



BIRD & BIRD

CABINET MICHEL KLOPPER  
*Consultants Finances Locales*

**RAPPORT D'AUDIT  
DE LA DELEGATION DE SERVICE PUBLIC  
DU CABLE SOUS MARIN GUADELOUPE NUMERIQUE  
EXPLOITE PAR LA SOCIETE GCN**

SOMMAIRE

Introduction.....	3
1. Synthèse de l'audit technique.....	4
1.1 Nombre de paire de fibres allumées sur le réseau .....	4
1.2 Liaison de transmission St Croix – St Martin.....	4
1.3 Achat d'un IRU de « sécurisation » sur la liaison St Croix –St Martin .....	5
1.4 Investissements GCN relatifs à la vente d'IRU 10 Gbit/s à MCN, SCF, Antilles Crossing sur le segment St Martin –St Baillif.....	6
1.5 Achat GCN d'un IRU 10 Gbit/s sur les segments Baillif –Lamentin-St Lucie-St Croix...	6
1.6 Recette des IRU vendus entre GCN, MCN, SCF, Antilles Crossing.....	8
1.7 État des lieux des biens de retour .....	8
1.7.1 Situation de l'équipement 1678MCC de Miami .....	8
1.7.2 Liste des immobilisations des équipements 1678 MCC .....	8
1.7.3 Liste des immobilisations des équipements routeurs CISCO 7606 .....	8
1.7.4 Liste des « remotes inventory » en station .....	8
1.8 Gestion du trafic .....	9
1.9 Architecture du réseau GCN.....	11
1.10 Comptabilisation du nombre de Paths (NOC).....	12
1.11 Sécurisation du réseau .....	12
2.1 Sur les flux intragroupe .....	13
2.2 Sur la gestion de la trésorerie.....	16
2.3 Sur la rentabilité du délégataire et l'incidence d'une baisse des tarifs .....	18
2.4 Documents demandés à GCN et non transmis au 20 novembre 2009.....	18
2.5 Liste des points complémentaires à investiguer .....	19
3. Analyse juridique des résultats de l'audit.....	20

## Introduction

---

Le Groupement composé des cabinets Bird & Bird, Tactis et Michel Klopfer ont été mandatés pour la Région Guadeloupe pour procéder à un audit technique – financier – juridique de la délégation de service public du câble Guadeloupe numérique géré par la société GCN.

Cet audit a pour objectif de compléter les analyses des rapports d'exploitation de 2007 et de 2008, en procédant à un contrôle technique du câble sous marin notamment par la visite des différentes stations d'atterrage du câble et du NOC domicilié dans les locaux de la société Mediaserv (I).

Par ailleurs cet audit, a été complété par un contrôle sur place des comptes de la société GCN afin de vérifier certains éléments financiers au regard des rapports d'exploitation de 2007 et 2008 (II).

Enfin, cet audit technico-financier a été apprécié en termes juridiques pour déterminer si le délégataire respecte ou non ses engagements contractuels (III).

Les résultats de cet audit sont synthétisés ci-après. Ils sont complétés par les remarques de GCN (en gras, noir et italique) formulées dans le délai imparti de 12 jours suite au Comité de suivi du 27 novembre 2008 relatif à la présentation des résultats de l'audit et par les ultimes recommandations des auditeurs au regard de ces remarques (en gras, rouge et italique).

## 1. Synthèse de l'audit technique

---

### 1.1 Nombre de paire de fibres allumées sur le réseau

Ce niveau d'équipement n'est pas conforme à ce qui a été annoncé dans le rapport d'exploitation de 2008 en date de juin 2009, soit 2 paires allumées sur l'ensemble du réseau hors segment Baillif – Jarry (3 paires allumées).

Aucune réponse n'a été fournie par GCN sur ce point dans sa réponse du 20 novembre 2009. Nous ne comprenons toujours pas pourquoi avoir communiqué sur 2 paires allumées sur tout le réseau dans le rapport d'exploitation 2008 alors qu'une seule paire était allumée au réel. Le point a son importance car sur, certaines liaisons du périmètre concédé, GCN n'est plus opérateur mais client de MCN.

***Remarque de GCN :** Ce point a été évoqué en séance lors du comité de suivi du 24 novembre 2009. Sur le segment St Martin Ste Croix, une seule paire de fibre optique est activée, et non deux paires comme stipulé dans le rapport 2008.*

***Réponse des auditeurs :** L'audit montre que le rapport annuel d'exploitation comporte de nombreuses incohérences et informations inexactes qui ne relèvent pas uniquement du niveau de détail. Le délégataire est en droit de se poser des questions sur le niveau global de qualité de ces rapports annuels d'exploitation, qui devront a minima être révisés.*

### 1.2 Liaison de transmission St Croix – St Martin

GCN disposait déjà d'une liaison de capacité 2x10 Gbit/s sur ce segment, liaison qui n'est plus identifiable en octobre 2009. Nous en concluons que les équipements 1626LM du réseau Guadeloupe numérique /GCN ont été transférés à MCN lors de l'achat de la fibre noire. Aucune information relative à ces mouvements de matériel n'a été fournie dans le rapport d'exploitation 2008.

Dans sa réponse du 20 novembre 2009, GCN a complété le tableau global des équipements GCN avec les équipements MCN et SCF. GCN a mentionné une erreur dans le rapport d'exploitation 2008. Les équipements de transmission 1626LM de la liaison St Croix –St Martin étaient réputés appartenir à MCN et non GCN. Ces achats n'ont pas été vérifiés dans la comptabilité de GCN et devront faire l'objet d'une investigation (justificatif de la facture d'achat).

Néanmoins, la vente à MCN d'une fibre noire sur le segment St Croix –St Martin n'a été réalisée qu'à la fin 2007. Cela voudrait dire que, dans le courant de l'année 2007, sur le segment St Croix –St Martin, des équipements MCN 1626LM ont équipé une fibre GCN, alors même que le contrat d'IRU de fibre noire n'était pas signé.

***Remarque de GCN :** Le rapport d'exploitation 2008 indiquait à tort dans sa partie technique, et non dans sa partie comptable, que les équipements 1626 entre St Martin et Ste Croix étaient propriété de GCN. Cette erreur a été signalée et rectifiée dans le document de réponses complémentaires adressé à la Région et à ses conseils le vendredi 20 novembre par courrier électronique.*

***Réponse des auditeurs :** Pour lever toute ambiguïté, GCN devra fournir les documents d'achat, d'installation et les rapports de recette des équipements de transmission de la liaison ST Croix – St Martin sur une fibre du réseau GCN, fibre transférée à MCN fin 2007.*

*Pour information, dans sa partie comptable (biens GCN immobilisés) le rapport d'exploitation 2008 présente un équipement 1626LM à St Croix.*

### 1.3 Achat d'un IRU de « sécurisation » sur la liaison St Croix –St Martin

Nous n'avons pas identifié les raisons de l'achat d'un IRU 10 Gbit/s sur le segment St Croix –St Martin alors que GCN disposait déjà d'une liaison équipée sur ce segment.

Même si la liaison St Martin –St Croix appartenait à MCN, l'achat pour 5M€ d'un IRU dit « de sécurisation » ne serait pas justifié. Il suffisait alors que GCN réinvestisse 200 à 300 000€ d'équipement 1626LM pour équiper une fibre sur ce tronçon.

***Remarque de GCN :** Sur le segment Sainte Croix – Saint Martin, GCN exprime son accord pour reconsidérer le montage réalisé, avec une contrepartie financière de la Région. En effet l'extension vers Ste-Croix est décrite dans l'avenant n°1 au contrat de concession pour un montant de 3,4 millions d'euros. Cet avenant n'inclut pas de subvention mais modifie la clause de retour à meilleure fortune. GCN souhaite que ce financement soit reconsidéré si GCN doit investir pour l'activation de capacité propre sur le segment St Martin – Ste Croix.*

***Réponse des auditeurs :** GCN ne répond pas à la question principale qui concerne les raisons de l'achat d'un IRU 10 Gbit/s dit « de sécurisation » par GCN. GCN n'avait aucun besoin d'acheter un IRU de sécurisation sur cette liaison. GCN devait être en mesure de créer un lien de transmission sur ce segment et donc équiper une paire de fibre de moyens de transmission et sans passer par un achat d'IRU à MCN.*

*En effet, cette opération fait passer GCN d'un statut « d'opérateur » au statut de client de la société MCN, sur un périmètre où GCN a été directement subventionné par la Région Guadeloupe. GCN est ainsi placé dans une situation de dépendance vis-à-vis de MCN pour l'ensemble de l'activation de son réseau. Qui plus est, la charge pesant sur GCN sur cette opération est énorme, estimé à 5,1 M€.*

*Enfin, GCN sera contraint de réaliser les investissements d'équipements de transmission sur sa propre fibre dès que le volume de trafic dépassera 10 Gbit/s.*

#### 1.4 Investissements GCN relatifs à la vente d'IRU 10 Gbit/s à MCN, SCF, Antilles Crossing sur le segment St Martin –St Baillif

GCN n'a pas réalisé les investissements relatifs à ces ventes d'IRU, en particulier l'upgrade des équipements de transmission 1626LM pour fournir, contractuellement aux contrats passés, 3 liens à 10 Gbit/s.

Il manque la documentation liée à ces opérations : achats et ventes d'IRU, recettes, investissements liés à ces achats... Il est important que GCN produise ces documents pour la bonne compréhension de la gestion du câble Guadeloupe numérique.

***Remarque de GCN :** Ce point a été évoqué en séance lors du comité de suivi du 24 novembre.*

*Dans un souci d'économie et d'optimisation des investissements, GCN a différé l'achat d'équipements de transmission WDM pour l'activation des longueurs d'onde 2,5 Gbit/s et 10Gbit /s vendus à Antilles Crossing, MCN et SCF. En effet, à ce jour la capacité activée entre Baillif et St Martin, 20 Gbit/s, suffit pour écouler le trafic de ces trois sociétés en plus du trafic de GCN.*

*Réponse des auditeurs :* Sur le plan comptable, le réseau Guadeloupe numérique a engrangé les revenus liés à ces ventes et n'a pas provisionné les investissements en équipements nécessaires, en conformité avec les contrats de vente. Les bilans d'exploitation 2008 et 2009 sont actuellement faussés par la non-prise en compte de ces éléments.

#### 1.5 Achat GCN d'un IRU 10 Gbit/s sur les segments Baillif –Lamentin-St Lucie-St Croix

A Baillif nous n'avons pas identifié d'IRU de longueur d'onde à 10 Gbits/s mis à la disposition de GCN pour la sécurisation de son propre réseau. A Baillif un équipement de transmission 1660 de GCN au débit de 2,5 Gbit/s est directement connecté à une fibre du câble MCN. Nous n'avons pas pu vérifier la disponibilité contractuelle de cet IRU à 10 Gbits/s dans les stations de Lamentin et St Lucie. Nous attendons une réponse de GCN sur ce point avec les documents contractuels à l'appui.

***Remarque de GCN :** Comme décrit précédemment au § 1.4, les capacités sont activées en fonction des besoins réels de chaque opérateur.*

*A ce jour GCN utilise uniquement 1,5 Gbit/s de capacité sur les segments Baillif – Lamentin – Ste Lucie – Ste Croix pour la sécurisation des contrats d'IRU STM-4 des clients Outremer et Mediaserv. Cette capacité augmentera au fur et à mesure des activations à hauteur de 10 Gbit/s, en conformité avec les contrats d'IRU de sécurisation, sans frais supplémentaire pour GCN.*

*Réponse des auditeurs :* Comme l'indique GCN, la capacité actuelle en 2009 effectivement activée pour les besoins de sécurisation n'est que de 1,5 Gbit/s alors qu'un investissement de 19 828 375 € a été réalisé dès fin 2007 pour l'achat de l'IRU de sécurisation au débit de 10 Gbit/s<sup>1</sup>. N'y avait-il pas lieu de n'opérer qu'un achat d'un IRU de 2,5 Gbit/s fin 2007 et donc d'ajuster dans le temps les achats d'IRU en fonction des besoins et des opportunités de réseau sous marins dans la région ?

*De plus, la non-conformité des fournitures spécifiées dans les contrats rend GCN dépendant de MCN, SCF, Antilles Crossing pour un besoin urgent de capacité de sécurisation.*

*Les visites terrains effectuées par le cabinet Tactis l'incitent à penser que MCN n'a pas équipé la fibre Baillif – Fort de France de moyens de transmission tout en vendant un IRU à 10 Gbit/s à GCN. EN effet, cette fibre MCN est équipée de moyens de transmission GCN (un ADM 2,5 Gbit/s) alors que l'achat concerne un IRU avec ses propres moyens de transmission. Quel est l'engagement de mise en œuvre de MCN, SCF, Antille Crossing pour réaliser les achats, l'installation, la recette de l'ensemble des équipements manquants pour fournir un IRU à 10 Gbit/s sur tout le réseau de sécurisation? L'expérience montre que des délais de 6 à 8 mois sont généralement nécessaires.*

*Pour un besoin urgent de demande de trafic de sécurisation, GCN est incapable de répondre à la demande à cause le non fourniture de l'IRU 10 Gbit/s de sécurisation qui a été payé par ailleurs fin 2007-début 2008.*

---

<sup>1</sup> Montant hors Saint Martin – Sainte Croix

## 1.6 Recette des IRU vendus entre GCN, MCN, SCF, Antilles Crossing

Il n'y a eu aucune recette contractuelle des IRU vendus entre les différentes sociétés GCN, MCN, SCF, Antilles Crossing.

### Pas de remarque de GCN

*Remarque des auditeurs : L'absence de recette n'est pas acceptable du point de vue de la conformité et la maîtrise des engagements spécifiés dans un contrat. Il soulève un problème de transparence dans les relations entre le délégataire et ses sociétés sœurs qui a un impact sur le contrôle de l'activité du délégataire.*

## 1.7 Etat des lieux des biens de retour

### 1.7.1 Situation de l'équipement 1678MCC de Miami

Nous ne l'avons pas identifié dans les listings d'achat de GCN. Nous ne pouvons trouver un justificatif économique et de dimensionnement pour positionner un tel équipement à Miami pour les seuls besoins de GCN.

### 1.7.2 Liste des immobilisations des équipements 1678 MCC

Les équipements 1678MCC n'apparaissent pas dans les immobilisations du réseau Guadeloupe numérique (rapport 2008).

La réponse de GCN du 20 novembre 2009 est que ces équipements figurent dans actifs immatériels et ne sont donc pas des licences logicielles.

### 1.7.3 Liste des immobilisations des équipements routeurs CISCO 7606

Ces équipements n'apparaissent pas dans les actifs du réseau Guadeloupe Numérique (rapport exploitation 2008).

La liste actualisée des « remote inventory » ne fait toujours pas figurer les routeurs CISCO.

### 1.7.4 Liste des « remotes inventory » en station

Cette liste incorpore 2 équipements initialement GCN 1626LM de la liaison ST Croix –St Martin (Cf. point 1.2). On nous a annoncé lors de l'audit que ces 2 équipements sont des équipements MCN équipant la « fibre noire » de MCN.

*Remarque de GCN : Ce point a été corrigé dans le document « Audit 2009 – Documents complémentaires » adressé à la Région le 20 novembre 2009.*

*Réponse des auditeurs : concernant les points 1.7.1 à 1.7.4, il est indispensable de mettre à jour le paragraphe relatif à la liste détaillé des immobilisations du rapport d'exploitation et sous son format habituel et de le retransmettre au Concédant préalablement à la diffusion du rapport final 2009.*

## 1.8 Gestion du trafic

Les équipements du réseau GCN (1678MCC, ADM1660) traitent le trafic en provenance des sociétés MCN, SCF, Antilles Crossing sur les sites concernés, soit New York, Miami, Paris, St Croix, St Martin, Baillif. Ce traitement comprend la fonction transport, sécurisation et l'insertion-extraction du trafic local.

Cette prestation du réseau GCN vis-à-vis des sociétés MCN, SCF, Antilles Crossing n'a pas été identifiée dans les rapports d'exploitation du réseau Guadeloupe numérique.

Nous n'avons pas de réponse de GCN sur ce point, qui reste à investiguer.

*Remarque de GCN : A la demande du Délégué, GCN accepte de travailler sur les bases d'un montage qui établit une séparation plus nette entre le périmètre de la DSP (Guadeloupe – St Martin – St Barthélemy – Porto Rico – Ste Croix) et les autres sites dans la Caraïbe, aux Etats-Unis et à Paris.*

*Dans cette optique :*

- toutes les immobilisations de GCN situées à Paris, New York et Miami seraient transférées à GCF ;*
- certaines immobilisations de Ste Croix pourraient également être transférées à GCF sous réserve d'une analyse approfondie ;*
- les services et prestations rendus par GCF à GCN sur les sites de Miami, New York et Paris pour la fourniture des services et prestations définis dans le catalogue de services de la DSP feraient l'objet de contrats de prestation de services ;*
- l'impact financier de ce montage est en cours d'évaluation et sera communiqué prochainement au Délégué ;*

*Au sujet du trafic des sociétés MCN, SCF et Antilles Crossing sur les sites de St Martin et Baillif, GCN précise que MCN, SCF et Antilles Crossing ont souscrit des contrats d'IRU de capacités et, à ce titre, bénéficient des mêmes services de transport, sécurisation et insertion-extraction du trafic local que tout autre client.*

Réponse des auditeurs : Le concédant est en attente du détail des propositions et du résultat du montage financier associé.

En ce qui concerne la gestion du trafic des sociétés sœurs par GCN :

- La vente d'une fibre noire à une société (MCN, SCF...) n'incorpore jamais le routage, par le vendeur, du trafic transitant sur la fibre. L'acheteur équipe cette fibre avec ses propres équipements, en toute indépendance avec le vendeur. A notre connaissance GCN n'a aucun contrat qui engage le réseau Guadeloupe numérique à traiter et router le trafic de SCF en provenance de St Kitts et d'Antigüe ou le trafic de MCN sur le tronçon St Croix - St Martin. Si tel n'était pas le cas nous vous demandons de nous fournir les contrats concernés, contrats qui ne seraient pas, dans ce cas des contrats conventionnels de vente de « fibre noire ».
- D'un point de vue global, le vendeur d'un IRU de trafic entre un point A et B se doit de transporter ce trafic entre ces 2 points d'accès en garantissant son intégrité et sa sécurisation si spécifiée dans un contrat, sans faire de l'insertion - extraction de trafic dans des sites intermédiaires. Or, les seuls IRU vendus par GCN à MCN, SCF, Antilles Crossing sont des IRU de longueur d'onde point à point sur le segment St Martin - Baillif. Contractuellement les acheteurs se doivent de récupérer leur trafic aux accès des équipements de transmission GCN 16226LM dans ces sites. Les opérations liées au traitement (insertion, extraction..) de leur propre trafic dans ces sites doit être réalisé au moyen d'équipements leur appartenant, ou à défaut, si accord du délégataire, d'un contrat de prestation dédié.
- GCN n'a pas de contrat d'IRU vendu aux sociétés sœurs dont le trafic transiterait sur tout le réseau GCN, entre St Croix et Baillif par exemple, nécessitant un routage de ce trafic à St Martin.

La réponse de GCN laisse perplexe les auditeurs, réponse qui ne prend pas en compte une possibilité de valorisation des investissements réalisés et donc d'obtenir des revenus supplémentaires pour toutes les prestations réalisées gratuitement par GCN auprès des sociétés sœurs (exemple : gestion / routage du trafic). Ce qui est étonnant pour un exploitant de réseau public concédé.

## 1.9 Architecture du réseau GCN

L'architecture du réseau de gestion du trafic de GCN basé sur les équipements 1678MCC et 1660 SM autorise, par configuration logicielle, la possibilité de transmettre/extraire n'importe quel IRU, Paths, dans n'importe quelle direction et ce quelque soit l'entité propriétaire du support de transmission.

Cette architecture de réseau basée sur des équipements communs ne permet pas une séparation « protégée » des fonctions de gestions de trafic de chacune des sociétés GCN, MCN, SCF, Antilles Crossing.

Dans sa réponse du 21 novembre 2009, GCN reconnaît que l'équipement 1678MCC de Miami n'est pas justifié pour les stricts besoins de GCN. Il en est de même pour les autres sites St Martin, St Croix et Baillif.

*Remarque de GCN : L'architecture du réseau de transmission de GCN est composée des :*

- *équipements de transmission propres à GCN, définis dans le périmètre strict de la DSP Guadeloupe Numérique (Guadeloupe – St Martin – St Barthélemy – Porto Rico – Ste Croix)*
- *IRUs de capacité off-net en dehors du périmètre de la DSP, vers les Etats-Unis et vers Paris*
- *IRUs de sécurisation conclus avec les sociétés MCN, SCF et Antilles Crossing pour acheminer le trafic sur une route sud Baillif – Martinique – Ste Lucie – Ste Croix*

*Cette architecture permet de garantir à la fois une sécurisation en anneau et une redondance par équipement par site. Cette double redondance permet à GCN de respecter ses objectifs de qualité de service et de disponibilité du réseau.*

*Réponse des auditeurs : Le concessionnaire ne répond pas à la question de fond qui touche à l'intégrité du réseau GCN , à la divulgation de ses caractéristiques aux sociétés sœurs, à l'interpénétration d'équipements raccordés en direct dans des racks sans passer par des répartiteurs , à une gestion de trafic commune susceptible de modifier les règles normales de concurrence entre sociétés ....*

### 1.10 Comptabilisation du nombre de Paths (NOC)

Au 20/10/2009, GCN a 46 Paths actifs, les autres sociétés 145 Paths.

Nous n'avons pas retrouvé ce ratio de répartition dans le rapport d'exploitation 2008 relatif au NOC (qui détermine les clés de répartition des prestations) sous réserve toutefois des évolutions enregistrées entre 2008 et Octobre 2009.

*Pas de réponse de GCN sur ce point qui reste à investiguer.*

*Remarque des auditeurs : Ceci pourrait influencer les coûts de répartition de prise en charge du NOC. En effet, en tant qu'exploitant du réseau Guadeloupe numérique, GCN ne propose pas de réexaminer les clés de répartition du financement du NOC alors que la clé actuelle de répartition est sensiblement différente des ratios de débits traités entre GCN et l'ensemble des sociétés sœurs (rapport 8 à 10) en défaveur de GCN !*

### 1.11 Sécurisation du réseau

Les liens de St Kitts et Antigua (SCF) sont raccordés aux équipements 1678MCC et 1660SM de GCN dans les stations de St Martin et Baillif. Nous ne disposons pas d'une explication claire concernant la capacité énorme de ces liens au débit de 2 x 10 Gbit/s pour ces îles et transitant vers le réseau de Cable & Wireless via le câble ECFS.

La réponse de GCN du 21 novembre 2009 est la suivante :

*« La capacité sur les segments SCF S2A (St Kitts – St Martin) et S11 Baillif Antigua est activée par incrément de longueurs d'onde 10 Gbit/s. Dans un but de redondance d'interfaces sur les multiplexeurs WDM 1626 LM (segment S2A) et 1620UR (segment 11), 2 longueurs d'onde, soit 20Gbit/s, ont été activées sur chaque segment. Par contre, le trafic effectivement brassé par les équipements 1678 MCC et 1660 est moindre dans la mesure où la capacité totale activée (20 Gbit/s) sur chacun de ces segments n'est pas totalement utilisée à ce jour. D'autre part, il ne s'agit pas de trafic transitant vers le réseau de Cable & Wireless via le câble ECFS. En effet ce trafic correspond en majorité au trafic vendu par SCF à ses clients opérateurs connectés à Antigua et à St Kitts »*

La réponse n'est toujours pas satisfaisante, car nous ne comprenons pas en quoi ces liens, commercialisés par SCF, sont cohérents avec les débits fournis. A minima, GCN devrait indiquer quelle est la part effectivement consommée de ces liens.

***Remarque de GCN :** le concessionnaire ne comprend pas la question du Délégrant : les liens vers St Kitts et Antigue servent principalement à collecter du trafic vers les Etats-Unis pour le compte de la société SCF. Ce trafic est juste en pass-through sur les sites de Baillif, St Martin et St Croix, à l'exception notable d'un circuit DS3 activé entre Antigue et Baie-Mahault.*

***Réponse des auditeurs :** Si l'on considère l'historique de la liaison vers St Kitt : La BU de St Kitts a coûté très cher à la délégation, il n'y a eu qu'une seule vente à SCF d'une paire de fibre noire sur le petit tronçon entre St Martin et la BU de St Kitts, alors que 2 paires de fibres sur tout le segment St Martin et Baillif sont totalement gelées. Le contrat de Fibre Noire de 2,46 M€ vendu à SCF le 10 décembre 2007 s'est réalisé au détriment de GCN, qui aurait dû commercialiser a minima l'intégralité de la liaison de Baillif à Saint Martin (soit un montant de l'ordre de 4,7 M€).*

*De plus, le trafic sur ce segment SCF de St Kitts est dimensionné à 2x10 Gbit/s, et, suivant vos réponses, GCN a l'obligation de router ce trafic SCF à St Martin, à Baillif, St Croix nécessitant de fait l'investissement de l'équipement 1678MCC... !!!*

*Le délégrant est en droit de se poser des questions sur la nature du trafic vers l'île de St Kitts et sur l'utilisation des investissements réalisés.*

*Une vision de la nature des contrats commercialisés par SCF et de l'identité des clients de cette société du Groupe Loret pourrait offrir un premier niveau de visibilité à la Région Guadeloupe.*

## 2. Synthèse de l'audit financier

### 2.1 Sur les flux intragroupe

L'enchevêtrement des filiales du groupe LORET intervenant comme fournisseurs ou clients de GCN rend très difficile le contrôle du délégataire et ce, à deux points de vue :

- ⇒ Réalité des prestations facturées et homogénéité des prix pratiqués :
  - Il convient de vérifier très précisément que les équipements financés par GCN sont bien à son usage strict et ne bénéficient pas sans contrepartie à d'autres sociétés du groupe. GCN a ainsi admis dans sa réponse du 20 novembre à nos questions complémentaires que l'équipement 1678 MCC de Miami était indûment mis intégralement à la charge de GCN. Le délégataire s'est engagé à le sortir de l'actif de GCN avec effet rétroactif, ce qui représente un allègement de

l'investissement à financer par la société de 0,25 M€ (économie qui sera sans doute en partie compensée par la facturation de prestation correspondant à la part d'utilisation de l'équipement imputable à GCN). Ce type de vérification mériterait d'être systématisé.

