|  |  |
| --- | --- |
| **Conseil 2018Genève, 17-27 avril 2018** | **logo_F_** |
|  |  |
|  |  |
| **Point de l'ordre du jour: ADM 1** | **Addendum 1 au Document C18/36-F** |
| **8 mars 2018** |
| **Original: anglais** |
| Rapport du Secrétaire général |
| etude des problèmes techniques que soulève le traitement des fiches de notification de réseaux à satellite non géostationnaire (non OSG) complexes |

Comme indiqué au § 2 du Document C18/36, le Bureau des radiocommunications complète la description des trois procédures par des exemples et des statistiques, ainsi que par les réactions recueillies à l'issue des discussions du Comité du Règlement des radiocommunications et des Groupes de travail de l'UIT-R.

**Annexes**: 2

|  |
| --- |
|  |
| **Commissions d'études des radiocommunications** |  |
|  |  |
|  |  |
| Source: Document 4A/TEMP/252 | **Annexe 53 duDocument 4A/675-E** |
| **8 mars 2018** |
| **Original: anglais** |
| Annexe 53 du Rapport du Président du Groupe de travail 4A |
| NOTE À L'INTENTION DU DIRECTEUR DU BUREAU DES RADIOCOMMUNICATIONS  |
| Recouvrement des coûts applicables au traitement des fiches de notification des systèmes à satellites non OSG |

Le Groupe de travail 4A (GT 4A) remercie le Directeur du Bureau des radiocommunications d'avoir porté la question du recouvrement des coûts applicables au traitement des fiches de notification des systèmes à satellites non géostationnaires (non OSG) à son attention dans les Documents [4A/408](https://www.itu.int/md/R15-WP4A-C-0408/fr) et [4A/542](https://www.itu.int/md/R15-WP4A-C-0542/fr). Ces documents contiennent une analyse des différents facteurs qui, de l'avis du Bureau des radiocommunications, ont des incidences sur le temps de traitement des systèmes à satellites non OSG, exposent brièvement les observations formulées par les Groupes de travail et le Comité du Règlement des radiocommunications sur ce sujet, fournissent des informations utiles issues des délibérations des CMR précédentes et des sessions précédentes du Conseil de l'UIT et présentent des propositions de procédures envisageables pour modifier le barème des droits perçus au titre du recouvrement des coûts pour ces systèmes, sachant que les décisions relatives au recouvrement des coûts relèvent de la responsabilité du Conseil de l'UIT.

Dans le Document [4A/542](https://www.itu.int/md/R15-WP4A-C-0542/fr), le Bureau propose trois procédures possibles (A, B et C) pour modifier le barème des droits perçus au titre du recouvrement des coûts pour les systèmes à satellites non OSG. Ces procédures sont indépendantes et ne s'excluent pas mutuellement, en ce sens qu'une seule de ces procédures, deux d'entre elles ou l'ensemble des trois procédures pourraient être mises en oeuvre, moyennant bien entendu les modifications nécessaires.

Le GT 4A estime que la Procédure A proposée par le Bureau présente de l'intérêt (§ 6.1 du Document [4A/542](https://www.itu.int/md/R15-WP4A-C-0542/fr)), en ce sens qu'elle maintient l'intégrité réglementaire de la fiche de notification, tout en permettant – après consultation de l'administration notificatrice concernant les configurations qui s'excluent mutuellement – un calcul des droits au titre du recouvrement des coûts qui pourrait être plus précis. Le GT 4A considère qu'à ce stade, la Procédure A semble présenter des avantages qui pourraient être pris en considération par le Conseil à sa session de 2018.

Selon la Procédure B proposée par le Bureau (§ 6.2 du Document [4A/542](https://www.itu.int/md/R15-WP4A-C-0542/fr)), on augmente le droit à acquitter au titre du recouvrement des coûts pour les fiches de notification comportant un nombre d'unités supérieur à un nombre à déterminer («seuil»), en percevant un droit supplémentaire pour chaque unité au-delà de ce seuil. En vertu de cette proposition, le droit proposé au titre du recouvrement des coûts augmentera en fonction du nombre d'unités et ne sera pas limité. Le GT 4A considère que cette proposition appelle un complément d'étude, mais prie le Bureau d'envisager de fixer une limite supérieure pour le droit au titre du recouvrement des coûts, dans le cas des fiches de notification comportant un nombre d'unités supérieur au seuil.

