



OBJET DU DOCUMENT	: SPECIFICATION ECHANGES SERVEURS SGP SGO
NOM DU FICHIER	: SGP-SGO_INTERFACE_SERVEURS.DOC
VERSION	: 1.1
DATE DE CREATION	: 14-12-2006
AUTEUR(S) - SITE	: PRESCOM MONTIGNY
DATE DE MISE A JOUR	: 26-03-2007

#### MISE A JOUR - DESCRIPTION DES CHANGEMENTS

<u>DATE</u>	<u>DESCRIPTION DES CHANGEMENTS</u>
14/12/06	création
26/03/07	modification de terminologie

## SOMMAIRE :

<b>1- PRÉSENTATION DU DOCUMENT.....</b>	<b>3</b>
1.1 BUT DU DOCUMENT.....	3
1.2 HISTORIQUE DU DOCUMENT.....	3
1.3 DOCUMENT DE REFERENCE.....	3
1.3.1 Document <i>PRESCOM</i> .....	3
1.3.2 Terminologie.....	3
1.4 SERVICES.....	5
1.5 PRINCIPES DES ECHANGES.....	5
<b>2 - LES OPERATIONS .....</b>	<b>5</b>
2.1 REQUETES / REPONSES.....	5
2.1.1 Tables de configuration.....	5
2.1.2 Répertoire des mobiles / véhicules.....	5
2.1.3 Signalisation.....	5
2.1.4 AVL.....	5
2.1.5 Supervision.....	5
2.2. LES NOTIFICATIONS.....	5
<b>3 - IMPLEMENTATION .....</b>	<b>5</b>
3.1.1 CLIENT / SERVEUR.....	5
<b>4- ANNEXES.....</b>	<b>5</b>
4-1 ANNEXE A – IDENTIFICATEUR CONFERENCE.....	5
4-2 ANNEXE B – CODES D’ERREUR.....	5
4-3 ANNEXE C – FILTRE DES EVENEMENTS.....	5

# 1- PRÉSENTATION DU DOCUMENT

## 1.1 But du document

Ce document décrit l'une des interfaces entre le SGP (Système de Gestion de la Phonie) et les systèmes d'information dénommés par la suite SGO (Système de Gestion Opérationnelle). L'objectif est de permettre à des opérateurs du système SGO, de piloter un sous-ensemble des fonctionnalités radio offertes par les SGP.

Ces interfaces se situent à deux niveaux :

- L'une entre «serveurs» pour échanger des informations de configurations : répertoire des véhicules, conférence disponibles, voies radio etc, et, éventuellement des informations dynamiques.
- L'autre entre un poste d'exploitation SGP informatisé (PIE) et un poste d'exploitation SGO. Les deux applications peuvent, si besoin est, être implantées sur la même machine (PC).

L'interface traitée par ce document est la première : il s'agit du lien entre les applications serveurs.

Remarques :

1. Les réseaux radio sont de type numérique ou analogique. Certaines fonctionnalités ne sont disponibles que pour l'un ou l'autre type de réseau.

**L'ensemble des messages définis dans ce document représente les fonctions minima à implémenter, chaque constructeur peut proposer des fonctions optionnelles complémentaires qui ne feront pas partie de la présente norme.**

## 1.2 Historique du document

Ce document constitue une suite du document édité par la société PRESCOM intitulé GVR-CAD-interface-Serveurs-1.0.doc.

## 1.3 Document de référence

### 1.3.1 Document PRESCOM

Le document de référence est sgp.wSDL.

### 1.3.2 Terminologie

AVL	Automatic Vehicle Location
EMOCH	Emergency Open Channel
ERFGIX	Référence d'un véhicule TETRAPOL
ESOCH	Emergency Single site OpenChannel
HTTP	Hyper Text Transfer Protocol
MOCH	Multi site site OpenChannel I
NPE	Numéro interne d'un Poste d'Exploitation (PE) (1 à 5 digits)
PE	Poste d'exploitation
PIE	Poste Informatique d'Exploitation

RB	Réseau de Base (Radio numérique)
RFGI	Numéro réseau :
	• R : Réseau {0..999},
	• F : Flotte {0..9},
	• G : Groupe {0..99},
	• I : Identité {0..999},
RPC	Remote Procedure Call
SGO	Système de Gestion Opérationnelle,
SGP	Système de Gestion de la Phonie,
TCP	Transmission Control Protocol
TKG	TalkGroup
WSDL	Web Service Definition Language
XML	eXtensible Markup Language

## 1.4 Services

Sur le lien entre les «serveurs» SGP et SGO, les principales informations échangées sont les suivantes :

Service	SGP →SGO	SGO→ SGP
Configuration des services	X	
Configuration des conférences (réseau numérique uniquement)	X	
Répertoire des véhicules (AS ou RFGI)	X	X
Consultation / modification d'un véhicule (AS ou RFGI)	X	X
Émission / réception d'appel sélectif (salves).	X	X
Émission / réception de SMS (statut ou texte libre)	X	X
Événement au fil de l'eau (journalisation)	X	

## 1.5 Principes des échanges

Tous les échanges sont basés sur le double mécanisme :

1. requête / réponse - Le client d'un service adresse une requête au prestataire qui lui délivre en retour une réponse : la réponse peut se limiter à un accusé de réception, ou véhiculer le compte rendu d'un traitement, des informations résultat d'une interrogation , ou un message d'erreur.
2. notification : message à sens unique du prestataire vers le client du service.