- Malgré nos demandes répétées, et alors que nos interlocuteurs sur site s'étaient engagés à nous le transmettre, GCN refuse explicitement dans son envoi du 20 novembre de transmettre le contrat d'IRU acheté par GCF et objet d'une sous-location de GCF à GCN. Le refus de GCN est motivé par le fait que le présent audit ne porte que sur les comptes de GCN. Toutefois, il s'agit pour nous de vérifier qu'une marge intragroupe n'est pas réalisée par le groupe LORET, qui dissimulerait ce faisant une partie des résultats de la délégation au délégant. Nous maintenons par conséquent que cette demande cadre parfaitement avec l'objet de l'audit. Elle devrait être réitérée avec force auprès de GCN, car ce refus de transparence laisse penser qu'une surmarge a effectivement été dissimulée (nb : les factures émises par GCF atteignent 5,5 M€ dans la comptabilité fournisseurs de GCN en 2008).
- D'autres points ont fait l'objet d'investigations mais ont fait l'objet de réponses satisfaisantes de GCN
  - Destinataires des commissions de commercialisation de 2% sur les ventes d'IRU : une seule IRU est finalement concernée, et les destinataires des commissions sont extérieurs au groupe LORET
  - Facturation défaillant de 5 personnes mises à disposition de GCN par le groupe LORET : GCN s'est engagée dans sa réponse du 20 novembre à régulariser cette facturation à compter de 2009.

⇒ Décalage de trésorerie :

- Les délais de paiement sont extrêmement variable ; des factures de plusieurs M€ restent pendantes sur plus de 15 mois par exemple. Toutefois après vérification sur l'exercice 2008, cela joue de façon

quasi équivalente entre crédits fournisseurs intragroupes et créances clients intragroupes.

- Interrogé sur ces décalages, GCN invoque le souhait de décaler le versement de la TVA sur ces opérations (qui pèse de façon transitoire sur la trésorerie du groupe) et affirme que la régularisation a été opérée sur 2009.
- Les principaux effets des décalages de trésorerie intragroupes sont observés sur les IRU achetées et vendues aux sociétés du groupe, avec un coût pour GCN lié au paiement en retard estimé à environ 200 k€.
  - Un éventuel surcoût (de l'ordre de 100 k€) lié au décalage dans l'encaissement de la dernière tranche de la subvention est à préciser.

Montant	Date de mandat dans la comptabilité Région	Date de versement dans la comptabilité GCN
3,975 MÙ	20/04/05	15/05/05
3,975 MÙ	19/08/05	17/09/05
5,389 MÙ	28/11/05	22/12/05
2,988 MÙ	28/11/05	21/12/06

***Remarque de GCN :*** Lors de l'audit financier du 20 novembre, le délégataire avait proposé de soumettre la demande au management de GCF et ne s'était aucunement engagé à transmettre les contrats d'IRU achetés par GCF.

*Le délégataire a proposé en séance lors du comité du 24 novembre de produire la liasse fiscale de GCF afin de démontrer qu'aucune marge intragroupe n'est dissimulée dans cette opération.*

***Réponse des auditeurs :*** Les auditeurs déplorent le refus de GCN de jouer la transparence sur les marges intragroupes éventuellement répercutées sur le périmètre concessif. Les arguments tirés de la production de la liasse fiscale de GCF sont de portée strictement nulle. Nous considérons qu'aucune réponse n'a été apportée sur ce point crucial et que l'absence de marges intragroupes reste entièrement à démontrer. Nous préconisons un passage en revue exhaustif des prestations achetées par GCN lorsque ces achats se font auprès du groupe ou en commun avec une des sociétés du groupe.

*La discussion sur la date d'encaissement de la subvention régionale a été éclaircie et n'appelle plus aucun grief à l'encontre de GCN.*

*Les autres observations sur le préjudice résultant des retards d'encaissement sur les flux intragroupes, en particulier s'agissant des IRUs de sécurisation, n'ont pas été contestées par GCN. Des pénalités spécifiques aux retards d'encaissement sur les IRUs (dont les contrats prévoient généralement un versement intégral dans les sept jours suivant la signature) pourraient être envisagées par avenant au contrat de DSP*

## 2.2 Sur la gestion de la trésorerie

Le contrat de centralisation auquel GCN est partie avantage indûment le groupe Loret au détriment de GCN, tant en débit qu'en crédit :

- ⇒ GCN a remboursé un emprunt bancaire à taux fixe pour s'endetter plus cher auprès du groupe -> surcoût 100 k€

*Remarque de GCN : GCN a remboursé le 03/05/2007 à la Financière Océor un emprunt bancaire à hauteur de 4 145 293,43 €. Cette opération a été effectuée dans le cadre de l'entrée au capital de GCF (Maison mère de GCN) du groupe Leucadia, qui a exigé que GCF et ses filiales n'aient pas d'emprunt auprès d'établissements financiers.*

*Pour information, le délégataire a perçu le règlement de l'IRU de Mediaserv (5 882 K€) le même jour que le remboursement de l'emprunt. Outremer Telecom a également réglé son IRU en Novembre de la même année ; de ce fait, GCN est rapidement passée en position prêteuse vis-à-vis du groupe et n'a pas souffert d'un endettement plus cher auprès du groupe.*

- ⇒ L'importante trésorerie dont a disposé GCN depuis la mi-2008 (7 M€ en moyenne) a été rémunérée à l'Euribor, sur une période où cet index n'était plus du tout représentatif des possibilités de rémunération des dépôts. Le manque à gagner avoisine (au bas mot) 100 k€. Il s'agit toutefois d'un effet ponctuel, propre aux exercices 2008 et 2009, et qui s'estompera avec la fin de la crise financière.

*Remarques de GCN : La moyenne de l'Euribor 3 mois sur l'année 2008 était de 4,63%.*

*Si GCN gérait seule sa trésorerie, elle aurait placé son excédent en SICAV de trésorerie. Or, le taux moyen de rendement de la SICAV BP EURO CASH C, SICAV proposée par défaut à la BRED, était de 4,30% en 2008.*

*Ce taux était donc inférieur au taux de placement de la trésorerie de GCN au sein du groupe.*

*Sur l'année 2009, le taux moyen de rendement de la SICAV BP EURO CASH C est de 1,14%, alors que la moyenne de l'Euribor 3 mois est de 1,27%.*

*Par conséquent, le taux de placement de la trésorerie de GCN au niveau du groupe est encore supérieur en 2009 à celui des SICAVs*

- ⇒ Les frais facturés au titre de cette facilité de dépôt/crédit font double emploi avec l'écart de marge dépôt/crédit qui rémunère substantiellement le service.

*Remarque de GCN : La trésorerie de GCN est optimisée par le service de Trésorerie du groupe Loret, qui facture en conséquence ce service. Si les tâches relatives à la gestion de trésorerie de GCN étaient effectuées par un salarié de GCN, le coût engendré serait supérieur aux prestations facturées par le service de Trésorerie.*

*Réponses des auditeurs sur l'ensemble des remarques de GCN au point 2.2 : Nous maintenons inchangé l'ensemble de nos observations sur ce chapitre. Le remboursement anticipé de l'emprunt a substitué de mai à novembre 2007 la trésorerie intragroupe à un prêt bancaire moins onéreux, générant un surcoût de frais financiers de l'ordre de 100 k€. En dépit des encaissements d'IRUs signalés par GCN dans sa réponse, le compte de GCN auprès de la trésorerie centralisée du groupe est bien resté déficitaire de plusieurs millions d'Euros jusqu'en novembre 2007.*

*Sur le mauvais choix de gestion que représente un placement à l'Euribor dans la conjoncture particulière de la crise financière, il convient de rappeler que la trésorerie de GCN n'est devenue significativement positive qu'en juin 2008, date à laquelle l'Euribor valait 3,99%. Dès novembre, il était revenu à 3,16%, puis à 2,45% en décembre 2008, enfin à 1,26% en février 2009. Soulignons qu'il vaut toujours moins de 1% aujourd'hui, alors que l'encaisse moyenne de GCN à rémunérer par le groupe atteint en moyenne 7,6 M€ entre juin 2008 et juillet 2009, avec un niveau de fin de période situé entre 10 et 11 M€. Nous maintenons que n'importe quel gestionnaire de trésorerie a pu obtenir sans difficulté jusqu'à l'automne 2009 l'équivalent d'Euribor +100 pb. Ce différentiel sur une année d'encaisse moyenne à 10 M€ (ce qui devrait peu ou prou correspondre à 2009) représente un manque à recevoir de 100 k€. Il ne s'agit toutefois que d'un effet ponctuel lié aux difficultés d'accès au crédit des banques durant la crise, effet que nous ne saurions extrapoler sur les prochaines années.*

*Cela étant nous contestons l'affirmation selon laquelle une gestion directe de la trésorerie coûterait plus cher que l'actuelle prestation auprès du groupe. Pour le groupe LORET, les bénéfices tirés de la gestion de la trésorerie de GCN atteignent 200 pb sur l'encours moyen GCN (soit le différentiel entre la rémunération servie à GCN, à l'Euribor, et le taux de facturation aux sociétés emprunteuses, à l'Euribor +200 pb), en sus des frais de gestion facturés à GCN. Il y a là une manne récurrente de 200 k€ annuels au niveau actuel de l'encours moyen. Or ce dernier n'a aucune raison de s'effondrer dans les prochaines*

*années, et devrait même progresser significativement en cas de nouvelles ventes d'IRUs... De surcroît les comptes de GCN font apparaître des frais bancaires très significatifs (18 k€ en 2008), enveloppe au sein de laquelle une gestion de trésorerie très performante pourrait être rémunérée...*

### 2.3 Sur la rentabilité du délégataire et l'incidence d'une baisse des tarifs

Des éléments substantiels ont été transmis par GCN qui permettent d'affiner la projection des comptes sur la durée de la délégation.

Un aléa dans l'analyse de la rentabilité de la DSP tient aux flux intragroupes et notamment aux prestations facturées par les filiales du groupe Loret. Il convient toutefois de relativiser ce constat (avéré) car les prestations intragroupes ne représentent « que » 15% des charges d'exploitation (environ 1 M€ sur 6 M€ en 2008).

**L'hypothèse absolument déterminante concerne les perspectives de chiffre d'affaires :** celles transmises par GCN sont incohérentes et contradictoires : dans le plan d'affaires actualisé transmis par GCN au démarrage de l'Audit, aucune IRU n'était vendue après 2013. Questionné sur cette sous-estimation grossière, GCN répond le 20 novembre que le plan d'affaires ne comporte aucune vente d'IRU après 2011. Cette question centrale doit absolument être approfondie avec GCN car les marges de manœuvre du délégataire sur sa grille de tarifs dépendent directement des hypothèses posées sur cette variable. **Par exemple si l'on suppose que les ventes annuelles d'IRU projetées par GCN de 2009 à 2013 dans le plan d'affaires actualisé transmis au début de l'audit (6 M€/an) se prolongent jusqu'à la fin de la DSP, la marge de baisse des tarifs sur la location mensuelle et les IRU futures atteint 30%.**

*Remarque de GCN : Cette question sera résolue grâce aux travaux d'établissement du Business Plan en collaboration avec le Cabinet Michel Klopfer.*

### 2.4 Documents demandés à GCN et non transmis au 20 novembre 2009

⇒ Copie du ou des contrats d'IRU achetés par GCF

*Remarque de GCN : Comme indiqué à la page 9 du document complémentaire transmis le 20 novembre 2009, le présent audit ne portant que sur l'analyse des comptes du délégataire GCN, la société GCF n'est pas en mesure de communiquer les contrats d'IRU achetés par GCF à des opérateurs tiers. Ces contrats sont protégés par des clauses de confidentialité avec ces mêmes opérateurs.*

*Par ailleurs, GCN n'achète pas de la fibre à GCF, mais uniquement des IRUs de capacité correspondant exactement aux contrats de service vendus à ses clients.*

## 2.5 Liste des points complémentaires à investiguer

- ⇒ Quelle prévision de chiffre d'affaires et en particulier de ventes d'IRU sur les années 2014 et suivantes (les données transmises ne couvrent que les années 2009-2013) ?  
Peut-on supposer pérenne le rythme de commercialisation de la période 2009-2013 ?  
Comment s'expliquent les écarts très importants avec le plan d'affaires initial ?

*Remarque de GCN : cette question sera résolue grâce aux travaux d'établissement du Business Plan en collaboration avec le Cabinet Michel Klopfer.*

- ⇒ Divergence entre la Région et le délégataire sur la date de versement de la dernière tranche de la subvention

*Remarque de GCN : Le relevé de la Bred de GCN porte le règlement de la dernière tranche de la subvention à la date du 21/12/2006 (date de valeur). La copie du relevé est fournie en pièce jointe.*

- ⇒ Passage en revue des investissements figurant dans l'inventaire transmis par GCN pour en sortir les équipements bénéficiant à d'autres sociétés du groupe (ou mettre en place les refacturations correspondantes) → environ 250 k€ sont d'ores et déjà à sortir (engagement GCN du 20/11 sur 1678 MCC de Miami)

*Remarque de GCN : Le délégataire s'engage à refacturer à ses sociétés sœurs tous les équipements qui pourraient être inclus à tort dans ses immobilisations.*

- ⇒ Tirer au clair la question de la marge intragroupe sur l'IRU sous-loué par GCF à GCN

*Remarque de GCN : Comme évoqué au §2.1, le délégataire a proposé en séance lors du comité du 24 novembre de produire la liasse fiscale de GCF afin de démontrer qu'aucune marge intragroupe n'est dissimulée dans cette opération.*

### 3. Analyse juridique des résultats de l'audit

---

Au regard des résultats de l'audit technique et financier, il apparaît que le délégataire ne respecte pas ses engagements contractuels sur les points suivants :

1. L'audit technique laisse apparaître des incohérences et une certaine opacité au niveau des biens de retour comme le souligne les points 1.2 et 1.7 de cette synthèse du rapport d'audit. Cette opacité d'information sur certains équipements devant figurer dans les biens de retour n'est pas conforme avec les dispositions de l'article 48 et de l'annexe 1 du contrat de concession sur les biens constituant le réseau concédé. Le Concédant doit connaître très précisément pendant toute la durée de la concession et à tout moment la situation exacte des biens de retour. Il s'agit de biens faisant partie du patrimoine de la région Guadeloupe.

*Remarque de GCN : La question des biens de retour a été évoquée à la demande de GCN lors du comité de suivi du 3 juillet 2008. Lors de ce comité GCN avait interrogé le Délégué sur la pertinence ou non d'intégrer dans les biens de retour les IRUs de capacité entre Ste Croix et Paris souscrits pour la fourniture des IRUs de capacité vendus à Outremer et Médiaserv. Ce point avait fait l'objet d'un ajournement mais n'a pas été revu depuis.*

*Réponse des auditeurs : au regard des résultats de l'audit, l'inventaire des biens de retour actualisé doit faire partie des éléments à prendre en considération dans les réajustements contractuels à effectuer.*

2. L'audit technique relève également que l'architecture du réseau peut être modifiée à tout moment par configuration logicielle et la mutualisation d'équipement très poussée qui a été effectuée par GCN ne permet pas une séparation nette des activités de GCN, MCN, SCF et Antilles Crossing. Au-delà de la question de l'identification précise des biens de retour soulignée au point précédent, ce constat laisse apparaître le non respect des engagements contractuels suivants :

- d'une part, les principes de l'article 3 du contrat de concession et des annexes 5, 6 et 7 qui ont également valeur contractuelles dans la mesure où ces dispositions définissent les principales caractéristiques techniques mais également les conditions de mise en place et d'exploitation des éléments du câble sous-marin « Guadeloupe numérique » que le Concessionnaire s'est engagé à respecter ;

- d'autre part, les principes encadrant le périmètre de la concession tels que posés à l'article 5 du contrat de concession qui prévoit que le Concédant est le seul à pouvoir modifier le périmètre de la présente concession pour des raisons économiques ou techniques. Or, en pouvant modifier à tout moment l'architecture du réseau, les activités

de GCN ne se distinguent plus nettement des activités effectuées par ses sociétés sœurs qui sont également des concurrentes de GCN. En conséquence, cela se traduit par une immixtion du délégataire dans les prérogatives du Concédant qui n'est pas conforme à l'article 5 du contrat de concession.

***Remarque de GCN :** Comme décrit précédemment au §1.9, l'architecture mise en place permet à GCN de respecter les obligations du contrat de concession en termes de disponibilité et de qualité de service.*

*GCN n'a pas modifié le périmètre de la concession de sa propre initiative. Les modifications de périmètre ont été introduites dans le cadre d'avenants signés par le Délégrant et GCN. GCN demande au Délégrant d'explicitier comment l'architecture mise en place par GCN permet de modifier le périmètre de la concession de manière unilatérale.*

*Les relations de GCN avec ses sociétés sœurs sont régies dans le cadre de contrats d'IRU de fibre noire ou de capacités. Les sociétés sœurs de GCN ne sont pas concurrentes de GCN, dans la mesure où elles ne commercialisent pas de service sur le périmètre de la concession. La seule exception étant le contrat Digicel, contrat d'IRU de capacités multi-sites entre Trinidad et Miami / New York, ayant intégré la Guadeloupe, St Martin et St Barthélemy a posteriori dans le cadre d'un avenant.*

*Réponse des auditeurs :* Les auditeurs ne sont pas convaincus par cette réponse. La clarification des relations entre GCN et ses sœurs doit être au centre des discussions ultérieures entre les deux parties.

3. D'autres éléments mis en évidence par l'audit laissent également apparaître que les engagements pris par le délégataire au titre de sa mission de service public définis à l'article 2 du contrat de concession et rappelés aux articles 5 et 17 de ce contrat ne sont pas pleinement respectés dans la mesure où les missions d'intérêt général du délégataire ne sont pas accomplies selon les termes de l'article 2 précité « en vue d'une pleine satisfaction des besoins du service public ».

A titre d'exemple, il convient de citer les éléments suivants :

- l'imbrication opaque des réseaux de GCN, MCN, SCF et Antilles Crossing (comme le démontre notamment l'équipement de transmission I660 de GCN au débit de 2.5 Gbits/s directement connecté à une fibre du câble MCN ou encore l'absence de recette contractuelle des IRU vendus entre les différentes sociétés GCN, MCN, SCF et Antilles Crossing) ;

Remarque de GCN : si ce point fait référence à la connexion du 1660 de GCN à Baillif sur une des paires de fibres activées sur le réseau MCN, il est important de rappeler que GCN est propriétaire d'un IRU de capacités de 10Gbit/s sur le câble MCN. Comme indiqué précédemment, cette capacité est livrée en fonction des besoins de sécurisation de GCN sur la route Sud Baillif – Martinique- Ste Lucie – Ste Croix. A ce jour les besoins de GCN n'excèdent pas une capacité STM-16 ou 2,5 Gbit/s, par conséquent une capacité 2,5 Gbit/s a été livrée par MCN par le biais d'une connexion directe sur l'équipement 1660 de GCN à Baillif.

Réponse des auditeurs : Le statut de propriété pour un IRU est contestable, tout comme les montants concernés par l'opération ; Par ailleurs, l'imbrication opaque des réseaux concerne également et notamment :

- la gestion/extraction de trafic pour le compte des sociétés du Groupe Loret
  - le paiement par GCN de contrats 10 Gbits/s pour un montant de 20 M€ alors même que le trafic constaté de GCN est de 1,5 Gbits/s
  - les clés de répartition du NOC fourni par Mediaserv
- le nombre de fibres allumées ne correspond pas à ce qui a été annoncé dans le rapport d'exploitation 2008 ;

Remarque de GCN : Ce point a été évoqué en séance lors du comité de suivi du 24 novembre 2009. Sur le segment St martin Ste Croix, une seule paire de fibre optique est activée sur le réseau, et non deux paires comme stipulé dans le rapport 2008.

Réponse des auditeurs : Ceci est bien un point essentiel d'appréciation du réseau GCN, puisque le schéma retenu par le Groupe Loret est celui d'un partage des équipements actifs entre l'ensemble des sociétés sœurs.

- les acquisitions d'IRU qui ont été présentées comme nécessaires à des fins de sécurisation et qui apparaissent comme incohérentes, voire inutiles sur le plan technique pour certaines de ces acquisitions ;

Remarque de GCN : GCN demande au Délégué de bien vouloir identifier les acquisitions d'IRU incohérentes, voire inutiles.

Réponse des auditeurs : Les acquisitions d'IRU incohérentes et inutiles les plus évidentes sont :

- Saint Martin – Sainte Croix : sur ce segment, GCN a acquitté à MCN une somme de 5,17 M€ pour une prestation activée d'une durée de 15 ans, alors même qu'elle commercialisait une liaison de fibre noire d'une durée de 25 ans pour une somme de 3,39 M€ ;

- le paiement par GCN de contrats 10 Gbits/s pour un montant de 20 M€ alors même que le trafic constaté de GCN est de 1,5 Gbits/s ;
- la commercialisation de liens Fibre Noire à SCF sur le segment BU Saint Kitts-Saint Martin, qui immobilise une paire de Fibre Noire sur tout le segment Baillif Saint Martin et qui n'est commercialisé que 2,46 M€ ;
- aucun des liens Fibre Noire commercialisés n'inclut la facturation d'une quelconque maintenance
- l'utilisation des équipements du réseau GCN pour traiter le trafic en provenance des sociétés sœurs précitées sans que cela repose sur un ratio de répartition clair au niveau du NOC ;

**Remarque de GCN** : La clé de répartition du NOC a été fournie et détaillée par GCN au Délégrant.

**Réponse des auditeurs** : C'est exact mais cela ne semble pas cohérent avec le trafic réel de GCN constaté lors de notre audit (1,5 Gbits/s).

- les résultats de l'audit financier rappelés aux points 2.1 à 2.3 de la présente synthèse notamment sur les flux intragroupe et la gestion de trésorerie mettent en évidence que la délégation de service public pourrait être plus rentable et se traduire en conséquence, depuis longtemps, par une baisse substantielle des tarifs au bénéfice des usagers du service public et une application de la clause retenue à meilleure fortune.

Dans ces conditions, il est recommandé au Délégrant de tirer les conséquences de cet audit par :

- l'envoi d'une mise en demeure du concessionnaire sur le fondement de l'article 41.1 du contrat de concession afin que le délégataire se mette en conformité avec les engagements contractuels non respectés dans le délai imparti sous peine d'application des pénalités prévues à cette disposition ;
- le remplacement de la grille tarifaire temporaire par un nouvel avenant tarifaire sur la base des résultats de l'audit afin de répondre au plus vite aux attentes des usagers du réseau, tel que cela ressort de l'enquête menée auprès de ces derniers, en élaborant avec le délégataire un plan d'affaires afin d'ajuster la grille tarifaire ;

- la négociation d'un autre avenant pour acter les mises en conformité du délégataire avec les non-conformités d'ordre technique, organisationnel et financier avec les engagements contractuels relevés dans le cadre de l'audit.

SOMMAIRE DES ANNEXES

Annexe 1 : Audit technique .....

Annexe 2 : Audit financier.....

Annexe 3 : Analyse juridique .....

Annexe 4 : Comptes-rendus de visite de sites .....

Annexe 5 : Liste des immobilisations 2008 .....

---

**Plan d'Affaires GCN et révision des tarifs**  
**– Note BIRD&BIRD/TACTIS/CMK-**  
**10 février 2010**

**Sommaire**

1	Le potentiel commercial de l'infrastructure GCN .....	2
1.1	Contrats de leasing mensuel (bande passante et transit IP).....	2
1.1.1	Points d'accord avec GCN.....	2
1.1.2	Points de divergence avec GCN.....	3
1.2	Contribution des sociétés sœurs à l'économie de GCN : les IRU .....	4
1.2.1	Point de désaccord Tactis/GCN .....	4
1.2.2	Points de convergence Tactis/GCN .....	4
1.2.3	Ecritures passées dans la comptabilité GCN de 2008, non reprises par GCN et reprises par Tactis4	
1.2.4	Ecritures passées par GCN et reprises par Tactis .....	4
1.3	Contribution des sociétés tierces à l'économie de GCN : les IRU existants .....	5
1.3.1	Points de convergence Tactis/GCN .....	5
1.4	Contribution des sociétés tierces à l'économie de GCN : les IRU futurs estimés .....	6
1.5	L'hébergement des équipements actifs des tiers dans les stations d'atterrage.....	6
1.6	Autres produits d'exploitation .....	7
2	Les charges d'exploitation de l'infrastructure GCN.....	8
2.1	Bande passante IP IRU STM4.....	8
2.2	Bande passante IP+ transatlantique.....	8
2.3	Coût lien transatlantique IRU .....	8
2.4	Autres charges techniques .....	8
2.5	Frais généraux .....	8
2.6	Amortissement IRU achetés.....	8
3	L'actif immobilisé de GCN .....	9
3.1	Les immobilisations corporelles .....	9
3.2	L'actif incorporel.....	11
4	Variante du Plan d'Affaires : la sécurisation .....	12
4.1	Scénario A : entériner les écritures comptables passées par GCN .....	12
4.1	Scénario B : remise à plat des écritures GCN-sociétés sœurs .....	13
5	Conclusion : les marges de manœuvre pour une baisse des tarifs .....	15
5.1	Le TRI de GCN dans le Plan d'Affaires retraité .....	15
5.2	La baisse tarifaire envisageable pour un TRI de 11,5% .....	15
5.3	Positions comparées de Tactis et GCN sur les tarifs .....	15
5.4	Benchmark des tarifs et intégration dans le modèle économique des usagers .....	17
5.5	Le réajustement du catalogue de services ne doit pas concerner que les tarifs .....	18

GCN a remis, le 29 janvier 2010, puis le 5 février 2010, deux notes de réponse à la note produite par l'équipe projet Bird&Bird/Tactis/CMK le 20 janvier 2010 et aux questions complémentaires communiquées le 27 janvier 2010.