Pour ce qui est de la Procédure C proposée par le Bureau (§ 6.3 du Document [4A/542](https://www.itu.int/md/R15-WP4A-C-0542/en)), le GT 4A pense qu'il est nécessaire que le BR fournisse davantage de renseignements statistiques au Conseil, avant que celui-ci envisage de prendre une décision en la matière. Le GT 4A craint qu'une décision du Conseil de l'UIT à sa session de 2018 concernant la Procédure C ne soit prématurée à ce stade.

S'agissant des Procédures B et C proposées par le Bureau, le GT 4A estime qu'il serait très utile que le Bureau communique au Conseil de l'UIT le plus de données possibles, pour que ce dernier puisse prendre une décision sur le recouvrement des coûts. A cette fin, il pourrait être judicieux de créer à la session de 2018 du Conseil de l'UIT un Groupe d'experts du Conseil de l'UIT, composé de spécialistes représentant les membres de l'UIT-R, qui aurait pour tâche d'examiner d'urgence cette question et de rendre compte des résultats de son examen au Conseil à une date convenue. On trouvera dans l'Annexe de la présente Note plus de précisions sur les vues du GT 4A concernant le recouvrement des coûts et les procédures proposées par le Bureau.

Le GT 4A demande au Directeur de transmettre au Conseil l'intégralité de la présente Note, ainsi que l'Annexe qui lui est associée.

**Annexe**: 1

ANNEXE

# 1 Introduction

Le GT 4A est d'avis que l'établissement de droits au titre du recouvrement des coûts applicables aux systèmes non OSG devait être transparent et que ces droits devaient assurer un partage équitable et approprié des coûts de traitement associés aux différents types de réseaux à satellite. Le GT 4A considère en particulier qu'il serait utile de disposer de documents spécifiques contenant des données quantitatives et indiquant le rapport entre la complexité des fiches de notification et l'accroissement des coûts liés au traitement de ces fiches. Le GT 4A tient également à souligner que ces coûts globaux devraient prendre en considération, notamment, le temps effectivement consacré par le personnel de l'UIT au traitement des fiches de notification.

Le GT 4A reconnaît que la méthode actuelle de calcul des droits est réexaminée, afin d'analyser les incidences des systèmes non OSG soumis dernièrement sur la procédure d'évaluation suivie à l'UIT. La complexité de ces systèmes augmente en fonction de l'évolution des moyens techniques et de calcul utilisés pour concevoir et optimiser les constellations. En conséquence, il conviendrait d'examiner le calcul des droits au titre du recouvrement des coûts en tenant compte des soumissions non OSG actualisées. Cet examen devrait plus particulièrement avoir pour but de déterminer s'il est possible de subdiviser les différentes fiches de notification des systèmes à satellites non OSG (publication anticipée (API/A), demande de coordination (CR/C), notification) contenant des orbites de satellites non homogènes, avec des altitudes et des inclinaisons différentes, et/ou des configurations de constellations différentes, en fiches de notification, une pour chaque constellation particulière ou chaque type d'orbite de satellite, aux fins de l'établissement des droits au titre du recouvrement des coûts et du traitement par le Bureau.

Etant donné que les décisions relatives au recouvrement des coûts relèvent de la responsabilité du Conseil de l'UIT, le GT 4A considère qu'il serait très utile que le Bureau communique au Conseil le plus de données possibles, pour que celui-ci puisse mieux comprendre et analyser les données. A cette fin, il pourrait être opportun de créer, à la session de 2018 du Conseil de l'UIT, un Groupe d'experts du Conseil de l'UIT composé de spécialistes représentant les membres de l'UIT‑R, qui serait chargé d'examiner d'urgence cette question et de rendre compte des résultats de son examen au Conseil à une date convenue.

# 2 Examen

Le GT 4A note qu'à sa session de 2017, le Conseil de l'UIT a chargé le Bureau de soumettre, d'ici au 31 janvier 2018, une étude des questions relatives au recouvrement des coûts, après consultation des Etats Membres, des Membres du Secteur, des Commissions d'études de l'UIT-R, du Comité du règlement des radiocommunications et des spécialistes concernés. Le GT 4A remercie le Bureau d'avoir procédé à cette étude après consultation des différents groupes. Cependant, le GT 4A considère qu'en raison des délais qui lui étaient impartis, les participants aux travaux de ce Groupe ont éprouvé des difficultés à examiner l'étude de manière détaillée et craint en conséquence que le Conseil de l'UIT à sa session de 2018 ne modifie la Décision 482 sans que des examens approfondis aient été effectués.

