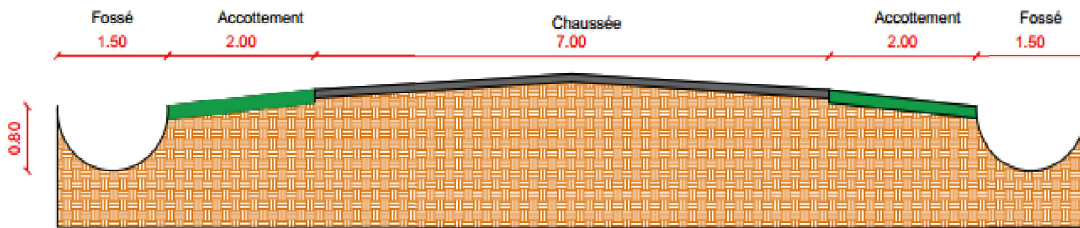
Pour les autres routes, plus dans les terres ou la montagne, il sera toujours recherché de concevoir la même coupe transversale type, tout en s'adaptant au maximum au milieu naturel et aux contraintes des riverains.

Dans les deux cas, l'utilisation du catcha sera privilégiée dans la constitution du corps de chaussée.

Pour les enduits superficiels, mono-, bi-, ou tri-couches : les gravillons d'origine basaltique ou calcaire pourront être utilisés.

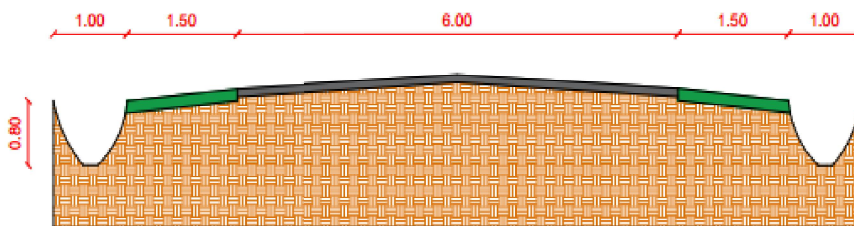
**Pour Wallis,** les coupes types pour les 3 catégories sont :

## CATEGORIE 1



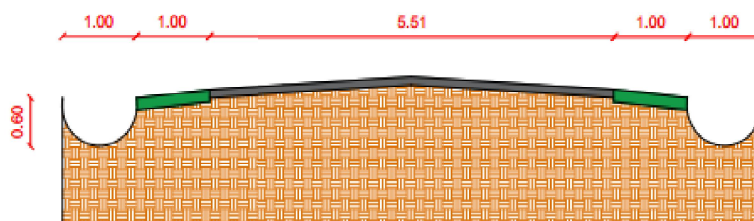
- Couche de forme de 0.30 à 0.80 m selon les zones. Couche de forme à réaliser sur les accotement également.
- Corps de chaussée en Gnt 0/31.5 ou 20 mm : 0.30 m.
- Enduits superficiels bicouche.

## CATEGORIE 2



- Couche de forme de 0.30 à 0.80 m selon les zones. Couche de forme à réaliser sur les accotement également.
- Corps de chaussée en Gnt 0/31.5 ou 20 mm : 0.25 m.
- Enduits superficiels bicouche.

## CATEGORIE 3



- Couche de forme de 0.30 à 0.80 m selon les zones. Couche de forme à réaliser sur les accotement également.
- Corps de chaussée en Gnt 0/31.5 ou 20 mm : 0.20 m.
- Enduits superficiels bicouche.



### 3.6 La description fonctionnelle des routes pour qualifier l'usage prioritaire des voiries par la population et les services publics

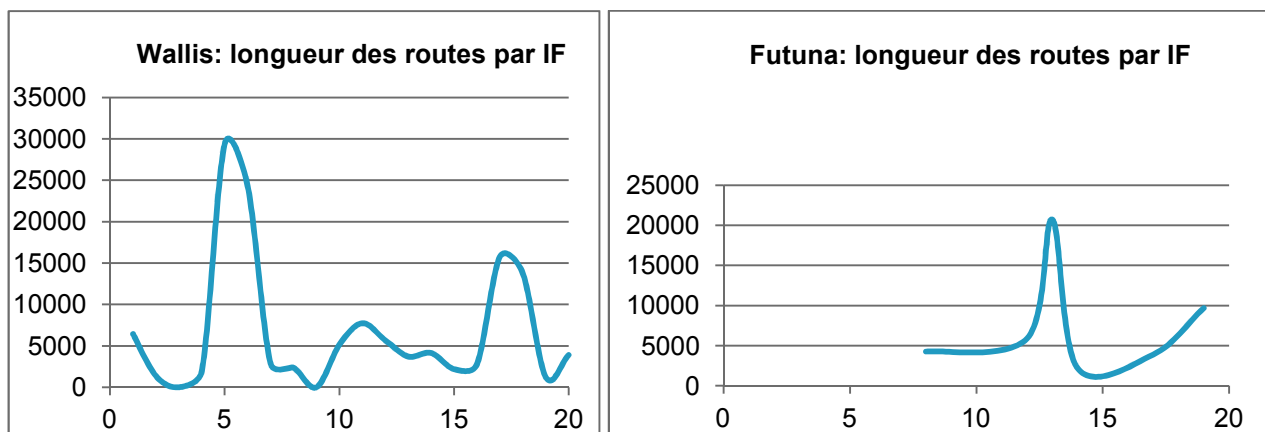
#### 3.6.1 Définition de l'indice fonctionnel d'une section de routes

Chaque section de routes fait l'objet d'un calcul de son indice fonctionnel IF, qui se décompose en 5 valeurs IFi avec des domaines de valeur préétablis et dont la somme maximale est bornée à 20 points.

N°	Libellés des sous IFi	Valeur max	Définition
IF1	Catégorie du réseau	<b>12</b>	=12: réseau structurant = 8: réseau secondaire = 4: réseau tertiaire = 0: réseau villages
IF 2	Conditions d'exploitation	<b>4</b>	+4 si itinéraire régulier des PL / +2 passage irrégulier de PL / +1 si itinéraire Vélos / +1 si itinéraire touristique
IF 3	Importance physique de la chaussée	<b>1</b>	+1 si largeur chaussée supérieure à 6 m
IF 4	Fréquentation des piétons	<b>1</b>	+1 si milieu urbain ou forte présence de piétons
IF 5	Risques aux usagers	<b>2</b>	+1 par risque identifié : inondations / chute d'arbres / glissements de terrain / aqueduc / virage dangereux

*Exemple : La section de la RT2 allant vers le sud de WALLIS est notée :  $IF=12+4+1=17 / 20$*

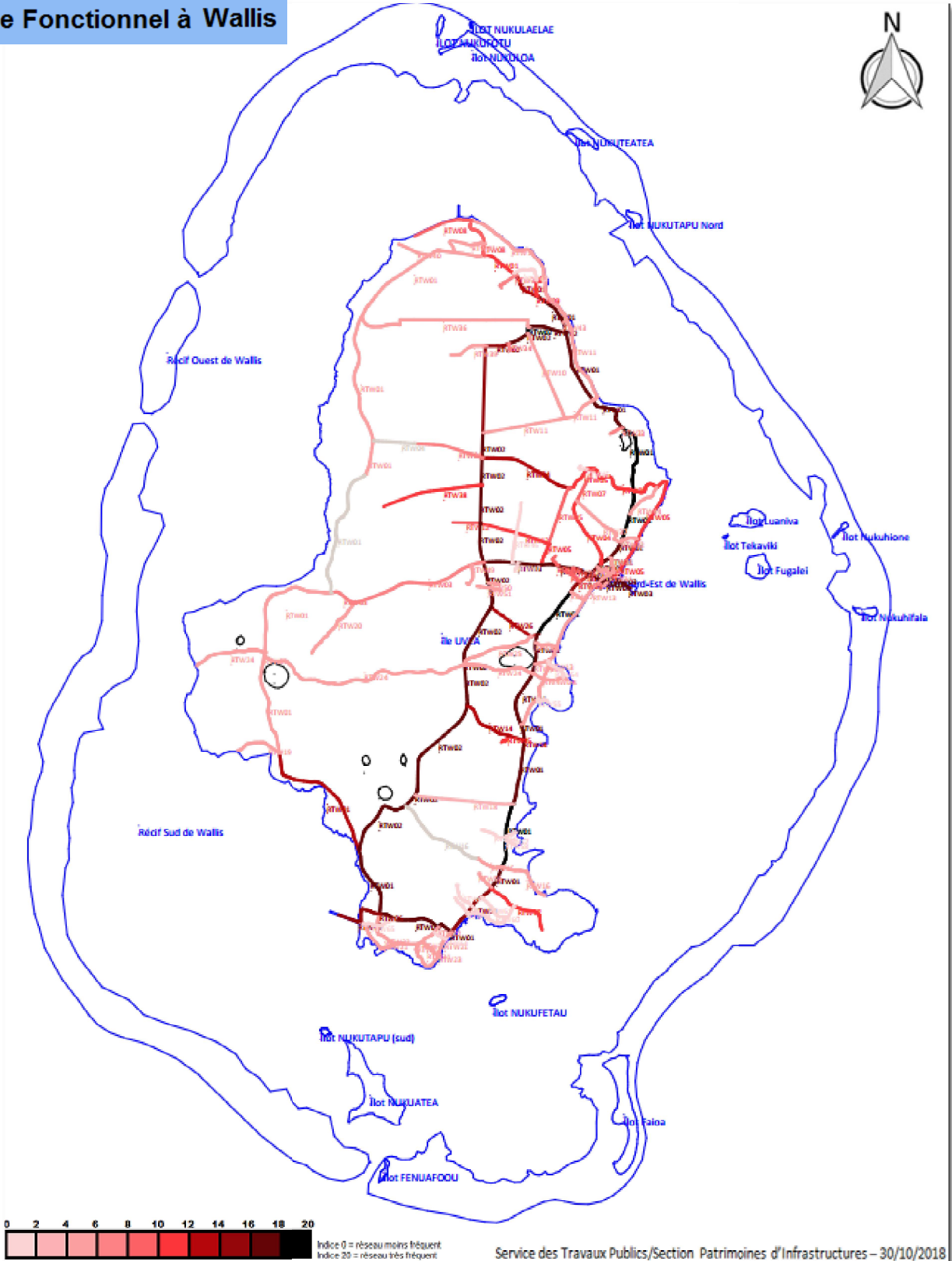
Ainsi les 146 sections de routes territoriales de Wallis et les 52 sections de routes territoriales de Futuna ont fait l'objet en octobre 2018 d'une qualification de leur fonctionnalité ou usage selon cette grille de calcul homogène. Elles sont dorénavant toutes comparables en termes d'usage et donc facilement prioritaires par ordre d'importance fonctionnelle.



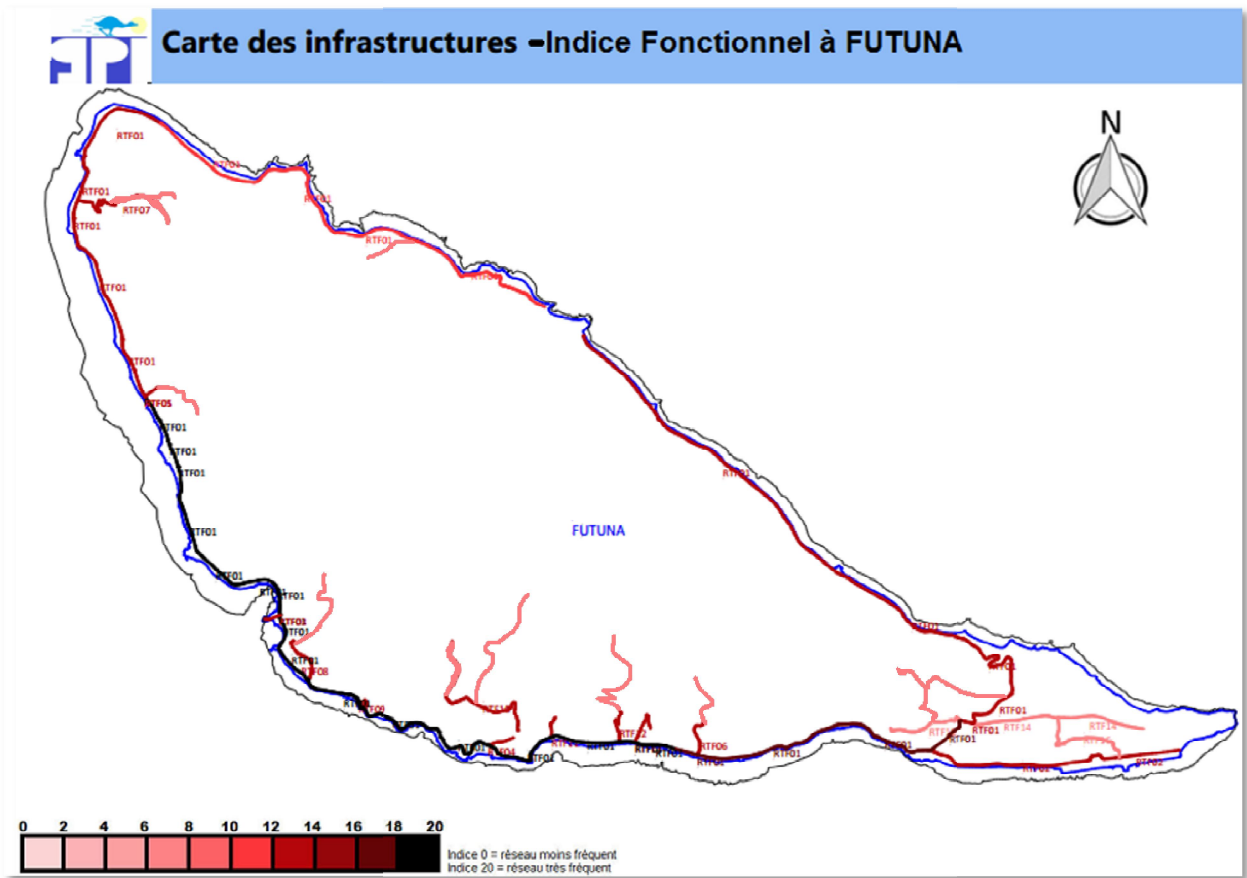
L'équilibre des courbes des IF à Wallis et à Futuna est à harmoniser en fonction d'une politique routière réaliste au regard des niveaux de service recherchés selon l'usage des routes.

### 3.6.2 Représentation de l'usage des routes à Wallis

#### Indice Fonctionnel à Wallis



### 3.6.3 Représentation de l'usage des routes à Futuna



### 3.7 Les objectifs Qualité dans la mission de connaissance du patrimoine



Dans le cadre de la démarche Qualité, le service des travaux publics de Wallis et Futuna s'engage dans l'amélioration continue de la mission connaissance du patrimoine du réseau routier territorial, autour de 5 objectifs :

- En premier lieu, le STP organisera annuellement la mise à jour des données de connaissance de chacune des sections de routes territoriales (146 à Wallis et 55 à Futuna) à partir des travaux effectués dans l'année en opération d'entretien ou de modernisation.
- En second lieu, le STP planifiera le recensement des aménagements de voirie et des équipements de la route.

La démarche qualité dans laquelle s'engage le service des Travaux Publics l'oblige à mettre en œuvre les mêmes concepts que ceux développés pour la gestion des chaussées par la méthode InfraMEGA pour tous les autres patrimoines d'objets d'infrastructures positionnés dans l'emprise de la route. Dès lors, tous ces aménagements et équipements constituent autant de patrimoines différents. Chacun fera donc l'objet d'une fiche de recensement dans l'outil GPI, et d'une notation par les indices d'état (IF, IGG, IP, S, Q) et d'un suivi dans le temps par le service des travaux publics.