Les conclusions de GCN étaient les suivantes :

- Le taux de rentabilité financier de la DSP est de 8,8%, en lieu et place des 11,5% du TRI de référence
- Une baisse de tarifs est exclue dans ces conditions

Pour mémoire, la note de Tactis concluait sur :

- Un TRI financier de 19,9%
- Une baisse de tarifs de l'ordre de 40 à 60%

La présente note vise à présenter :

- Les points de convergence et de divergence le Déléguataire et l'équipe projet Bird&Bird/Tactis/CMK
- Les paramètres modifiés dans les hypothèses prises en compte par l'équipe projet
- Les principes tarifaires d'une refonte du catalogue de service

## 1 Le potentiel commercial de l'infrastructure GCN

### 1.1 Contrats de leasing mensuel (bande passante et transit IP)

#### 1.1.1 Points d'accord avec GCN

Ces contrats reprennent les commercialisations auprès des sociétés sœurs (transit IP) et des FAI « locaux » sur Saint Barthélemy et Saint Martin.

Nous disposons de peu de visibilité sur l'agrégation de ces chiffres et sur leur évolution. Nous avons par conséquent repris les montants 2005-2010 communiqués par GCN. Notons par ailleurs que ces revenus sont compensés par une charge d'exploitation proportionnelle de 30%, prenant en compte la consommation de liens auprès des tiers.

Les hypothèses, affinées avec le déléguataire, reprennent les contrats existants :

- Le contrat STM1 WSG (modélisé au réel sur les exercices 2007-2008-2009) et annulé sur l'exercice 2010
- Le contrat DS3 45 Mbits/s<sup>1</sup> de Dauphin Télécom + LL 2 Mbits/s<sup>2</sup> (modélisé au réel)

Concernant les ventes à établir, l'équipe projet reprend les hypothèses suivantes proposées par GCN :

- Un contrat 30 Mbits/s IP vendu à Dauphin Télécom, sur la base d'une tarification 30x1Mbits/s
- Les contrats de Transit de type « Clear Channel » : GCN propose d'affecter la signature d'un contrat de type DS3 45 Mbits/s tous les ans, dont les clients pourraient être MCN et

<sup>1</sup> Sainte Croix-Saint Barth

<sup>2</sup> Jarry-Sainte Croix

SCF. Pour Tactis, les clients pressentis pourraient également être des communautés d'utilisateurs publics (administration, santé, université<sup>3</sup>).

#### 1.1.2 Points de divergence avec GCN

Les points de divergence avec le Délégué concernent :

- La tarification des contrats de Transit IP MCN et SCF ;
  - o GCN a donné des valeurs à ces contrats en partant de la facturation 2009, sans expliciter les principes de volumes et de tarification mis en œuvre ; une demande a été formulée par écrit le 03 février, sans retour au moment de la rédaction de cette note.
  - o Tactis repart des contrats existants signé à 2008 par GCN et communiqués dans le rapport d'exploitation 2008, sans indexer ces tarifs
- Un contrat 45 Mbits/s vendu en 2012 à UTS : l'opérateur UTS déploie ses réseaux mobiles<sup>4</sup> en Guadeloupe et Saint Martin/Saint Barthélémy et consomme à partir de 2012 une liaison 45 Mbits/s sur le réseau GCN. Cette capacité correspond à la consommation actuelle de Digicel.

---

<sup>3</sup> Pour information, le dernier appel d'offres du GIP RENATER pour les universités a été publié en 2007 et concernait une liaison Point à Point Guadeloupe/Martinique/Paris pour une capacité de 34 Mbits/s. Un lot spécifique Guadeloupe-Paris était distingué.

<sup>4</sup> Dont il a acquis les licences en 2007

### 1.2 Contribution des sociétés sœurs à l'économie de GCN : les IRU

GCN, par ses particularités géographiques, représente une fonction de support pour le développement des services des sociétés sœurs MCN/SCF/Antilles Crossing.

Les recettes considérées dans les comptes de GCN, et reprises à l'identique dans le Plan d'Affaires de Tactis, sont les suivantes :

Presta	Acheteur	millesime	date de départ	date de fin	montant
10 G	ACI	2008	01/01/2008	31/12/2022	10 000 000
10 G	SCF	2008	01/01/2008	31/12/2022	5 000 000
FO	SCF	2007	10/12/2007	09/12/2032	2 460 000
10 G	MCN	2007	10/12/2007	09/12/2022	10 000 000
FO	MCN	2007	10/12/2007	09/12/2032	3 390 000
FO	MCN	2007	10/12/2007	09/12/2032	4 770 000

#### 1.2.1 Point de désaccord Tactis/GCN

Ces contrats figurent dans la comptabilité de GCN, et ont donc logiquement été repris par Tactis dans le cadre de l'élaboration de son Plan d'Affaires. Or GCN, dans sa note du 29 janvier 2010, propose de résilier les contrats de sécurisation (en charges et en recettes) 10G passés auprès d'Antilles Crossing, SCF et MCN, tout en conservant les contrats de Fibre Noire.

Par mesure de prudence et de cohérence avec les rapports d'activité de GCN, Tactis a basé ses hypothèses sur une conservation des écritures comptables existantes produites par GCN dans ses rapports d'activités.

Nous produisons cependant des propositions de refonte de la sécurisation dans le chapitre 4 du présent document.

#### 1.2.2 Points de convergence Tactis/GCN

Les ajouts opérés par l'équipe projet sont les suivants :

- Application, conformément au catalogue de services, de la facturation de la maintenance sur chaque contrat d'IRU, soit
  - o 2,5% pour les contrats Fibre Noire
  - o 4% pour les contrats activés

A noter que ces points devront être repris depuis l'origine dans la comptabilité de GCN, les rapports d'activité 2007 et 2008 devant être considérés comme faussés.

#### 1.2.3 Ecritures passées dans la comptabilité GCN de 2008, non reprises par GCN et reprises par Tactis

Les écritures passées dans la comptabilité 2008 sur les prestations fournies à SCF ont été reprises par Tactis, mais pas par GCN. Ces écritures sont les suivantes :

Presta	Acheteur	millesime	date de départ	date de fin	montant
mai 2008	SCF	2008	01/07/2008	30/06/2023	253 485
septembre 2008	SCF	2008	01/11/2008	30/10/2023	1 373 411

#### 1.2.4 Ecritures passées par GCN et reprises par Tactis

Nous avons repris les IRU de capacité vendus en 2009 à GCF et SCF :

Vente 2009	SCF	2009	01/08/2009	31/07/2024	648 000
Vente 2009	SCF	2009	01/08/2009	31/07/2024	324 000
Vente 2009	GCF	2009	01/04/2009	30/03/2024	1 146 000

Ces écritures sont reprises dans le modèle de Tactis ; pour autant, il a été demandé formellement au délégataire de décrire, pour les 3 contrats vendus en 2009 à GCF et SCF :

- La capacité fournie
- La finalité pour GCF
- L'articulation avec le catalogue de services actuel de GCN

### 1.3 Contribution des sociétés tierces à l'économie de GCN : les IRU existants

#### 1.3.1 Points de convergence Tactis/GCN

GCN a signé les contrats d'IRU suivants avec les sociétés Mediaserv, Outre Mer Télécom et Centennial :

Presta	Acheteur	millesime	date de départ	date de fin	montant
STM 4	MSV	2007	01/05/2007	30/04/2022	4 779 412
STM 4	OMT	2007	15/11/2007	28/02/2023	4 434 560
FO	CENTENIAL	2006	01/10/2006	01/03/2025	2 402 256

Ces contrats représentent un montant total de 11,616 M€. Les contrats STM4 incluent également chacun un IRU de maintenance, facturé en 2007 et 2008 pour les montants unitaires suivants, soit une valeur de l'ordre de 2 M€ :

Acheteur	millesime	date de départ	date de fin	montant
MSV	2007	01/05/2007	30/04/2022	1 102 941
OMT	2008	29/02/2008	28/02/2023	991 680

#### 1.4 Contribution des sociétés tierces à l'économie de GCN : les IRU futurs estimés

La vision prospective du marché des liens de grande capacité captable par GCN diffère entre Tactis et GCN. Celle-ci est synthétisée dans le tableau suivant :

Acheteur potentiel	millesime	Capacité	Nombre de liens - Hypothèse TACTIS	Nombre de liens - Hypothèse GCN
OMT	2010	upgrade STM4 vers STM16		1
MSV	2010	upgrade STM4 vers STM16		1
France Télécom/WSG séc	2012	STM16	1	0
opérateur tél (Digicel-OMT)	2015	STM1		2
OMT	2020	STM16	1	0
MSV	2020	STM16	1	0

Les points de divergence figurant en rouge sont les suivants :

- **Contrat France Télécom/WSG/autre** : GCN estime inenvisageable que soit France Télécom, soit WSG puisse consommer un lien de type STM16 sur son réseau. Or,
  - o Les réseaux de France Télécom sont saturés, et ses besoins en bande passante sont deux fois supérieurs à ceux d'OMT et Mediaserv. Une désaturation/sécurisation via le réseau de GCN ne peut être totalement écartée à l'avenir, même si les câbles ECFS et Americas2 resteront le réseau de référence de l'opérateur historique.
  - o Les réseaux câblés de WSG : l'opérateur concentre de l'ordre de 30 000 clients potentiels en Guadeloupe et en Martinique. WSG a acheté un IRU non sécurisé auprès de Global Crossing ; or, il est probable que WSG cherche à sécuriser a minima la diffusion de ses bouquets de chaîne TV, d'autant plus s'il les transporte pour le compte de Mediaserv et Outre Mer Télécom (cf note de GCN du 29 janvier 2010). Les besoins de WSG pourraient de plus excéder les 2,5G (introduction de chaînes HD<sup>5</sup>, montée du débit utile par abonné...
  - o Un autre cas de figure alternatif pourrait se présenter : SFR, FREE, dans une stratégie de type « nouvel entrant »
- **Renouvellement des contrats OMT et Mediaserv** : les 2,5G de consommation par Outre Mer et Mediaserv ne constituent pas un horizon indépassable. Nous considérons que cette capacité, en étant très conservateur, couvrira les besoins de ces deux acteurs pour 10 ans. Rappelons qu'Outre Mer télécom évalue lui-même ses besoins à moyenne échéance à 10 G pour la Guadeloupe/Martinique ; extrapoler une consommation de 5 G uniquement pour la Guadeloupe semble donc raisonnable et réaliste.

#### 1.5 L'hébergement des équipements actifs des tiers dans les stations d'atterrage

Ces recettes n'étaient pas identifiées clairement dans les comptes du délégataire. Nous avons appliqué le catalogue de services par rapport aux équipements actifs recensés des opérateurs dans chacune des 6 stations GCN (1 000 € / mois / baie).

Les tarifs sont indexés de 2%/ an à partir de 2009.

<sup>5</sup> Rappelons qu'actuellement en métropole, le transport d'un bouquet de chaînes consomme 1 Gbits/s de bande passante

La somme des recettes représente un montant approximatif de 200 K€ tous les ans.

#### *1.6 Autres produits d'exploitation*

L'imbrication des réseaux GCN, SCF et MCN rend l'architecture d'ensemble du réseau peu lisible.

Notre compréhension est que SCF et MCN utilisent les équipements actifs de GCN pour l'activation de leur réseau, équipements qui sont seuls supportés par GCN (analyse développée au chapitre 3.1 du présent document).

Compte tenu du montant des immobilisations dans les comptes de GCN, nous proposons d'affecter les montants annuels suivants de recettes à collecter auprès des sociétés sœurs :

- Facturation extraction de trafic SCF-MCN (Alcatel 1678 et SDH) : 150 K€ annuel ; ces recettes sont provisoirement conservées ; GCN évoque, dans sa note du 29 janvier 2010, la possibilité de sortir ces équipements des immobilisations de GCN. L'analyse n'est cependant pas finalisée côté délégataire.
- Facturation routeurs Cisco : 0 K€ annuel : nous avons supprimé du Plan d'Affaires prévisionnel la facturation des routeurs CISCO (150 K€ dans la précédente version) car ces routeurs sont compensés par les prestations de transit IP réalisées par GCN auprès de MCN et SCF.

## 2 Les charges d'exploitation de l'infrastructure GCN

Les charges d'exploitation ont fait l'objet d'itérations entre les conseils de la Région et les équipes de GCN.

### 2.1 Bande passante IP IRU STM4

Il s'agit des coûts de fourniture attachés aux contrats STM4 fournis à Mediaserv et OMT. Ces coûts ont été communiqués par GCN et indexés au taux de - 7,5%, pour tenir compte de la tendance baissière de prix des débits sur une période longue.

### 2.2 Bande passante IP+ transatlantique

Ce poste de coût est calculé proportionnellement aux recettes des contrats de leasing décrits au chapitre 1.1. Le taux de 30%, initialement proposé par GCN dans ses premiers Plans d'Affaires, a été retenu comme hypothèse centrale.

### 2.3 Coût lien transatlantique IRU

Lorsque GCN commercialise des nouveaux IRU ou contrats DS3/STM1 livrés à Paris, Miami ou New-York, une quote-part de coût de fourniture sur des câbles tiers est prise en compte proportionnellement au débit souscrit. Notre hypothèse est que GCN devrait acquitter un coût de 5 € / Mbits/s / mois, indexé à - 7,5% annuellement.

GCN propose d'abolir ce poste, en cantonnant la DSP au strict périmètre Baillif-Sainte Croix.

### 2.4 Autres charges techniques

Les charges techniques du réseau ont été revues de manière détaillée. Des divergences persistent sur les coûts de fourniture de l'électricité et sur les clés de répartition du NOC.

### 2.5 Frais généraux

Les frais généraux ont été revus de manière détaillée. La position des conseils de la Région est d'appliquer une baisse de 30% des frais généraux (locaux, personnels, déplacements) compte tenu des besoins réels de GCN.

Les équipes de GCN étudient une clé de répartition des moyens de la société en fonction de la commercialisation réalisée. Ce point a été validé par GCN dans sa note du 29 janvier 2010.

### 2.6 Amortissement IRU achetés

L'ensemble des IRU achetés sont amortis dans ce compte. Par ailleurs, nous proposons de réintégrer le versement de 4% de maintenance sur les IRU achetés (écriture « miroir » sur les IRU vendus dans la section « potentiel commercial » du présent document).

### 3 L'actif immobilisé de GCN

#### 3.1 Les immobilisations corporelles

Les actifs immobilisés ont été classifiés de la sorte :

Investissements	€
Construction câble	24 085 267
Réparation câble	450 850
Extension câble St Croix	1 243 580
Autres investissements période 2006-2009	4 102 447
<b>TOTAL</b>	<b>29 882 144</b>

Nous avons réalisé, à partir d'une classification des intitulés, une synthèse des investissements de GCN depuis 2006 (4,1 M€, alors même que le réseau était achevé).

Macro -analyse des investissements réalisés depuis 2006	
Valeur totale	4 102 447
<b>Matériel actif de transmission</b>	<b>3 416 777</b>
- Dont équipements 1678 MCC	1 244 003
- Dont routeurs IP	644 835
- Matériels de test	216 514
- Autres (ADM, cartes ...)	1 311 425
<b>Câble et câblage</b>	<b>222 984</b>
- Dont ancrages, travaux Porto-Rico	150 000
- Installation des équipements	62 984
<b>Energie</b>	<b>249 686</b>
<b>Equipement des salles transmission</b>	<b>121 624</b>
- Baies, armoires, sécurité d'accès...	
<b>Investissements Bureaux</b>	<b>91 376</b>
- Dont aménagement locaux tour SECID (hors mobilier)	40 185
- Matériel PC...	34 085

### Retraitements opérés par l'équipe projet dans le Plan d'Affaires prévisionnel et commentaires sur les niveaux de charge pris en compte.

Dans le budget d'investissement les lignes ci-dessous n'ont pas été prises en considération, car elles nous semblent sortir directement du périmètre d'intervention de GCN, et ont peut être fait l'objet de refacturations auprès des sociétés sœurs ;

ALCATELSUB CABLE CURACAO KIT ASN

ALCATEL PC STM16-OPTO-MATRIX PAP

ALCATEL PC OPTO-16XSTM1-LICENCE

ALCATELSUB KIT+ASN URC2 CURACAO

Ces écritures pourront être réintégréés sur justification de GCN.

#### **Matériel actif:**

Les investissements réalisés depuis 2006 sont probablement supérieurs à ceux réalisés lors de la mise en service de la liaison. Une analyse du détail du contrat de fourniture initial permettrait de faire une comparaison chiffrée.

Les équipements 1678MCC et routeurs IP CISCO représentent à eux seuls au moins plus de 2,3 M€ si l'on considère le prix des équipements (~2M€), les couts inhérents de câblages, la mise en baïe, les travaux d'énergie associé.

La ligne « autres » d'un montant de 1,3 M€ mériterait une analyse approfondie d'identification de son contenu. Les ADM 1660 faisant partie du contrat initial de fourniture (à 90%) et sachant qu'un ADM a un prix d'environ 60 000€, un simple renouvellement d'une partie de ces produits (changement de configuration) ne peut justifier à lui seul le montant initial.

La ligne équipements de test (216 000€) est d'un montant très élevé, surtout si l'on considère que GCN sous traite une grande part de la maintenance et dispose, par ailleurs, de contrats de maintenance dédiés (Alcatel, CISCO...) Quelle est l'utilisation réelle de ces moyens et leur fréquence pour un exploitant ?

#### **Equipement des salles transmission et investissements énergie: (~270 000€)**

Ces deux postes sont d'un montant très élevé si l'on considère qu'à l'issue de la mise en œuvre et la recette du système en 2006 le système était complètement opérationnel et suffisamment structuré pour transporter les 2,5 Gbit/s de trafic du réseau GCN

#### **Investissements de bureaux (~91 000€)**

Le poste d'aménagement des bureaux tour SECID (environ 100m<sup>2</sup>) reste très élevé (~ 40 000 €), excepté une ligne « peinture » la nature de ces travaux n'est pas explicitée. Ces travaux dans des locaux loués peuvent t-ils être classifiés en investissement ?

~34 000€ de PC et matériel informatique de bureaux ont été achetés. Au prix de marché (1200€ max par PC) cela représente au moins 25 PC, 2 routeurs et 3 imprimantes, ce qui ne semble pas justifié pour les seules équipes de GCN (de 4 à 5 salariés sur la période).

#### **Contribution des sociétés sœurs pour l'utilisation du cœur de réseau GCN (1678, routeurs, ADM)**

Par extrapolation on peut considérer que :

- 2,3 M€ ont été investis pour l'achat des équipements 1678 et routeurs IP
- La moitié des postes « énergie » et « équipements salles » est reliée à ces investissements spécifiques soit environ 200 000€
- La moitié du poste « autres équipements » est attribuée à des extensions de capacité non strictement nécessaires aux besoins de GCN, soit 650 000€

Le montant global investi par GCN pour des besoins d'extension de capacité et partagé avec ses sociétés sœurs, est estimé à 3,15 M€ (en dehors de la maintenance de ces produits)

Considérant que le ratio de capacité entre GCN et ses sociétés sœurs est dans le rapport 1/6.

Part de GCN pour ces investissements : 525 K€

Part des sociétés sœurs : 2625 K€

Contribution annuelle demandée (refacturation auprès des sociétés sœurs) : 150 K€

*Nota : tout nouvel investissement concernant des extensions de capacité pour des besoins « non GCN » devra faire d'un accord officiel et d'un complément de reversement.*

Conclusion : il nous semble que les immobilisations corporelles pourraient être réduites d'un montant de l'ordre de 2 M€. Ce facteur n'a pas été pris en compte dans le Plan d'Affaires prévisionnel, compte tenu de l'imbrication étroite des réseaux de GCN et des sociétés sœurs. Nous avons donc procédé à une refacturation de ces prestations dans les produits d'exploitation de GCN, pour un total de 150 K€ annuel et la consommation de transit IP par SCF et MCN (utilisation des routeurs).

### 3.2. L'actif incorporel

Nous avons repris l'ensemble des écritures réalisées par GCN pour la sécurisation du réseau, soit :

Vendeur	millesime	date de départ	date de fin	montant
GCF	2007	01/05/2007	30/04/2022	1 960 784
GCF	2006	01/10/2006	01/03/2025	1 819 112
ACI	2008	01/01/2008	31/12/2022	10 000 000
SCF	2008	01/01/2008	31/12/2022	5 000 000
MCN	2007	10/12/2007	09/12/2022	4 828 375
MCN	2007	10/12/2007	09/12/2022	5 171 625

#### 4 Variante du Plan d'Affaires : la sécurisation

Dans le cadre de sa note du 29 janvier 2010, GCN propose d'annuler toutes les écritures liées à la sécurisation, soit :

- Une annulation de 25 M€ d'IRU 10G vendus à Antilles Crossing, SCF et MCN
- Une annulation de 25 M€ d'IRU 10G achetés auprès d'Antilles Crossing, SCF et MCN
- La conservation des IRU de Fibre Noire vendus à MCN et SCF
- L'achat d'IRU STM4 pour garantir la fourniture de sécurisation des contrats existants, vendus en 2007 auprès de Mediaserv et Outre Mer Télécom.

##### 4.1 Scénario A : entériner les écritures comptables passées par GCN

Par mesure de prudence et de cohérence avec les rapports d'activité de GCN, Tactis a basé ses hypothèses sur une conservation des écritures comptables existantes produites par GCN dans ses rapports d'activités. Ces contrats figurent dans la comptabilité de GCN, et ont donc logiquement été repris par Tactis dans le cadre de l'élaboration de son Plan d'Affaires. Le tableau de synthèse reprend les écritures comptables prises en compte entre GCN et Tactis :

Prestation	Acheteur	millesime	montant	Statut GCN	Statut Tactis
10 G	ACI	2008	10 000 000	annulé	conservé
10 G	SCF	2008	5 000 000	annulé	conservé
FO	SCF	2007	2 460 000		conservé
10 G	MCN	2007	10 000 000	annulé	conservé
FO	MCN	2007	3 390 000		conservé
FO	MCN	2007	4 770 000		conservé
rapport 2008	SCF	2008	253 485	ignoré	conservé
rapport 2008	SCF	2008	1 373 411	ignoré	conservé
GCN - 30/01	SCF	2009	648 000		conservé
GCN - 21/01	SCF	2009	324 000		conservé
GCN - 20/01	SCF	2009	1 146 000		conservé

*Ventes comparées de GCN dans les analyses Tactis et GCN  
(Tous les contrats présentés sont inclus dans la comptabilité actuelle de GCN)*

Par ailleurs, GCN achèterait les prestations suivantes sur les réseaux des sociétés sœurs, aux fins de facturation :

Prestation	Vendeur	millesime	montant	Statut GCN	Statut Tactis
0,6 G	GCF	2007	1 960 784	Conservé	
0,6 G	GCF	2006	1 819 112	Conservé	
10 G	ACI	2008	10 000 000	annulé	Conservé
10 G	SCF	2008	5 000 000	annulé	Conservé
10 G	MCN	2007	4 828 375	annulé	Conservé
10 G	MCN	2007	5 171 625	annulé	Conservé
0,6 G	MCN	2007	499 794	Nouveau contrat	NS
0,6 G	SCF	2007	209 005	Nouveau contrat	NS
0,6 G	ACI	2007	1 598 206	Nouveau contrat	NS
0,6 G	MCN	2007	461 041	Nouveau contrat	NS
0,6 G	SCF	2007	192 799	Nouveau contrat	NS
0,6 G	ACI	2007	1 474 283	Nouveau contrat	NS

*Achats comparées de GCN dans les analyses Tactis et GCN  
(Tous les contrats 10G présentés sont inclus dans la comptabilité actuelle de GCN  
Tous les contrats 0,6 G sont une proposition du GCN du 5 février 2010)*

Pour Tactis, résilier ces contrats aurait une double incidence :

- GCN ne pourrait plus être en mesure d'offrir des liens dits « sécurisés » à ses clients
- GCN devra passer des contrats au cas par cas avec ses sociétés sœurs pour permettre la sécurisation ; dans le nouveau modèle proposé par GCN, la sécurisation des liens STM4<sup>6</sup> coûte ainsi 72% du Chiffre d'Affaires généré par GCN. Autrement dit, quand GCN réalisera 1 € de CA, il devra en reverser 72 centimes d'€ à ses sociétés sœurs.

Par ailleurs, il s'agit d'introduire a posteriori de nouveaux contrats, ce qui fragilise les informations communiquées au délégant dans le cadre des rapports d'activité annuels. Dans sa note du 5 février 2010, GCN indique que les variations de prix sont liées aux fluctuations du dollar, ce qui semble étrange pour une définition des tarifs a posteriori.

#### 4.1 Scénario B : remise à plat des écritures GCN-sociétés sœurs

Dans ce scénario, Tactis prend en compte une annulation de toutes les ventes existantes de GCN ; l'annulation de tous ces contrats est compensée par la souscription d'une offre de 10 Gbits/s par SCF et MCN, dans l'année 2007. Le tarif pris en compte est de 10 M€, comme proposé initialement par GCN, et est valable sur l'ensemble du réseau GCN (de station de câble à station de câble).