Le GT 4A souhaiterait obtenir les renseignements complémentaires ci-après, afin de mieux comprendre la corrélation entre le retard croissant pris dans le temps de traitement et la complexité des fiches de notification relatives aux réseaux à satellite non OSG:

– Informations complémentaires sur la procédure suivie pour le traitement des différentes étapes des soumissions non OSG (API/A, CR/C et notification). Ainsi, la Section 2 du Document [4A/408](https://www.itu.int/md/R15-WP4A-C-0408/fr) présente ces étapes pour la validation des donnés et l'examen des demandes de coordination soumises. Les informations de ce type sont très utiles pour les différentes étapes des soumissions non OSG.

– Explications sur la manière dont la procédure décrite au point précédent est menée à bien pour différents exemples de systèmes non OSG et degré d'automatisation actuel.

– S'agissant des différentes procédures envisagées ci-dessus, on pourrait insérer un tableau indiquant la sensibilité de chacune de ces procédures aux différents paramètres visés aux § 2.4 à 2.7 du Document [4A/408](https://www.itu.int/md/R15-WP4A-C-0408/fr). Il serait utile de mieux comprendre en quoi la complexité de l'analyse est fonction du stade de la fiche de notification (par exemple API/A, CR/C, Partie I‑S, etc.) ainsi que de différents paramètres notifiés (par exemple, nombre de plans orbitaux, nombre d'attitudes, nombre d'inclinaisons, nombre de satellites, etc*.*). Si la procédure consiste par exemple à vérifier les limites prescrites dans l'Article 21 du RR, il serait intéressant d'indiquer combien d'opérations de vérification additionnelles sont nécessaires en fonction du nombre de hauteurs différentes, d'orbites d'inclinaison différentes, etc.

– En plus de la Figure 1 du Document [4A/408](https://www.itu.int/md/R15-WP4A-C-0408/fr), il serait opportun d'indiquer le nombre de fiches de notification reçues par le BR pendant la même période. L'objectif est de déterminer si le retard dont il est question au § 2.1 est dû à la complexité des fiches de notification de réseaux non OSG, et non pas au nombre accru de fiches de notification reçues.

– Il est admis que le nombre de fiches de notification relatives aux réseaux à satellite non OSG a considérablement augmenté dernièrement, en raison de la nécessité d'assurer de nouveaux services importants, et que la complexité qui en découle peut amener le BR à procéder à des investissements à court terme pour adapter ses flux de travail et améliorer ainsi le traitement des fiches de notification relatives aux réseaux. Si le BR dispose de renseignements à cet égard, il serait bon qu'il en fasse état dans sa réponse.

– La normalisation des renseignements à fournir au titre de l'Appendice **4** du RR est indispensable pour assurer l'efficacité du traitement des soumissions. Le BR a fait savoir qu'un grand nombre d'administrations fournissent des renseignements complémentaires (dernier alinéa du paragraphe 2.2) dont le traitement nécessite une main-d'oeuvre importante. Il est nécessaire de déterminer si ces données peuvent être soumises au BR sous une forme électronique normalisée. Pour assurer cette normalisation, on pourrait demander au BR de rendre compte des gains d'efficacité qui seraient de nature à limiter le plus possible les efforts qu'il déploie, en ajoutant dans l'Appendice **4** du RR de nouveaux éléments de données correspondant aux données additionnelles que fournissent généralement les administrations. Ainsi, ces soumissions seraient moins complexes et leur évaluation gagnerait en efficacité et s'en trouverait simplifiée.

Le GT 4A comprend et approuve le principe proposé, qui vise à n'apporter aucune modification aux droits actuels au titre du recouvrement des coûts pour les fiches API/A relatives aux systèmes à satellites non OSG qui ne sont pas assujettis à la coordination. En outre, le GT 4A croit comprendre également que cela signifie qu'aucune modification ne sera apportée aux droits au titre du recouvrement des coûts applicables aux notifications associées aux fiches API/A relatives aux systèmes à satellites non OSG qui ne sont pas assujettis à la coordination.