Pour Wallis et Futuna, la liste de ces aménagements et équipements est la suivante :

- ❖ Entrées charretières jusqu'à 5 mètres chez les riverains de la route;
  - ❖ Abris bus et voies de stationnement des transports scolaires ;
  - ❖ Panneaux de signalisation de police, directionnelle et touristique ;
  - ❖ Dos d'ânes ;
  - ❖ Ouvrages d'art (ouverture supérieure à deux mètres)
  - ❖ Aqueducs (ouverture inférieure à deux mètres)
  - ❖ Réseaux (télécoms, BT, HT, AEP, numérique...)
  - ❖ Carrefours de toute nature entre voiries publiques, de village et privées ;
  - ❖ Aménagements routiers divers : Ilots / tourne à gauche / giratoire ;
  - ❖ Poteaux d'éclairage publics sur l'emprise routière.
- En troisième lieu, l'archivage des dossiers de recollement de tous les chantiers routiers est systématisé et sera organisé par la section Patrimoines du STP.
  - En quatrième lieu, la sécurisation des données de l'outil GPI (Gestion des Patrimoines d'Infrastructure) est une priorité absolue. Le service Informatique de l'AdSup sera mis à contribution sur ce dossier.
  - En cinquième lieu, l'ensemble des routes territoriales seront bornées, avec indication de chaque point kilométrique.



## 4 La surveillance du patrimoine routier : une exigence annuelle pour mesurer l'état de santé des routes

### 4.1 Le modèle de qualification de l'état des routes du Territoire

La méthode InfraMEGA prévoit de qualifier l'état de santé de n'importe quelle infrastructure par un indice de gravité global (IGG) sur une échelle de 0 à 20, qui se décline en 5 sous-indices (IG : indices de gravités) pour mieux décrire la coupe transversale de la route.

Ces indices de gravité, bornés en fonction de leur importance technique, sont définis comme suit : →

Numéro	Libellés des sous-indices IG	Valeur maxi
1	Structure de chaussée	5
2	Surface de la chaussée	5
3	Superstructures sur plateforme	3
4	Assainissement de la plateforme	5
5	Accotements	2

La méthode consiste alors à calculer automatiquement ces indices à partir d'un relevé de désordres sur le terrain. A Wallis, il a été choisi d'opérer ce relevé par pas de 100 mètres.

Les désordres retenus sont définis pour chaque indice de gravité avec une pondération aidant à la prise en compte des pathologies les plus graves :

N° des désordres	Structure de chaussée	Surface de la chaussée	Superstructures sur plateforme	Assainissement de la plateforme	Accotements	
1	Définition	Fissuration (long. / transv.)	Nids de poule	Etat du trottoir gauche	Etat général à gauche	Etat général à gauche
	Résumé	Fiss°	NdP	TroG	AssG	AccG
	Pondération	1	2	0,5	1	1
2	Définition	Faiencage	Arrachement/pelade/ressuage/plumage	Etat du terre Plein Central	Etat aqueduc traversant	Etat général à droite
	Résumé	Faï	Pelad	TpC	Aque	AccD
	Pondération	1	1	1,5	2	1
3	Définition	Flache /orniérage	Dentelle de rive	Etat de dos d'âne	Défaut de profil en long et en travers	
	Résumé	Flash	Rive	Ane	Profil	
	Pondération	1	2	0,5	1	1
4	Définition	Réparations		Etat du trottoir Droit	Etat général à droite	
	Résumé	Rép		TroD	AssD	
	Pondération	2	1	0,5	1	1

Chacun des désordres est relevé par indice de gravité sur une bande de 100m pour chaque section de routes, avec une estimation de son importance en surface. *Par exemple : 30 % de fissuration et 70 % sans fissures.*

Le calcul des indices de gravité est déduit du scanner de la section de route examinée par l'inspecteur des TP. Le détail de ce calcul est expliqué en annexe 15.



La conduite de ce travail à Wallis s'est déroulée de Juin à Septembre 2018 et a conduit à dresser la photographie générale de l'état de l'ensemble du réseau routier territorial de Wallis par les équipes du STP. (cf. Annexe 10)

La saisie des désordres, relevés sur le terrain, sous GPI se fait par l'écran suivant :

### Gestion des Objets d'Infrastructures Géoréférencés

Code de l'objet: 131      Nom de l'objet: W01-S23  
 Numero:      Sous-titre:      Type de patrimoine: Sections de route (1)  
 Référence:      Zone contenant l'objet: RTW01 (28)

Tableau de bord | IF | IGG | Inspections | Interventions | Photos | Plans | Points XYZ

Parties de l'objet	IG 1 5					IG 2 5					IG 3 3					IG 4 5					IG 5 2				
	Structure de chaussée					Surface de la chaussée					Superstructures sur plateforme					Assainissement de la plateforme					Accotements				
	Fiss	Fai	Flas	Rép	S	NdP	Pela	Rive	S	TroG	TpC	Ane	TroD	S	AssG	Aqu	Prof	AssD	S	AccG	AccD	S			
0-100m	0	0	0	0	1	0	0	0	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	100	100	100	100			
100-200m	0	0	0	0	1	0	0	0	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	100	100			
200-300m	0	0	0	100	1	0	0	0	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	100	100			
<b>Bon</b>	100	50	200	100	100	50	50	1000	400	1000	1000	300	100	1000	100	100	100	100	1000	1000					
<b>Moyen</b>	300	300	450	350	200	600	300	0	0	0	0	0	300	0	800	300	100	100	0	0					
<b>Mauvais</b>	600	650	350	650	700	350	650	0	800	0	0	700	600	0	100	600	800	800	0	0					
<b>Pondération</b>	1	1	1	2	2	1	2	1	0,5	1,5	0,5	0,5	1	2	1	1	1	1	1	1					
<b>Importance</b>	0,8	0,8	0,6	1,5	1,7	0,7	1,6	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,8	0,0	0,5	0,8	0,9	0,9	0,0	0,0					
<b>1-Calcul IGI =</b>	<b>3,78</b>					<b>3,99</b>					<b>0,79</b>					<b>2,11</b>					<b>1,79</b>				
<b>2-Calcul IGG =</b>	<b>15,3</b>																				<b>IS</b>				

Inspecteur: Fosio Tialetagi      Date: 31/08/2018

Dans cet exemple, GPI édite le « Scanner » des désordres de la section 23 de la RT1 à Wallis sur 10 bandes de 100 m.

Il s'agit d'une section en très mauvais état à la fois sur la chaussée, les trottoirs, les accotements et les fossés (zones rouges).

Ces relevés sont instantanément traduits en indices de gravité pour calculer finalement l'IGG :

### SCANNER de l'objet d'infrastructure

Zone d'objets: RTW01      WALLIS

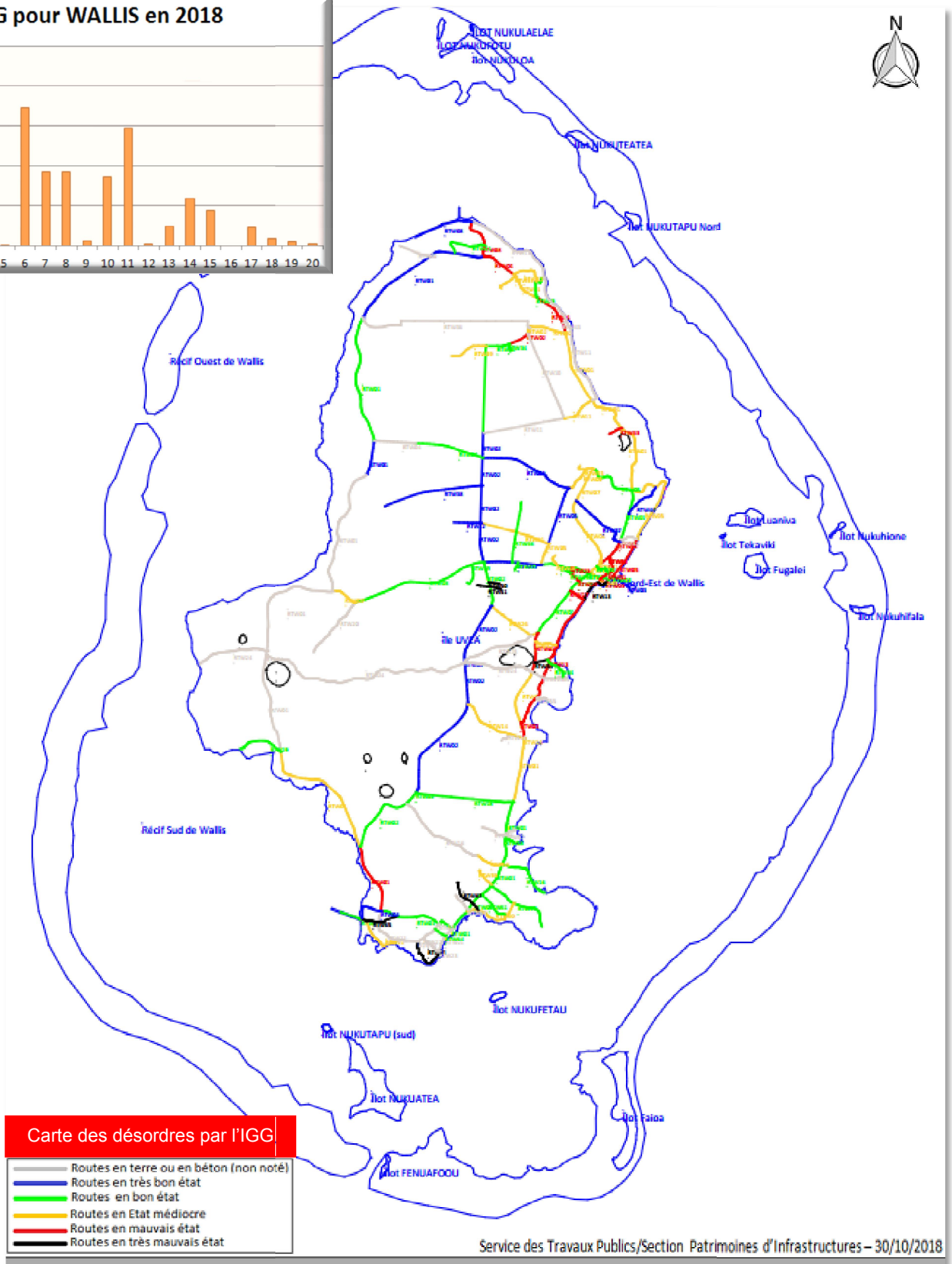
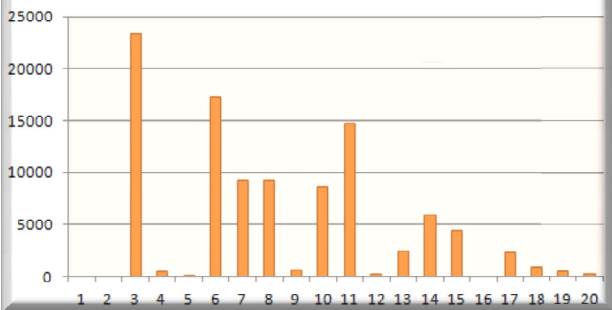
Objet: W01-S23

Parties de l'objet	IG 1 5					IG 2 5					IG 3 3					IG 4 5					IG 5 2				
	Structure de chaussée					Surface de la chaussée					Superstructures sur plateforme					Assainissement de la plateforme					Accotements				
	Fiss	Fai	Flas	Rép	S	NdP	Pela	Rive	S	TroG	TpC	Ane	TroD	S	AssG	Aqu	Prof	AssD	S	AccG	AccD	S			
0-100m	Red	Red	Red	Red	Red	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green			
100-200m	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green			
200-300m	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green			
300-400m	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green			
400-500m	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green			
500-600m	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green			
600-700m	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green			
700-800m	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green			
800-900m	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green			
900-1000m	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green			
<b>Indices de gravité</b>	<b>4,00</b>					<b>4,00</b>					<b>1,00</b>					<b>2,00</b>					<b>2,00</b>				
<b>IGG / IS</b>	<b>15,33</b>																				<b>IS</b>				



## 4.2 Les résultats du premier diagnostic des routes de Wallis en 2018

IGG pour WALLIS en 2018



### 4.3 Les résultats du diagnostic des routes de Futuna en 2017 et mis à jour en 2018

En annexe 13 est décrite la stratégie des routes de Futuna 2017-2022, qui envisage le renouvellement complet du réseau structurant de Futuna dans les 4 ans du contrat de convergence et de transformation 2019-2022, compte tenu de son état de dégradation très avancé.

#### 4.3.1 Le diagnostic visuel de 2017

A l'occasion des 2 missions du chef de service en janvier et février 2017, un relevé visuel ajouté aux informations recueillies auprès d'agents de la subdivision des TP a permis d'identifier plusieurs causes des désordres observés, sur un réseau routier principalement constitué de dalles en béton :



1. Dalle en bon état visuellement et stabilisée dans le temps.
2. Dalle en bon état visuellement mais fracturée dans sa largeur. La cause en serait manifestement le séisme de 1993 (secteur Taoo).
3. Dalle épaufrée sur les bords ou entre 2 dalles certainement lié à des défauts de calage à la mise en œuvre.
4. Dalle fortement faïencée avec ou sans nids de poule (désagrégation partielle).
5. Dalle très abîmée présentant différents désordres : faïencage, fissuration, épaufrures, désagrégation totale du béton, présence de trous plus ou moins profonds.

Les situations 4 et 5 constituent le cas général.

Selon les cas, différentes pathologies peuvent être mises en avant :

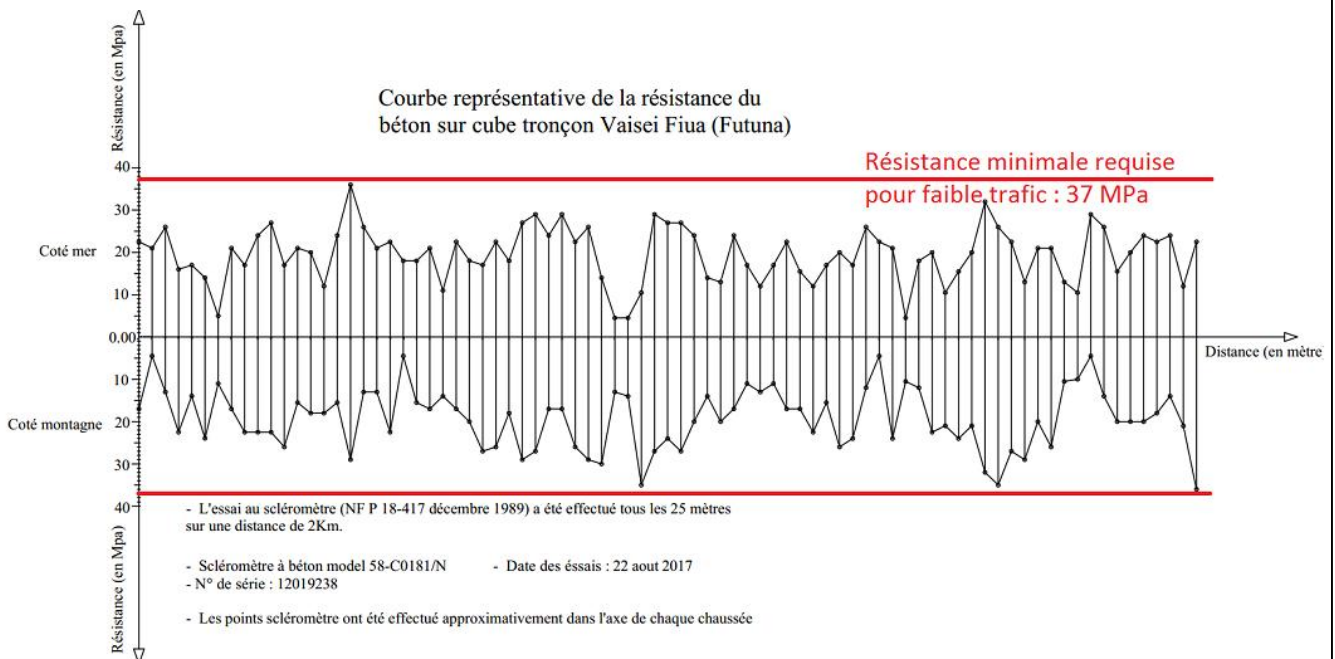
- dosage mal, voire non défini :
  - ⇒ mauvaise granulométrie (granulats trop volumineux) ; excès d'eau ;
  - ⇒ dosage en ciment erroné ;
  - ⇒ taux de chlorure dans les matériaux douteux ;
- pas de vibration du béton ;
- pas de ferrailage ou mal positionné ;
- pas de contrôle des bétons
  - ⇒ respect du dosage ;
  - ⇒ pas de mesure de plasticité (cône d'Abrams) ;
  - ⇒ pas d'éprouvette ;
  - ⇒ pas de laboratoire à Futuna ;
- pas de respect des enrobages du treillis soudé ;
- pas de calcul préalable du dimensionnement de la dalle ;
- peu d'entretien courant ;
- compétences perfectibles.