<sup>6</sup> Commercialisés en 2007 à Mediaserv et Outre Mer Télécom

Prestation	Acheteur	millesime	montant	Statut GCN	Statut Tactis scénario B
10 G	ACI	2008	10 000 000	annulé	
10 G	SCF	2008	5 000 000	annulé	
FO	SCF	2007	2 460 000	conservé	
10 G	MCN	2007	10 000 000	annulé	
FO	MCN	2007	3 390 000	conservé	annulé
FO	MCN	2007	4 770 000	conservé	annulé
rapport 2008	SCF	2008	253 485	ignoré	
rapport 2008	SCF	2008	1 373 411	ignoré	
GCh - 23/01	SCF	2009	648 000	conservé	annulé
GCN - 29/01	SCF	2009	324 000	conservé	annulé
GCh - 29/01	SCF	2009	1 146 000	conservé	annulé
10 G - Forfait	MCN	2007	10 000 000	NS	proposition
10 G Forfait	SCF	2007	10 000 000	NS	proposition

Du point de vue des charges, il est pris en compte une fourniture STM4 pour un montant global de 2,1 M€ auprès d'ACI, SCF et MCN. Le détail de ces coûts est fourni ci après :

#### VNC des IRU ACHETÉES

	Vendeur	millesime	date de départ	date de fin	montant
0,6 G	GCF	2007	01/05/2007	30/04/2022	1 960 784
0,6 G	GCF	2006	01/10/2006	01/03/2025	1 819 112
STM4	ACI	2008	01/01/2008	31/12/2022	700 000
STM4	SCF	2008	01/01/2008	31/12/2022	700 000
STM4	MCN	2007	10/12/2007	09/12/2022	700 000

*Sécurisation des liens STM4 déjà vendus à OMT et Mediaserv  
- proposition Tactis de montants financiers*

Dans sa note du 5 février 2010, GCN propose un coût des IRU d'un montant global de 4,4 M€, apparemment réalisé au prorata de leur longueur kilométrique. Cette somme est manifestement surévaluée, le total des consommations intermédiaires auprès des sociétés sœurs représentant 72% du chiffre d'affaires de GCN. Dans notre proposition, le montant des consommations intermédiaires atteint 50%, ce qui semble le plafond maximum pour un investisseur avisé.

Le scénario B tel que décrit par Tactis, n'entraîne aucune dégradation de l'économie de GCN. Il permet à MCN et SCF de disposer de capacités importantes, et de contribuer aux coûts réels supportés par GCN, dans un mode proche du co-investissement.

Ce scénario a également pour mérite de bien distinguer les fonctions entre GCN et les sociétés sœurs :

- GCN est la seule société à activer son infrastructure sur le périmètre concédé : à ce titre, les frais d'activation de la liaison Saint Martin Sainte Croix, pour un montant de 370 K€, sont ajoutés à l'actif immobilisé de GCN
- Antilles Crossing, qui n'a jamais utilisé la prestation 10G vendue par GCN, voit sa situation régularisée
- Les contrats de Fibre Noire vendus à MCN, qui reposaient sur une fiction puisque seule une fibre était activée sur le réseau, sont annulés. Nous conservons en revanche le contrat de fibre noire vendu à SCF, sur la liaison Saint Martin-BU Saint Kitts, SCF étant opérateur sur ce segment et financeur du lien de la BU Saint Kitts vers la station Saint Kitts..

## 5 Conclusion : les marges de manœuvre pour une baisse des tarifs

### 5.1 Le TRI de GCN dans le Plan d'Affaires retraité

En modélisant les tarifs du catalogue de services (catalogue proposé par GCN dans l'avenant d'août 2009), le TRI financier du projet est de 19,8%, alors que le TRI référence de la DSP est de 11,5%.

Pour mémoire, les tarifs modélisés sont les suivants :

- IRU STM4	: 4,875 M€ (maintenance annuelle 4%)
- IRU STM16	: 11 M€ (maintenance annuelle 4%)
- IRU upgrade STM4 vers STM16	: 6 M€ (maintenance annuelle 4%)
- Leasing mensuel 45 Mbits/s :	: 32 500 €
- Transit IP 45 Mbits/s mensuel	: 16 500 €
- Leasing mensuel 155 Mbits/s	: 65 000 €

### 5.2 La baisse tarifaire envisageable pour un TRI de 11,5%

En reprenant les mêmes paramètres décrits précédemment, la baisse tarifaire envisageable pour un TRI de 11,5% serait comprise entre 40 et 60%, en modélisant les tarifs suivants :

- IRU STM1	: 1 M€ (maintenance annuelle 4%)
- IRU STM4	: 2 M€ (maintenance annuelle 4%)
- IRU STM16	: 6 M€ (maintenance annuelle 4%)
- IRU upgrade STM4 vers STM16	: 6 M€ tout compris (maintenance annuelle 4%)
- IRU upgrade STM16 vers second STM16	: 3 M€ (maintenance annuelle 4%)
- IRU STM64	: 10 M€
- Leasing mensuel 45 Mbits/s :	: 13 000 €
- Transit IP 45 Mbits/s mensuel	: 6 750 €
- Leasing mensuel 155 Mbits/s	: 26 000 €

### 5.3 Positions comparées de Tactis et GCN sur les tarifs

Sans être explicitement confirmées par GCN, des points de convergence apparaissent sur la fixation des tarifs des IRU :

	Hypothèse GCN dans le BP du 05/02/2010	Proposition Tactis
<b>IRU grande capacité (&gt; 155 Mbits/s)</b>		
IRU STM1	1 M€	1 M€
IRU STM4	NS	2 M€
Up Grade IRU STM4 vers STM16	6 M€	6 M€
<i>Soit somme à payer par OMT compte tenu des contrats existants</i>	1,2 M€	1,2 M€
<i>Soit somme à payer par Mediaserv compte tenu des contrats existants</i>	0,9 M€	0,9 M€
IRU STM16	NS	6 M€
Up Grade IRU STM16 vers 2nd STM16	NS	3 M€
IRU STM64	NS	10 M€
<b>Location Mensuelle de 1 à 155 Mbits/s</b>		
Leasing mensuel 1 Mbits/s IP	375 €	150 €
Leasing mensuel 45 Mbits/s	32 500 €	13 000 €
Transit IP 45 Mbits/s mensuel	16 500 €	6 750 €
Leasing mensuel 155 Mbits/s	65 000 €	26 000 €

En conclusion, l'application des tarifs de GCN, avec les hypothèses de GCN, revient à un TRI proche de 9%.  
 L'application des tarifs de Tactis, avec les hypothèses de Tactis, revient à un TRI de 11,5%, qui est le TRI cible du projet.

#### 5.4 Benchmark des tarifs et intégration dans le modèle économique des usagers

Les tarifs actuels de GCN supposent, pour un alternatif concentrant 25 000 clients à terme, un coût d'investissement de 440 € / client.  
Les hypothèses de baisse de tarifs modélisées précédemment permettraient de ramener ce prix dans une fourchette de 200 € à 250 € / client.

	Tarifs actuels GCN (avenant août 2009)	Proposition nouveau catalogue de services
2,5G sécurisé (Guadeloupe-Miami-Paris)	11 000 000	6 000 000
Prix au Mbits/s mensuel	24	13
Prix au client (sur la base 25 000 clients)	440	240
Nombre de mois d'ARPU pour rembourser l'IRU (25 000 clients à 45 € / mois)	10	5

\* informations à confirmer

D'après nos informations, WSG a négocié un contrat de 2,5 G non sécurisé, pour un montant de l'ordre de 11 Millions de \$, couvrant les stations de Guadeloupe et de Martinique, soit un parc de 40 000 clients cumulés. Ceci reviendrait à :

- Un achat d'IRU de 8,5 M€
- Un prix au Mbits/s mensuel inférieur à 20 €
- Un prix au client de l'ordre de 215 €, représentant 5 mois d'ARPU (45 € mensuel)

Outre Mer Télécom évoque, dans le questionnaire usagers transmis par la Région Guadeloupe, des devis communiqués par des opérateurs présents sur le câble ECFS ; ces devis convergeraient sur un prix de fourniture STM16 non sécurisé Martinique/Guadeloupe/Paris/USA compris dans une fourchette de 5 à 6 M€.

L'une des questions pourrait consister à évaluer le consentement à payer des usagers pour la sécurisation des liens, qui est actuellement proposée par GCN.

Concernant les locations mensuelles, les tarifs de prix au Mbits/s sont les suivants :

	Tarifs actuels GCN (avenant août 2009)	Proposition nouveau catalogue de services
Location mensuelle 45 Mbits/s (livraison Paris-US)	32 500	13 000
<i>Prix au Mbits/s mensuel pour 45 Mbits/s</i>	<i>722</i>	<i>280</i>
Location mensuelle 155 Mbits/s (livraison Paris-US)	65 000	26 000
<i>Prix au Mbits/s mensuel pour 155 Mbits/s</i>	<i>419</i>	<i>168</i>
Location mensuelle Transit IP 1 Mbits/s	375	150
Location mensuelle Transit IP 45 Mbits/s	16 875	6 750
<i>Prix au Mbits/s mensuel pour 155 Mbits/s</i>	<i>375</i>	<i>150</i>
Location mensuelle Transit IP 155 Mbits/s	58 125	23 250
<i>Prix au Mbits/s mensuel pour 155 Mbits/s</i>	<i>375</i>	<i>150</i>

Les tarifs actuels de GCN oscillent entre 420 € et 720 € / Mbits/mois, le transit IP étant facturé 375 € mensuel.

Le rapport de l'ARCEP de janvier 2010<sup>7</sup> fait état des prestations suivantes de la part de France Télécom :

- 400 € / Mbits / mois en Guadeloupe/Martinique
- 290 € / Mbits / mois à la Réunion (câble SAFE)

Les tarifs actuels de GCN doivent donc être révisés pour rester compétitif face à France Télécom, dont les prix ont été divisés par un facteur 2 depuis 2006.

#### 5.5 Le réajustement du catalogue de services ne doit pas concerner que les tarifs

Le rapport de l'ARCEP, publié en janvier 2010, précise p 66 que « si les opérateurs alternatifs avaient à disposition des offres de capacités à tarif équivalent aux IRU actuellement proposés mais bénéficiant de modalités de paiement plus avantageuses (location longue durée par exemple), cela pourrait permettre une plus grande flexibilité pour proposer des offres enrichies sur le marché de détail ».

Des modalités de location long terme pourraient être étudiées par GCN, de façon à limiter l'effet de « barrière à l'entrée » de l'IRU, les sommes de cash demandées n'étant pas forcément disponibles pour des acteurs de taille moyenne.

Par ailleurs, les acteurs intéressés par des IRU de forte capacité sont présents à la fois en Guadeloupe et en Martinique. Les opérateurs concurrents de GCN sur les câbles ECFS

<sup>7</sup> Rapport au Parlement et au Gouvernement relatif au secteur des communications électroniques outre-mer

proposent d'ailleurs des prestations pour collecter le trafic des deux îles, GCN devrait être en mesure de s'aligner sur ce type de prestations, et de proposer une grille tarifaire intégrant cette possibilité.

## ANNEXE

Les IRU pouvant intéresser les « grands » opérateurs ont été différenciés selon différents segments de marché :

- **Le marché du 3Play Grand Public et Professionnel :**
  - o Outre Mer Télécom et Mediaserv sont les acteurs alternatifs présents ; chacun consommera un lien de 2,5 Gbits/s à horizon 2010 (urgence commerciale) sur le mode « upgrade » de l'IRU STM4 existant
  - o L'opérateur Outre Mer Télécom estime ses besoins prospectifs à hauteur de 10 Gbits/s pour l'ensemble Guadeloupe/Martinique. Une évaluation en bande passante de l'ordre de 5 Gbits/s pour le marché guadeloupéen semblerait donc plus réaliste à terme, ceci valant également pour Mediaserv.
  - o Le raisonnement soutenant cette consommation « Grand Public » est le suivant :
    - Taux de pénétration du Haut Débit (2015) : 85% des foyers
    - Nombre de foyers en Guadeloupe : 150 000
    - Part de marché Haut Débit (à terme, soit 2015) :
      - France Télécom : 45% - soit 57 000 clients
      - WSG LE CABLE : 15% - soit 20 000 clients
      - MEDIASERV : 20% - soit 25 000 clients
      - OUTREMER : 20% - soit 25 000 clients
  - o Concernant la consommation « Professionnels », il conviendra d'incrémenter les besoins suivants :
    - Taux de pénétration du Haut Débit (2015) : 95% des entreprises
    - Nombre d'entreprises d'1 salarié ou plus en Guadeloupe : 8 000
    - Part de marché Haut Débit (à terme, soit 2015) :
      - France Télécom : 45% - soit 3 400 clients
      - WSG LE CABLE : 15% - soit 1 100 clients
      - MEDIASERV : 20% - soit 1 500 clients
      - OUTREMER : 20% - soit 1 500 clients
  - o Avec une capacité de 2,5 Gbits/s chacun, Mediaserv ou Outremer pourraient avoir le profil de consommation suivant :
    - **Pour la diffusion TV :** Remplacement des bouquets 27 chaînes SD par un bouquet TV SD de 100 chaînes, nécessitant 6 Mbits/s par chaîne : 0,6 Gbits/s
    - **Pour les besoins professionnels :** 0,235 Gbits/s
      - o 95% des clients professionnels consomment un abonnement Grand Public, avec un taux de contention de 60 kbits/s/abonné, soit un besoin de 85 Mbits/s environ
      - o 5% des clients professionnels consommeront à terme une bande passante garantie de 2 Mbits/s, soit un besoin de 150 Mbits/s environ
    - **Pour les besoins résidentiels :** Allocation d'un débit utile pour l'Internet de 1,7 Gbits/s, soit un taux de contention de 64 kbits/s par client
    - Ce taux de contention de 64 kbits/s ne sera vraisemblablement pas suffisant pour « surfer » dans l'Internet du futur ; nous pouvons citer les prémices suivantes :
      - o Depuis sept. 2007, le site leader d'enchères Ebay propose aux vendeurs d'insérer gratuitement des vidéos courtes dans leurs annonces

- Le multi-équipement des foyers en numérique progresse, la Guadeloupe ne faisant pas figure d'exception ; la mise en ligne de photographies numériques, la création de blogs riches en contenus impliquent par exemple des usages gourmands en bande passante
  - Par ailleurs, l'amélioration de la définition de la diffusion audiovisuelle devrait progressivement accroître les besoins en capacités :
    - le basculement des 100 chaînes TV en HD entraînerait un besoin d'1 Gbits/s (soit 10 Mbits/s par chaîne); cette capacité d'1 Gbits/s correspond au transport des chaînes TV par les FAI en métropole.
    - la diffusion de technologies de TV3D, encore plus consommatrices en bande passante et dont le lancement est prévu à horizon 2015 en Europe devraient continuer à accroître ces besoins (non modélisé dans le présent document)
  - Par conséquent, à horizon 2020, un second STM16 sera rendu nécessaire pour OMT et Mediaserv.
    - Cette capacité supplémentaire ferait passer les débits utiles par utilisateur à environ 140 kbits/s, en prenant pour hypothèse d'une allocation de 1 Gbits/s pour la diffusion TV.
    - La mise en place de procédés de type « serveurs de cache » devrait permettre à terme de limiter le débit supplémentaire.
- **Le marché des liaisons professionnelles à débits garantis** : ce marché est absorbé par :
- Le marché du 3 Play Professionnel (FT, WSG, Mediaserv, OMT) comme vu précédemment
  - Le marché de grands clients ad hoc (type banques ou communautés d'utilisateurs publics) évalué au chapitre 1.1 du présent document
- Il n'est donc pas comptabilisé dans la demande prévisionnelle d'IRU STM16.
- **Le marché du câble ou de France Télécom** : un lien STM16 en 2015
- WSG, est fourni par Global Crossing (sur le câble ECFS) sur la base d'une liaison STM16 non sécurisée
  - France Télécom dispose de son propre câble (ECFS/AMERICAS2), mais les capacités de ce câble semblent atteindre leurs limites selon l'ARCEP (pics de trafic supérieurs à 80% en annexe du rapport de l'ARCEP en date de janvier 2010)
  - WSG et/ou France Télécom, pourraient être tentés de redonder et d'élargir leurs consommations de capacités via le câble GCN. Le potentiel commercial est d'1 STM16 (minimal) ou 2 STM16 (max) pour GCN à partir de 2015.
- **Le marché de la téléphonie mobile** : 1 lien 622 Mbits/s vendu en 2015 (ou 2 liens STM1)
- Les opérateurs Outremer Télécom et Digicel sont les principaux concurrents d'Orange sur la téléphonie mobile. Ces acteurs ont des besoins de connectivité pour faire écouler leur trafic.
  - La Guadeloupe compte de l'ordre de 450 000 clients Mobile, la part de marché des alternatifs étant d'environ 40% en 2009. En raisonnant à parts de marchés constantes, ces opérateurs auront besoin d'écouler un trafic croissant avec le développement d'offres datas mobiles basées sur la 3G, 3G+ et à terme le LTE (développement des smartphones notamment)...

- En prenant un taux de contention de l'ordre de 7 kbits/s par mobile, à horizon 2015, le marché de la téléphonie mobile via un opérateur alternatif pourrait générer des besoins de connectivité de l'ordre de 1,2 Gbits/s soit 2 STM4.
- Nous prévoyons que GCN sera en mesure de fournir l'un de ces deux STM4 :
  - Digicel est déjà client du Groupe Loret, y compris pour le trafic guadeloupéen, mais ce trafic n'est pas commercialisé à ce jour par GCN
  - Outre Mer Télécom est lui aussi client du Groupe Loret. Il est probable que l'augmentation du taux de charge sur ses réseaux mobiles le pousse à consommer un lien STM4 (hypothèse 1) ou à avancer l'achat d'un second STM16 (hypothèse 2) pour l'écoulement de son trafic fixe/mobile.

Au final, les IRU commercialisés sont les suivants :

Acheteur potentiel	millesime	Capacité	Nombre de liens
OMT	2010	upgrade STM4 vers STM16	1
MSV	2010	upgrade STM4 vers STM16	1
France Télécom/WSG séc	2012	STM16	1
opérateur tél (Digicel-OMT)	2015	STM4	1
OMT	2020	STM16	1
MSV	2020	STM16	1

## Annexe 4 : Comptes-rendus de visite de sites

- PV du 20 octobre 2009
- PV du 21 octobre 2009
- PV du 22 octobre 2009
- PV du 23 octobre 2009
- PV du 26 octobre 2009
- PV du 27 octobre 2009



Convention de concession pour la mise en place et l'exploitation du  
câble sous-marin « Guadeloupe numérique »

**Procès-verbal de la visite de contrôle du délégataire du 20 octobre  
2009**

(Article 40.2 de la convention de concession)



## 1. Participants

### 1.1 Concédant

Région Guadeloupe, Avenue Paul Lacave-Petit - 97109 Basse-Terre cedex, représentée par les auditeurs ci-dessous mandatés par le Président du conseil régional :

Nom	Organisme	Titre
COMMUNIER Jean-Michel	Cabinet Bird & Bird	Auditeur juridique
BILLY Jean-Claude	Bureau d'étude Tactis	Auditeur technique
KLOPFER Michel	Cabinet Michel Klopfer	Auditeur financier

### 1.2 Concessionnaire

Global Caribbean Network, Tour Sécid – 1er étage - Place de la Rénovation - 97110 Pointe-à-Pitre participant pour le Concessionnaire :

Nom	Organisme	Titre
DUFFES Sébastien	GCN	Directeur financier
BIJOU Valéry	GCN	Directeur des Opérations
DOROCANT Isabelle	GCN	Responsable administratif

### 1.3 Objet de la concession

Convention de concession relative à la mise en place et l'exploitation du câble sous-marin «Guadeloupe numérique» signée le 29 novembre 2004.



## 2. Relevé de la réunion d'audit

2.1 Je soussigné, COMMUNIER Jean-Michel, avocat du cabinet Bird & Bird, mandataire du groupement d'auditeurs dûment habilité à représenter la Région Guadeloupe en tant que concédant

- en présence du concessionnaire ;  
 en l'absence du concessionnaire ;

2.2 La réunion d'audit du 20 octobre 2009 a pour objet un volet technique dans les locaux de GCN à Pointe à Pitre (Tour Secid) et dans les locaux du délégataire à Baie-Mahault et un volet administratif et financier dans les locaux de GCN à Pointe à Pitre (Tour Secid).

### 2.2.1 Volet technique

#### a) Contrôle du NOC à Pointe à Pitre

Le NOC est dans les locaux de Mediaserv (5<sup>ème</sup> étage Tour Secid) et contient la partie du réseau de GCN qui est identifiable avec un lien dans les locaux de GCN (1<sup>er</sup> étage Tour Secid). Il s'agit d'une prestation de Mediaserv pour GCN prévue au contrat de concession.

Il fonctionne de 6 h à 22 h en Guadeloupe. Ensuite, le relai est assuré par l'équipe Mediaserv de la Réunion de 22 h à 6 h.

Pour avoir une vision de l'ensemble du réseau GCF incluant GCN sur le NOC, Jean-Claude Billy a demandé :

- une carte du réseau global aux Antilles avec les différentes stations dont celles de GCN ;
- la liste des éléments de réseau station par station ;
- la liste des PATH pour l'ensemble du réseau GCN et le nombre des PATH des autres sociétés sœurs ;
- la liste des routeurs de GCN et des autres sociétés sœurs.

#### b) Contrôle des équipements dans la station de Baie-Mahault

Les équipements de la station de Baie-Mahault se situent dans un local appartenant au groupe LORET. L'accès à ce local est sécurisé par des codes personnels et par un badge d'accès également personnalisé. Le sas d'entrée donne accès à deux locaux techniques : l'un appartenant à Médiaserv et l'autre à GCN sécurisé par le badge d'accès personnalisé.



Le local technique de GCN est divisé en deux salles de 40 m<sup>2</sup> chacune environ :

- une salle de co-location où se situent les équipements des différents clients de GCN avec caméra de surveillance ;
- une salle grillagée au fond du local technique avec un accès par badge et avec caméra de surveillance également. Cette salle contient les équipements du câble sous-marin concernant la station dite de Baie-Mahault.

Cette station ne contient que les éléments relatifs au segment 3, c'est-à-dire 8 paires de fibres subdivisées en 2 parties dans la tête de câble et connectées à quatre tiroirs. Deux paires de fibres sont activées dans cette station. Le trafic des 2 x STM-16 (5 gigabits) au global et de 1 x 2,5 gigabits émis sur une fibre terrestre de WSG pour sécuriser le lien sous-marin.

### 2.2.2 Volet administratif et financier

#### a) organisation administrative

Au sein du NOC, sept salariés de Mediaserv (resp. Laurent Villacampa) avec des recrutements à venir et deux personnes à la Réunion avec aussi des recrutements à venir (resp NOC à la Réunion : Olivier Michel). L'objectif est d'avoir une équipe NOC de 10 personnes en Guadeloupe et de 4 personnes à la Réunion.

4 personnes sont habilitées à travailler sur la partie GCN et une ressource totalement dédiée à GCN avec un poste dans les locaux de GCN (poste connecté à l'infrastructure NOC). Ce sont les 4 personnes qui descendent dans les locaux de GCN si nécessaire pour travailler de manière opérationnelle dans les locaux de GCN.

Le travail effectué sur le NOC pour GCN est essentiellement de la supervision, gestion d'incidents, gestion de la maintenance des stations, relations avec les clients et fournisseurs (Global Crossing, AT & T, ECFS). Le provisioning est assuré par la direction technique de GCN.

#### b) Organisation financière

Michel Klopfer a demandé et obtenu les documents suivants :

- l'ensemble des contrats d'IRU entre GCN et ses clients et fournisseurs ;
- les extraits du grand livre clients, fournisseurs s'agissant des seize sociétés apparentées à LORET ;
- la trésorerie jour par jour du 1er janvier 2006 au 30 juin 2009 de GCN centralisée ;
- extraits de comptes bancaires de GCN sur trois mois de 2006 ;



- les différents compléments du rapport d'exploitation de 2007, fournis à la Région Guadeloupe en octobre 2008, juin 2009 et octobre 2009 ;
- l'avenant à la convention de trésorerie du 30 juin 2004 incluant la société GCN à la liste des filiales du groupe LORET.

Michel Klopfer a demandé et attend :

- le contrat d'emprunt de GCN auprès d'une banque et ses conditions de remboursement anticipé ;
- un organigramme du groupe avec les liens en capital;
- un organigramme du personnel de GCN avec la distinction entre les fonctions appointées par GCN et celles refacturées par des sociétés du groupe ;
- la convention de trésorerie du groupe du 30 juin 2004 ;
- les conditions d'achat et de revente de capacités sur les Etats-Unis par GCF ;
- factures de SODINFO à GCN
- état des ventes et achats d'IRU par GCN depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2009

La réunion s'est terminée à 15 H.

Dressé le 20 octobre 2009  
Pour le Cédant

Accepté le 20 octobre 2009  
Pour le Concessionnaire

J'atteste que le concessionnaire a refusé de signer le présent procès-verbal,

A Pointe à Pitre, le 20 octobre 2009

Copie : Société GCN, concessionnaire



Convention de concession pour la mise en place et l'exploitation du  
câble sous-marin « Guadeloupe numérique »

**Procès-verbal de la visite de contrôle du délégataire du 21 octobre  
2009**

(Article 40.2 de la convention de concession)



## 1. Participants

### 1.1 Concédant

Région Guadeloupe, Avenue Paul Lacave-Petit - 97109 Basse-Terre cedex, représentée par les auditeurs ci-dessous mandatés par le Président du conseil régional :

Nom	Organisme	Titre
COMMUNIER Jean-Michel	Cabinet Bird & Bird	Auditeur juridique
BILLY Jean-Claude	Bureau d'étude Tactis	Auditeur technique

### 1.2 Concessionnaire

Global Caribbean Network, Tour Sécid - 1er étage - Place de la Rénovation - 97110 Pointe-à-Pitre participant pour le Concessionnaire :

Nom	Organisme	Titre
BIJOU Valéry	GCN	Directeur d'exploitation

### 1.3 Objet de la concession

Convention de concession relative à la mise en place et l'exploitation du câble sous-marin «Guadeloupe numérique» signée le 29 novembre 2004.