Du point de vue de la connexion, le mécanisme requête / réponse est synchrone tandis que le mécanisme de notification est asynchrone.

## 2 - Les opérations

Les tableaux ci-dessous donnent l'ensemble des *opérations*. Par *opération*, est défini le nom de l'opération (exemple lireConfigServices), son type (Requête ou notification), le réseau radio cible (réseau numérique ou analogique), les paramètres en entrée et la nature de la réponse (pour les requêtes).

### 2.1 Requêtes / réponses

Certaines fonctions retourne un code d'erreur : la liste des erreurs est donnée en annexe B.

#### 2.1.1 Tables de configuration

<b>getOperationalServices</b>	<b>Requête SGO → SGP</b>	<b>Réseau N &amp; A</b>
Description	Lecture de la configuration des services / salles	
Paramètre (entrée)	-	
Réponse	Liste de structures Service – par service <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se : numéro du service {1..10}</li> <li>• Nom : nom du service</li> <li>• Liste de structures Salle – par salle               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Sa : numéro de la salle {1..100}</li> <li>○ Nom : nom de la salle</li> </ul> </li> </ul>	
Remarques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Par service il doit y avoir au minimum une salle</li> <li>• Le nombre maximum de salles , tous services confondus, est 100</li> </ul>	

<b>getConferencesList</b>	<b>Requête SGO → SGP</b>	<b>Réseau Numérique</b>
Description	Lecture de la configuration des conférences	
Paramètre (entrée)	-	
Réponse	Liste de structures Conférence – par Conférence <ul style="list-style-type: none"> <li>• Id : identification de la conférence (clef unique)</li> <li>• Label : label associé à la conférence</li> <li>• Autorisation : Liste des Services (Se) et des salles (Sa) autorisés à utiliser cette conférence – Pour chaque SeSa.               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Le numéro de SeSa {1000*Se + Sa}</li> <li>○ Of : booléen la conférence peut être ouverte.</li> <li>○ P booléen la conférence est autorisée en participation</li> </ul> </li> </ul>	
Remarques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le codage de l'id la conférence est donné par l'annexe A.</li> <li>• Codage du SeSa :               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ SeSa = 0 : tous les Se toutes Se</li> <li>○ SeSa = 1000*Se + 0, 1&lt;= Se &lt;= 10 → Toutes les Salles du Service (Se)</li> <li>○ SeSa = 1000*Se + Sa, 1&lt;= Se &lt;= 10 et 1&lt;= Sa &lt;= 100 → la Salle (Sa) du Service Se</li> </ul> </li> <li>• La liste des autorisations comporte au maximum 20 associations {Se, Sa}</li> </ul>	

<b>getSGPConfiguration</b>	<b>Requête SGO → SGP</b>	<b>Réseau N &amp; A</b>
Description	Lecture de la configuration des identificateurs du SGP	
Paramètre (entrée)	-	
Réponse	Liste de structures article – par article <ul style="list-style-type: none"> <li>• Id : identificateur</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Label : descripteur associé</li> </ul>
Remarques	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cette fonction permet d'associer un nom (label) à une voie radio ou à un poste d'exploitation (PE)</li> </ul>

<b>getSMSserversList</b>	<b>Requête SGO → SGP Requête SGP → SGO</b>	<b>Réseau Numérique</b>
Description	Lecture de la configuration des serveurs SMS	
Paramètre (entrée)	-	
Réponse	Liste de structures Serveur – par Serveur <ul style="list-style-type: none"> <li>Id : identification du serveur</li> <li>Nom : nom du serveur.</li> </ul>	

<b>getSMSstatusList</b>	<b>Requête SGO → SGP Requête SGP → SGO</b>	<b>Réseau Numérique</b>
Description	Lecture de la configuration des statuts des SMS	
Paramètre (entrée)	-	
Réponse	Liste de structures Statut – par Statut <ul style="list-style-type: none"> <li>Id : numéro d'identification du statut {1..300}</li> <li>Service : {0..10}</li> <li>Code {00..99}</li> <li>Nom : traduction (chaîne ASCII) du statut.</li> </ul>	
Remarques	<ul style="list-style-type: none"> <li>Service = 0 : tous les services.</li> <li>L'association {Code, Service} est unique : le même code peut être défini dans plusieurs services.</li> </ul>	

## **2.1.2 Répertoire des mobiles / véhicules**

Le SGP partage avec le serveur SGO un répertoire de mobiles / véhicules. Ce répertoire regroupe les mobiles / véhicules équipés avec des radios numériques ou avec des radios analogiques. La clef d'accès est la concaténation, d'un indicateur du type de réseau (numérique ou analogique) et d'un numéro réseau. Pour un réseau numérique il s'agit du numéro «RFGI» ou du «ERFGIX», et, pour un réseau analogique c'est le numéro d'appel sélectif du véhicule.