#### 4.3.2 Le diagnostic structurel conduit par le laboratoire des TP

Monsieur Sylvain KIKANOI, en charge du laboratoire des TP de Wallis, dépêché en mission à Futuna en mars 2017, a réalisé 8 essais de dureté de surface par rebondissement à l'aide d'un scléromètre sur le réseau territorial principal, dont les résultats sont traduits sur le graphe suivant :



Seules 2 sections ( 6 et 7 ) présentent des résultats acceptables pour répondre aux enjeux de la route, ce qui montre que l'état structurel des bétons mis en place est largement sous-dimensionné pour supporter le trafic local.

**Finalement, le réseau routier territorial, à l'exception de quelques sections, est globalement dans un état dégradé très avancé.**

#### 4.3.3 Interprétation technique des pathologies du béton

Afin de répondre à l'enjeu structurel de disposer d'une voirie routière efficace et sûre à Futuna, au regard du diagnostic posé, il est nécessaire de s'interroger sur la technique des dalles en béton.

En milieu sismique, une chaussée dure, en béton, n'est pas adaptée. En outre, l'interprétation des pathologies observées du vieillissement accéléré des dalles béton existantes a démontré une maîtrise imparfaite de cette technique dans la durée, à la fois dans les compétences mobilisées et dans la rigueur des processus et des matériaux de construction mis en œuvre.

## 4.4 Les règles d'exploitation du réseau routier

### 4.4.1 Objectif du patrouillage planifié en fonction de la catégorie du réseau

L'ensemble des routes territoriales sur Wallis comme sur Futuna font l'objet d'une surveillance organisée, c'est-à-dire programmée, périodique et disposant de moyens d'intervention immédiat si nécessaire.

Les équipes de patrouillage surveillent les réseaux routiers territoriaux de catégories 1 et 2 une fois par semaine, et le réseau routier de catégorie 3 sur un rythme mensuel.

Elles sont chargées de réagir à tout aléa ayant des conséquences sur la sécurité des usagers de la route soit par leurs moyens propres soit en alertant la base des TP qui dépêchera une équipe d'intervention. Les dangers ne pouvant pas faire l'objet d'un traitement immédiat sont sécurisés par un balisage adéquat.

Les véhicules de patrouillage sont équipés d'un girophare, de 2 panneaux AK14, de 4 cônes, de pelles, balais, barre à mine, de produits absorbants, de clé pour serrage des panneaux routiers, d'une bombe de peinture fluorescente, de 2 paires de gants de travail, de chasubles rétro réfléchissantes.

### 4.4.2 La main courante : un outil juridique rigoureux

Le réseau routier est soumis à plusieurs risques, soit liés aux intempéries, chutes d'arbre ou à l'attitude des usagers sur la route -ce sont les aléas, soit liés à la géométrie (virages dangereux, perte de visibilité) et à la nature structurelle des routes (perte d'adhérence, nids de poule) – c'est la vulnérabilité de la route. Aléas et vulnérabilité de la route peuvent créer les conditions d'une insécurité routière, notamment par l'amoncellement d'obstacles sur chaussée qu'il est impératif de déplacer pour garantir la sécurité des usagers de la route.

Le gestionnaire de la route se doit de tout mettre en œuvre, avec les moyens dont il dispose (matériels, humains, méthodologiques) pour faire face à toutes situations d'insécurité routière.

Sa responsabilité juridique est engagée sur la notion de « défaut d'entretien normal ». Charge à lui de démontrer qu'il programme la surveillance continue du réseau routier en adéquation avec les ressources disponibles et qu'il est en capacité de réagir face à des risques routiers préalablement identifiés grâce au patrouillage.

En conséquence, un véhicule équipé pour la fonction de patrouillage est mis à disposition des chefs de subdivisions Infrastructures de Wallis et de Futuna, afin de mobiliser 2 agents patrouilleurs selon le planning fixé par la hiérarchie. Ces agents consigneront leurs observations sur un cahier dédié à cette mission, avec une page par journée de patrouillage. Des photos des événements relevés pourront être insérées au constat, daté, signé par les 2 patrouilleurs et validé par visa par leur supérieur hiérarchique en retour de mission de patrouillage. Ce cahier constitue la « MAIN COURANTE » du patrouillage.

Il est rappelé que tout agent du STP de Wallis et de Futuna, du fait de ses compétences professionnelles propres, se doit d'alerter sa hiérarchie, s'il constate par lui-même, lors de ses propres déplacements professionnels et privés, une situation à risque pour les usagers du réseau routier.

#### 4.4.3 Les mesures d'interventions d'urgence et en situation de crise

Afin de garantir un niveau de service minimal de jour comme de nuit, y compris le week-end sur les infrastructures publiques dont le STP a la compétence (routes, bâtiments publics, villas de l'Administration Supérieure, réseaux d'adduction d'eau potable, réseaux d'électrification), plusieurs personnels sont chargés d'une astreinte opérationnelle :

- à Wallis : le directeur du STP et son adjoint, le chef de la subdivision Infrastructure de Wallis, le chef de la section Routes (conducteur des travaux routiers dans le nouvel organigramme), le chef du garage de Wallis ;
- à Futuna : le chef d'antenne des TP, le chef de la subdivision Infrastructure de Futuna, un conducteur d'engins de la section Routes de Futuna, un agent de la section AEP de Futuna ;

Afin de les mobiliser en toutes circonstances, le service leur met à disposition un téléphone portable et un véhicule dédié.

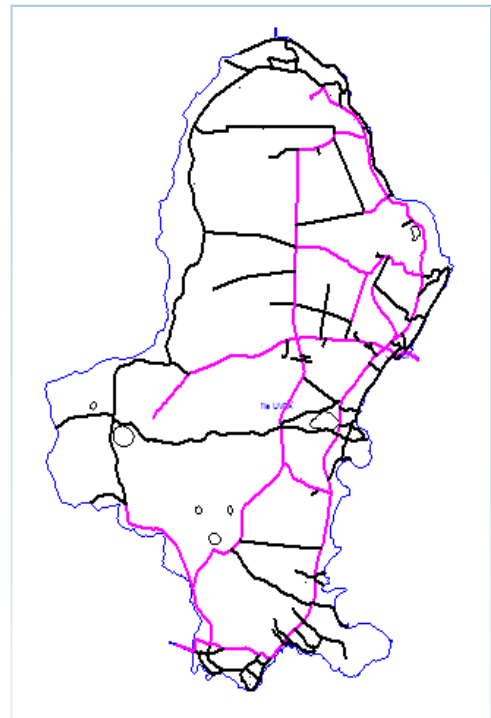
#### 4.4.4 Procédures de limitation du trafic sur routes territoriales

A Futuna, le réseau structurant étant concentré sur le front de mer emprunté par la grande majorité de tous les transports, il n'est pas utile de définir un itinéraire Poids Lourds.

En revanche la question de définir un itinéraire Poids Lourds est particulièrement pertinente à Wallis, car le maillage du réseau routier est particulièrement dense et étalé du fait d'un mitage généralisé sur l'île. Or le trafic Poids Lourds, avec l'eau, constituent les principales sources d'agressions des chaussées routières. Comme la mise en œuvre d'enrobés n'est pas possible au regard des budgets disponibles, il est important de cibler les portions de routes les plus sollicitées par les trafics Poids Lourds afin d'envisager de reprendre leurs fondations en conséquence.

La carte représente ici, en rouge, les principaux axes empruntés par les poids lourds de toutes natures : camions, bus scolaires, et dans une moindre mesure engins agricoles ou administratifs.

Le schéma directeur des routes propose de lancer le débat avec les professionnels privés et publics sur ce dossier afin d'identifier un itinéraire préférentiel Poids Lourds sur lequel les routes seraient renforcées dans leurs fondations.



#### 4.5 Les objectifs Qualité dans la mission de surveillance du patrimoine



Dans le cadre de la démarche Qualité, le service des travaux publics de Wallis et Futuna s'engage dans l'amélioration continue de la mission surveillance du patrimoine du réseau routier territorial, autour de 4 objectifs :

- En premier lieu, sur Futuna, l'objectif est de qualifier chaque section de route du réseau routier territorial avec les mêmes définitions des indices de gravité que ceux de Wallis. Pour cela, une campagne de relevé des désordres sera programmée au premier trimestre 2019 ;
- En second lieu les campagnes de mise à jour des relevés des désordres des routes territoriales seront de périodicité annuelle. Ainsi une nouvelle campagne de relevés des désordres des routes sera également planifiée en 2019 sur Wallis ;
- En troisième lieu, une campagne de déflexion des routes de Wallis sera lancée dès le mois de novembre 2018 à Wallis, sur une durée de 6 mois. Ces mesures permettront d'étalonner d'une part la méthode de calcul des coûts de renforcement (chapitre 5) mais aussi d'apprécier la portance des routes territoriales et surtout du réseau structurant de catégorie 1. A la clef : une optimisation des solutions techniques de confortement pour contenir la dépense publique ;
- En quatrième lieu, les niveaux de service de patrouillage pour la surveillance continue des réseaux routiers territoriaux de Wallis et Futuna sont :

	Réseau structurant Catégorie 1	Réseau secondaire Catégorie 2	Réseau tertiaire Catégorie 3
<b>Objectifs généraux de patrouillage</b>	<b>Surveiller en permanence le réseau pour garantir la sécurité des usagers</b>	<b>Surveiller le réseau pour garantir la sécurité des usagers</b>	<b>Interventions ponctuelles et maintien de l'imperméabilisation</b>
1-Détecter l'ensemble des désordres sur le réseau	Moyens nécessaires : Véhicule de patrouille équipé Equipe de 1 pers. <b>Fréquence HEBDOMADAIRE</b>		Moyens nécessaires : Véhicule de patrouille équipé Equipe de 1 pers. <b>Fréquence MENSUELLE</b>
2-Intervenir rapidement en cas d'urgence et gestion de crise	Moyens nécessaires : Véhicule de patrouille équipé, outillages, signalisation temporaire Equipe de 2 pers. <b>PERMANENT</b>		
3-Consigner l'ensemble des désordres dans une main courante	Consigner les désordres constatés, programmer les interventions. <b>EN CONTINU</b>		

## 5 La programmation pluriannuelle des travaux de confortement routiers

En 2018, le schéma directeur des routes, est la première tentative de conception d'une méthode objective de programmation pluriannuelle des travaux routiers.

### 5.1 Bref historique des travaux d'entretien des routes

Depuis plusieurs années, les montants annuels d'entretien routier pour les routes territoriales s'élevaient au alentour de 20 millions de Francs à Wallis, ce qui correspond à environ 2 kilomètres de route neuve, pour un patrimoine d'environ 140 kilomètres. A côté de cela le budget territorial a prévu en 2018 un montant équivalent pour la réalisation de routes de villages par le STP.

En 2017 et 2018, le STP a réussi à mobiliser 656 milliards de francs (soit 5,5 millions d'euros) sur le contrat de développement 2012-2018, ce qui a permis de renouveler plusieurs engins TP sur Wallis comme sur Futuna.

Sur Futuna, aucun mètre linéaire n'a pas été réalisé en 2017 et 2018 par défaut d'approvisionnement de matériaux de carrière de qualité.

Sur Wallis, le choix des sections entretenues s'est porté sur des sections très urgentes en matière de déformations constatées et sur des sections réparées régulièrement, pour lesquelles il a fallu reprendre le corps de chaussées. La section Routes de Wallis a été mobilisée 4 mois fin 2018 pour la construction de routes de village

Début 2018, le STP a été mobilisé 4 mois à Wallis comme à Futuna sur la gestion de la crise Dengue.

En résumé, aucune règle particulière de priorisation des tronçons routiers à conforter n'existait.

### 5.2 Les enjeux d'une programmation pluriannuelle des travaux routiers

L'innovation majeure de ce premier schéma directeur des routes territoriales est de proposer un classement des sections de routes à conforter.

La méthode InfraMEGA (déjà décrite au chapitre 2), introduit plusieurs indices permettant au final de calculer un indice de programmation (  $IP=IF \times IGG [S]$  ) comme étant la multiplication :

- de l'indice fonctionnel (IF), qui décrit les avantages économiques que procure une route à la collectivité, autrement dit l'usage ou l'efficacité de la route ;
- et de l'indice de gravité global (IGG), qui apprécie les coûts de réparation des routes à partir du relevé des désordres et des pathologies déduites ;
- suivi d'un suffixe [S] si un problème de sécurité aura été relevé.

L'indice de programmation est donc bien un indicateur économique pertinent pour prendre en compte tous les coûts induits par l'infrastructure routière.

Cette approche a été théorisée depuis une trentaine d'année. Il reste que ces indicateurs qualitatifs s'apprécient sur la base de relevés subjectifs sur le terrain mais néanmoins techniques.

**Grâce à cette méthode InfraMEGA, il devient possible de prioriser une section de route à fort trafic en état médiocre par rapport à une autre section de route en très mauvais état mais moins fréquentée.**

Par ailleurs, de manière qualitative et idéale, il s'agirait de s'assurer que toutes les sections de routes ayant un indice de gravité très élevé ( $IGG \geq 16$ ) fassent l'objet de réparations urgentes, car **reculer la réparation, c'est attendre des désordres qui s'accéléreront et augmenteront les coûts sociaux induits (baisse importante de l'usage de la route donc de l'indice fonctionnel : IF).**

Une fois les sections de routes classées, il faudra ensuite déterminer le type de travaux à partir des relevés de désordres sur le terrain, précisés par des campagnes d'auscultation de chaussées de type déflexion. En seront déduits des coûts de travaux pour toutes les sections de routes territoriales.

A partir du classement et des estimations associées par section de route, il devient aisé de définir une proposition de programme budgétaire annuel au regard de tous les budgets annuels cumulés alloués (Territoire + Etat).

Deux classements seront proposés : l'un sur Wallis, l'autre sur Futuna.

A noter, qu'à Futuna, la méthode sera totalement opérationnelle en 2019 après la campagne de relevés des désordres précis, planifiée au premier trimestre 2019.