## 2. Relevé de la réunion d'audit

2.1 Je soussigné, COMMUNIER Jean-Michel, avocat du cabinet Bird & Bird, mandataire du groupement d'auditeurs dûment habilité à représenter la Région Guadeloupe en tant que concédant

- en présence du concessionnaire ;  
 en l'absence du concessionnaire ;

2.2 La réunion d'audit du 21 octobre 2009 a débuté à 17 h 30 et a pour objet le contrôle technique des équipements de GCN qui se situent dans les locaux d'AT & T à San Juan, Puerto-Rico (USA) .

GCN loue quatre baies à AT & T dont trois sont actuellement occupées. Elles accueillent les équipements de GCN qui sont les suivants :

- un équipement 1626 WDM
- un amplificateur booster ;
- les réseaux DCN ;
- la tête de câble optique ;
- un ADM 1660 release 4 fournissant des accès au trafic local au niveau STM4 ;
- l'équipement de 1626 WDM est équipé de deux accès de trafic à 2,5 gigabits entre St Martin et Porto Rico ;

Les équipements ci-dessus sont des équipements GCN.

- Une fibre vendue par GCN à Centennial entre Porto Rico et Sainte Croix.

L'environnement station répond aux normes en vigueur.

Le câble GCN arrive dans un BMH à 2,5 km de la station d'ATT. L'atterrissement du câble se situe dans une zone rocheuse où on peut constater un fort courant marin. Le câble est ensuite acheminé dans les locaux d'ATT en utilisant les fourreaux d'ATT et arrive dans une salle commune à plusieurs câbles que nous n'avons pas pu visiter dans la mesure où l'accès est interdit aux tiers d'ATT.

A côté des quatre baies de GCN, se situe une autre baie appartenant à Centennial.

La visite s'est terminée à 18 h 30.



Dressé le 21 octobre 2009  
Pour le Concedant

Accepté le 21 octobre 2009  
Pour le Concessionnaire

J'atteste que le concessionnaire a refusé de signer le présent procès-verbal,

A San Juan, le 21 octobre 2009

Copie : Société GCN, concessionnaire



Convention de concession pour la mise en place et l'exploitation du  
câble sous-marin « Guadeloupe numérique »

**Procès-verbal de la visite de contrôle du délégataire du 22 octobre  
2009**

(Article 40.2 de la convention de concession)



## 1. Participants

### 1.1 Concédant

Région Guadeloupe, Avenue Paul Lacave-Petit - 97109 Basse-Terre cedex, représentée par les auditeurs ci-dessous mandatés par le Président du conseil régional :

Nom	Organisme	Titre
COMMUNIER Jean-Michel	Cabinet Bird & Bird	Auditeur juridique
BILLY Jean-Claude	Bureau d'étude Tactis	Auditeur technique

### 1.2 Concessionnaire

Global Caribbean Network, Tour Sécid – 1er étage - Place de la Rénovation - 97110 Pointe-à-Pitre participant pour le Concessionnaire :

Nom	Organisme	Titre
BIJOU Valéry	GCN	Directeur d'exploitation

### 1.3 Objet de la concession

Convention de concession relative à la mise en place et l'exploitation du câble sous-marin «Guadeloupe numérique» signée le 29 novembre 2004.



## 2. Relevé de la réunion d'audit

2.1 Je soussigné, COMMUNIER Jean-Michel, avocat du cabinet Bird & Bird, mandataire du groupement d'auditeurs dûment habilité à représenter la Région Guadeloupe en tant que concédant

- en présence du concessionnaire ;  
 en l'absence du concessionnaire ;

2.2 La réunion d'audit du 22 octobre 2009 a débuté à 10 h 30 et a pour objet le contrôle technique des équipements de GCN qui situent dans les locaux de Global Crossing à Sainte-Croix (USA).

GCN loue quatre emplacements de baies à Global Crossing. Elles accueillent à la fois du matériel de GCN et du matériel de MCN. Le loyer que paie GCN à Global Crossing inclut également le BMH, les fourreaux du raccordement terrestre et le tube en acier dans lequel passe le câble jusqu'à son arrivée dans le BMH.

Les équipements de GCN constatés sont les suivants :

- les réseaux DCN ;
- la tête de câble optique ;
- un équipement 1678 et son spare ;

GCN n'a pas de fibre équipée entre St Martin et Ste Croix.

Les équipements MCN qui sont sur des baies séparées mais imbriquées sur les mêmes emplacements sont les suivants :

- un ADM 1660 équipé d'accès à 10 Gigabits ;
- un équipement 1626 WDM équipé de deux accès à 10 Gigabits reliant Ste Croix à St Martin (la fibre optique appartient à MCN et GCN a un IRU de 10 Gigabits sur cette liaison) .

Les équipements de la liaison Ste Lucie – Ste Croix d'Antilles Crossing/SCF sont dans une zone distincte de celle occupée par GCN et MCN. Dans cette zone, on identifie des équipements TYCO et HUAWEI.



**Le Trafic :**

En sortie de l'équipement 1678, il y a deux canaux de trafic à 10 Gigabits vers New York et vers Miami.

En sortie de l'équipement 1660, il y a deux canaux de trafic à 10 Gigabits vers New York et vers Miami.

Le trafic en provenance du réseau Antilles Crossing est raccordé à l'équipement 1678 de GCN. Cet équipement gère également du trafic de GCN, MCN et SCF.

Les auditeurs ont compris que les équipements de la liaison Ste Croix-Puerto Rico sont dans une zone dédiée au client de GCN (Centennial). GCN nous précise que la fibre vendue par GCN à Centennial arrive dans la tête de câble et repart en réalité vers la zone dédiée à Centennial sans passer par les équipements de GCN.

L'environnement station répond aux normes en vigueur.

Valéry Bijou nous a informés que les équipements installés à New York sont un ADM 1660 et un routeur CISCO 7606 et ceux installés à Miami sont un ADM 1660, un ADM 1678 et un routeur Cisco. Ce sont des équipements de GCN.

La visite s'est terminée à 12 h 00.

Dressé le 22 octobre 2009  
Pour le Concedant

Accepté le 22 octobre 2009  
Pour le Concessionnaire

J'atteste que le concessionnaire a refusé de signer le présent procès-verbal,

A Sainte-Croix, le 22 octobre 2009

Copie : Société GCN, concessionnaire



Convention de concession pour la mise en place et l'exploitation du  
câble sous-marin « Guadeloupe numérique »

**Procès-verbal de la visite de contrôle du délégataire du 23 octobre  
2009**  
(Article 40.2 de la convention de concession)



## 1. Participants

### 1.1 Concédant

Région Guadeloupe, Avenue Paul Lacave-Petit - 97109 Basse-Terre cedex, représentée par les auditeurs ci-dessous mandatés par le Président du conseil régional :

Nom	Organisme	Titre
COMMUNIER Jean-Michel	Cabinet Bird & Bird	Auditeur juridique
BILLY Jean-Claude	Bureau d'étude Tactis	Auditeur technique

### 1.2 Concessionnaire

Global Caribbean Network, Tour Sécid – 1er étage - Place de la Rénovation - 97110 Pointe-à-Pitre participant pour le Concessionnaire :

Nom	Organisme	Titre
PIQUIONNE Pascal	GCN	Ingénieur Telecom

### 1.3 Objet de la concession

Convention de concession relative à la mise en place et l'exploitation du câble sous-marin «Guadeloupe numérique» signée le 29 novembre 2004.



## 2. Relevé de la réunion d'audit

2.1 Je soussigné, COMMUNIER Jean-Michel, avocat du cabinet Bird & Bird, mandataire du groupement d'auditeurs dûment habilité à représenter la Région Guadeloupe en tant que concédant

- en présence du concessionnaire ;  
 en l'absence du concessionnaire ;

2.2 La réunion d'audit du 23 octobre 2009 a débuté à 10 h 00 et a pour objet le contrôle technique des équipements de GCN qui situent dans les locaux de GCN à Marigot (Saint Martin).

La salle est divisée en deux parties (2 fois 30 m 2 environ) séparée par une grille.

Dans la première partie, nous constatons :

- une baie contenant les routeurs de GCN ;
- une baie accueillant des équipements appartenant à Mediaserv ;
- une baie accueillant des équipements appartenant à CCC, opérateur d'Anguilla ;
- deux baies accueillant des équipements appartenant à Digicel ;

Dans la seconde partie de la salle, se situent les équipements du câble sous-marin Guadeloupe numérique :

Les équipements de GCN constatés sont les suivants :

- les réseaux DCN ;
- la tête de câble optique ;
- un équipement 1678 et son spare ;
- un amplificateur URW associé à un équipement de transmission 1626 LM liaison vers Porto Rico ;
- un amplificateur URW associé à un équipement de transmission 1626 LM liaison vers Baillif ;
- un ADM 1660 SM1 ;

GCN n'a pas de fibre équipée entre St Martin et Ste Croix.



Les équipements MCN qui sont sur des baies séparées mais imbriquées sur les mêmes emplacements sont les suivants :

- un équipement 1626 WDM équipé de deux accès à 10 Gigabits reliant Ste Croix à St Martin (la fibre optique appartient à MCN et GCN a un IRU de 10 Gigabits sur cette liaison) .

GCN précise que MCN a un équipement 1660 à Saint-Martin.

Les équipements SCF qui sont sur des baies séparées mais imbriquées sur les mêmes emplacements sont les suivants :

- un équipement 1626 WDM équipé de deux accès à 10 Gigabits reliant St Kits à St Martin

GCN précise que SCF n'a pas en réalité un équipement 1660 à Saint-Martin.

Les Trafic de MCN et de SCF transitent via les équipements 1678 et ADM 1660.

Les accès au trafic local de GCN, MCN et SCF sont disponibles au niveau des équipements 1678 et 1660 de GCN. GCN précise que MCN et SCF n'ont pas de trafic local à Saint-Martin ;

L'environnement station répond aux normes en vigueur.

Suite à cette visite de la salle de GCN, nous avons été voir la zone d'atterrissement du câble à Saint-Martin qui se situe à environ deux kilomètres de la station de Marigot :

- le câble arrive dans une zone protégée de la houle et du trafic maritime ;
- le câble est complètement ensouillé et de manière naturelle (pas d'ensouillage réalisé lors de la pose) ;
- le BHM est à quelques mètres de la plage d'atterrissement du câble.

La conduite est de propriété GCN.

La visite s'est terminée à 12 h 00.

Dressé le 23 octobre 2009  
Pour le Concedant

Accepté le 23 octobre 2009  
Pour le Concessionnaire



J'atteste que le concessionnaire a refusé de signer le présent procès-verbal,

A Marigot, le 23 octobre 2009

Copie : Société GCN, concessionnaire



Convention de concession pour la mise en place et l'exploitation du  
câble sous-marin « Guadeloupe numérique »

**Procès-verbal de la visite de contrôle du délégataire du 26 octobre  
2009**

(Article 40.2 de la convention de concession)



## 1. Participants

### 1.1 Concédant

Région Guadeloupe, Avenue Paul Lacave-Petit - 97109 Basse-Terre cedex, représentée par les auditeurs ci-dessous mandatés par le Président du conseil régional :

Nom	Organisme	Titre
COMMUNIER Jean-Michel	Cabinet Bird & Bird	Auditeur juridique
BILLY Jean-Claude	Bureau d'étude Tactis	Auditeur technique

### 1.2 Concessionnaire

Global Caribbean Network, Tour Sécid – 1er étage - Place de la Rénovation - 97110 Pointe-à-Pitre participant pour le Concessionnaire :

Nom	Organisme	Titre
PIQUIONNE Pascal	GCN	Ingénieur Telecom

### 1.3 Objet de la concession

Convention de concession relative à la mise en place et l'exploitation du câble sous-marin «Guadeloupe numérique» signée le 29 novembre 2004.



## 2. Relevé de la réunion d'audit

2.1 Je soussigné, COMMUNIER Jean-Michel, avocat du cabinet Bird & Bird, mandataire du groupement d'auditeurs dûment habilité à représenter la Région Guadeloupe en tant que concédant

- en présence du concessionnaire ;  
 en l'absence du concessionnaire ;

2.2 La réunion d'audit du 26 octobre 2009 a débuté à 9 h 30 et a pour objet le contrôle technique des équipements de GCN qui situent dans les locaux loués par GCN à Baillif (Guadeloupe).

La salle est divisée en deux parties (2 fois 40 m 2 environ) séparée par une grille.

Dans la première partie, nous constatons :

- une baie contenant un routeur Cisco de GCN ;
- une baie accueillant des équipements appartenant à Mediaserv ;
- des équipements d'accès pour les clients locaux (Outremer Telecom).

Dans la seconde partie de la salle, se situent les équipements du câble sous-marin Guadeloupe numérique :

Les équipements de GCN constatés sont les suivants :

- les réseaux DCN ;
- la tête de câble optique ;
- un équipement 1678 et son spare ;
- un amplificateur URW associé à un équipement de transmission 1626 LM pour la liaison vers St Martin ;
- un ADM 1660 SM2;

Équipement MCN : un ADM 1660 SM3.

Équipement SCF (sur une baie séparée mais imbriqué sur les mêmes emplacements) : un équipement de transmission 1620 pour le raccordement d'Antigua équipé de deux accès à 10 Gigabits.



La fibre noire de MCN entre St Martin et Baillif n'est pas équipée.

Les trafics de transit de MCN et de SCF transitent via les équipements 1678 et ADM 1660.

Les accès au trafic local de GCN, MCN et SCF sont disponibles au niveau des équipements 1678 et 1660 de GCN. GCN précise que MCN et SCF n'ont pas de trafic local à Baillif.

Capacité de transmission du lien Baillif-Baie Mahault :

- deux paires de fibres équipées à 2,5 Gigabits par paire de fibres ;
- un lien de sécurisation à 2,5 Gigabits en provenance du réseau terrestre WSG et connecté sur l'ADM 1660 SM3.

L'environnement station répond aux normes en vigueur.

Suite à cette visite de la salle de GCN, nous avons été voir la zone d'atterrissement du câble à Baillif qui se situe à environ 700/800 m de la station :

- le câble arrive dans une zone rocheuse non protégée ;
- le BHM est à quelques mètres de la plage d'atterrissement du câble.

La conduite est de propriété GCN.

La visite s'est terminée à 12h 00.

Dressé le 26 octobre 2009  
Pour le Concedant

Accepté le 26 octobre 2009  
Pour le Concessionnaire

*Valéry BISOU*

J'atteste que le concessionnaire a refusé de signer le présent procès-verbal,

A Baillif, le 26 octobre 2009

Copie : Société GCN, concessionnaire



Convention de concession pour la mise en place et l'exploitation du  
câble sous-marin « Guadeloupe numérique »

**Procès-verbal du Comité de suivi du 27 octobre 2009**



## 1. Participants

### 1.1 Concédant

Région Guadeloupe, Avenue Paul Lacave-Petit - 97109 Basse-Terre cedex, représentée par les auditeurs ci-dessous mandatés par le Président du conseil régional :

Nom	Organisme	Titre
COMMUNIER Jean-Michel	Cabinet Bird & Bird	Auditeur juridique
NOBIN Fred	Conseil régional	DGA
APAT Monique	Conseil régional	Directeur du désenclavement numérique

### 1.2 Concessionnaire

Global Caribbean Network, Tour Sécid – 1er étage - Place de la Rénovation - 97110 Pointe-à-Pitre participant pour le Concessionnaire :

Nom	Organisme	Titre
DUFFES Sébastien	GCN	Directeur financier
BIJOU Valéry	GCN	Directeur des Opérations
DOROCANT Isabelle	GCN	Responsable administratif

### 1.3 Objet de la concession

Convention de concession relative à la mise en place et l'exploitation du câble sous-marin «Guadeloupe numérique» signée le 29 novembre 2004.

## 2. Relevé de la réunion du Comité de suivi

La réunion du Comité de suivi du 27 octobre 2009 a débuté à 10 h et a pour objet :

- un point sur l'exploitation ;
- un point sur le GIX ;
- la validation et la signature des PV de visite dans le cadre de l'audit.

### 2.1 Point sur l'exploitation

Des travaux de génie civil sont réalisés actuellement à Baillif en vue de la construction d'une station d'épuration. Ces travaux sont effectués à proximité de l'infrastructure terrestre de GCN. Il faudrait améliorer la communication des réseaux terrestres auprès des maîtres d'œuvre (plans de récollement etc...).

Problème de trafic avec Outremer Télécom pendant plus de 4 H vendredi dernier. L'équipement SDH a été rebooté sans configuration. Outremer Télécom ne s'en est pas aperçu mais cela a généré des dommages financiers de quelques milliers d'euros pour Outremer Télécom.

Perte du trafic entre la Guadeloupe et Saint-Martin pendant 4 h : la plupart des opérateurs n'ont pas été impactés. Seul Digicel a été impacté car son lien n'est pas sécurisé. Perte d'un WDM (technologie pour transporter les signaux) .

### 2.2 Le GIX

1) Le projet de GIX avance. Il n'y a pas vraiment de bénéfices à escompter pour GCN mais il s'agit d'un projet important pour les opérateurs. Il serait installé à Jarry.

GCN demande que la région Guadeloupe convoque les opérateurs pour présenter le projet de GIX.

Tactis doit également donner son avis sur les propositions de tarifs du GIX.

2) En termes de trafic et de sécurisation de la plate-forme d'échange, GCN souhaiterait étendre le GIX à la Martinique. La région Guadeloupe n'y ait pas favorable et préfère une sécurisation par des fourreaux terrestres entre Baillif et Jarry.



Ces deux projets vont faire l'objet d'une étude comparative par GCN pour la plate-forme d'échange.

### 2.3 Validation des PV de visite des stations du câble de Guadeloupe numérique

Les PV de visite des stations du câble Guadeloupe numérique, à savoir Baie-Mahault, Puerto-Rico, Sainte-Croix, Saint-Martin et Baillif, ont été validés par les deux parties pendant la réunion et ont été signés à l'issue de cette réunion.

### 2.4 Questions diverses

La région Guadeloupe fait remarquer que l'avenant n°3 relatif à la grille tarifaire temporaire jusqu'en décembre 2008 n'a toujours été signée par GCN. GCN s'engage à le retourner signer dans les plus brefs délais.

Ce comité de suivi est le deuxième de l'année 2009 dans la mesure où celui du 14 mai était un comité de suivi exceptionnel en concernant le suivi 2009 de la DSP.

La réunion s'est terminée à 12 H.

Dressé le 27 octobre 2009  
Pour le Concédant

Le Directeur Général Adjoint du Développement  
Economique

Fred NOBYN



Accepté le 27 octobre 2009  
Pour le Concessionnaire

 Valéry BISOU

A Pointe à Pitre, le 27 octobre 2009

Copie : Société GCN, concessionnaire

# CABINET MICHEL KLOPFER

*Consultants Finances Locales*

## AUDIT FINANCIER DE GCN

Conclusions provisoires

Novembre 2009

6, rue du Général de Larminat • 75015 PARIS  
Tél : 01.43.06.08.10 • Fax : 01.47.34.15.83  
e-mail : [cmk@cabinetmichelklopf.fr](mailto:cmk@cabinetmichelklopf.fr)  
site : [www.cabinetmichelklopf.fr](http://www.cabinetmichelklopf.fr)

Synthèse :

### *Sur les flux intragroupe*

L'enchevêtrement des filiales du groupe LORET intervenant comme fournisseurs ou clients de GCN rend très difficile le contrôle du délégataire, et ce à deux points de vue :

- o réalité des prestations facturées et homogénéité des prix pratiqués
  - Pas d'irrégularité majeure à ce stade de l'audit mais des points à vérifier :
    - Une marge est-elle réalisée par GCF, qui sous-loue une fibre à GCN (le contrat d'IRU passé par GCF ne nous a pas été transmis en dépit de demandes répétées) ?
    - Des commissions de 2% ont-elles été versées sur la vente d'IRU de sécurisation ?
    - Quelle société facture les cinq personnes salariées de MCN et détachées auprès de GCN ?
    - Des équipements bénéficiant à d'autres sociétés du groupe ont-ils été mis à la charge de GCN (surcoût d'investissement de 5,2 M€ à expliciter) ?
- o Décalage de trésorerie
  - Les délais de paiement sont extrêmement variable : des factures de plusieurs M€ restent pendantes sur plus de 15 mois par exemple. Toutefois après vérification sur l'exercice 2008, cela joue de façon quasi équivalente entre crédits fournisseurs intragroupes et créances clients intragroupes
  - Les principaux effets des décalages de trésorerie intragroupes sont observés sur les IRU achetées et vendues aux sociétés du groupe, avec un coût pour GCN lié au paiement en retard estimé à environ 200 k€.
  - Un éventuel surcoût lié au décalage dans l'encaissement de la subvention Région est à préciser.

### *Sur la gestion de la trésorerie*

- Le contrat de centralisation auquel GCN est partie avantage indûment le groupe Loret au détriment de GCN, tant en débit qu'en crédit
  - o GCN a remboursé un emprunt bancaire à taux fixe pour s'endetter plus cher auprès du groupe -> surcoût 100 k€
  - o L'importante trésorerie dont a disposé GCN depuis la mi-2008 (7 M€ en moyenne) a été rémunérée à l'Euribor, sur une période où cet index n'était plus du tout représentatif des possibilités de rémunération des dépôts. Le manque à gagner avoisine (au bas mot) 100 k€. Il s'agit toutefois d'un effet ponctuel, propre aux exercices 2008 et 2009, et qui s'estompera avec la fin de la crise financière.
  - o Les frais facturés au titre de cette facilité de dépôt/crédit font double emploi avec l'écart de marge dépôt/crédit qui rémunère substantiellement le service.

### *Sur la rentabilité du délégataire et l'incidence d'une baisse des tarifs*

- Des éléments substantiels ont été transmis par GCN qui permettent d'affiner la projection des comptes sur la durée de la délégation.
- Un aléa dans l'analyse de la rentabilité de la DSP tient aux flux intragroupes et notamment aux prestations facturées par les filiales du groupe Loret. Il convient toutefois de relativiser ce constat (avéré) car les prestations intragroupes ne représentent « que » 15% des charges d'exploitation (environ 1 M€ sur 6 M€ en 2008)
- L'hypothèse absolument déterminante concerne les perspectives de chiffre d'affaires : celles transmises par GCN sont incohérentes car elles reviennent à supposer que plus aucune IRU n'est vendue après 2013. Cette sous-estimation grossière doit absolument être corrigée. Par exemple si l'on suppose que les ventes annuelles d'IRU projetées par GCN de 2009 à 2013 (6 M€) se prolongent jusqu'à la fin de la DSP, la marge de baisse des tarifs sur la location mensuelle et les IRU futures atteint 30%.
- D'autres points méritent d'être clarifiés : par exemple des investissements portés par GCN et réduisant sa rentabilité devraient-ils être partagés entre plusieurs sociétés du groupe ?

➔ Sur le plan financier, les critiques émises à l'encontre de GCN ne nous semblent pas suffisantes pour justifier à ce stade une résiliation pour faute de la DSP. La production des documents ou les réponses apportées aux questions complémentaires pourraient toutefois mettre en évidence des irrégularités.

→ De nombreuses pistes d'optimisation existent pour améliorer le contrôle financier sur les comptes du délégataire et obtenir une analyse plus pertinente de sa rentabilité, à même d'étayer une demande de baisse des tarifs.

*Documents demandés à GCN et non transmis au 13 novembre 2009 :*

- Copie du ou des contrats d'IRU achetés par GCF
- Liste des IRU achetées ou vendues depuis le 1er janvier 2009 avec leurs caractéristiques

*Liste des questions complémentaires à adresser à GCN :*

- Quelle prévision de ventes d'IRU sur les années 2014 et suivantes (les données transmises ne couvrent que les années 2009-2013) ? Peut-on supposer pérenne le rythme de commercialisation de la période 2009-2013 ?
  - Dates et montants d'encaissement de la subvention Région
  - Détails (montants, dates et destinataires) des « commercial fees » de 2 % sur les ventes d'IRU ?
  - Cinq personnes sur les 13 figurants dans l'organigramme de GCN sont salariées de MCN mais aucune facturation n'est émise à ce titre auprès de GCN. Cela transite-t-il par une autre société du groupe ?
  - Comment s'explique le décalage de 5 mois entre la signature des contrats d'IRU du 10 décembre 2007 et leur encaissement le 26 mai 2008, alors que l'annexe 2 à ces contrats prévoit l'émission de facture le jour de la signature du contrat et le paiement dans un délai de 7 jours ?
  - Comment s'explique le décalage entre les investissements initialement prévus (20,8 M€ dans le plan d'affaires initial et 3,5 M€ au titre de l'avenant 1, soit 24,5 M€ au total) et les 29,7 M€ d'investissements corporels bruts dans l'inventaire GCN à la fin 2008 ?
  - Des ventes d'IRU à GCF apparaissent dans le compte client GCF (en report de 2006, pour 2,482 M€) mais pas dans l'inventaire des IRU vendues. Comment cela s'explique-t-il ?
- Pourquoi la facture émise par SCF le 01/01/08 pour 5,425 M€ n'est-elle toujours pas payée le 31/12/2008 ? Même question pour la facture miroir (même date, même montant, même non encaissement) émise par GCN auprès de SCF ?