Le GT 4A craint que les travaux qu'il mène au titre du point 7 de l'ordre du jour de la CMR‑19, Question A, concernant la mise en service des systèmes à satellites non OSG, aient des répercussions sur le recouvrement des coûts pour les systèmes à satellites non OSG. Néanmoins, ces travaux ne portent pas sur le traitement des fiches API, CR/C et des notifications et ces répercussions pourront être mises en évidence une fois que la CMR-19 se sera prononcée en la matière. A ce titre, le GT 4A est d'avis qu'il pourrait être nécessaire de procéder à des études complémentaires, le cas échéant, à la suite des décisions de la CMR-19 au titre du point 7 de l'ordre du jour, Question A. Parallèlement, le GT 4A a noté que la Résolution **49 (Rév.CMR-15)**, la Résolution **40 (CMR-15)** et la Résolution **552 (CMR-15)**, qui traitent de la mise en service des réseaux à satellite OSG, sont sans incidences sur les droits au titre du recouvrement des coûts applicables au traitement des systèmes à satellites non OSG.

Le GT 4A estime que la Procédure A proposée par le Bureau présente de l'intérêt (§ 6.1 du Document [4A/542](https://www.itu.int/md/R15-WP4A-C-0542/fr)), en ce sens qu'elle maintient l'intégrité réglementaire de la fiche de notification, tout en permettant – après consultation de l'administration notificatrice au sujet des configurations qui s'excluent mutuellement – un calcul des droits au titre du recouvrement des coûts qui pourrait être plus précis. Le GT 4A considère qu'à ce stade, la Procédure A semble présenter des avantages qui pourraient être pris en considération par le Conseil de l'UIT à sa session de 2018.

Selon la Procédure B proposée par le Bureau (§ 6.2 du Document [4A/542](https://www.itu.int/md/R15-WP4A-C-0542/fr)), on augmente le droit au titre du recouvrement des coûts pour les fiches de notification comportant un nombre d'unités supérieur à un nombre à déterminer («seuil»), en percevant un droit supplémentaire pour chaque unité au-delà de ce seuil. Conformément à cette proposition, le droit proposé au titre du recouvrement des coûts restera inchangé pour les fiches de notification comprenant un nombre d'unités inférieur au seuil. Pour les fiches de notification comprenant de 1 à 100 unités, le droit au titre du recouvrement des coûts sera le droit initial, auquel s'ajoute le nombre d'unités multiplié par le droit par unité. Dans le cas des fiches de notification comportant plus de 101 unités, mais un nombre d'unités inférieur au seuil, le droit au titre du recouvrement des coûts sera le droit fixe. Les fiches de notification comprenant un nombre d'unités supérieur au seuil seront assujetties au droit fixe, auquel s'ajoutera un droit additionnel pour chaque unité au-delà du seuil. Selon cette proposition, le droit proposé au titre du recouvrement des coûts augmentera en fonction du nombre d'unités et il n'y aura pas de limite supérieure. Le GT 4A estime que cette proposition appelle un complément d'étude, mais prie le Bureau de réfléchir à un nouveau mécanisme visant à limiter le droit au titre du recouvrement des coûts lorsque le nombre d'unités devient très important. Ce nouveau mécanisme devrait tenir compte du temps effectivement consacré par le personnel du Bureau au traitement des fiches de notification. Le GT 4A note que le droit fixe existant est utile, tout en reconnaissant que ce droit fixe est acquitté pour les fiches de notification comportant un grand nombre d'unités. Le Bureau a présenté l'évolution moyenne des unités notifiées avant et après la période 2013/2014; cependant, le GT 4A estime qu'il conviendrait également d'utiliser d'autres statistiques (par exemple, la médiane, l'écart type), pour déterminer les incidences des fiches de notification comportant en moyenne un grand nombre d'unités. Les données agrégées/moyennes qui ont été fournies compliquent l'analyse de l'incidence relative des grandes fiches de notification. Il serait intéressant de mieux comprendre l'évolution récente de la grande majorité des fiches de notification, en présentant des sous-ensembles de données qui excluraient les fiches de notification avec un grand nombre d'unités. Sans se prononcer sur les aspects sous-jacents de cette proposition (droit initial, droit par unité, droit fixe à 100 unités, seuil et droit supplémentaire par unité), le Bureau voudra peut-être envisager un second seuil pour le nombre d'unités, selon lequel les fiches de notification comportant un nombre d'unités supérieur à ce nouveau seuil ne feraient l'objet d'aucune autre augmentation du droit au titre du recouvrement des coûts, afin d'offrir aux