Pour autant, l'annexe 13 propose un plan stratégique des routes 2019-2022 spécifique à Futuna prenant en compte la situation locale très particulière, résumée ici :

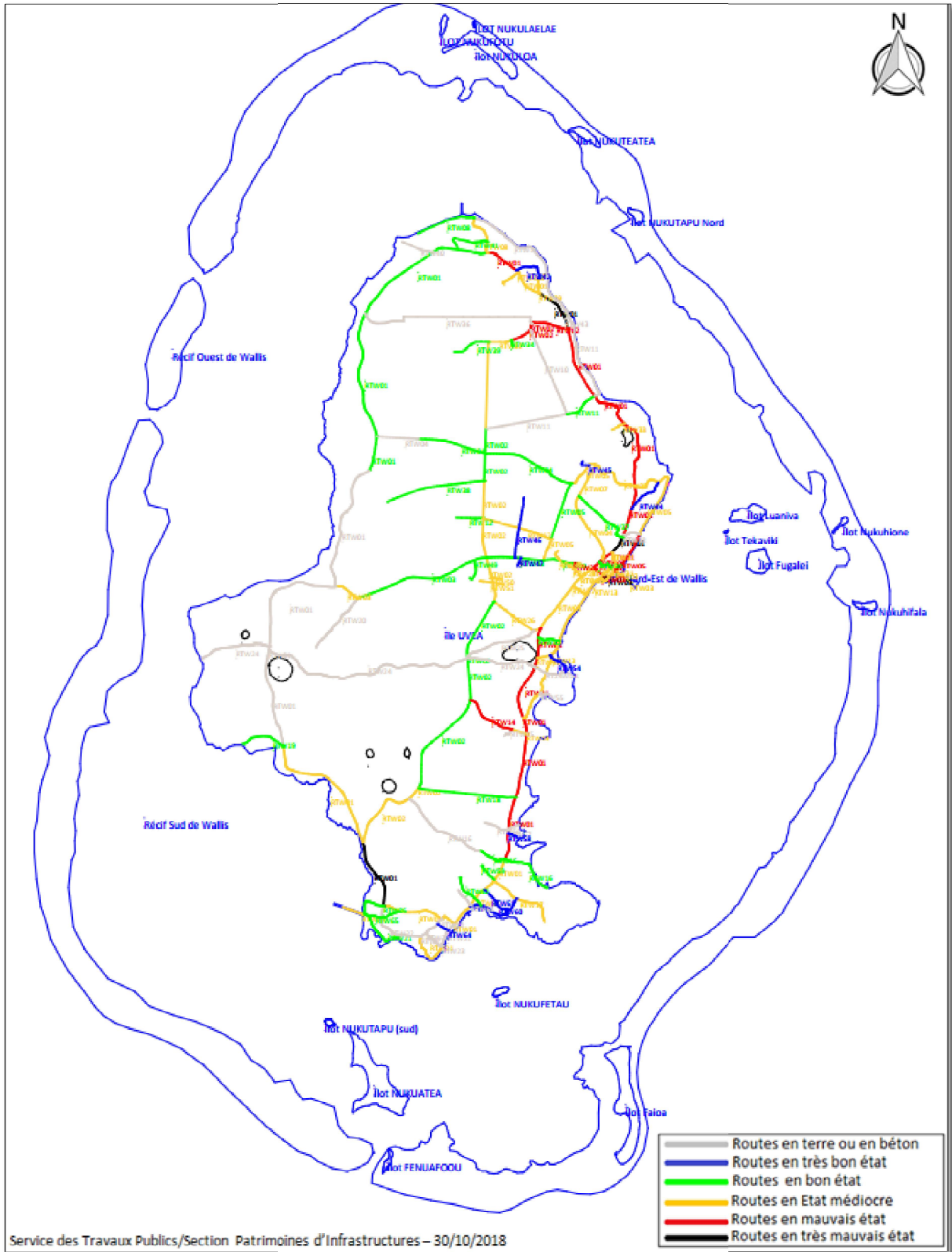
- Diagnostic visuel par le chef des TP en 2017 mettant en avant un réseau routier en état dégradé très avancé sur la plupart des routes de Futuna ;
- Diagnostic structurel démontrant scientifiquement la très mauvaise résistance des dalles béton ;
- L'analyse du contexte sismique et climatologique obligeant à changer de techniques routières ;
- Le constat du défaut d'approvisionnement de la carrière de Futuna en granulats routiers depuis 2 ans ;
- La finalisation de la carte géologique de Futuna par la DIMENC prenant en compte les essais en laboratoire des échantillons de gisement de catcha et de basalte par le cabinet GEOTECH en août 2017. Cette étude devrait être finalisée au premier trimestre 2019 ; elle s'inscrit dans le cadre de l'accord particulier entre la Nouvelle Calédonie et Wallis et Futuna ;
- La réussite des tests de construction de 4 kms de routes en catcha sur les hauts de Kaleveleve en 2018;
- La planification de deux sections de routes sur Tavaï (royaume de Sigave) et sur Kolia (royaume d'Alo) en catcha sur 2018 et 2019.

Les sous-chapitres suivants développent la suite du modèle pour Wallis.



### 5.3 La carte des routes prioritaires de Wallis

La carte finale de classement des routes territoriales de Wallis selon l'indice de programmation (IP) se dessine ici - pour rappel **IP (carte p.39) = IF (carte p. 26) x IGG (carte p.31)** :



## 5.4 Le tableau annuel de priorisation des travaux routiers classe les sections de routes les plus urgentes à réparer à Wallis à moyens contraints

### 5.4.1 Les sections de routes prioritaires à WALLIS

La méthode InfraMEGA propose finalement le classement des sections de routes territoriales prioritaires (classées selon leur indice de programmation décroissant IP – sur fond vert dans le tableau ci-dessous).

La tableau suivant énumère, à titre d'exemple, les 10 sections prioritaires sur WALLIS :



Tableau des objets d'infrastructures géoréférencés

mercredi 31 octobre 2018

Classement par IP décroissants (Indices de Programmation)

CODE Patrimoine	Numéro Référence	Nom de l'objet Zone géographique associée (ZIGG)	Village Surf.(m <sup>2</sup> ) /Long.(m)	Type de foncier Propriétaire	Service Gestionnaire Observations	Année Coût	IF IP	IGG IS
121 Sections de route		W01-S13	Halalo	Territoire	Service des Travaux Publics		18	15
		RTW01	13500 2250	Territoire	Du grand carrefour de "Halalo" au carrefour RT1/RT2 à "Fineveke"		266	■
131 Sections de route		W01-S23	Vakupu	Territoire	Service des Travaux Publics		17	15
		RTW01	6000 1000	Territoire	RT9 à RT2		261	■
137 Sections de route		W01-S29	Akaaka	Territoire	Service des Travaux Publics		17	15
		RTW01	2400 400	Territoire	Du marché de "Aka'aka" au carrefour de "Sia"		257	■
159 Sections de route		W03-S3	Mata'Utu	Territoire			18	14
		RTW03	1300 250				257	■
111 Sections de route		W01-S04	Falaleu	Territoire	Service des Travaux Publics		17	14
		RTW01	3840 800	Territoire	Du carrefour du lieu-dit "Ninive" au carrefour de la chapelle de "Ha'afuasiasia"		241	■
144 Sections de route		W02-S03	Malae-Wallis	Territoire	Service des Travaux Publics		17	14
		RTW02	2640 440	Territoire			236	■
114 Sections de route		W01-S06	Haafuasiasia	Territoire	Service des Travaux Publics		17	13
		RTW01	2312 340	Territoire	Du carrefour RT13/RT1 à "Lavagahau" au grand carrefour avec le petit magasin		228	■
138 Sections de route		W01-S30	Mata'Utu	Territoire	Service des Travaux Publics		17	12
		RTW01	1500 250	Territoire	Du carrefour de "Sia" à la montée au Stade de Rugby à "Mata'utu"		209	■
143 Sections de route		W02-S02	Malae-Wallis	Territoire			19	11
		RTW02	900 150	Territoire			200	■
112 Sections de route		W01-S05	Falaleu	Territoire			18	11
		RTW01	8920 1115	Territoire	De la chapelle de "Ha'afuasiasia" au carrefour RT13/RT1		198	■

Territoire des îles de Wallis et Futuna

Page 1 sur 18

31-oct-18

L'ensemble des 146 sections de routes territoriales de Wallis sont répertoriées, de manière exhaustive, dans le tableau de l'annexe 11.





#### 5.4.2 Le calcul automatique des coûts d'entretien des sections de routes prioritaires

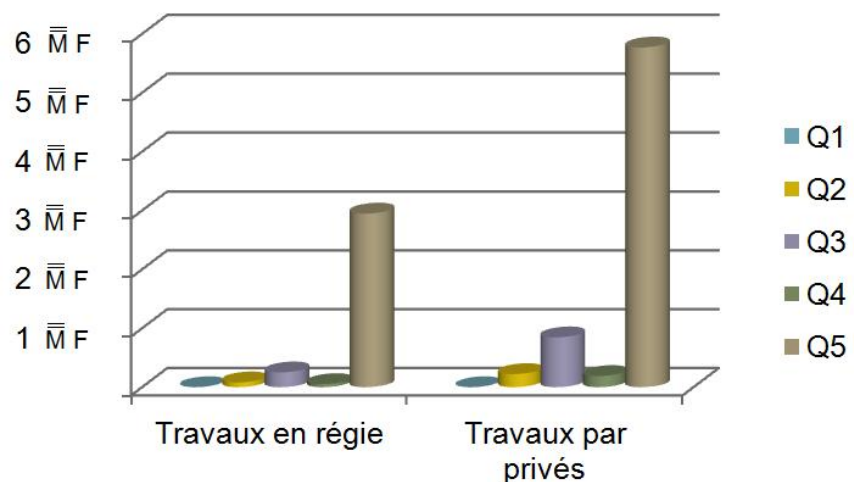
La méthode InfraMEGA propose également un calcul préprogrammatique des sections de routes territoriales à conforter à partir du guide sur « le renforcement des structures de chaussées en milieu tropical » du LCPC et d'une assistance à maîtrise d'ouvrage assurée par le cabinet de géotechnique GEOTECH. L'appui de ce dernier, a permis d'élaborer une méthode de calcul pragmatique adaptée au Territoire, prenant en compte à la fois des prix types de travaux en régie (réalisés par le STP), ou bien des prix du secteur privé.

Cette méthode, décrite de manière complète en annexe 12, définit 5 types de renforcements en fonction des désordres de structure(IG1) et de surface de chaussées(IG2):

Type de travaux Qi	Définition des travaux de renforcement de chaussées
Q1	Aucun renforcement – simple entretien courant
Q2	Resurfaçage avec enduits superficiels bicouche
Q3	Scarification (0.20 m) + Gnt (0.15 m) + Enduits superficiels bicouche
Q4	Scarification (0.20 m) + Gnt (0.25 m) + Enduits superficiels bicouche
Q5	Travaux spécialisés urge de 0.50 à 0.80 m avec substitution avec 0/80 mm couche de forme + 20 cm Gnt (trafic faible) ou 25 cm Gnt (trafic poids lourds)

La finesse du modèle permet d'interpréter l'ensemble de ces désordres par pas de 100m, et d'en déduire le type de renforcement (Qi=1 à 5). En l'absence de mesures de déflexions, le modèle est sécuritaire.

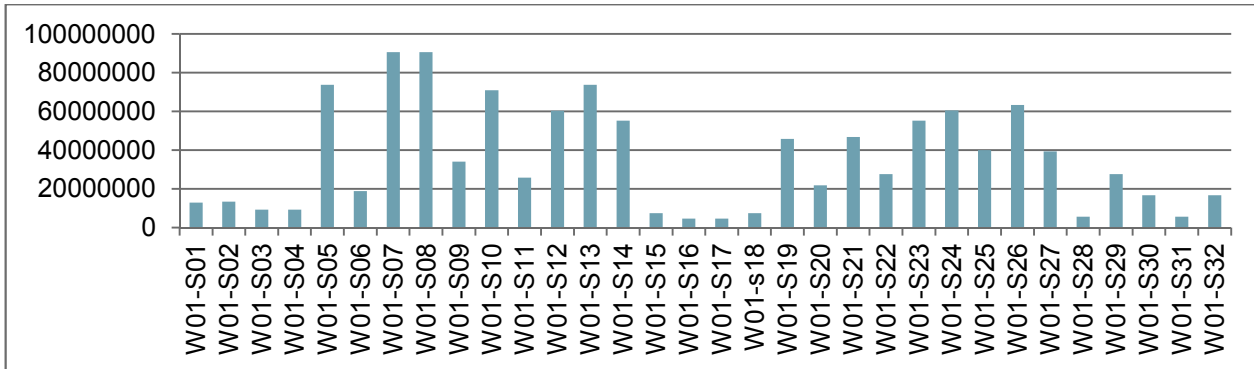
Il permet enfin de déduire les coûts de renforcement à partir des coûts unitaires moyens en régie (hors prise en compte des salaires des agents permanents et de l'amortissement des engins) et par le privé, dont la comparaison sur chaque type de travaux (Q1 à Q5) et sur l'ensemble des sections de routes de Wallis est signalée ici :



A noter, que les travaux correspondants aux désordres liés aux superstructures (IG3), à l'assainissement de la plateforme (IG4) et aux accotements (IG5) sont négligeables en coûts mais feront toutefois l'objet d'estimations de travaux séparés. La plupart des actions relèvent de l'entretien courant.

5.4.3 Les coûts de remise à niveau des routes de Wallis

Un regroupement peut ensuite être fait par section de routes ; exemple de la RT1 (prix Régie STP en F) :



Le raisonnement a permis de cumuler l'ensemble des coûts de confortement des 146 sections du réseau routier de Wallis par type de travaux, comme le montre le tableau suivant :

	Travaux en régie	Travaux par privés
Q1	0	0
Q2	80 900 000 F	222 475 000 F
Q3	250 776 000 F	845 640 000 F
Q4	52 554 000 F	189 010 000 F
Q5	2 949 152 000 F	5 770 080 000 F
	3 333 382 000 F	7 027 205 000 F
	27 941 173 €	58 903 646 €

A ce stade, il apparaît utile de prendre une hypothèse de répartition des travaux entre la régie et le privé, à la fois parce que le STP sera incapable de répondre à la demande seul, et à la fois pour promouvoir le secteur du BTP local. Le choix consiste à mobiliser le secteur privé sur les travaux de reconstruction des routes spécialisés (type Q5) et de réaliser les autres travaux (Q1 à Q4) par le STP, ainsi les estimations donnent :

	Prestataire	Hyp: Q1 à Q4 en régie et Q5 en privé
Q1	Régie STP	0 F
Q2	Régie STP	80 900 000 F
Q3	Régie STP	250 776 000 F
Q4	Régie STP	52 554 000 F
Q5	Secteur privé	5 770 080 000 F
		6 154 310 000 F
		51 586 839 €

**En conclusion le budget optimal nécessaire à la remise en état de l'ensemble du réseau routier territorial de Wallis s'élève à 6 milliards de francs soit environ 50 millions d'euros.**



## 5.5 Les demandes budgétaires au contrat de convergence et de transformation 2019-22

Dans le cadre de la préparation budgétaire du prochain contrat de convergence et de transformation, et faisant suite aux Assises de l'OutreMer, le STP a fait les propositions suivantes :

		2019	2020	2021	2022	Coût total
Coût Etat	Investissement à Wallis :	3 750 000 €	3 750 000 €	3 750 000 €	3 750 000 €	15 000 000 €
	Fonctionnement à Wallis :	28500 €	28500 €	28500 €	28500 €	114 000 €
	Investissement à Futuna :	1 200 000 €	1 200 000 €	1 200 000 €	1 200 000 €	4 800 000 €
	Fonctionnement à Futuna :	30 000 €	30 000 €	30 000 €	30 000 €	116 000 €

### Synthèse des estimations prévisionnelles à programmer entre 2019 et 2022 :

WALLIS : 3 778 500 € (investissement + fonctionnement) pour reconstruire environ 10 kms de routes par an.