A	B	C	D	E	F	G
N° de fiche	Compte	Libellé 1	Libellé 2	Date Acq.	Montant d'acquisition	Dotacion comptable 2008
1						
2	2050000	CREATION LOGO GCN	DAF058P	10/12/2004	5.500,00	275,00
3	2050000				5.500,00	275,00
4	205200	SCF LO 10GO MTQ-STL	GCNFF0801000116	01/01/2008	5.030.000,00	333.333,33
5	205200	ANT CROS INTL LO 10GO STL-STX	GCNFF0801000108	01/01/2008	10.000.000,00	666.666,67
6	205200				15.000.000,00	1.000.000,00
7	205201	4STM1 STX PARIS GCF 15 ANS		03/05/2007	1.593.137,25	106.200,15
8	205201	4STM1 STX PARIS GCN 15 ANS		15/11/2007	1.478.028,23	98.536,22
9	205201	LONGUEUR ONDE BAILLIF FDF 15ANS MCN		10/12/2007	4.828.375,29	321.891,69
10	205201	LOGUEUR ONDE SXM STX MCN 15 ANS		10/12/2007	5.171.624,71	344.774,98
11	205201				13.071.165,48	871.411,04
12	205202	IFU 03/10/2006 AU 01/08/24		03/10/2006	393.908,82	22.308,26
13	205202				393.908,82	22.308,26
14	213500	EDF ALIM GCN BAILLIF	200701040	05/09/2006	6.025,23	327,12
15	213500	ITP 05/11/13 RACCORD CABLE WSG	200511001	01/01/2005	11.296,19	759,08
16	213500	ITP RESEAU ELECTRIQUE 05/1086	200502051	01/01/2005	3.344,00	222,93
17	213500	EDF ALIMENTAIE ST MARTIN	200802034	01/01/2005	15.249,13	827,89
18	213500	EDF 0507N/Y88 ALIMENT SALLE JARRY	200608005	01/01/2005	2.445,86	132,79
19	213500	AGI SB2008/006 PLATE FORME PARKAUTO	200609067	01/01/2006	750,00	50,00
20	213500	EDF BRANCHEMENT EDF ST BARTH	200603062	27/03/2006	747,00	40,56
21	213500	NORELEC 2715763 MAITRISE D'OUVRAGE	200610088	31/03/2006	5.544,00	369,60
22	213500	NORELEC 2715811 MAITRISE D'OUVRAGE	200605017	20/04/2006	5.544,00	369,60
23	213500	CFP 2006/0506 SERRURERIE JARRY-BAIL	200608039	25/07/2006	5.940,00	396,00
24	213500	COURANTS FAIBLES 06/030	200608014	31/07/2006	13.185,00	879,00
25	213500	ELC INSTALL ELECT ST MARTIN	200608036	11/08/2006	7.137,00	475,80
26	213500	BSE EXTENS RESEAU ELECT BAILLIF	200610053	31/08/2006	240,00	16,00
27	213500	BSE EXTENS ELECTRIQ BAILLIF 2801063	200610055	05/08/2006	3.776,00	251,73
28	213500	BSE EXTENS ELECT BAILLIF 26010702	200610054	05/08/2006	931,04	62,07
29	213500	CONTROLE D ACCES SB JOHNSON CONTRO	FA MSV 0701001044	02/01/2007	11.206,80	747,12
30	213500	CONTROLE D'ACCES SB JOHNSON CONTRO	FA MSV 0702000676	02/02/2007	4.141,50	276,10
31	213500	ASSEMBLAGE ET MISE EN PLACE BAIE	ELC 070311 ST MARTIN	16/03/2007	750,00	50,00
32	213500	CONTROLE D ACCES PORTE SB JARR-BAIL	SCE 70405	13/04/2007	4.950,00	330,00
33	213500	NORELEC POSE DE SUPPORT JARRY	GCNFF0710000034	17/04/2007	2.303,00	153,33
34	213500	NORELEC INSTAL TUBE INOX JARRY	GCNFF0704000048/0705000055	05/05/2007	3.250,00	215,67
35	213500	CONTROLE D ACCES PORTE SB JARR-BAIL	SCE 70602	05/05/2007	2.700,00	180,00

A	B	C	D	E	F	G
N° de fiche	Compte	Libellé 1	Libellé 2	Date Acq.	Montant acquisition	Dotation comptable 2008
1						
36	000147	TRAV POSE F/O GALISSAY COURANT FAIB	GCNFF070600000653	30/06/2007	1.280,00	85,33
37	000151	VARDIN INSTALL VIDEO SURV SB JARRY	GCNFF07100000047	19/10/2007	2.800,00	166,67
38	000173	CPH REVET SOL 1ER SECID	GCNFF08010000029	01/01/2006	5.539,84	276,98
39	000201	VARDIN INSTAL ELEC 1ER SECID	GCNFF08010000075	01/01/2006	5.002,11	333,47
40	000172	CPH PEINTURE 1ER TOUR SECID	GCNFF08010000029	01/01/2008	800,00	114,29
41	000175	PLOMBELEC INSTALL ELEC GUSTAVIA	GCNFF0801000118	13/01/2008	1.425,25	91,89
42	000174	PLOMBELEC INSTAL ELEC GUSTAVIA	GCNFF08010000119	14/01/2008	562,20	36,15
43	000176	PLOMBELEC INSTAL ELEC GUSTAVIA	GCNFF08010000120	15/01/2008	606,50	38,88
44	000211	NORELEC TUBE INOX	GCNFF08070000040	08/07/2008	4.224,64	135,58
45	213500				133.783,09	6.433,63
46	000039	CONSTRUCT ET POSE DU CABLE		01/10/2008	24.085.266,32	1.307.618,98
47	000102	MEDIA SERV FG108912 TRAV INGENIERIE	200811058	01/10/2008	223.500,00	12.134,09
48	000114	CONSTRUCT ET POSE DU CABLE		01/10/2008	1.243.580,00	67.515,50
49	000158	CABLE POUR REPARATION		01/10/2008	450.850,00	0,00
50	000041	ALCATEL STE CROIX 15561	200811058	21/11/2008	55.210,67	2.997,46
51	000040	ALCATEL STE CROIX 15560	200811041	21/11/2006	117.000,00	6.352,07
52	000042	TMC 127800 P/ALCATEL	200812010	30/11/2006	3.459,10	187,80
53	000119	ALCATEL 41 ANCRAGE PORTO RICO	FA 15638	23/01/2007	09.700,00	3.851,12
54	000118	ALCATEL 18 ANCRAGES STE CROIX	FA 15637	23/01/2007	30.600,00	1.690,74
55	000162	GEG REPARAT CABLE	GCNFF07050000061	15/03/2007	12.631,09	716,89
56	000143	GETELEC 030291 DEROU L F/O ST BARTH	GCNFF07060000043	31/08/2007	5.399,30	306,59
57	000177	ALCATEL POSE SOUS CONDUITE PORTO RI	GCNFF08010000113	01/01/2008	46.240,00	2.796,63
58	213800				26.345.426,98	1.406.167,87
59	000033	COURANTS FAIBLES 051434	200501077	01/10/2005	21.800,00	1.172,69
60	000031	COURANTS FAIBLES 051706	200512018	01/10/2006	4.230,00	229,65
61	000096	COURANTS FAIBLES 51280	200510002	01/10/2006	27.500,00	1.493,01
62	000032	COURANTS FAIBLES 051707	200512019	01/10/2006	9.500,00	515,77
63	000097	COURANTS FAIBLES 51435	200601078	01/10/2006	28.760,00	1.561,42
64	2138100				91.590,00	4.972,54
65	000012	NETWORK HARDWARE FT 78629	200505013 LIV MIAMI	19/05/2005	28.649,00	3.584,39
66	000014	NETWORK HARDW FT 82864	200506030 LIV SWITCH AND DATA	24/06/2005	6.108,00	970,59
67	000045	ICTL 030747 SOUDEUSE P/MAINT CABLE	200608018	31/07/2006	13.101,48	1.871,64
68	000046	TMC 126735 P/ICTL	200608023	17/08/2006	237,87	33,98
69	000047	TMC 126733 P/ICTL	200608024	17/08/2006	200,61	28,66

	A	B	C	D	E	F	G
1	N° de fiche	Compte	Libellé 1	Libellé 2	Date Acq.	Montant d'acquisition	Dotation comptable 2008
70	000121	215000	SDV TRANSPORTMATERIEL NEXANS 3115€	FA 615004	01/01/2007	960,10	64,01
71	000123	215000	SDV TRANSPORT MAT ICTL 5841,6€	FA 700274	09/01/2007	854,31	548,95
72	000124	215000	BLANDIN ARMOIRE ET DIV PIECE BAIE	FA 768507-768630	12/01/2007	1.105,85	73,79
73	000125	215000	BLANDIN ARMOIRE 19" 600*800	FA 768982	16/01/2007	1.290,00	86,00
74	000127	215000	NEXANS DIVERS MODULE SP5H & DE LOVAG	FA 92225953	22/01/2007	3.215,00	214,30
75	000128	215000	BLANDIN VDI ARMOI 19" BOITI 8 PRISE	FA 770497	30/01/2007	1.500,00	100,00
76	000129	215000	BLANDIN ARMOIRE 19" BOITIER 8 PRISE	FA 772757	19/02/2007	2.933,85	195,59
77	000130	215000	SDV TRANSPORT MAT NEXANS SXM 3215€	FA 703212	21/03/2007	550,42	36,69
78	000137	215000	INSTAL ADM MIAMI MJLTTASK	FA MSV 0703000892	22/03/2007	3.753,64	375,36
79	000131	215000	BLANDIN ARMOIRE 19" BOITI 8 PRI	FA 781439	13/05/2007	908,93	60,00
80	000132	215000	ENREGIST NUM/ CAMERA BLANDIN	FA 782277	22/05/2007	4.306,93	430,89
81	000133	215000	NEXANS DIV MATERIEL INDUSTRIEL	FA 92388654	04/05/2007	10.544,50	702,97
82	000140	215000	ARMOIRE API	FA 6468	24/07/2007	625,32	41,69
83	000126	215000	BLANDIN ARMOIRE 19" /BLOC 9 PRISES	FA 769072	08/08/2007	1.535,00	102,33
84	000139	215000	POMPIERE TRANSPORT NEXANS92388654	FA 20373714	07/09/2007	2.685,60	179,71
85	000144	215000	SDV 712581 PORT NEXANS ST LUCIE	GCNFF0710000068	07/09/2007	775,70	51,71
86	000148	215000	DEROULAGE F/C JARRY-DELGRES ITP	GCNFF0712000025	12/12/2007	1.219,00	81,27
87	000184	215000	M ULUAN INSTAL MAT ALCATEL NY	GCNFF0802000011	01/02/2008	5.386,00	965,71
88	000185	215000	M ULUAN ML010 INSTAL MAT NY	GCNFF0802000065	21/02/2008	2.715,87	467,28
89	000186	215000	M ULUAN ML011A INSTAL MAT NY	GCNFF0803000027	24/03/2008	1.716,43	266,16
90	000212	215000	BLANDIN ARMOIRE "19" L600*P800	GCNFF0807000077	16/05/2008	2.840,00	119,31
91	000182	215000	ALCATEL INSTAL MAT	GCNFF0806000083	18/05/2008	550,00	59,37
92	000213	215000	BLANDIN ARMOIRE "19" L600*P800	GCNFF0807000078	25/08/2008	736,01	25,61
93	000214	215000	BLANDIN ARMOIRE "19" L600*P800	GCNFF0807000079	26/08/2008	620,00	21,40
94	000215	215000	MSV/GEM SA LIAISONS FRIGORIFIQUES	GCNFF0807000082	01/07/2008	4.543,00	152,68
95	000216	215000	MSV/MULTITASK INSTALL ADM MIAMI	GCNFF0807000086	01/07/2008	3.269,76	329,56
96	000227	215000	RTD IBSTAL VIDEO SURVEIL BAILLIF	GCNFF0812000044	11/12/2008	3.420,00	19,68
97	000226	215000	RTD INSTAL VIDEO SURVEIL ST MARTIN	GCNFF0812000045	11/12/2008	3.420,00	19,68
98		<b>215000</b>				<b>116.290,18</b>	<b>11.809,39</b>
99	000048	215400	SORECAR 200631302 ALARME BAILLIF	200610002	31/03/2006	1.320,15	89,01
100	000153	215400	ADM ALCATEL MIAMI REFACT MSV	GCNFF07100000104	22/03/2007	106.857,10	21.331,42
101	000164	215400	DAUPHINTEL 060412411 / 12 FO	GCNRP07010000011	01/07/2007	150.000,00	6.451,68
102	000159	215400	DAUPHIN TEL 061010411 F/O	GCNFF0701000069	01/07/2007	2.800,00	157,76
103	000141	215400	NETWORK HARDWARE/MSV	FA MDSFC0707001753	03/07/2007	24.392,50	4.878,50

A	B	C	D	E	F	G
N° de fiche	Compte	Libellé 1	Libellé 2	Date Acq.	Montant d'acquisition	Dotation comptable 2008
104	000155	215400	ALCATEL MULTIPLEXEUR 1660SM /MSV	01/10/2007	42.208,33	8.441,87
105	000152	215400	KIT RACCORDEMENT OPTIQUE ALCATEL	01/10/2007	10.550,10	2.110,02
108	000165	215400	SDV PORT ALCATEL MULTIPLEXEUR 1660 S	01/10/2007	13.847,65	2.729,54
107	000156	215400	MULTIPLEXEUR 1660SM ALCATEL/MSV	01/10/2007	63.194,77	12.639,95
108	000154	215400	ALCATEL CARTE /1660SM REFACAT MSV	01/10/2007	44.840,07	8.969,01
109	000145	215400	CATALYST3750 12SFP NETWORK/1A 177766	15/11/2007	3.025,00	605,00
110	000149	215400	NEXANS DIV MOD LOVAGE/BRASS BAILLIF	28/11/2007	958,08	191,62
111	000220	215400	SDV/TYCO EQUIPMT TEL	01/01/2008	4.341,88	888,38
112	000193	215400	NETWORK HR 7200 PROCSNG#33934600	01/01/2008	6.985,00	1.397,00
113	000207	215400	IDL COMMUNICATIONS ROUTER	01/01/2008	817,85	163,57
114	000192	215400	NETWORK HR CATALYST 3750	01/01/2008	3.025,00	605,00
115	000191	215400	NEXANS 92682572 FIBRES OPTIQUES	30/01/2008	8.821,00	1.255,81
116	000197	215400	SDV 803349 PORT MAT NEXANS	05/03/2008	665,11	110,06
117	000196	215400	SDV PORT FIBRE NEXANS	05/03/2008	1.847,37	272,61
118	000190	215400	IBM ACHAT CISCO XS-F8K PFC39XL	05/03/2008	102.555,00	16.522,97
119	000198	215400	SDV 803637 PORT PACK SOUDEUSE ICTL	13/03/2008	1.794,09	282,14
120	000189	215400	ICTL PACK SOUDEUSE FITEL	20/03/2008	12.990,00	2.042,81
121	000195	215400	NETWORK HR CATALYST 3560 24 10/100	20/03/2008	6.525,00	804,45
122	000209	215400	NETWORK HR 201254 2 CATALYST 3560	21/05/2008	4.375,00	539,38
123	000181	215400	ANRITSU INSPECTSCOPE KIT#6200755745	21/05/2008	2.732,48	335,38
124	000178	215400	ALCATEL DIV MAT TECHNIQUE	22/05/2008	169.363,80	20.139,05
125	000183	215400	SDV 805045 PORT MAT ALCATEL	29/05/2008	16.954,99	2.006,73
126	000188	215400	LEROYSON BAIE EDB1500 5R3B	30/05/2008	5.550,00	647,75
127	000187	215400	LEROYSON ONDUL NXE 15KVA	02/06/2008	13.720,00	2.681,35
128	000210	215400	NETWORK HR 202595 CATALYST 3560	02/08/2008	1.845,00	215,33
129	000180	215400	FLEMINGS PORT ALCATEL ST CROIX	18/08/2008	4.527,77	488,75
130	000179	215400	ALCATEL FLASHCARD+UPGRADE	19/08/2008	4.469,00	482,81
131	000206	215400	SDV 807197 PORT ALCATEL	24/08/2008	10.708,99	1.120,78
132	000223	215400	NETWORK ROUTEUR CISCO	18/09/2008	2.675,00	202,27
133	000224	215400	LEROYSONER BAIE EDB1500	18/09/2008	6.990,00	296,14
134	000225	215400	NETWORK ROUTEUR CISCO	24/09/2008	2.575,00	139,68
135	000232	215400	ALCATEL/MAT. LICENCES LOT2 STE CROIX	07/10/2008	206.749,66	9.884,09
136	000233	215400	ALCATEL MAT. LICENCES LOT1 MIAMI	07/10/2008	28.261,35	1.237,52
137	000229	215400	ALCATEL MATERIEL LOT2 STE CROIX	07/10/2008	10.187,20	480,05

	A	B	C	D	E	F	G
i	N° de fiche	Compte	Libellé 1	Libellé 2	Date Acq.	Montant d'acquisition	Dotation comptable 2008
138	000231	215400	ALCATEL MAT. LICENCES LOT1 MIAMI	GCNFF0812000082	07/10/2008	225.942,40	10.647,15
139	000234	215400	ALCATEL CARTES STM16 SLJM LICENCES	GCNFF0812000085	25/10/2008	41.031,00	1.618,76
140	000228	215400	SMM RACK 48V	GCNFF0812000065	24/11/2008	1.700,00	35,40
141	000247	215400	ALCATEL SPARES 78MCC	GCNFF0812000068	16/12/2008	5.205,59	45,65
142	000243	215400	ALCATEL CONFIG3 MATERIEL MIAMI	GCNFF0812000073	16/12/2008	14.450,48	126,89
143	000245	215400	ALCATEL MATERIEL STE CROIX MIAMI	GCNFF0812000071	16/12/2008	1.800,00	15,78
144	000242	215400	ALCATEL CONFIG MATERIEL MIAMI	GCNFF0812000074	16/12/2008	1.707,25	14,97
145	000248	215400	ALCATEL MATERIEL INSTALLATION	GCNFF0812000070	16/12/2008	4.126,50	36,18
146	000241	215400	ALCATEL CONFIG MATERIEL BAILLIF	GCNFF0812000075	16/12/2008	8.382,59	55,96
147	000246	215400	ALCATEL CONFIG MATERIEL STE LUCIE	GCNFF0812000069	16/12/2008	23.955,26	210,02
148	000240	215400	ALCATEL RCT ET SPARES	GCNFF0812000076	17/12/2008	13.283,25	109,26
149	000237	215400	ALCATEL RCT TAMPON LOT6 CENTRAL	GCNFF0812000080	17/12/2008	27.456,00	225,67
150	000238	215400	ALCATEL PROJECT COSTS LOT6 CENTRAL	GCNFF0812000079	17/12/2008	139.647,00	1.147,78
151	000249	215400	ALCATEL MAT. LICENCES LOT4 BAILLIF	GCNFF0812000078	17/12/2008	182.971,74	1.503,88
152	000244	215400	ALCATEL CONFIG3 MATERIEL MIAMI	GCNFF0812000072	17/12/2008	603,93	4,96
153	000239	215400	ALCATEL MAT. LICENCES LOT3 ST MARTIN	GCNFF0812000077	17/12/2008	172.835,00	1.420,56
154	000235	215400	ALCATEL MIGRATION MATERIEL	GCNFF0812000102	30/12/2008	8.334,00	9,13
155	000236	215400	ALCATEL SUPPORT TH2 SUR MATERIEL	GCNFF0812000103	30/12/2008	860,00	0,94
156		<b>215400</b>				<b>1.976.760,37</b>	<b>153.001,38</b>
157	000022	218100	VISUEL STAND /FORUM ENTREPRISES	200510016 DARCSBO	07/10/2005	4.180,00	836,00
158	000200	218100	ALPHA TEL FA0594 INSTAL TEL 1ERSECI	GCNFF0801000138	01/01/2003	5.487,72	548,77
159	000202	218100	CLIMACTION INSTAL CLIM GUSTAVIA	GCNFF0801000073	01/01/2003	8.061,00	1.772,20
160	000252	218100	SCE ALIMENT. ELECTR 2ESB ST BARTH	GCNFF0801000159	28/01/2008	22.907,00	2.651,56
161	000199	218100	CHRIS MARY AMENAG SECID 1ER	GCNFF0801000076	28/01/2008	3.594,86	414,96
162	000253	218100	SCE BAIES 2E SALLE BLANCHE ST BARTH	GCNFF0801000158	26/01/2008	5.373,00	621,94
163	000217	218100	BLANDIN ALARMES SB	GCNFF0809000056/GCNFF0809000057	26/09/2008	8.333,02	221,45
164		<b>218100</b>				<b>58.726,60</b>	<b>7.066,88</b>
165	000007	218300	AVANT GARDE PENTIUM 200501007	PIECE 12	17/01/2005	1.974,00	28,84
166	000008	218300	SODINFO STK2005/26 PC SONY ROSEY	PIECE 17	27/01/2005	1.626,45	38,62
167	000009	218300	SODINFO STK2005/35 PC TOSHIBA BIJOU	PIECE 26	29/09/2005	1.971,90	104,45
168	000010	218300	SODINFO STK2005/69 PC DOROCANT	PIECE 33	21/03/2005	1.626,98	117,37
169	000011	218300	SODINFO STK2005/95 LASERJET 3500N	PIECE 39	24/03/2005	845,25	63,30
170	000013	218300	SODINFO STK2005/109 PC SHUTTLE INVI	200504017	19/01/2005	792,15	78,13
171	000018	218300	SODINFO STK2005/227 SERVEUR SAUVEGA	200508008	09/08/2005	932,77	186,56

A	B	C	D	E	F	G
N° de fiche	Compte	Libellé 1	Libellé 2	Date Acq.	Montant d'acquisition	Dotation comptable 2008
1						
172	218300	IBM MVS186 MATERIEL CISCO	200512038	01/01/2006	218.740,50	43.948,10
173	218300	TMC 124261 ROUTEURS	200601004	01/01/2006	212,49	42,50
174	218300	IBM LV2568 MATERIEL CISCO	200512033	01/01/2006	219.740,50	43.948,10
175	218300	IBM LV2569 FOURNIT ET PRESTAT	200512034	01/01/2006	34.226,00	5.845,20
176	218300	AT&T 200612016 HEBERG BAIE ET SERVI	200602028 06/2005 A 06/2025	01/01/2006	93.823,88	5.009,82
177	218300	TMC 124476 P/ANIXTER	200801076	20/01/2005	1.220,22	244,04
178	218300	TMC 124558 P/ANIXTER	200502003	27/01/2006	4.491,93	886,38
179	218300	TMC 124853 P/IBM	200602057	22/02/2006	20.825,36	4.165,07
180	218300	TMC 124856 P/ANIXTER	200602056	22/02/2006	586,00	117,20
181	218300	TMC 125274 P/IBM	200804004	31/03/2006	1.750,00	350,00
182	218300	NETWORK 37177 10 ROUTEUR	200604041	03/04/2006	6.150,00	2.316,78
183	218300	IBM RV2331 FOURN + PREST	200604044	*8/04/2006	17.113,00	3.422,60
184	218300	IBM FOURN+ PREST RV2330	200604043	18/04/2006	17.113,00	3.422,60
185	218300	FEDEX FA061105 P/NETWORK HARD	200604040	19/04/2006	611,00	230,17
186	218300	AT&T 200604066 FOURN+INST 72 FIBRE	200605043	24/04/2006	46.415,41	2.628,53
187	218300	TMC 125531 P/ANIXTER	200605001	26/04/2006	1.612,95	322,58
188	218300	RG21 206189	200810015	28/04/2006	3.456,00	691,20
189	218300	NETWORK HARD 40628	200605056	28/04/2006	300,00	113,01
190	218300	FEDEX FA061449 P/NETWORK HARD	200605035	08/05/2006	71,00	26,75
191	218300	RG21 PARAM ET CONFIG EWON	200606065	22/06/2006	4.320,00	864,00
192	218300	TMC 125908 ROUTEUR ST BARTH	200606012	30/05/2006	3.401,32	680,26
193	218300	TMC 125907 ROUTEURS	200606011	31/05/2006	1.827,79	365,56
194	218300	ANRITSU 3798/10904 TEST TELECOM	200606046	31/06/2006	118.084,60	11.308,48
195	218300	AT&T 200607009 INST+ MATERIEL	200610014	12/06/2006	96.748,94	5.252,62
196	218300	TMC 126322 P/ANRITSU	200607035	10/07/2006	9.153,82	915,38
197	218300	TMC 126342 P/ANRITSU	200607034	10/07/2006	461,47	46,15
198	218300	SODINFO PC ASUS STEPHENS	200610005	11/07/2006	2.188,90	729,63
199	218300	CHARNY FC2448 JARRETIERE	200607049	17/07/2006	3.259,35	217,29
200	218300	CHARNY 2452 JARRETIERE	200610036	18/07/2006	209,60	13,91
201	218300	TMC 126488 P/CHARNY	200607059	24/07/2006	618,81	41,25
202	218300	IDL 1 FOURNIT+ INST 2 BAIES	200611059	25/07/2006	1.326,36	132,64
203	218300	ALCATEL 15415 CARTES ISA	200610020	06/07/2006	18.991,00	3.786,20
204	218300	FEDEX FA062078 P/CHARNY	200610008	27/07/2006	42,00	2,80
205	218300	FEDEX 905727606 P/GLOBAL CROSSING	200608027	26/07/2006	121,27	8,08

A		B	C		D	E	F	G
N° de fiche		Compte	Libellé 1		Libellé 2	Date Acq.	Montant d'acquisition	Dotation comptable 2008
1								
206	000067	218300	IDL 1001 INST + RACCORD BAIE MIAMI	200610081		18/08/2006	797,77	79,79
207	000081	218300	TMC 127046 P/BM	200609070		20/09/2006	3.856,56	771,31
208	000089	218300	MEDIA SERV FG 106889 NETWORK HARD	200612060		30/03/2006	3.000,00	1.130,14
209	000113	218300	CHARNY JARRETIERE	200612086		30/10/2006	1.186,19	79,89
210	000111	218300	RACCORD BAIE	200612018		29/11/2006	3.115,00	207,67
211	000090	218300	BLANDIN 763400 VDI ARMOIRE 19	200612004		29/11/2006	645,00	64,50
212	000108	218300	CATALYST 6000 NETWORK HARD	200612091		07/12/2006	3.653,00	1.216,67
213	000109	218300	SERVEUR DELL SODINFO	200612080		14/12/2006	3.898,08	777,62
214	000112	218300	PC AVANT GARDE BIJOU	200612062		19/12/2006	2.017,13	672,38
215	000110	218300	CORDONS OPTIQUES	200612069		29/12/2006	5.841,60	389,44
216	000138	218300	ORDI MC3 LENOVO	FA MSV 0704000914		17/04/2007	1.353,00	451,00
217	000142	218300	SODINFO PC I DORCANT & F ROSEY	FA 001078		21/09/2007	2.432,70	810,90
218	000146	218300	ENSEMBLE CISCO WIF+ACC SODINFO	GCNFF0712000019		13/12/2007	1.075,80	358,80
219	000221	218300	DELL 2 SERVEURS	GCNFF0805000081		05/05/2008	3.061,96	671,12
220	000219	218300	SODINFO INFO PC PORTABLE FIGIERE	GCNFF0806000091		29/08/2008	1.878,67	214,46
221		<b>218300</b>					<b>994.891,64</b>	<b>151.631,44</b>
222	000015	218400	PERRIN DE POYEN F016903 FAUTEUIL	DIRECTION 200512032		07/09/2005	396,03	39,81
223	000091	218400	CARIBURO 301205 SALLE BLANC SXM	200610016		28/07/2006	965,25	96,53
224	000092	218400	DE POYEN ARMOIRE+CHAISES 18546	200610010		31/08/2006	1.475,10	147,51
225	000093	218400	CARIBURO GCN ST MARTIN	200610082		01/09/2006	6.842,00	384,20
226	000094	218400	CAA BUREAU GCN PAP 061031	200611019		31/10/2006	829,49	82,95
227	000206	218400	PERRIN DE POYEN MOBILIER 1ER SECID	GCNFF0801000074		01/01/2008	6.654,00	665,40
228	000204	218400	CAA TRAVAUX MOBILIER 1ER SECID	GCNFF08010000113		01/01/2008	563,47	56,35
229	000203	218400	API MOBILIER 1ER SECID	GCNFF08010000031		01/01/2008	9.172,80	917,28
230	000205	218400	CAA TRAVAUX MOBILIER 1ER SECID	GCNFF08010000114		30/01/2008	842,30	77,54
231							<b>24.742,50</b>	<b>2.467,57</b>
232							<b>56.212.765,66</b>	<b>3.639.545,00</b>



BIRD & BIRD

**CABINET MICHEL KLOPFER**  
*Consultants Finances Locales*

**ANALYSE JURIDIQUE DES AUDITS TECHNIQUES ET  
FINANCIERS  
DE LA DELEGATION DE SERVICE PUBLIC  
DU CABLE SOUS MARIN GUADELOUPE NUMERIQUE  
EXPLOITE PAR LA SOCIETE GCN**

La région Guadeloupe a demandé au cabinet Bird & Bird d'analyser les résultats des audits technique et financier qui ont été menés respectivement par les cabinets Tactis et Michel Klopfer au regard des engagements contractuels de la société GCN en tant que délégataire du service public du câble sous-marin « Guadeloupe numérique » et de formuler des recommandations pour remédier aux éventuels dysfonctionnement et/ou non respect des engagements contractuels constatés par les auditeurs techniques et financiers.