administrations qui soumettent des notifications les mêmes avantages que ceux découlant du droit fixe actuel à 100 unités. On trouvera sur la Figure 1 ci-dessous une comparaison graphique entre la méthode actuelle de recouvrement des coûts, la Procédure B et le second seuil proposé par le GT 4A.

Figure 1

Comparaison graphique des méthodes de recouvrement des coûts

100

Unités

Droit au titre de recouvrement des coûts

Procédure B

Seuil

droit
fixe

droit
fixe

droit
initial

droit
initial

100

Unités

Droit au titre de recouvrement des coûts

Méthode actuelle

Second seuil

Nouvelle limite supérieure correspondante

Droit au titre de recouvrement des coûts

Unités

GT 4A

En ce qui concerne l'établissement d'un droit additionnel pour les cas assujettis aux limites d'epfd de l'Article **22** du RR (§ 6.3 du Document [4A/542](https://www.itu.int/md/R15-WP4A-C-0542/fr)), le GT 4A estime qu'il est nécessaire que le BR transmette davantage de renseignements statistiques au Conseil, avant que celui-ci ne prenne une décision en la matière. Le GT 4A craint qu'une décision du Conseil de l'UIT à sa session de 2018 sur la Procédure C ne soit prématurée à ce stade.

L'analyse du Bureau sur le recouvrement des coûts qui a été présentée à la dernière réunion du GT 4A semble montrer que l'analyse ne devient plus complexe que lorsque la diversité des paramètres orbitaux et le nombre de satellites dans chaque plan orbital augmentent fortement. Au cours de la dernière réunion de la CE 4 tenue en octobre 2017, le Directeur a souligné que le Bureau avait acquis une capacité de calcul accrue, qui lui permet de traiter efficacement la totalité des systèmes à l'exception de deux (c'est-à-dire probablement les deux plus grandes fiches de notification). Il conviendrait d'étudier plus avant la possibilité d'utiliser ces facteurs comme solution de substitution au simple calcul des droits sur la base d'un nombre d'unités de paramètres.

Le GT 4A croit savoir que des investissements sont associés aux améliorations futures qui seront apportées aux ressources logicielles et matérielles du Bureau, mais est convaincu que ces investissements amélioreront le temps de traitement des fiches de notification, en particulier pour les grands systèmes. Le Bureau devrait tenir informé le Conseil de l'UIT (ainsi que les autres parties intéressées) de ces améliorations et fournir des renseignements concernant l'harmonisation des droits au titre du recouvrement des coûts et les coûts effectifs à la charge du Bureau pour le traitement des fiches de notification.

De l'avis du GT 4A, les modifications éventuelles qui seront apportées aux droits au titre du recouvrement des coûts devraient s'appliquer uniquement aux demandes CR/C dont la date de réception est postérieure à la date d'entrée en vigueur des modifications approuvées et aux notifications associées aux demandes CR/C dont la date de réception est postérieure à la date d'entrée en vigueur des modifications approuvées (comme indiqué précédemment, le GT 4A croit comprendre qu'aucune modification ne sera apportée aux droits au titre du recouvrement des coûts pour les notifications associées aux fiches API/A relatives aux systèmes à satellites non OSG qui ne sont pas assujettis à la coordination). Cette démarche semble aller dans le sens de la pratique suivie actuellement, telle que décrite dans la Décision 482 du Conseil.