FUTUNA : 1 230 000 € (investissement + fonctionnement) pour reconstruire environ 6 kms de routes par an afin de viser la reconstruction de la RT1 sur le littoral en 4 ans (hors route effondrée de Poï).

Soit un total global de 2019 à 2022 regroupant investissement et fonctionnement de : **20 034 000 €**

Les prochaines études sur le schéma directeur des routes territoriales pourront évaluer les bénéfices de ces importants budgets sur l'état général du patrimoine, tout en prenant en compte l'impact des dégradations non traitées qui continueront à s'accroître.

## 5.6 La programmation budgétaire pluriannuelle validée par l'exécutif

L'ensemble de ce chapitre 5 expose les principes de la méthode InfraMEGA dans la définition automatique d'un préprogramme de travaux.

La validation finale du programme budgétaire annuel relève des autorités publiques locales et nationales.

## 5.7 Les objectifs Qualité dans la mission de programmation du patrimoine



Dans le cadre de la démarche Qualité, le service des travaux publics de Wallis et Futuna s'engage dans l'amélioration continue de la mission programmation des travaux de confortement du réseau routier territorial, autour de 5 objectifs :

- En premier lieu, le STP planifiera dès novembre 2018 sur une période de 6 mois, la mesure des déflexions des routes de Wallis, en priorisant les relevés selon les catégories de réseau (1,2 et 3). L'exploitation des résultats permettra très probablement d'affiner les types de travaux (Qi) à prévoir par bandes de 100m de chacune des 146 sections de routes de Wallis.
- En second lieu, la méthode InfraMEGA sera totalement appliquée pour septembre 2019 au réseau routier territorial de Futuna, une fois la campagne de relevé précis des désordres des routes de Futuna achevée fin de premier semestre 2019. Les estimations de travaux seront remises à jour à l'issue de cette étude.
- En troisième lieu, la méthode InfraMEGA sera totalement appliquée pour septembre 2019 au réseau routier territorial de Wallis, pour la deuxième année consécutive. Les estimations de travaux seront remises à jour à l'issue de cette étude.
- En quatrième lieu, le STP tiendra à jour le suivi de l'état général des réseaux routiers territoriaux de Wallis et de Futuna, en éditant chaque année les livres des patrimoines routiers intégrant les coûts de travaux annuels et les améliorations constatées en terme d'usage (IF) et d'état de santé (IGG). La synthèse sera observée à partir du centre de gravité du graphe IF-IGG-Q (cf. p. 14) . Ces éléments seront présentés chaque fin d'année aux autorités locales.
- En cinquième lieu, le retour d'expérience de la méthode InfraMEGA appliquée aux routes du territoire de Wallis et Futuna fera l'objet d'un échange de pratique et de capitalisation des savoirs avec les acteurs gestionnaires routiers des collectivités françaises du Pacifique Sud dans le cadre de l'Accord Particulier.



## 6 L'optimisation de l'entretien des routes territoriales pour une voirie durable

### 6.1 Les types de travaux d'entretien et de confortement des routes

L'entretien du réseau routier mobilise de nombreuses compétences, en grande majorité au sein du STP, ce qui est une spécificité française. Encore très peu de travaux sont sous-traités. Pourtant la capacité du STP est limitée pour conduire les diverses interventions nécessaires pour maintenir les multiples composantes du patrimoine routier, ses aménagements de proximité et ses équipements. Parmi elles, on trouve : les chaussées avec leur couche de roulement, les rives et accotements, les dispositifs d'assainissement routier (fossés, buses, aqueducs), les dépendances vertes avec fauchage, les travaux de débroussaillage et d'élagage, les ouvrages d'art, les trottoirs et îlots de giratoire, les dispositifs de sécurité, les panneaux de signalisation de toute sorte, etc...

On utilise couramment 5 types d'intervention de type travaux sur les infrastructures :

- L'entretien courant : il permet de stabiliser l'état de l'infrastructure en limitant les risques d'évolution des désordres (type Q1). Il est à assurer en continu durant l'année. Exemple : curage de fossés, fauchage ;
- L'entretien spécialisé (type Q2): petites réparations nécessitant des compétences techniques particulières. Exemple : bouchage de nids de poule, nettoyage de buses ;
- Les travaux de réparation limités (type Q3) et importants (type Q4): ils permettent de remettre l'ouvrage dans l'état de son niveau de service initial;
- Les travaux de modernisation (type Q5): en plus de restaurer l'infrastructure, ces travaux permettent d'en augmenter la fonctionnalité (élargissement par exemple).

Ces types d'intervention sont calés sur le relevé des désordres pratiqué annuellement par les équipes du STP, comme le montre le tableau suivant :

	IG1				IG2			IG3				IG4				IG5	
	Structure de chaussée				Surface de chaussée			Superstructures				Assainissement				Accotements	
	Fissuration	Façonnage	Flaches	Réparations	Nids de poule	Pelade	Dentelle de rive	Trottoirs gauche	Terre plein central	Dôs d'âne	Trottoir droit	Fossé gauche	Aqueduc	Profil en long	Fossé droit	Accotement gauche	Accotement droit
Q1																	
Q2																	
Q3																	
Q4																	
Q5																	

### 6.1 L'impact des travaux d'entretien sur les indices d'état du réseau routier territorial

Le tableau suivant met en lumière l'influence de chacun de ces types de travaux sur l'évolution des indices d'état proposés par la méthode InfraMEGA, ainsi que l'appréciation des usagers bénéficiaires (indicateur Qualité de satisfaction):

	IG	IGG	IF	IS	IP	Usagers
Entretien courant (Q1)	=	=	=	ISf<ISi	=	Satisfait de l'intégration paysagère et de la propreté
	→	→	→	↓	→	😊😊
Entretien spécialisé (Q2)	IGfinal<IGinitial	IGGfinal<IGGinitial ( pour au moins une zone de l'emprise routière )	=	ISf<ISi	IPf<IPi	Souvent ces travaux sont peu visibles
	↓	↓	→	↓	↓	😊
Travaux de réparation (Q3 et Q4)	IGfinal=1	IGGfinal =1	=	ISf=0	IPf<<IPi	Infrastructure remise à neuve
	↓↓	↓↓	→	↓↓	↓↓	😊😊😊
Travaux de modernisation (Q5)	IGfinal=1	IGGfinal =1	IFfinal>IFinitial	ISf=0	+/-	Accroissement de la capacité de l'infrastructure
	↓↓	↓↓	↑	↓↓	↓ ↔	😊😊😊😊

**Légende :**

- < :inférieur
- << :très inférieur
- +/- : Plus ou moins selon les cas
- 😊 : évaluation de l'opinion des usagers
- IG :Indice de Gravité
- IF :Indice Fonctionnel
- IGG : Indice de Gravité Global
- IS :Indice de Sécurité
- IP :Indice de Programmation



### 6.5 Les objectifs Qualité dans la mission de conduite des travaux routiers

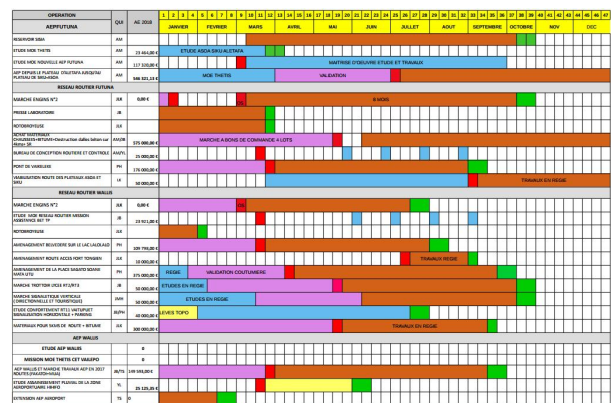


Dans le cadre de la démarche Qualité, le service des travaux publics de Wallis et Futuna s'engage dans l'amélioration continue de la mission des travaux routiers sur les routes territoriales, autour de 12 objectifs :

- En premier lieu, pas de bons travaux sans une bonne conception routière. Dans son nouvel organigramme, le STP a créé en 2018 une section Bureaux d'Etudes Techniques (BET) conformément à la délibération adhoc de l'Assemblée Territoriale, considérant l'organisation dispersée des services administratifs en matière de conception de projet d'infrastructures, en construction ou en réhabilitation, insuffisamment dimensionnés pour faire face à l'important plan de charge de travaux dans les domaines du BTP dans les cinq années à venir sur les îles de Wallis et de Futuna et considérant la volonté de la ministre des Outre-Mer de soutenir l'activité des constructions publiques par le secteur privé grâce à une ingénierie publique renforcée garante de la qualité des ouvrages réalisés.

Grâce à l'Accord Particulier, les équipes du BET du STP profiteront de formations qualifiantes annuelles en matière de conception routière auprès de la direction de l'Équipement de la Province Sud de Nouvelle Calédonie via la DI3T.

Le BET établira un planning annuel de ses études remis à jour trimestriellement. Le pilotage des études est facilité par l'application PILOTOP déployée au STP à Wallis et à Futuna. Sa mise à jour est mensuelle.



- En second lieu, pas de bons travaux sans une équipe régie formée régulièrement. Le STP mettra en place un plan de formation annuel adapté pour tous les agents routiers du service. Là encore, grâce à l'Accord Particulier, le STP sera accompagné par la DI3T sur le plan méthodologique pour améliorer sa GPEEC (Gestion Prévisionnelle des Emplois, des Effectifs et des Compétences).

- En troisième lieu, pas de bons travaux sans des engins opérationnels. Le STP a engagé depuis 2 ans un plan de renouvellement des engins TP sur Wallis et sur Futuna. Le STP s'engage à maintenir l'effort pour disposer en permanence sur chacune des 2 îles des engins fonctionnels indispensables aux travaux routiers en régie: une niveleuse, un tractopelle, un camion 19 tonnes, un compacteur, une bouille à émulsion de bitume. Pour ce faire chacun de ces engins seront renouvelés tous les 5 ans, ce qui permettra de disposer toujours d'au moins un de ces matériels sur une période de 10 ans.

Le STP dispose d'une application locale ENGIN-TP dont la mise à jour sera mensuelle. Le tableau des engins des TP se trouve en annexe 14.



- En quatrième lieu, les différentes actions d'entretien courant et de confortement durable de chaussées feront l'objet d'un planning Travaux annuel, remis à jour trimestriellement par les chefs de subdivision Infrastructures de Wallis et de Futuna.
- En cinquième lieu, sur Wallis les tâches d'entretien courant par catégories de réseau respecteront les niveaux de service suivants :

<b>WALLIS</b>	<b>Réseau structurant Catégorie 1</b>	<b>Réseau secondaire Catégorie 2</b>	<b>Réseau tertiaire Catégorie 3</b>
Objectifs généraux de l'entretien des dépendances (Fossés et accotements)	Fossés en bon état de fonctionnement et accotements arasés en permanence.	Fossés en bon état de fonctionnement et accotements propre.	Entretien ponctuel des fossés et accotements propre.
Le fauchage : pour une route propre durablement	Moyens nécessaires : 2 Tracteurs épareuse et rotobroyeuse Débroussailleuse et véhicule 2 agents Équipe de 4 pers. <b>Fréquence : mensuel</b>		Moyens nécessaires : 2 Tracteurs épareuse et rotobroyeur Débroussailleuse et véhicule 2 agents Equipe de 4 pers. // mutualisation à rechercher avec les équipes CIRCO <b>Fréquence : tous les deux mois</b>
Le curage des fossés : pour une route assainie	Moyens nécessaires : Pelle Mecalac, camion 19 tonnes Équipe de 4 pers. <b>Fréquence : tous les trois ans</b>	Moyens nécessaires : Pelle mecalac, camion 19 tonnes Équipe de 4 pers. <b>Fréquence : tous les quatre ans</b>	Moyens nécessaires : Pelle mecalac, camion 19 tonnes Équipe de 4 pers. <b>Fréquence : tous les cinq ans</b>
L'arasement des accotements : pour une route sèche	Moyens nécessaires : Niveleuse, pelle Mecalac 19 tonnes Équipe de 4 pers. <b>Fréquence : tous les ans</b>	Moyens nécessaires : Niveleuse, pelle Mecalac, camion 19 tonnes Équipe de 4 pers. <b>Fréquence : tous les deux ans</b>	Moyens nécessaires : Niveleuse, pelle mecalac, camion 19 tonnes Équipe de 4 pers. <b>Fréquence : tous les trois ans</b>
Les travaux d'assainissement routier, dont aqueducs, Nettoyage passages busés	Moyens nécessaires : Hydrocuseuse, Mecalac, camion 19 tonnes Equipe de 5 pers. // mutualisation à rechercher avec les équipes CIRCO <b>Fréquence : Permanent</b>		



- En sixième lieu, sur Futuna les tâches d'entretien courant par catégories de réseau respecteront les niveaux de service suivants :

<b>FUTUNA</b>	<b>Réseau structurant Catégorie 1</b>	<b>Réseau secondaire Catégorie 2</b>	<b>Réseau tertiaire Catégorie 3</b>
<b>Objectifs généraux de l'entretien des dépendances (Fossés et accotements)</b>	<b>Fossés en bon état de fonctionnement et accotements arasés en permanence.</b>	<b>Fossés en bon état de fonctionnement et accotements propre</b>	<b>Entretien ponctuel des fossés et accotements propre</b>
Le fauchage : pour une route propre durablement	Moyens nécessaires : 1 Tracteur épareuse et rotobroyeuse Débroussailleuse et véhicule 2 agents Équipe de 2 pers. <b>Fréquence : mensuel</b>		<b>Sans objet</b>
Le curage des fossés : pour une route assainie	Moyens nécessaires : Pelle Mecalac, camion 8T tonnes Équipe de 4 pers. <b>Fréquence : tous les trois ans</b>	Moyens nécessaires : Pelle mecalac, camion 8T Équipe de 4 pers. <b>Fréquence : tous les quatre ans</b>	Moyens nécessaires : Pelle mecalac, camion 8T Équipe de 4 pers. <b>Fréquence : tous les deux ans</b>
L'arasement des accotements : pour une route sèche	Moyens nécessaires : Niveleuse, pelle Mecalac , camion 9 T Équipe de 4 pers. <b>Fréquence : tous les ans</b>	Moyens nécessaires : Niveleuse, pelle Mecalac, camion 9 T Équipe de 4 pers. <b>Fréquence : tous les deux ans</b>	<b>Sans objet</b>
Les travaux d'assainissement routier, dont aqueducs, Nettoyage passages busés	Moyens nécessaires : Lance des pompiers, pelle Mecalac, camion 9 T Equipe de 5 pers. // mutualisation à rechercher avec les équipes CIRCO <b>Fréquence : Permanent</b>		

- En septième lieu, une attention particulière est portée aux ouvrages d'art pour les 3 catégories de réseau routier de **Wallis et Futuna** :

<b>Objectifs généraux de l'entretien des ouvrages d'art</b>	<b>Maintien en bon état des ouvrages d'art</b>
Maintenir les ouvrages d'art pour la sécurité des usagers	Moyens nécessaires : Plateau, outillage, moyen de levage, bétonnière Équipe de 3 pers. <b>Fréquence : Permanent</b>