## **I. Au regard des résultats de l'audit technique**

Les résultats de l'audit technique appellent de la part du cabinet Bird & Bird les remarques suivantes :

### ***I.1 Sur le nombre de paire de fibres allumées sur le réseau n'est pas conforme à celui indiqué dans le rapport d'exploitation 2008 et la liaison de transmission Sainte- Croix – Saint Martin***

Cette incohérence constitue non seulement un non respect du titre III du contrat de concession sur les conditions d'exploitation, et plus particulièrement de l'article 17, mais également une violation des articles L. 1411-3 et R.1411-7 III du CGCT imposant notamment un compte-rendu précis des conditions techniques d'exploitation du service public.

### ***I.2 Sur les acquisitions et ventes d'IRU par GCN sur différents segments du câble et l'architecture du réseau***

L'audit technique souligne que l'architecture du réseau peut être modifiée à tout moment par configuration logicielle et la mutualisation d'équipement très poussée qui a été effectuée par GCN ne permet pas une séparation nette des activités de GCN, MCN, SCF et Antilles Crossing par la série d'achat et ventes d'IRU effectuées entre GCN et ses sociétés sœurs..

Ce constat laisse apparaître le non respect des engagements contractuels suivants :

- d'une part, les principes de l'article 3 du contrat de concession et des annexes 5, 6 et 7 qui ont également valeur contractuelles dans la mesure où ces dispositions définissent les principales caractéristiques techniques mais également les conditions de mise en place et d'exploitation des éléments du câble sous-marin « Guadeloupe numérique » que le Concessionnaire s'est engagé à respecter ;
- d'autre part, les principes encadrant le périmètre de la concession tels que posés à l'article 5 du contrat de concession qui prévoit que le Concédant est le seul à pouvoir modifier le périmètre de la présente concession pour des raisons économiques ou techniques. Or, en ayant modifié le périmètre du réseau et en pouvant modifier à tout moment l'architecture du réseau, les activités de GCN ne se distinguent plus nettement des activités effectuées par ses sociétés sœurs qui sont également des concurrentes de GCN. En conséquence, cela se traduit par une

immixtion du délégataire dans les prérogatives du Concédant qui n'est pas conforme à l'article 5 du contrat de concession.

### *1.3. Sur l'état des lieux des biens de retour*

L'audit technique laisse apparaître que les biens de retour ne sont pas tous clairement répertoriés et qu'il faudrait compléter la liste dans la mesure où des équipements qui devraient y figurer sont manquants. Par ailleurs, les recettes des IRU vendues entre GCN, MCN, SCF et Antilles Crossing n'ont apparemment pas fait l'objet de recettes, ce qui engendre une certaine opacité dans l'établissement de l'inventaire des éléments composant le réseau public géré par GCN.

Cette opacité d'information sur certains équipements devant figurer dans les biens de retour n'est pas conforme avec les dispositions de l'article 48 et de l'annexe 1 du contrat de concession sur les biens constituant le réseau concédé. Le Concédant doit connaître très précisément pendant toute la durée de la concession et à tout moment la situation exacte des biens de retour. Il s'agit de biens faisant partie du patrimoine de la région Guadeloupe.

### *1.4. Gestion du trafic, comptabilisation du nombre de Paths (NOC) et sécurisation du réseau*

Que ce soit sur la gestion du trafic, la comptabilisation du nombre de Paths (NOC) ou encore la sécurisation du réseau, l'audit technique de Tactis a relevé des incohérences et des informations incomplètes par rapport à ce qui figure dans le rapport d'exploitation 2008.

De telles omissions et incohérences mettent en évidence un non respect des engagements pris par le délégataire au titre de sa mission de service public définis à l'article 2 du contrat de concession et rappelés aux articles 5 et 17 de ce contrat ne sont pas pleinement respectés dans la mesure où les missions d'intérêt général du délégataire ne sont pas accomplies selon les termes de l'article 2 précité « en vue d'une pleine satisfaction des besoins du service public ».

## **II. Au regard des résultats du rapport d'audit financier**

### *II.1 Sur les flux intragroupe*

Le rapport d'audit laisse apparaître des doutes sérieux quant à l'utilisation des équipements financés par GCN par d'autres sociétés du groupe.

Une telle pratique constituerait une violation de l'article 5 du contrat de concession relatif à l'exclusivité et au périmètre de la concession mais également de l'article 17 relatif au cadre général de l'exploitation.

## *II.2 Sur le décalage de trésorerie et la gestion de trésorerie*

Les remarques du cabinet Michel Klopfer sur le décalage de trésorerie et la gestion centralisée de la trésorerie soulignent des irrégularités dont les effets négatifs sont supportés financièrement par GCN.

Une telle pratique va à l'encontre des principes énoncés à l'article 17 du contrat de concession sur le cadre général d'exploitation et plus particulièrement contre les conditions financières d'exploitation énoncés à l'article 25-2 du contrat de concession.

## *II.3 Sur la rentabilité du délégataire et l'incidence d'une baisse des tarifs*

Les remarques du cabinet Michel Klopfer sur ces deux points de l'audit mettent en évidence que la délégation de service public pourrait être plus rentable et se traduire en conséquence, depuis longtemps, par une baisse substantielle des tarifs au bénéfice des usagers du service public et une application de la clause retenue à meilleure fortune.

Cette pratique constatée va également à l'encontre de l'article 17 du contrat de concession ainsi que de l'article 25-2 sur les conditions financières d'exploitation et des principes exposés à l'article 26 du contrat de concession relatif aux tarifs.

**Dans ces conditions, le rapport d'exploitation 2008 ne peut pas être validé par le Concédant en l'état car il contient des éléments qui ne correspondent pas à ce qui été constaté pendant l'audit et il est recommandé au Délégant de tirer les conséquences de cet audit par :**

- l'envoi d'une mise en demeure du concessionnaire sur le fondement de l'article 42.1 du contrat de concession afin que le délégataire se mette en conformité avec les engagements contractuels non respectés dans le délai imparti sous peine d'application des pénalités prévues à cette disposition ;
- le remplacement de la grille tarifaire temporaire par un nouvel avenant tarifaire sur la base des résultats de l'audit afin de répondre au plus vite aux attentes des usagers du réseau, tel que cela ressort de l'enquête menée auprès de ces derniers, en élaborant avec le délégataire un plan d'affaires afin d'ajuster la grille tarifaire ;
- la négociation d'un autre avenant pour acter les mises en conformité du délégataire avec les non-conformités d'ordre technique, organisationnel et financier avec les engagements contractuels relevés dans le cadre de l'audit.



BIRD & BIRD

**RAPPORT D'AUDIT TECHNIQUE  
DE LA DELEGATION DE SERVICE PUBLIC  
DU CABLE SOUS MARIN GUADELOUPE NUMERIQUE  
EXPLOITE PAR LA SOCIETE GCN**

# SYNTHESE DE L'AUDIT TECHNIQUE DE LA DSP DU CABLE SOUS MARIN GUADELOUPE NUMERIQUE EXPLOITE PAR LA SOCIETE GCN.

Dates de l'AUDIT : 20-21-22-23-26 octobre 2009

## Participants :

- BIRD & BIRD : Mr Jean Michel Communier
- TACTIS : Mr Jean Claude BILLY
- GCN : Mr Valery Bijou et Mr Pasqual Piquionne

## Stations visitées du réseau exploité par la société GCN :

- Pointe à Pitre /tour SECID : Système de management du réseau GCN (NOC)
- Stations sous-marines: Baie Mahault/Jarry - Porto Rico – St Croix – St Martin - Baillif

## SYNTHESE DES RESULTATS DE L'AUDIT :

### 1 - L'environnement général des stations du réseau et les raccordements sous marins:

- 1.1 Les stations visitées du réseau Guadeloupe Numérique sont conformes aux règles de l'art des stations sous marines en termes de câblages, énergie, sécurité incendie, sécurité d'accès.
- 1.2 Dans les stations de ST Croix, St Martin, Baillif les équipements du réseau Guadeloupe numérique exploités par GCN sont associés aux équipements des sociétés MCN, SCF, positionnés dans des baies adjacentes ou adossées à celles exploités par GCN. Il n'y a pas de repérage des équipements (propriétaire), les raccordements entre les équipements de différents propriétaires sont réalisés par liaisons directes sans passer par des répartiteurs.
- 1.3 Dans chaque station les équipements des clients de Guadeloupe numérique, ainsi que ceux des sociétés MCN, SCF, sont situés dans une zone dédiée (co-location). Les routeurs de trafic CISCO sont également installés dans cette zone.
- 1.4 Aux atterrements de Porto Rico et de St Croix le câble sous marin utilise dans chaque site les moyens fournis par les opérateurs ATT (Porto Rico) et Global Crossing (St Croix) : shore end conduit, BMH, une portion de réseau terrestre.
- 1.5 Aux atterrements de St Martin, Baillif, Jarry et St Barthélémy (non visité) le réseau de raccordement (atterrement-BMH-Station) est la propriété du réseau Guadeloupe numérique en utilisant le domaine public.
- 1.6 L'environnement marin du câble au niveau de l'atterrement est très actif à Porto Rico (rouleaux, zones rocheuses de faible profondeur) ainsi qu'à Baillif (rouleaux, blocs de rochers non stabilisés). Compte tenu des problèmes déjà rencontrés sur ces sites nous préconisons la mise en place d'une action de maintenance annuelle préventive de ces 2 atterrements.

## 2 Caractéristiques générales du réseau de transport Guadeloupe Numérique

- 2.1 Une seule paire de fibre optique est allumée sur chacune des liaisons du réseau, à l'exception de la liaison Baillif – Jarry qui comprend 2 paires de fibres allumées pour le segment sous marin et une paire additionnelle aux fins de sécurisation via le réseau terrestre de la société WSG. Ce niveau d'équipement n'est pas conforme à ce qui a été annoncé dans le rapport d'exploitation de 2008 en date de juin 2009, soit 2 paires allumées sur l'ensemble du réseau hors segment Baillif – Jarry (3 paires allumées).
- 2.2 Toutes les liaisons équipées ont une capacité de transmission (via les équipements 1626LM) de 2 x 10 Gbits/s à l'exception de la liaison Baillif – Jarry et de la liaison St Martin –St Barthélémy de capacité 2,5 Gbits/s par paire de fibre.
- 2.3 La liaison de transmission St Croix –St Martin est la propriété de la société MCN qui a équipé la fibre noire achetée fin 2007 à GCN au titre de la sécurisation du réseau MCN. GCN dispose sur cette liaison d'un IRU 10 Gbits/s acheté fin 2007 aux fins de « sécurisation » (cf rapport d'exploitation 2008). Hors, GCN disposait déjà d'une liaison de capacité 2x10 Gbits/s sur ce segment, liaison qui n'est plus identifiable en octobre 2009. Nous en concluons que les équipements 1626LM du réseau Guadeloupe numérique /GCN ont été transférés à MCN lors de l'achat de la fibre noire. Aucune information relative à ces mouvements de matériel n'a été fournie dans le rapport d'exploitation 2008.
- 2.4 L'IRU de longueur d'onde à 10 Gbits/s acheté par GCN au titre de la « sécurisation » sur le segment St Croix – St Martin est devenu la liaison principale du réseau Guadeloupe numérique sur ce segment. Il n'y a pas de besoin de dupliquer le trafic de ce segment aux fins de « sécurisation », la sécurisation du réseau étant assurée en globalité via un IRU 10 Gbits/s acheté sur la liaison Baillif-Lamentin-St Lucie-St Croix. Nous n'avons pas identifié les raisons de l'achat d'un IRU 10 Gbits/s sur le segment St Croix –St Martin alors que GCN disposait déjà d'une liaison équipée sur ce segment.
- 2.5 La fibre noire vendue fin 2007 à MCN sur le segment St Martin –Baillif n'a pas été équipée par MCN.
- 2.6 GCN a vendu sur le segment St Martin – Baillif, fin 2007, 3 IRU de longueur d'onde à 10 Gbits/s aux sociétés MCN, SCF, Antilles Crossing. GCN n'a pas réalisé les investissements relatifs à ces ventes d'IRU, en particulier l'upgrade des équipements de transmission 1626LM pour fournir, contractuellement aux contrats passés, 3 liens à 10 Gbits/s.
- 2.7 GCN a acheté aux sociétés MCN et Antilles Crossing pour la sécurisation du réseau Guadeloupe numérique un IRU à 10 Gbits/s sur les segments Baillif-Lamentin, Lamentin-St Lucie, St Lucie-St Croix. A Baillif nous n'avons pas identifié d'IRU de longueur d'onde à 10 Gbits/s mis à la disposition de GCN pour la sécurisation de son propre réseau. A Baillif un équipement de transmission 1660 de GCN au débit de 2,5 Gbits/s est directement connecté à une fibre du câble MCN. Nous n'avons pas vérifié la disponibilité contractuelle de cet IRU à 10 Gbits/s dans les stations de Lamentin et St Lucie.
- 2.8 D'une manière générale il n'y a eu aucune recette contractuelle des IRU vendus entre les différentes sociétés GCN, MCN, SCF, Antilles Crossing. La plupart de ces IRU de longueur d'onde ne sont pas disponibles ou ne respectent pas les débits de transmission vendus et ne

sont pas accessibles via des interfaces de transmission d'interconnexion localisées dans un répartiteur optique d'accès disposant de marquages adaptés.

### 3 Les équipements du réseau Guadeloupe Numérique

- 3.1 Pour mémoire (se conformer au point 2.3) deux équipements 1626 LM ne sont plus identifiables dans les actifs du réseau Guadeloupe Numérique suite aux informations fournies et relatives aux titres de propriété de la liaison St Croix – St Martin.
- 3.2 Un investissement de 3 équipements 1678 MCC a été réalisé en 2008 pour renforcer les capacités de traitement et la sécurisation du réseau. Ces équipements sont situés dans les stations de ST Martin, St Croix, Baillif. Le rapport d'exploitation 2008 cite un équipement supplémentaire 1678MCC à Miami. Cet équipement apparaît dans le récapitulatif des équipements GCN transmis mais, sauf erreur, nous ne l'avons pas identifié dans les listings d'achat de GCN. Nous ne pouvons trouver un justificatif économique et de dimensionnement pour positionner un tel équipement à Miami pour les seuls besoins de GCN.
- 3.3 D'un point de vue plus global les capacités actuelles traitées par le réseau GCN, soit environ 2,5 Gbits/s, ne peuvent justifier à elles seules l'achat d'équipements aussi puissant que les 1678MCC (prix unitaire ~200 000€). Le besoin pouvait être sensiblement décalé dans le temps sachant que la capacité maximale de traitement des équipements 1660 SM initialement installés était de 4 x 10 Gbits/s.
- 3.4 Les équipements 1678MCC n'apparaissent pas dans les immobilisations du réseau Guadeloupe numérique. Ces équipements sont-ils vendus dans leur globalité sous la forme de licence logicielle ou ont-ils un statut de location-vente ?
- 3.5 Le réseau Guadeloupe Numérique est équipé de 3 routeurs CISCO 7606 situés dans les stations de St Martin, Baillif, Jarry. Ce réseau comprend également 2 autres routeurs situés à New York et Miami. Un routeur de propriété SCF (information orale) a été rajouté au réseau GCN à St Lucie. Ces équipements n'apparaissent pas dans les actifs du réseau Guadeloupe Numérique. Sont-ils considérés uniquement comme des licences logicielles d'utilisation ?
- 3.6 Le réseau Guadeloupe Numérique comprend actuellement dans sa totalité 10 équipements ADM 1660 SM

### 4 La gestion du trafic du réseau Guadeloupe Numérique

- 4.1 Quatre liens de trafic de capacité 10 Gbits/s « remontent » vers Miami, New York via des équipements 1660SM de propriété GCN dans ces sites. La capacité du réseau GCN étant de l'ordre de 2,5 Gbits/s, une grande partie des 40 Gbits/s de capacité de trafic mises en œuvre sur ces liens proviennent des sociétés SCF, MCN, Antilles Crossing.
- 4.2 A l'exception des stations de Porto Rico, Jarry, St Barthélémy les équipements du réseau GCN (1678MCC, ADM1660) traitent le trafic en provenance des sociétés MCN, SCF, Antilles Crossing sur les sites concernés, soit New York, Miami, Paris, St Croix, St Martin, Baillif. Ce traitement comprend la fonction transport, sécurisation et l'insertion-extraction du trafic local. Cette prestation du réseau GCN vis-à-vis des sociétés MCN, SCF, Antilles Crossing n'a pas été identifiée dans les rapports d'exploitation du réseau Guadeloupe numérique.

- 4.3 L'architecture du réseau de gestion du trafic de GCN basé sur les équipements 1678MCC et 1660 SM autorise, par configuration logicielle, la possibilité de transmettre/extraire n'importe quel IRU, Paths, dans n'importe quelle direction et ce quelque soit l'entité propriétaire du support de transmission. Cette architecture de réseau basée sur des équipements communs ne permet pas une séparation « protégée » des fonctions de gestions de trafic de chacune des sociétés GCN, MCN, SCF, Antilles Crossing.
- 4.4 Les points 4.2 et 4.3 sont également applicables au réseau de routeurs IP de GCN et SCF (St Lucie) CISCO 7606.
- 4.5 La comptabilisation du nombre de Paths (conduits) implémentés à la date du 20 octobre 2009 pour l'ensemble des différents réseaux comprend :
- Réseau GCN : 46 Paths
  - Réseau MCN : 2 Paths
  - Réseau SCF : 135 Paths
  - Réseau Antilles Crossing : 1 Path
  - Réseau GCF global : 7 Paths
- Soit 46 Paths implémentés pour le réseau GCN et 145 Paths pour les autres réseaux.  
Nous n'avons pas retrouvé ce ratio de répartition dans le rapport d'exploitation 2008 relatif au NOC sous réserve toutefois des évolutions enregistrées entre 2008 et Octobre 2009.

## 5 La sécurisation du réseau Guadeloupe Numérique

- 5.1 Le réseau Guadeloupe Numérique, exploité par GCN, est sécurisé par une boucle SDH rejoignant St Croix par une route sud via un IRU acheté sur les réseaux MCN et Antilles Crossing. La liaison Baillif - Jarry est sécurisée par un segment terrestre de capacité 2,5 Gbits/s, propriété de la société WSG. Le segment vers St Barthélémy n'est pas sécurisé dans le cadre du réseau Guadeloupe Numérique mais par des applications clients. Les liens de St Croix vers Miami et New York empruntent le réseau MAC de Global Crossing et ces liens sont doublés. Le réseau GCN est correctement sécurisé.
- 5.2 La configuration globale de l'ensemble des réseaux GCN, MCN, SCF et Antilles Crossing montrent des liens dits de « restauration » transitant via le réseau de Cable & Wireless /ECFS. Ces liens sécurisent les branches de St Kitts, Antigue, Dominique, Barbade, Grenade. Les liens de St Kitts et Antigue (SCF) sont raccordés aux équipements 1678MCC et 1660SM de GCN dans les stations de St Martin et Baillif. Nous ne disposons pas d'une explication claire concernant la capacité énormes de ces liens au débit de 2 x 10 Gbits/s pour ces îles, en complément du problème cité au & 4.2. Trinidad est, par ailleurs, sécurisé par un lien du réseau Columbus raccordé à Miami.

## 6 LISTE DES « REMOTES INVENTORY » des équipements de transmission des stations GCN

- 6.1 La liste des « remotes inventory » transmise par GCN ne concerne que les stations visitées et n'inclue pas les équipements situés dans les autres stations du réseau.
- 6.2 Cette liste incorpore deux équipements initialement GCN 1626LM de la liaison ST Croix –St Martin. Il a été annoncé lors de l'audit que ces 2 équipements sont des équipements MCN équipant la « fibre noire » de MCN.
- 6.3 Il manque dans cette liste pour la constitution globale du réseau :

- 1 équipement 1678MCC (Miami)
- 5 ADM 1660 (dont Miami, New York, Paris)
- 5 routeurs CISCO 7606

**RAPPORT D'AUDIT TECHNIQUE  
DE LA DELEGATION DE SERVICE PUBLIC  
DU CABLE SOUS MARIN GUADELOUPE NUMERIQUE  
EXPLOITE PAR LA SOCIETE GCN**

## Sommaire

1	INTRODUCTION .....	9
2	STRUTURE GENERALE DU RESEAU GCN .....	9
3	DEROULEMENT DE L'AUDIT TECHNIQUE DU RESEAU GCN .....	11
4	AUDIT TECHNIQUE DES STATIONS DU RESEAU GCN .....	13
4.1	L'environnement général des stations GCN.....	13
4.2	Les raccordements entre les stations et le point d'atterrissage des câbles sous marins.....	13
4.3	Positionnement des équipements de GCN et des sociétés MCN, SCF dans les stations GCN.....	13
4.4	Capacités de transmission installées au 20/10/2009 et nature des liaisons de transport SDH.....	14
4.5	Liens de trafic IP.....	15
4.6	Matrices de trafic de GCN et des sociétés MCN, SCF, Antilles Crossing .....	16
4.6.1	Trafic global de GCN : .....	16
4.6.2	Trafic global de GCF (ordre de grandeur).....	16
4.6.3	Mise en œuvre des équipements cœur de réseau SDH/cross connect 1678....	16
4.6.4	Conclusion concernant la mise en œuvre des équipements 1678MCC : .....	17
4.7	Tableau de répartition des équipements SDH et IP du réseau GCN (toutes releases confondues).....	18
4.8	Les liens de sécurisation du réseau GCN.....	18
4.9	La supervision du réseau GCN .....	19
5	Les stations du réseau GCN.....	20
5.1	La station de Jarry/baie Mahault.....	20
5.2	La station de Porto Rico.....	22
5.3	La station de St Croix .....	24
5.4	La station de St Martin .....	26
5.5	La station de Baillif.....	30
5.6	La station de St Barthélémy.....	32
5.7	La Station de Paris .....	32
5.8	La station de Miami .....	33
5.9	La Station de New York.....	33
5.10	Le réseau de routeurs .....	34
5.11	Le réseau vu du NOC.....	35
5.12	Liste des Paths au 20-10-2009 .....	35
5.13	Le réseau global GCF.....	40
5.14	Liste des Remote Inventory .....	41

## 1 INTRODUCTION

La région Guadeloupe a lancé début 2009 une action globale dont l'un des objectifs est une diminution sensible des coûts d'accès aux services télécom pour les usagers de la Région.