# 3 Conclusion

De l'avis du GT 4A, il conviendrait que les droits au titre du recouvrement des coûts applicables à différents types de systèmes à satellites non OSG soient transparents, fassent l'objet d'un examen approfondi, garantissent une partage équitable et approprié des coûts de traitements associés et reflètent les coûts effectifs et vérifiables assumés par le Bureau pour le traitement des fiches de notification, compte tenu du fait que le recouvrement des coûts ne vise pas à générer des recettes, mais simplement à recouvrer les coûts réels. Le GT 4A reconnaît que la méthode actuelle de calcul des droits est actuellement réexaminée, afin d'analyser les incidences des systèmes non OSG soumis dernièrement sur la procédure d'évaluation suivie à l'UIT. La complexité de ces systèmes augmente en fonction de l'évolution des moyens techniques et de calcul utilisés pour concevoir et optimiser les constellations. Pour ce qui est des procédures proposées par le Bureau dans le Document [4A/542](https://www.itu.int/md/R15-WP4A-C-0542/fr), le GT 4A considère qu'à ce stade, la Procédure A semble présenter des avantages qui pourraient être pris en considération par le Conseil de l'UIT à sa session de 2018. S'agissant des Procédures B et C proposées par le Bureau, le GT 4A estime qu'un complément d'étude s'impose et qu'il serait très utile que le Bureau communique le plus de données possibles au Conseil de l'UIT, afin que celui-ci puisse prendre une décision concernant le recouvrement des coûts. Les données agrégées/ moyennes qui ont été fournies compliquent l'analyse de l'incidence relative des grandes fiches de notification. Le GT 4A considère également qu'il serait utile de disposer de documents spécifiques contenant des données quantitatives et faisant apparaître le rapport entre la complexité des fiches de notification et l'accroissement des coûts afférents au traitement des fiches de notification. En conséquence, le GT 4A encourage le Bureau à poursuivre la mise au point du modèle révisé de recouvrement des coûts, après consultation des Groupes de travail concernés de l'UIT-R, avant que le Conseil de l'UIT n'envisage d'apporter des modifications à la Décision 482. Le GT 4A note que, pour accélérer ces études, on pourrait créer à la session de 2018 du Conseil de l'UIT un Groupe d'experts du Conseil de l'UIT composé de spécialistes représentant les membres de l'UIT-R, qui aurait pour tâche d'examiner d'urgence cette question et de rendre compte des résultats de ses travaux au Conseil à une date convenue. Enfin, le GT 4A apprécierait d'être tenu informé de l'état d'avancement de ces études, qui revêtent beaucoup d'importance pour les Groupes de travail s'occupant des systèmes à satellites non OSG.

|  |
| --- |
|  |
| **Commissions d'études des radiocommunications** |  |
|  |  |
|  |  |
| Source: Document 4C/TEMP/124 | **Annexe 17 duDocument 4C/343-E** |
| **6 mars 2018** |
| **Original: anglais** |
| Annexe 17 du Rapport du Président du Groupe de travail 4C |
| NOTE DU PRÉSIDENT DU GROUPE DE TRAVAIL 4C À L'INTENTION DU DIRECTEUR DU BUREAU DES RADIOCOMMUNICATIONS (COPIE POUR INFORMATION AU GCR ET AUX GROUPES DE TRAVAIL 4A, 4B, 5A, 7B ET 7C) |
| Recouvrement des coûts applicables aux systèmes à satellites non OSG |

A sa réunion de février 2018, le GT 4C a reçu du Directeur du Bureau des radiocommunications le Document [4C/286](https://www.itu.int/md/R15-WP4C-C-0286/fr), qui contient une analyse détaillée de la question du recouvrement des coûts applicables aux systèmes à satellites non OSG. Il convient de noter que cette analyse a été soumise au Conseil le 31 janvier 2018.

Bien que les observations préliminaires formulées par les GT 4A, 4C, 7B et 7C soient présentées au § 3 du Document 4C/286, le GT 4C juge nécessaire de procéder à des études techniques complémentaires plus approfondies, fondées sur des données statistiques plus nombreuses recueillies auprès de différentes sources, afin de pouvoir évaluer comme il se doit les trois «procédures» proposées.

En raison d'une charge de travail importante et des délais qui lui étaient impartis, le GT 4C n'a pas été en mesure d'étudier les «procédures» proposées dans le Document 4C/286. En conséquence, il n'a pas pu formuler d'observations sur leur application et sur la question de savoir si ces procédures permettraient de répondre aux préoccupations soulevées précédemment par les membres.

Pour accélérer ces études, on pourrait créer un Groupe d'experts du Conseil, composé d'experts représentant les membres.

Le GT 4C apprécierait d'être tenu informé de l'état d'avancement de ces études, qui revêtent beaucoup d'importance pour les Groupes de travail s'occupant des systèmes à satellites non OSG.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_