- En huitième lieu, les travaux de réparation de chaussées de Wallis respecteront les niveaux de service suivants :

<b>WALLIS</b>	<b>Réseau structurant Catégorie 1</b>	<b>Réseau secondaire Catégorie 2</b>	<b>Réseau tertiaire Catégorie 3</b>
<b>Objectifs généraux de l'entretien des chaussées</b>	<b>Maintien en bon état de la couche de roulement et protection du corps de chaussée</b>	<b>Maintien en état d'usage de la couche de roulement et protection du corps de chaussée</b>	<b>Interventions ponctuelles et maintien de l'imperméabilisation</b>
Le bouchage des nids de poule : pour la sécurité des usagers	Moyens nécessaires : Épandeuse, plateau, plaque vibrante, Equipe de 5 pers. <b>Fréquence : quinzaine</b>	Moyens nécessaires : Épandeuse, plateau, plaque vibrante, Equipe de 5 pers. <b>Fréquence mensuel</b>	Moyens nécessaires : Épandeuse, plateau, plaque vibrante, Equipe de 5 pers. <b>Fréquence tous les trois mois</b>
Les travaux d'imperméabilisation préventifs	Moyens nécessaires : Épandeuse, gravillonneur, compacteur Equipe de 8 pers. <b>Fréquence : tous les trois ans</b>	Moyens nécessaires : Épandeuse, gravillonneur, compacteur Equipe de 8 pers. <b>Fréquence : tous les quatre ans</b>	Moyens nécessaires : Épandeuse, gravillonneur, compacteur Equipe de 8 pers. <b>Fréquence : tous les cinq ans</b>
Les travaux de reprise des dentelles de rives	Moyens nécessaires : Épandeuse, plateau, compacteur Equipe de 5 pers. <b>Fréquence : trimestriel</b>	Moyens nécessaires : Épandeuse, plateau, compacteur Equipe de 5 pers. <b>Fréquence : semestriel</b>	Moyens nécessaires : Épandeuse, plateau, compacteur Equipe de 5 pers. <b>Fréquence : annuel</b>
Les travaux de reprise des tranchées Eau, Électricité..	Moyens nécessaires : Épandeuse, plateau, plaque vibrante, Equipe de 5 pers. <b>Fréquence : Permanent</b>		



- En neuvième lieu, les travaux de réparations des chaussées de Futuna respecteront les niveaux de service suivants :

<b>FUTUNA</b>	<b>Réseau structurant Catégorie 1</b>	<b>Réseau secondaire Catégorie 2</b>	<b>Réseau tertiaire Catégorie 3</b>
<b>Objectifs généraux de l'entretien des chaussées</b>	<b>Maintien en bon état de la couche de roulement et protection du corps de chaussée</b>	<b>Maintien en état d'usage de la couche de roulement et protection du corps de chaussée</b>	<b>Interventions ponctuelles et maintien de l'imperméabilisation</b>
Le bouchage des nids de poule : pour la sécurité des usagers	Moyens nécessaires : Épandeuse, plateau, plaque vibrante, ou auto bétonnière avec citerne Equipe de 5 pers. <b>Fréquence : quinzaine</b>	Moyens nécessaires : Épandeuse, plateau, plaque vibrante, ou auto bétonnière avec citerne Equipe de 5 pers. <b>Fréquence mensuel</b>	<b>Sans objet car pistes en terre ou en catcha</b>
Les travaux d'imperméabilisation préventifs	Moyens nécessaires : Épandeuse, gravillonneur, compacteur Equipe de 8 pers. <b>Fréquence : tous les trois ans</b>	Moyens nécessaires : Épandeuse, gravillonneur, compacteur Equipe de 8 pers. <b>Fréquence : tous les quatre ans</b>	<b>Sans objet car pistes en terre ou en catcha</b>
Les travaux de reprise des pistes d'accès aux captages, réservoirs et pylônes de transmissions		Moyens nécessaires : Pelle 19T, niveleuse, compacteur Equipe de 5 pers. <b>Fréquence : annuelle</b>	Moyens nécessaires : Pelle 19T, niveleuse, compacteur Equipe de 5 pers. <b>Fréquence : annuelle</b>
Les travaux de reprise des tranchées Eau, Électricité, téléphonie.	Moyens nécessaires : Épandeuse, plateau, plaque vibrante, Equipe de 5 pers. <b>Fréquence : Permanent</b>		



- En dixième lieu, le STP s’engage résolument dans des interventions en régie de qualité, ce qui passe par :
  - La planification des travaux de manière sera actualisée de manière hebdomadaire par le chef de subdivision Infrastructures;
  - La conception routière de tous les travaux projetés en régie pour les type Q3 et Q4. Si un reprofilage est nécessaires, un levé topographique sera conduit au préalable ;
  - Une implantation et un suivi topo du chantier sera conduit avec le géomètre du service des TP ;
  - Le contrôle des matériaux sera mené par les laboratoires de Wallis et Futuna ;
  - En fin de chantier, une fiche Travaux Régie sera renseignée et visée par le conducteur de travaux et transmise à la section Patrimoines pour mise à jour des données GPI.
  
- En onzième lieu, l’exigence qualité avec les concessionnaires de réseau se conformera à :



Objectifs généraux de coordination avec les concessionnaires de réseau (Wallis et Futuna)	Autoriser les interventions des concessionnaires sur le réseau routier
Formaliser et autoriser les interventions des concessionnaires	Utiliser les formulaires de demandes d’interventions, de travaux ou d’occupation. Equipe de 1 pers.- 1 véhicule <b>Fréquence : PERMANENT</b>
Contrôler les travaux et remise en état des structures de chaussées	Contrôler les travaux des concessionnaires Equipe de 1 pers.- 1 véhicule <b>Fréquence : PERMANENT</b>
Planifier la remise en état des chaussées – bicouche	Utiliser les formulaires de demandes d’interventions, de travaux ou d’occupation. Equipe de 1 pers.- 1 véhicule <b>Fréquence : PERMANENT</b>

- En douzième lieu, le STP s’engage pour une route durable, notamment dans ses pratiques d’entretien courant systématiques comme le fauchage et le curage des fossés visant à limiter la pollution des bas côtés. Pour protéger la nature, aucun produit phytosanitaires sera utilisé et le nombre de passes optimisé.



## 7 La politique de sécurité routière

### Préambule :

La politique de la sécurité routière portée par M. Le Préfet, Administrateur Supérieur, chef du Territoire des îles Wallis et Futuna se décline en plusieurs missions régaliennes : le pilotage du dossier par les services du cabinet, la politique de prévention partagée entre les services, le recensement des accidents, et la répression conduits par la Gendarmerie Nationale, l'éducation routière et la sécurisation des infrastructures routières menées par le STP.

La démarche qualité engagée par le service des travaux publics sur son champ d'attribution ; c'est pourquoi les engagements Qualité seront décrits dans chaque chapitre le concernant : 7.4 à 7.8

### 7.1 Contexte institutionnel et réglementaire

Le Territoire des îles Wallis et Futuna dispose de ses propres bases réglementaires de circulation routière. En effet, le décret n° 57-811 du 22 juillet 1957, rendu applicable à Wallis et Futuna par l'article 12 de la loi statutaire, confie à l'Assemblée territoriale compétence en matière de « Transports terrestres, circulation, roulage », si bien que le Code de la route métropolitain ne s'y applique pas en tant que tel.

Un Code territorial de la route a été adopté par une délibération n° 42/AT/2011 du 13 décembre 2011, en se substituant à une ancienne délibération du 9 août 1967, au contenu désuet. Ce nouveau Code est entré en vigueur le 1er janvier 2013.

### 7.2 Les objectifs prioritaires en matière de sécurité et de prévention routières

1. Revaloriser le permis de conduire délivré à Wallis-et-Futuna pour lui donner des garanties de sécurité
2. Développer une politique de prévention routière

### 7.3 Les outils institutionnels

1. Nomination d'une Déléguée territoriale à la sécurité et à la prévention routière
2. Création d'un Conseil territorial de sécurité et de prévention routières, institué par un arrêté du préfet, dont le secrétariat du Conseil sera assuré par les services du cabinet du préfet.

La création de cette instance de conseil et de concertation, associant les services administratifs, l'assemblée territoriale, les autorités coutumières et les associations concernées du Territoire, constitue une première étape dans la définition d'un plan territorial d'actions de sécurité routière (PTASR) et l'identification de projets susceptibles d'améliorer la situation préoccupante du Territoire où **l'accidentalité routière est trois fois plus élevée, en proportion, qu'en métropole.**

## 7.4 L'analyse des accidents routiers à Wallis et à Futuna

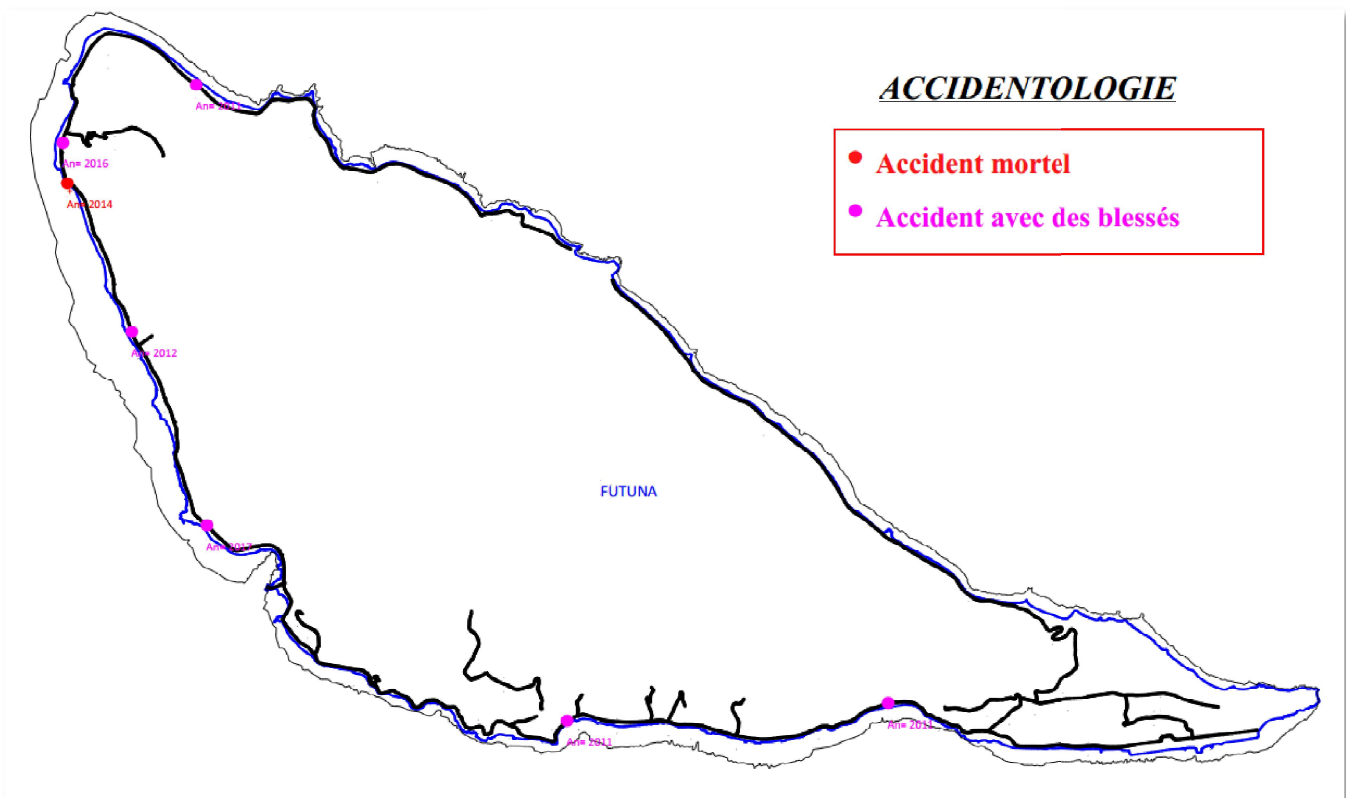
### 7.4.1 Une accidentologie inquiétante

La généralisation des comportements à risque, comme l'alcoolisme et les excès de vitesse, conjugués à un réseau routier en mauvais état, notamment à Futuna, ainsi qu'à une réglementation routière locale peu contraignante (port de la ceinture à l'arrière et du casque sur les deux roues non obligatoire, assurance automobile facultative) contribuent aux mauvais résultats qu'enregistre le Territoire.

Selon la Gendarmerie Nationale, la première cause d'accident concerne l'alcool, la qualité du réseau routier arrive dans les dernières citées. Pour autant plusieurs actions pour améliorer la sécurité intrinsèque au réseau routier seront entreprises en matière de signalisations verticale et horizontales, de sécurisation des croisements, de signalisation des chantiers notamment.

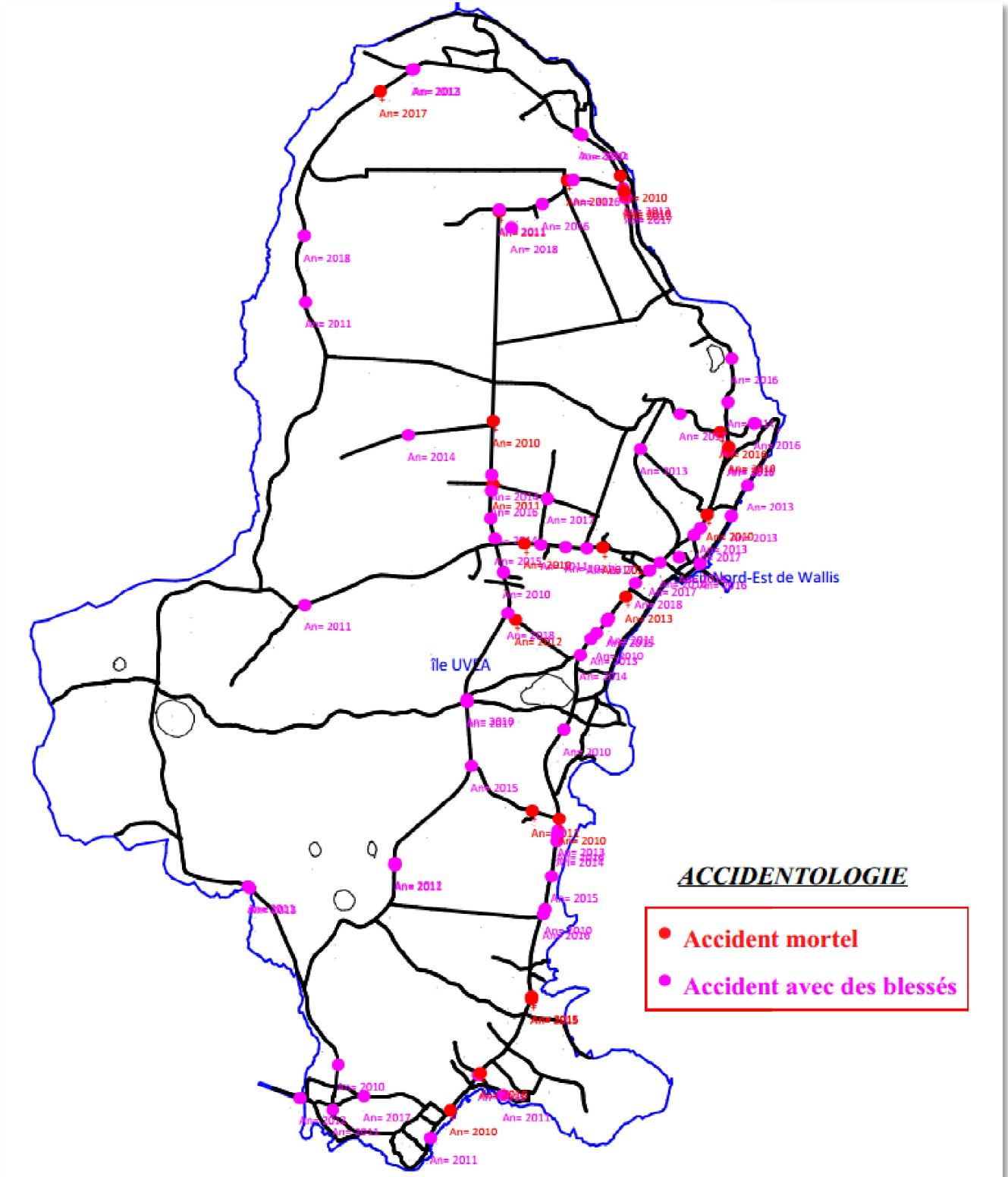
### 7.4.2 La cartographie de l'accidentologie à Futuna

Les accidents à Futuna sont relativement peu nombreux, et peuvent en partie s'expliquer par l'état des routes qui obligent les conducteurs à rouler à faible allure.