Le câble Fibre Optique faisant transiter le trafic télécoms de la Guadeloupe à Sainte-Croix/Porto-Rico est géré par le groupe Loret et sa filiale GCN, délégataire de service public de la Région Guadeloupe.

Dans l'objectif d'une meilleure compréhension de la situation de ce câble sous marin, une inspection des principales stations d'atterrissements du câble sous marin a été envisagée par la région Guadeloupe.

La Région a confié cette contre expertise au cabinet Tactis et Bird&Bird.

## 2 STRUTURE GENERALE DU RESEAU GCN

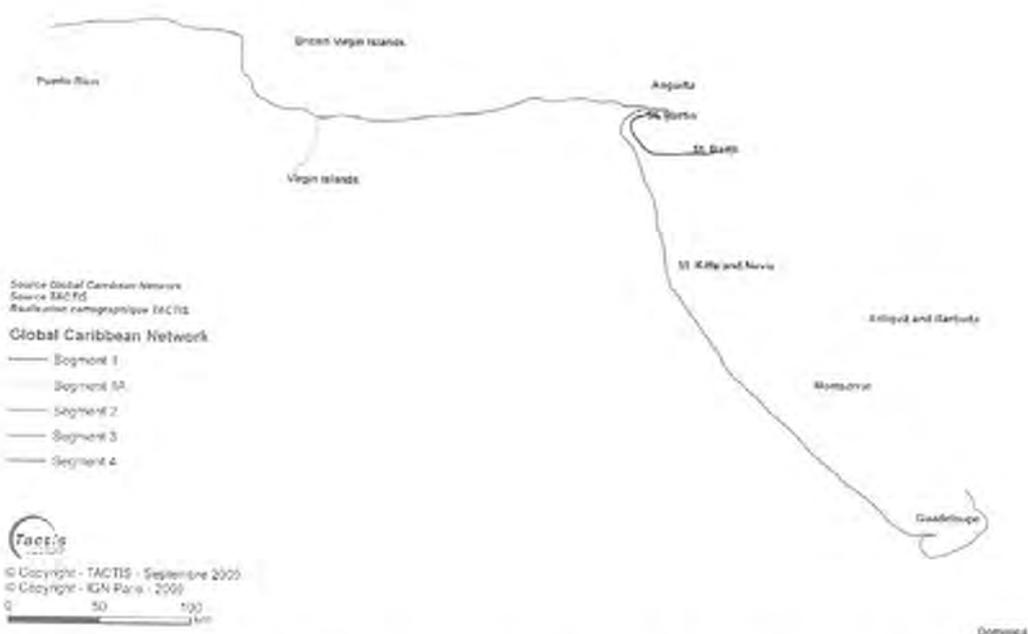
Le réseau a été déclaré opérationnel en septembre 2006. Celui-ci est constitué des éléments suivants :

- Une infrastructure de 893 km de fibre optique
- Des stations terminales où sont hébergés les équipements
- Des équipements de transmission WDM et SDH
- Un cœur de réseau IP
- Un centre opérationnel de gestion et de supervision du Réseau (NOC) basé à Pointe-à-Pitre

L'infrastructure est distinguée par segment :

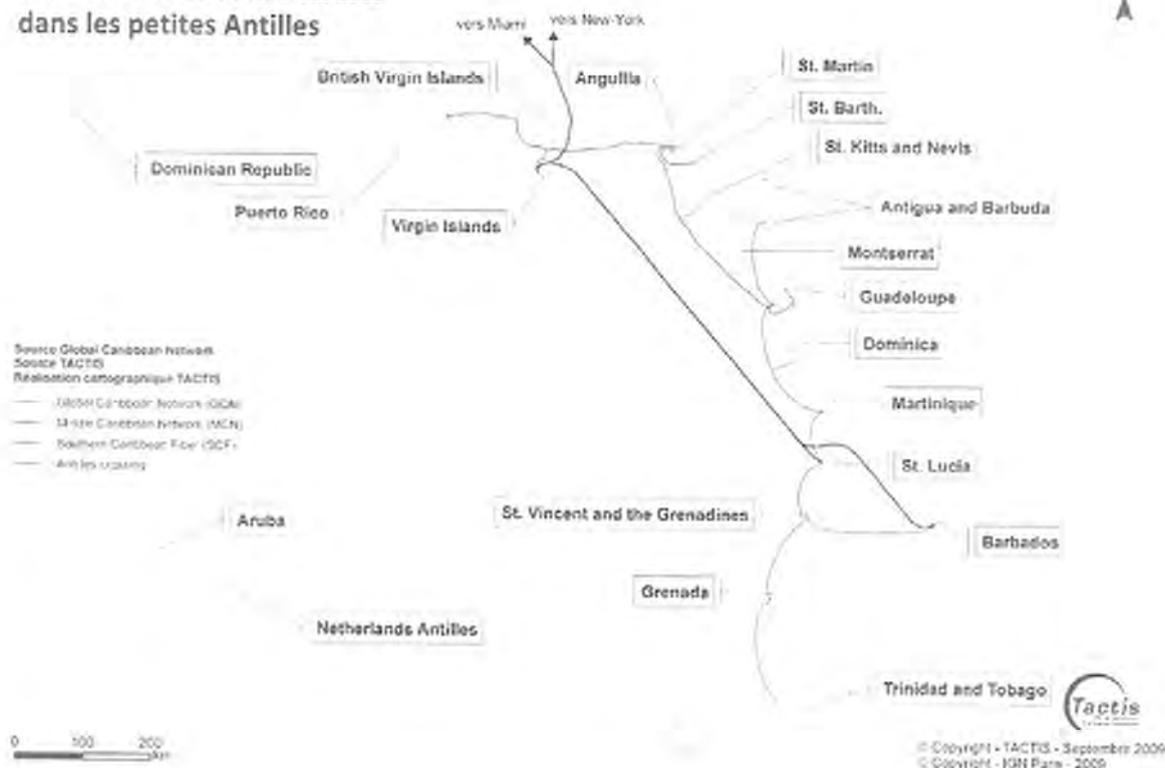
- S1 : 368 km dont une unité de branchement reliant Sainte Croix sur une longueur de 36 km
- S2 : 329 km Marigot et Baillif
- S3 : 78 km entre Baillif (Guadeloupe) et Bale Mahault (Guadeloupe)
- S4 : 82 km entre Gustavia (Saint Barthélemy) et Marigot (Saint Martin)

## Global Caribbean Network



Par ailleurs, la cartographie suivante reprend l'intégration de GCN dans les différentes sociétés du Groupe Loret :

## Infrastructures sous-marines dans les petites Antilles



## SITUATION DU RESEAU GCN APRES PRISE EN COMPTE DES ACHATS ET VENTES DE FIBRE NOIRE/IRU en 2007 et 2008

Source : rapports d'exploitation 2007 et 2008

- Liaison Porto-Rico – St Martin : 6 paires de fibres optiques (FO)
- Liaison Porto Rico –St Croix : 2 paires de FO, dont une vendue à CENTENNIAL
- Liaison St Croix – St Martin : 2 paires de FO, dont une paire vendue à MCN. GCN dispose d'un IRU 10 Gbits/s sur cette paire MCN
- Liaison St Martin – St Barthélemy : 8 paires de FO
- Liaison St Martin - Baillif : 6 paires de FO dont une paire vendue à MCN. MCN, SCF, Antilles Crossing disposent chacun d'un IRU 10 Gbits/s sur cette liaison
- Liaison St Martin – St Kitts : 2 paires de FO jusqu'à l'équipement BU dont une paire vendue à SCF
- Liaison Baillif – Baie Mahault : 8 paires de FO

### 3 DEROULEMENT DE L'AUDIT TECHNIQUE DU RESEAU GCN

L'audit technique du réseau GCN s'est déroulé en conformité avec le programme de travail initialement agréé entre GCN et BIRD&BIRD/TACTIS

- Auditeur BIRD & BIRD : Mr Jean Michel Communier
- Auditeur TACTIS : Mr Jean Claude BILLY

#### Planning de l'audit et participants GCN

Stations/activités	Date	Participants GCN
NOC GCN	20/10/2009 matinée	Mr Valery Bijou Mr Laurent Villacampa
Baie Mahault	20/10/2009 après midi	Mr Valery Bijou
Porto-Rico	21/10/2009	Mr Valery Bijou
St Croix	22/10/2009	Mr Valery Bijou
St Martin	23/10/2009	Mr Pasqual Piquionne
Baillif	25/10/2009	Mr Pasqual Piquionne

Remarque : la station de St Barthélemy n'a pas été auditée conformément au programme initialement prévu.

L'ensemble des documents demandés par les auditeurs ont été fournis par Mr Valéry Bijou de la société GCN. Ces demandes sont par ailleurs incluses dans le rapport journalier agréé par les 2 parties

#### Documents fournis par GCN :

Ces documents ont été scannés et intégrés dans le rapport d'audit de détail, station par station :

Documents
Architecture générale du réseau GCF incluant les liens de sécurisation de GCN
Vue réseau du NOC
Listings de l'ensemble des paths (circuits) de GCN et nombre de paths activés des autres sociétés
Architecture de la station de St Croix
Architecture de la station de Porto RICO
Architecture de la station de St Martin
Architecture de la station de St Barthélémy
Architecture de la station de Baillif
Architecture de la station de Miami
Architecture de la station de New York
Liste des « remotes inventory » des équipements station par station
Document de recette du réseau GCN (non reproduit dans ce document)

#### Conditions de réalisation de l'audit

GCN a accompagné les deux auditeurs BIRD & BIRD et TACTIS dans les stations du réseau Guadeloupe Numérique. L'audit s'est déroulé dans un esprit professionnel, GCN a répondu à l'ensemble de nos questions. Nous n'avons pas détecté d'écart entre les schémas d'architecture et de câblage des stations remis par GCN et l'audit détaillé des stations.

## 4 AUDIT TECHNIQUE DES STATIONS DU RESEAU GCN

Les éléments de détail station par station de l'audit sont regroupés dans le paragraphe 5 de ce document

### 4.1 L'environnement général des stations GCN

Les stations visitées sont conformes aux « règles de l'art » en terme d'installation des équipements, les câblages, l'environnement d'énergie (onduleurs, Batterie, groupe électrogène..), la climatisation. Les stations de Porto-Rico et de St Croix sont des stations d'opérateurs internationaux sous marin (ATT, Global Crossing). Les stations de St Martin, Baillif, Baie Mahault sont localisées dans des bâtiments loués et aménagés pour les besoins de GCN. Dans chacune de ces stations une partie « co-location » est réservée aux clients de GCN et des sociétés MCN et SCF.

### 4.2 Les raccordements entre les stations et le point d'atterrissage des câbles sous marins

Le paragraphe 5 présente le détail des différentes caractéristiques de raccordements entre les équipements de Beach Man Haul (BMH) et la station en précisant en particulier la nature des conduits (loués, propriété GCN) et leur longueurs approximatives.

En ce qui concerne l'atterrissage des différents câble, visuellement on peut considérer que le point d'atterrissage à Porto-Rico est le plus critique du réseau compte tenu de la nature des fonds marins de faible profondeur sur une distance de plusieurs km et de la présence d'un environnement marin très actif (rouleaux...) ainsi que celui de Baillif (rouleaux et roches non stabilisées).

### 4.3 Positionnement des équipements de GCN et des sociétés MCN, SCF dans les stations GCN

Selon les éléments d'information fournis, et en conformité avec les documents transmis par GCN, les stations de Baie Mahault et de Porto-Rico ne contiennent que des équipements de GCN. Les équipements de la liaison Porto Rico –St Croix qui équipent une fibre noire vendue au client CENTENNIAL sont clairement séparés de ceux de GCN (hosting ATT et Global Crossing).

N'ayant pas été auditée, la station de St Barthélémy ne devrait contenir que des équipements GCN, en conformité avec les documents fournis.

Des équipements GCN sont situés aux points d'accès au réseau international à New York, Miami et Paris (ADMs, routeurs, Cross Connect), dans les stations du réseau Global Crossing (réseau MAC) suivant les informations orales fournies et les documents transmis. Ces équipements gèrent par ailleurs l'ensemble du trafic du réseau global GCF et leur protection.

A St Croix les équipements d'accès au réseau de transmission Antilles Crossing (fournisseurs TYCO-HUAWEY) sont co-localisés séparément de ceux de GCN mais raccordés à ceux de GCN pour la gestion de l'ensemble du trafic supporté par ce réseau. Les équipements de MCN sont co-localisés avec ceux de GCN dans des bâtis adjacents et raccordés ensemble par des câbles directs inter-bâtis sans passer par un répartiteur.

Dans la station de St Martin, les équipements de SCF (liaison St Kitts) et de MCN sont co-localisés avec ceux de GCN dans des bâtis adjacents et raccordés ensemble par des câbles directs inter-bâtis.

Dans la station de Baillif les équipements de SCF et de MCN sont co-localisés avec ceux de GCN dans des bâtis adjacents et raccordés ensemble par des câbles directs inter-bâtis

#### Marquage des équipements :

Les marquages des équipements sont les marquages standards du constructeur, il n'y a pas de marquage dédié pour un repérage des équipements MCN, SCF associés à ceux de GCN dans les stations.

#### 4.4 Capacités de transmission installées au 20/10/2009 et nature des liaisons de transport SDH

Tableau N° 1

Liaisons	Nbre Fibres équipées / Propriétaire Fibres <u>Rapport Explit 2008</u>	Nbre Fibres équipées/ Propriétaire Fibres <u>Audit 2009</u>	Equipements de Transmission	Capacités/Sociétés			
				GCN	MCN	SCF	Commentaires
Porto- Rico Saint Martin	2 fp, GCN	1 fp, GCN	1626 LM+ Booster, accès 4x2,5 Gbits/s	2 Lambdas à 10Gbits/s	-	-	-
St Martin- St Croix	2 fp, MCN	1 fp, MCN	1626 LM, accès 2 x 10 Gbits/s	1 Lambda à 10Gbits/s (IRU)	1 Lambda à 10Gbits/s	-	Pas de fibre GCN activée
St Martin – St Barthélémy	2 fp, GCN	1 fp, GCN	ADM 1660 2 x 2,5 Gbits/s	2 Lambdas à 2,5Gbits/s	-	-	-
St Martin – St Kitts	2 fp, SCF	1 fp, SCF	1626 LM 2 x 10 Gbits/s	-	-	2 Lambdas à 10Gbits/s	-
St Martin – Baillif	2 fp, GCN	1 fp, GCN	1626 LM+ Booster, accès 4x2,5 Gbits/s	2 Lambdas à 2,5Gbits/s	5 Lambdas à 2,5Gbits/s IRU		La fibre noire MCN n'est pas activée
Baillif – Baie Mahault	2 fp, GCN	2 fp, GCN	ADM 1660 2 Accès 2,5 Gbits/s	2 Lambdas à 2,5 Gbits/s sur 2 fp	-	-	-
Baillif- Baie Mahault	1 fp, WSG	1 fp, WSG	ADM 1660 Accès 2,5 Gbits/s, GCN	1 Lambda à 2,5Gbits/s	-	-	Via réseau terrestre WSG
Baillif – Lamentin/ St Lucie/ Dominique	4 fp, MCN	4 fp, MCN	ADM 1660 4 x 2,5 Gbits/s	1 Lambda 2,5 Gbits/s IRU	3 Lambdas à 2,5Gbits/s		Le Lambda IRU GCN à 10 Gbits/s n'est activé qu'à 2,5 Gbits/s
Baillif - Antigue	1 fp, SCF	1 fp, SCF	1626LM 2 x10 Gbits/s	-	-	2 Lambdas à 10 Gbits/s	-
St Croix – Miami	Réseau MAC, GC	Réseau MAC, GC	Réseau MAC	2 Liens SDH10Gbits/s Répartition non définie			Liens entre équipements GCNTraffic GCF
St Croix – New York	Réseau MAC, GC	Réseau MAC, GC	Réseau MAC	2 Liens SDH10Gbits/s Répartition non définie			Liens entre équipements

St Croix – St Lucie/ Barbade	Réseau Antilles Crossing	Réseau Antilles Crossing	Réseau Antilles Crossing	1 IRU 2,5 Gbits/s	3 liens à 2,5 Gbits/s	Liaison à 2,5 Gbits/s
------------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	-------------------	-----------------------	-----------------------

Une seule paire de fibre optique est allumée sur chacune des liaisons du réseau, à l'exception de la liaison Baillif – Jarry qui comprend 2 paires de fibres allumées pour le segment sous marin et une paire additionnelle aux fins de sécurisation via le réseau terrestre de la société WSG. Ce niveau d'équipement n'est pas conforme à ce qui a été annoncé dans le rapport d'exploitation de 2008 en date de juin 2009, soit 2 paires allumées sur l'ensemble du réseau hors segment Baillif – Jarry (3 paires allumées).

La liaison de transmission St Croix –St Martin est la propriété de la société MCN qui a équipé la fibre noire achetée fin 2007 à GCN au titre de la sécurisation du réseau MCN. GCN dispose sur cette liaison d'un IRU 10 Gbits/s acheté fin 2007 aux fins de « sécurisation » (cf rapport d'exploitation 2008). Hors, GCN disposait déjà d'une liaison de capacité 2x10 Gbits/s sur ce segment, liaison qui n'est plus identifiable en octobre 2009. Nous en concluons que les équipements 1626LM du réseau Guadeloupe numérique/GCN ont été transférés à MCN lors de l'achat de la fibre noire. Aucune information relative à ces mouvements de matériel n'a été fournie dans le rapport d'exploitation 2008.

Suite aux ventes d'IRU de longueur d'onde à MCN, SCF, Antilles Crossing à fin 2007 sur le segment St Martin – Baillif, GCN n'a pas effectué les investissements nécessaires pour fournir ces IRU et les recetter.

MCN et SCF n'ont pas fourni un IRU de longueur d'onde à 10 Gbits/s répondant aux clauses du contrat pour la sécurisation du réseau GCN, sur les réseaux Baillif –Lamentin –St Lucie- St Croix . GCN dispose d'un accès à 2,5 Gbits/s sur ces réseaux, la fibre MCN étant connectée directement aux équipements GCN au débit de 2,5 Gbits/s.

Il n'y a pas eu de recette globale de l'IRU 10 Gbits/s sur chacun des segments.

La fibre noire de MCN sur la liaison St Martin – Baillif n'est pas équipée.

#### 4.5 Liens de trafic IP

Il n'a pas été possible de vérifier les raccordements physiques des liaisons IP, en conformité avec l'architecture du réseau fournie par GCN dans le paragraphe 5. Seule la présence des équipements IP (CISCO7606) dans les stations a été vérifiée dans les stations de Baie Mahault, Baillif et St Martin.

La répartition des différents trafics IP a été reconstituée dans le tableau ci dessous

Liaisons	Liens, capacités	Remarques
St Martin – New York	1 lien 155 Mbit/s	
St Martin –Miami	3 liens 155 Mbit/s	
St Martin - Baillif	2 liens 155 Mbit/s	
Baillif – Baie Mahault	1 lien 155 Mbit/s et 1 lien de sécurisation	

	155 Mbit/s	
Baillif - St Lucie	1 lien 155 Mbit/s	Routeur SCF a St Lucie
St Lucie - Miami	2 liens 155 Mbit/s	
New York - Miami	1 lien 155 Mbit/s	
New York – Réseau International IP Level 3 - Tiscali	2 liens Giga Ethernet 10 Gbits/s	
Miami – Réseau International IP Level 3 – Tiscali - Cogent - Global Crossing	4 liens Giga Ethernet 10 Gbits/s	

GCN dispose d'un parc de 5 routeurs CISCO pour ses besoins propres ; Un routeur SCF est connecté au réseau à St Lucie. Ces routeurs gèrent également l'ensemble du trafic IP des autres sociétés du groupe GCF.

#### 4.6 Matrices de trafic de GCN et des sociétés MCN, SCF, Antilles Crossing

Dans la mesure où les équipements de GCN gèrent une grande partie du trafic de MCN, SCF, Antilles Crossing, nous avons été amenés à analyser également la situation globale du réseau GCF.

##### 4.6.1 Trafic global de GCN :

GCN a annoncé que le trafic global GCN était de l'ordre de 2,5 Gbits/s. Ceci est par ailleurs cohérent avec la capacité de 2,5 Gbits/s du chemin de protection du réseau global GCN, via St Lucie –St Croix et la totalisation des Paths (conduits) activés sur le réseau.

##### 4.6.2 Trafic global de GCF (ordre de grandeur)

A partir de St Croix, le trafic global de GCF, soit GCN +MCN+SCF+ Antilles Crossing transmis vers New York et Miami est supporté par 4 liens sécurisés à 10 Gbits/s soit une capacité potentielle globale de 40 Gbits/s.

GCN a précisé oralement que ce trafic pouvait atteindre jusqu'à 30 Gbits/s.

On constate un écart important de trafic entre GCN et les sociétés SCF, MCN, Antilles Crossing.

##### 4.6.3 Mise en œuvre des équipements cœur de réseau SDH/cross connect 1678

GCN a investi dans 4 équipements SDH/Cross Connect de très grosse capacité en 2008 (1678 MCC) . Ces équipements sont positionnés à St Croix, St Martin et Baillif et Miami et constituent désormais la base du cœur de réseau GCN, que ce soit pour la gestion du réseau de transport ou l'insertion/l'extraction de trafic pour les clients locaux.

**- Situation de St Croix :**

8 liens de capacité globale de 20 Gbits/s en provenance de SCF/Antilles Crossing sont raccordés à l'équipement GCF 1678 en addition du lien IRU de sécurisation de GCF à 2,5 Gbits/s.

Le trafic de MCN en provenance de St Martin transite également par l'équipement 1678 associé à un équipement SDH (GCN) pour les besoins de duplication de liens vers New York et Miami.

Le trafic de GCN est dupliqué par les équipements ADM 1660 et 1678 MCC.

**- Situation de St Martin :**

Les trafics du réseau de transport de MCN en provenance de St Croix (1x10 Gbits/s) et de Baillif sont traités par un équipement GCN cœur de réseau 1678MCC.

Les trafics du réseau Backbone de SCF en provenance de St Kitts (2 x 10 Gbits/s) et de Baillif sont traités par l'équipement cœur de réseau GCN 1678MCC.

L'équipement 1678 fournit également les accès utilisateurs pour les clients locaux, que ce soit pour GCN, MCN, SCF

**-Situation de Baillif :**

Les trafics du réseau de transport de MCN en provenance de St Martin et de St Lucie sont traités par un équipement GCN cœur de réseau 1678MCC.

Les trafics du réseau Backbone de SCF en provenance de Antigue (2 x 10 Gbits/s), de St Martin et de St Lucie sont traités par l'équipement cœur de réseau GCN 1678MCC.

L'équipement 1678 fournit également les accès utilisateurs pour les clients locaux, que ce soit pour GCN, MCN, SCF

GCN utilise une fibre terrestre du réseau WSG pour la sécurisation de la liaison sous marine Baillif-St Martin. Cette fibre est raccordée à Baillif à un équipement ADM 1660 de propriété MCN.

#### **4.6.4 Conclusion concernant la mise en œuvre des équipements 1678MCC :**

Un ADM 1660 SM est capable de traiter, coté réseau de transport, une capacité de 4 liens à 10 Gbits/s, soit 40 Gbits/s. Les besoins actuels du trafic de GCN en chaque nœud de réseau (quelques accès à 2,5 Gbits/s) ne pouvaient justifier, à eux seuls, l'investissement d'un équipement 1678MCC.

Note : les équipements 1678MCC réalisent à la fois les fonctions d'insertion-extraction de trafic pour les clients locaux, la gestion des conduits points à points (Paths) et leur mesure de qualité et les fonctions de protection et de reroutage du réseau.

Une configuration logicielle des équipements 1678MCC et 1660SM permet de réaliser les configurations d'interconnexion des besoins du réseau GCN. Compte tenu des raccordements constatés en station, la configuration des réseaux de SCF et de MCN est gérée par le même processus sur les mêmes équipements 1678MCC -1660SM.

Les matrices de trafic entre les différentes sociétés sont donc gérées par un outil logiciel commun (via le NOC) et modifiables au fil de l'eau. L'architecture du réseau autorise toutes les configurations de cheminement de trafic entre les fibres et IRU des sociétés GCN, MCN et SCF.

#### 4.7 Tableau de répartition des équipements SDH et IP du réseau GCN (toutes releases confondues)

Stations	1626LM	URW	1660 SM	1678MCC	CISCO 7606
Paris			1		
Miami			1	1	1
New York			1		1
St Croix			1	1	
Porto Rico	1	1	1		
St Martin	2	2	1	1	1
St Barthélémy			1		
Baillif	1	1	1	1	1
Baie Mahault/Jarry			2		1
TOTAL (Toutes releases)	4	4	10	4	5

#### 4.8 Les liens de sécurisation du réseau GCN

Le réseau Guadeloupe Numérique, exploité par GCN, est sécurisé par une boucle SDH rejoignant St Croix par une route sud via un IRU acheté sur les réseaux MCN et Antilles Crossing. La liaison Baillif-Jarry est sécurisée par un segment terrestre de capacité 2,5 Gbits/s, propriété de la société WSG. Le segment vers St Barthélémy n'est pas sécurisé dans le cadre du réseau Guadeloupe Numérique mais par des applications clients. Les liens de St Croix vers Miami et New York empruntent le réseau MAC de Global Crossing et ces liens sont doublés.

Le réseau GCN est correctement sécurisé.