### 7.4.3 La cartographie de l'accidentologie à Wallis

Les accidents se concentrent sur le réseau structurant (catégorie 1), ce qui est conforme aux statistiques de trafic et renforce le rôle de l'indice fonctionnel dans la priorisation des actions d'entretien des routes. En revanche le nombre d'accidents est très élevé, comme le montre cette carte :



## 7.5 La signalisation directionnelle pour améliorer l'orientation des usagers

### 7.5.1 Un constat négatif : les signalisations verticale et horizontale se dégradent vite

Force est de constater que les panneaux de signalisation sont régulièrement vandalisés sur l'ensemble du Territoire. Par ailleurs, les techniques utilisées en régie en matière de signalisation horizontale sont encore perfectibles car les peintures sur chaussée s'usent très vite.

Ces détériorations tantôt volontaires tantôt dues au cumul des techniques et des intempéries peuvent conduire à une mauvaise lecture de la route par l'utilisateur, et donc créer des situations accidentogènes.

### 7.5.2 Niveaux de service attendu en signalisations horizontale et verticale à Futuna



<b>FUTUNA</b>	<b>Réseau structurant Catégorie 1</b>	<b>Réseau secondaire Catégorie 2</b>	<b>Réseau tertiaire Catégorie 3</b>
<b>Objectifs généraux de la signalisation horizontale</b>	<b>Maintien en bon état de la signalisation horizontale axe, rive, sur carrefour (STOP), dos d'âne et passages piétons</b>	<b>Maintien en bon état de de la signalisation horizontale, axe, sur carrefour (STOP), dos d'âne et passages piétons</b>	<b>Maintien ponctuel de la signalisation horizontale sur carrefour (STOP), dos d'âne et passages piétons</b>
Maintenir la signalisation horizontale pour la sécurité des usagers	Moyens nécessaires : Machine à peinture, plateau, remorque Equipe de 5 pers. <b>Fréquence : annuel</b>	Moyens nécessaires : Machine à peinture, plateau, remorque Equipe de 5 pers. <b>Fréquence : tous les deux ans</b>	<b>Sans objet</b>
<b>Objectifs généraux de la signalisation verticale</b>	<b>Maintien en bon état de de la signalisation verticale</b>		<b>Maintien ponctuel de la signalisation horizontale axe</b>
Mettre en place et Maintenir la signalisation verticale pour la sécurité des usagers	Moyens nécessaires : Plateau, auto bétonnière, citerne Equipe de 4 pers. <b>Fréquence : Permanent</b>		<b>Sans objet</b>
Mettre en place et Maintenir la signalisation directionnelle et touristique.	Moyens nécessaires : Plateau, auto bétonnière, citerne Equipe de 4 pers. <b>Fréquence : Permanent</b>		Moyens nécessaires : Plateau, auto bétonnière, citerne Equipe de 4 pers. <b>Fréquence : Permanent</b>



## 7.5.3 Niveaux de service attendu en signalisations horizontale et verticale à Wallis



<b>WALLIS</b>	<b>Réseau structurant Catégorie 1</b>	<b>Réseau secondaire Catégorie 2</b>	<b>Réseau tertiaire Catégorie 3</b>
<b>Objectifs généraux de la signalisation horizontale</b>	<b>Maintien en bon état de la signalisation horizontale axe, rive, sur carrefour (STOP), dos d'âne et passages piétons</b>	<b>Maintien en bon état de de la signalisation horizontale, axe, sur carrefour (STOP), dos d'âne et passages piétons</b>	<b>Maintien ponctuel de la signalisation horizontale sur carrefour (STOP), dos d'âne et passages piétons</b>
Maintenir la signalisation horizontale pour la sécurité des usagers	Moyens nécessaires : Machine à peinture, plateau, remorque Equipe de 5 pers. <b>Fréquence : annuel</b>	Moyens nécessaires : Machine à peinture, plateau, remorque Equipe de 5 pers. <b>Fréquence : tous les deux ans</b>	Moyens nécessaires : Machine à peinture, plateau, remorque Equipe de 5 pers. <b>Fréquence : tous les trois ans</b>
<b>Objectifs généraux de la signalisation verticale</b>	<b>Maintien en bon état de de la signalisation verticale</b>		<b>Maintien ponctuel de la signalisation horizontale axe</b>
Maintenir la signalisation horizontale pour la sécurité des usagers	Moyens nécessaires : Plateau, outillage, moyen de levage, Equipe de 3 pers. <b>Fréquence : Permanent</b>		Moyens nécessaires : Plateau, outillage, moyen de levage, Equipe de 3 pers. <b>Fréquence : Ponctuel</b>
Maintenir la signalisation directionnelle et touristique.	Moyens nécessaires : Plateau, outillage, moyen de levage, Equipe de 3 pers. <b>Fréquence : Permanent</b>		Moyens nécessaires : Plateau, outillage, moyen de levage, Equipe de 3 pers. <b>Fréquence : Ponctuel</b>

## 7.5.4 Partage régie-privé pour la signalisation horizontale



Les travaux de peinture sur chaussée pour améliorer la signalisation horizontale au profit d'une meilleure lisibilité de la route pour les usagers sera sous-traitée au secteur privé à compter de 2019, à l'exception des marquages au sol des passages piétons, des dos d'âne et des bandes de STOP qui seront réalisées par le STP avec le même niveau de priorité pour les 3 catégories de réseau routier, notamment par des marquages toujours visibles de jour comme de nuit.

7.5.5 Carte touristique de Wallis

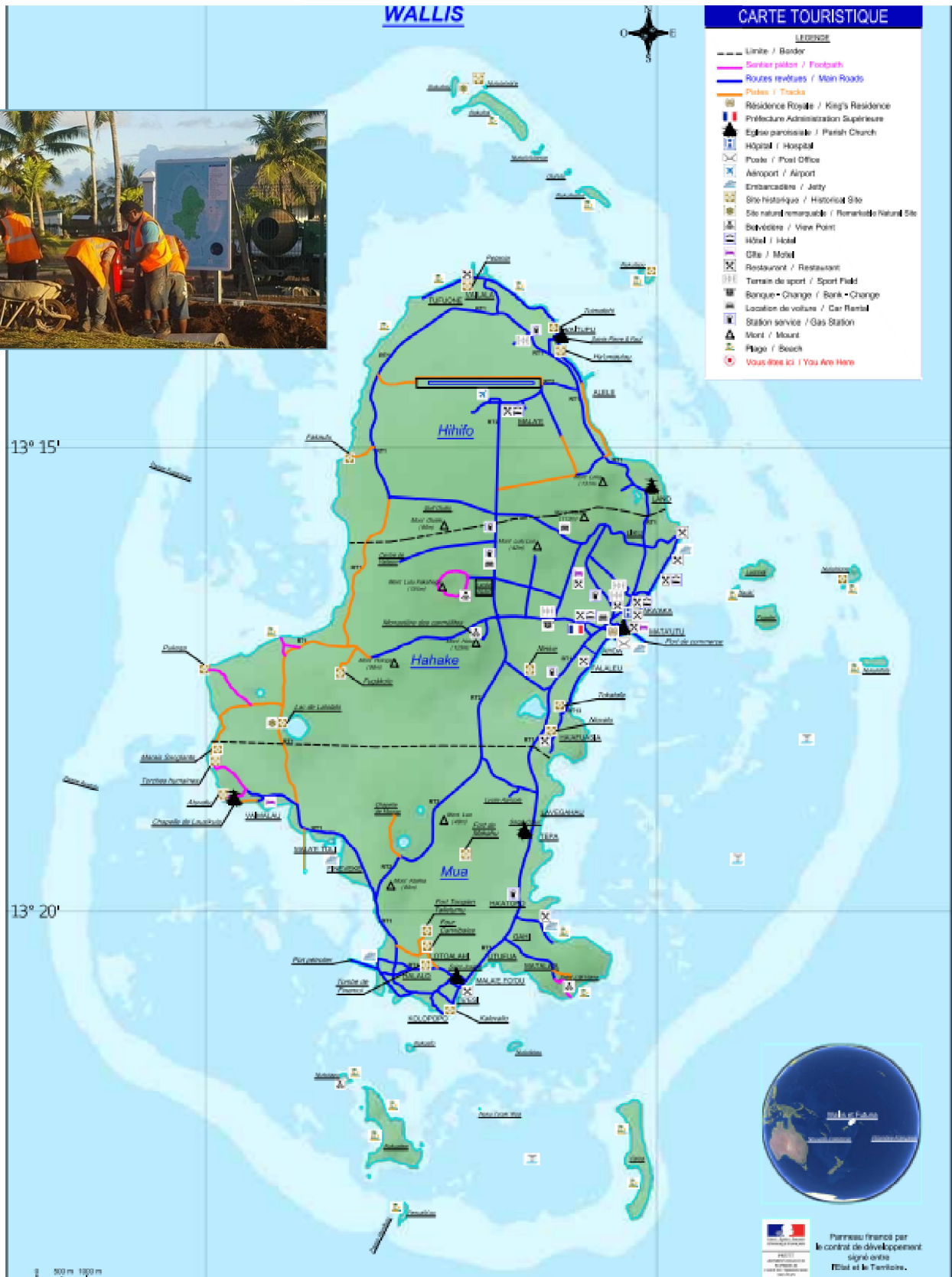


Schéma Directeur des Routes Territoriales



7.5.6 Carte touristique de Futuna

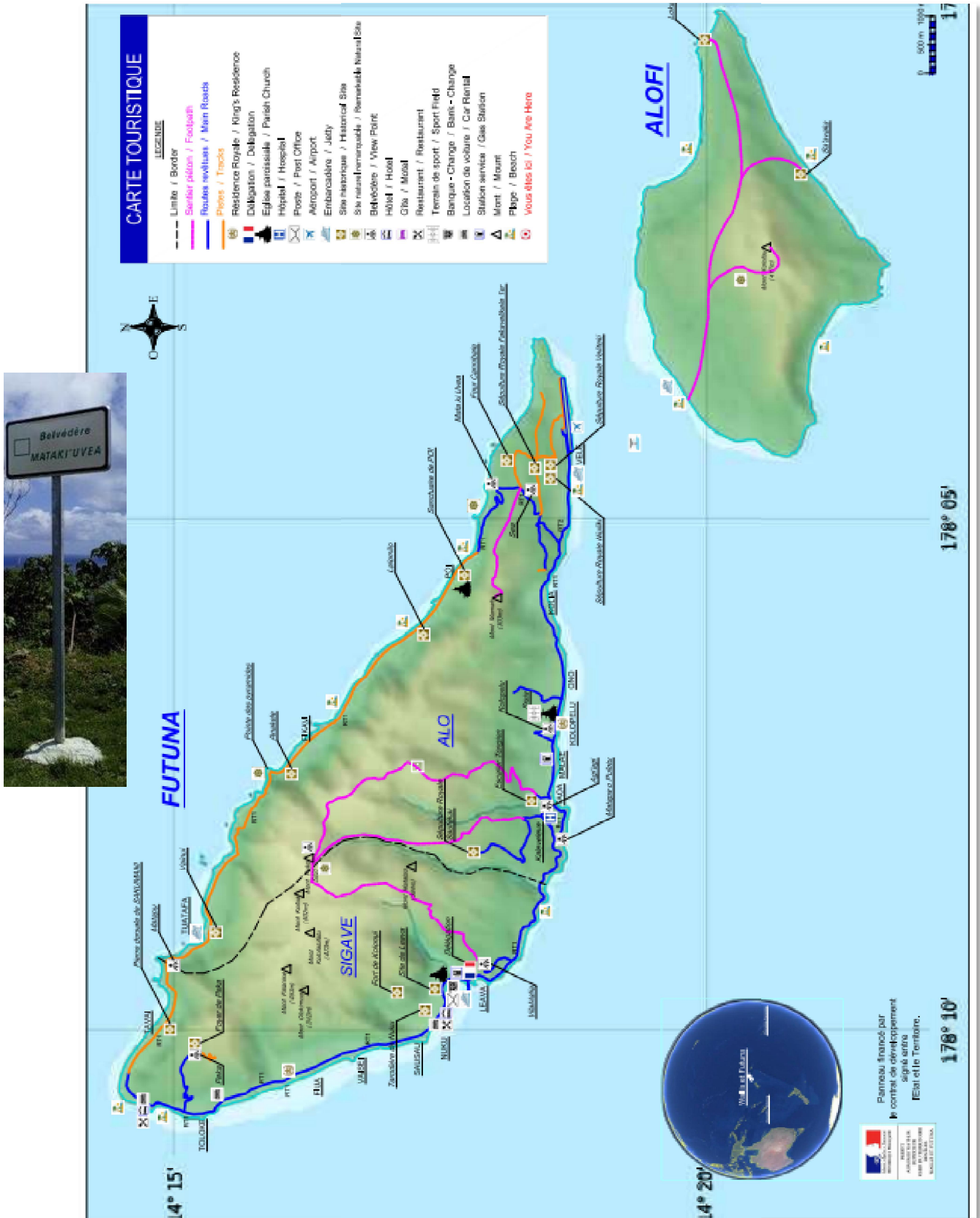


Schéma Directeur des Routes Territoriales



## 7.6 L'amélioration des conditions de circulation sur les routes de Wallis et Futuna

L'amélioration des conditions de circulation s'entend, à Wallis et Futuna, comme l'amélioration du champ visuel sur la route ou au niveau des croisements mais aussi l'information routière.

### 7.6.1 La signalisation des virages et des sections dangereuses pour prévenir les risques sur la route de jour comme de nuit



➤ Le recensement des sites à risques en matière de mauvaise visibilité fera l'objet d'une campagne de terrain croisant les compétences de la Gendarmerie Nationale et du STP au premier semestre 2019.

- Les subdivisions Infrastructures de Wallis et de Futuna, proposeront aux budgets territoriaux annuels la signalisation normalisée des sections dangereuses repérées.

### 7.6.2 L'amélioration de la sécurisation des carrefours routiers et des virages dangereux



➤ Sur cette base du recensement des points dangereux, mais aussi en exploitant la cartographie des accidents, le BET planifiera des études de modernisation des sites les plus à risques : virages trop sévères, perte de profil en long, fossés trop proches de la chaussée circulée, et carrefours hors normes.

- La pose de glissières de sécurité sur des zones particulièrement dangereuses sera proposée.
- Un programme spécifique de mise en sécurité des carrefours les plus à risques, où le concept de voies d'insertion trop souvent observé sur des carrefours très « évasé » est à proscrire, et à remplacer, selon les cas étudiés, par : des carrefours en croix normés, par des « tourne à gauche », par de nouveaux petits giratoires adaptés au contexte rural, par des carrefour « chicanes » aux abords des zones urbaines ou scolaires, sera proposé début 2019 dans la mise en œuvre du prochain contrat de convergence et de transformation 2019-2022.

### 7.6.3 Des radars pédagogiques pour apprendre à limiter la vitesse des usagers



Ces radars dits pédagogiques, ne sont pas répressifs, et indiquent visuellement la vitesse du véhicule des usagers dans le but de les responsabiliser sur leur conduite. Ces radars ont l'avantage aussi de compter le nombre de véhicules, là où les comptages de trafic sont aujourd'hui .

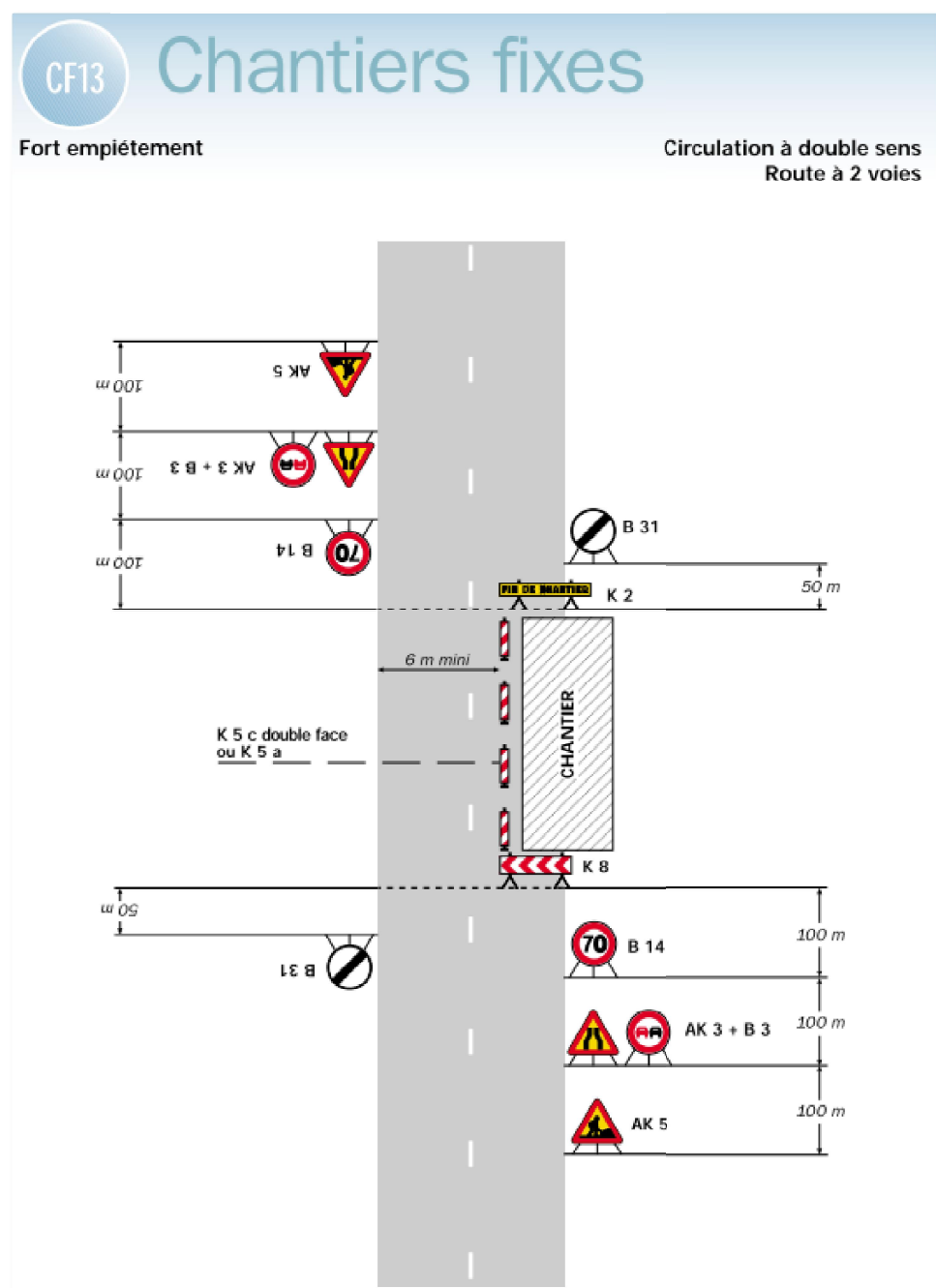
Un test sera opéré à Wallis en 2019, sur la RT1, là où le nombre d'accidents constatés sont les plus nombreux.



## 7.8 L'exploitation de la route sous chantier

Un certain nombre de situations à risque peuvent être provoquée durant un chantier routier, d'assainissement routier, ou lié à des tranchées de réseaux publics ou privés. Dans ces situations une fiche type fixant les conditions d'exploitation de la route sous chantier, basée sur les exemples annexés au présent schéma directeur des routes territoriales, sera rédigée par le chef de subdivision Infrastructures de Wallis ou de Futuna pour servir de consignes au conducteur de travaux des TP ou de la société privée en charge des travaux.

Exemple de signalisation temporaire de chantier fixe avec fort empiétement sur la chaussée :



## 7.9 La mission d'éducation routière

### 7.9.1 Les modalités d'obtention du permis de conduire

A Wallis les permis A, B, C, E sont délivrés par le service des travaux publics de Wallis et Futuna. A Futuna les permis B, E sont délivrés par le service des travaux de Wallis et Futuna. La délivrance de ces titres est faite par le chef de service des travaux publics ou le chef de service adjoint par délégation de signature du préfet pris par arrêté n°2017-842 du 10 octobre 2017 annexe 9.6

Les modalités de passage du permis de conduire sont régies par l'arrêté n°2008-095 du 14 mars 2008 cf. annexe 9.6.1.1

La nomination des examinateurs désignés pour la surveillance des épreuves théoriques du code de la route et de la conduite est régie par l'arrêté n° 2011-386 du 14 novembre 2011 cf. annexe 9.6.1.2

Sur un plan logistique le service des travaux publics dispose d'un parc de trois véhicules dédiés aux épreuves pratiques des permis :

- 1 véhicule léger 4 roues type C4 double pédalage pour la conduite auto à Wallis,
- 1 véhicule 2 roues type 650DR SUZUKI pour moto à Wallis,
- 1 véhicule léger 4 roues type DUSTER simple pédalage pour la conduite auto à Futuna.

La tarification des titres du permis de conduire est régie par l'arrêté n°2014-375 du 25 août 2014 cf. annexe 9.6.1.3



Il est à noter que le service des travaux publics s'est engagé dans une démarche qualité visant à améliorer et sécuriser les modalités de passage des épreuves du code de la route et de la pratique. Cette démarche a permis notamment de dissocier les séries de DVD dédiés au cours de code de la route de ceux dédiés aux épreuves, de mettre en place de nouvelles fiches de notation de la pratique de la conduite automobile, plus exhaustives, utilisées par l'examineur lors de l'examen de la conduite permettant d'optimiser l'appréciation des compétences des candidats. (cf Annexe modèle de fiche).

S'agissant du permis A moto une démarche qualité a été engagée aussi pour améliorer notamment l'épreuve plateau afin de respecter strictement les conditions réglementaires de l'examen et par conséquent d'optimiser les compétences des candidats.

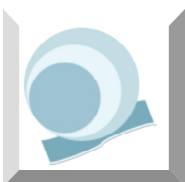
Enfin aux travers de l'Accords Particulier signé entre Wallis et le gouvernement calédonien, il est désormais prévu qu'une mise à niveau des compétences des examinateurs soit planifiée annuellement. Elle sera organisée par la DI3T de Nouvelle-Calédonie.

### 7.9.2 La gestion des permis de conduire

La confection, la délivrance et la gestion des titres des permis de conduire sur Wallis et Futuna sont gérés par le service des travaux publics de Wallis et Futuna. Une base de données informatique centralisée type ACCESS à Wallis permet de sauvegarder et mettre à jour chaque titre. Les titres délivrés sont édités à partir de cette base de données. L'ensemble des titres pour Futuna est édité à Wallis. Dans le cas de suspensions de permis de conduire prises par le tribunal, celles-ci sont

transmises au service des TP pour enregistrement dans la base de données. A chaque suspension une mention est enregistrée dans la base.

Une procédure spécifique est mise en place dans le cadre de suspension de permis métropolitain cf. annexe 9.6.2. Les permis de conduire Wallisien et Futurien ne sont pas enregistrés dans le fichier national des permis de conduire (FNPC).



Le service des travaux publics s'est engagé dans une démarche de sécurisation et de modernisation de la gestion des permis de conduire. Cette démarche qualité entreprise par le service et confortée par le biais des accords particuliers vise à déployer le même outil informatique «PICO» de gestion des permis que celui utilisé par la Nouvelle-Calédonie.

Le 1er objectif permettra d'une part de sécuriser informatiquement la base de données par la mise en réseau de l'outil type client-serveur et l'automatisation de sa sauvegarde quotidienne, d'autre part de sécuriser juridiquement la gestion des titres lors de la saisie des données, de l'édition des titres et ceux à tous échelons hiérarchiques.

Le second objectif permettra d'avoir un outil commun à celui de la Nouvelle-Calédonie, ainsi les données pourront faire l'objet de croisement pour un meilleur suivi et partage réciproque des deux territoires, les ressortissants calédoniens étant assez nombreux à venir passer leur permis sur Wallis. En outre le déploiement de cet outil permettra de fiabiliser dans le temps son fonctionnement son évolution, le service informatique du gouvernement calédonien la DTSI étant le maître d'œuvre de ce progiciel.

### 7.9.3 Le code de la route territorial

Le code de la route territorial est régi par arrêté préfectoral ; cf. Annexe 6.

### 7.9.4 La sensibilisation à la sécurité routière

Des journées de la sécurité routière sont organisées deux fois par an à destination de la population Wallisienne et Futunienne et en particulier aux scolaires dans les écoles primaires, collèges et lycée.

Ces journées sont organisées à l'initiative du cabinet de la préfecture. Elles ont pour objectif de sensibiliser la population aux dangers de la route, mais aussi à l'incompatibilité de certain comportement avec la conduite routière, notamment le port du casque, la conduite en état alcoolique, le port de la ceinture de sécurité, etc.



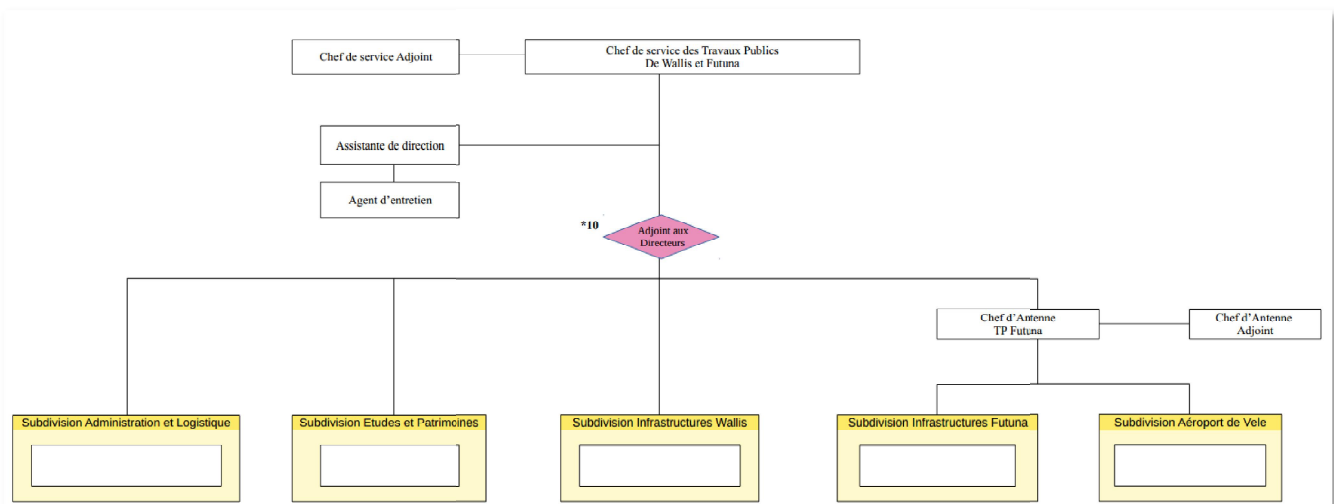
## 8 La gouvernance du pilotage du schéma directeur des routes territoriales de Wallis et Futuna

### 8.1 La constitution d'un comité de pilotage du schéma directeur des routes

Comme dans le domaine de l'eau instituant la commission locale de l'eau, comme pour la sécurité routière instituant un conseil territorial de sécurité et de prévention routières (CTSPR), une commission locale des routes (CLR) sera créée par arrêté préfectoral sur la base d'une délibération présentée par le STP à l'Assemblée Territoriale. La CLR sera composée de la même façon que le CTSPR et se réunira une fois l'an. Son secrétariat sera assuré par le STP.

### 8.2 L'organisation du service des Travaux Publics de Wallis et Futuna

Pour conduire la mise en œuvre du schéma directeur des routes, le STP a dû se réorganiser avec 3 grands objectifs : une meilleure lisibilité extérieure avec l'identification rapide des subdivisions Infrastructures de Wallis et de Futuna, la création des sections Patrimoines et Bureau d'Etudes au sein de la subdivision Etudes et Patrimoines qui sera en charge du suivi du SDR en lien direct avec la direction du service.



### 8.3 Modalités d'évaluation et de pilotage de l'amélioration continue par indicateurs

L'évaluation annuelle du SDR se fera dans l'instance de la CLR défini supra.

A cette occasion le STP dressera un bilan des indicateurs de suivi de la démarche qualité du SDR.

La liste des indicateurs de suivi correspond directement à tous les engagements pris dans les chapitres 3 à 7 du SDR sur la connaissance, sur la surveillance, sur la programmation, sur les travaux routiers, sur la sécurité routière. Un tableau de bord annuel sera produit par la section Patrimoines.

Si nécessaire, la CLR commandera au STP une nouvelle version du SDR, prenant en compte les améliorations attendues.



## 9 ANNEXES

9.1 Annexe 1 – Résumé des indicateurs d'état de la méthode de programmation

9.2 Annexe 2 – Guide des désordres types de chaussées

9.3 Annexe 3 – Techniques de renforcement de chaussée

9.3 Annexe 4 – Techniques d'entretien courant

9.4 Annexe 5 – Contrôles de laboratoire

9.5 Annexe 5 – Code la route

9.6 Annexe 6 – Procédures et formulaires d'autorisation de voirie

9.7 Annexe 7 – Arrêtés portant création du projet GPI

9.8 Annexe 8 – Arrêté portant création du bureau d'études du service des TP de Wallis et Futuna

9.9 Annexe 9 – Arrêté de classement des routes territoriales (Juillet 2018)

9.10 Annexe 10 – Relevé exhaustif des désordres des chaussées à Wallis en 2018

9.11 Annexe 11 – Tableau 2018 de priorisation des sections de routes à Wallis

9.12 Annexe 12 – Méthode d'estimation des coûts de confortement des routes

9.13 Annexe 13 – Stratégie routière à Futuna 2019-2022

9.14 Annexe 14 - Liste des engins STP de Wallis et Futuna

9.15 Annexe 15 – OA-MEGA :Méthode de gestion automatisée d'un parc d'ouvrages de génie-civil – concours AIPCR 2003 – Yvan LEFEUVRE