Chaque système, serveur SGP et serveur SGO, peut ajouter, modifier et supprimer des véhicules de l'autre système. La référence pour la synchronisation des répertoires des véhicules est un paramètre applicatif.

### **Intégrité des données**

Une application SGP ou SGO) qui veut modifier une ou des données du répertoire partagé de véhicules doit prendre le contrôle de la ressource partagée qui est alors verrouillée pour l'autre application. Les opérations lockVehiclesDirectory et unlockVehicleDirectory permettent d'implanter ce mécanisme de verrouillage.

### **Définition de la structure Véhicule**

<b>Champ</b>	<b>Type</b>	<b>Description</b>	<b>Optionnel</b>
Clef	16 Alphanumérique	Clef d'accès = clef unique – voir note 1	Non
Nom court	10 caractères max	Nom associé	Non
Nom long	30 caractères max	Nom associé	Oui
Commentaire	40 caractères max	Commentaire optionnel	Oui
Horodate	Alphanumérique	Horodate de la dernière modification – note 2	Non
ModifSGP	Booléen	Dernière modification réalisée par le SGP	Non
Voie	Numérique	Voie radio préférentielle (AS uniquement)	Oui
Relais	Numérique	Relais préférentiel (AS uniquement)	Oui
Type	Énumération	Voir la note 3	Oui

### **Note 1 : constitution de la clef**

La clef d'accès au répertoire des véhicules est une chaîne de 16 caractères au maximum. Le premier caractère indique le type de réseau conformément au tableau ci-dessous :

<b>Caractère # 1</b>	<b>Codage</b>
Réseau numérique	0-9 = Service
Réseau analogique	Caractère A : indicateur réseau analogique

Le numéro est SGOré à gauche. Par exemple :

<b>Véhicule</b>	<b>Codage de la clef</b>
RFGI 987654321 du Domaine d'appartenance 1	1987654321
ERFGIX 543219876543212 du Domaine d'appartenance 0	0543219876543212
Appel sélectif 98765	A98765

### **Note 2 - Horodate**

L'horodate est une chaîne alphanumérique, codé conformément au type `xsd:datetime` de la recommandation «W3C XML Schema» qui reprend le codage ISO 8601 (Chapter 5.4).

AAAA-MM-JJTHH:MM:SS [Z|(+|-)hh:mm]

La partie entre crochet est optionnelle (TimeZone).

### Note 3 - champ type

Selon le type de réseau, l'énumération type peut prendre les valeurs :

Réseau	Codage
Réseau numérique	{portatif non destiné à être placé dans un véhicule (0), portatif destiné à être placé dans un véhicule (1)", véhicule de type ERFGIX (2)}
Réseau analogique	{Arrivée (0), Départ (1), Changement de canal(2)}

### Liste des fonctions

getVehiclesDirectory	Requête SGO → SGP Requête SGP → SGO	Réseau N & A
Description	Lecture de l'intégralité du répertoire de véhicules	
Paramètre (entrée)	-	
Réponse	Liste de structure Véhicule.	

getVehiclesCount	Requête SGO → SGP Requête SGP → SGO	Réseau N & A
Description	Lecture du nombre de véhicules du répertoire	
Paramètre (entrée)	-	
Réponse	nombre de véhicules du répertoire {0..N}.	

getVehiclesRange	Requête SGO → SGP Requête SGP → SGO	Réseau N & A
Description	Lecture d'une tranche de véhicules du répertoire	
Paramètres (entrée)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Index dans le répertoire du premier véhicule de la tranche {1..N}</li> <li>• Index dans le répertoire du dernier véhicule de la tranche {1..N}</li> </ul>	
Réponse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Liste de structure Véhicule</li> </ul>	
Remarques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les éléments du répertoire sont triés sur la clef dans l'ordre ASCII ascendant.</li> <li>• La liste de retour peut être vide.</li> </ul>	

getVehiclesMD5	Requête SGO → SGP Requête SGP → SGO	Réseau N & A
Description	Lecture de l'empreinte MD5 de la table XYZ	
Paramètre (entrée)		
Réponse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chaîne de 32 caractères (128 bits)</li> </ul>	
Remarques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'objectif de cette fonction est de permettre la vérification de la cohérence des tables, stockées, sur les serveurs SGP et SGO, sans transfert complet.</li> <li>• Le mécanisme utilisé est basé sur l'algorithme MD5 qui permet de calculer une empreinte unique à partir d'un message (chaîne de caractères) de longueur quelconque.</li> <li>• Un serveur utilise cette fonction, pour lire l' « empreinte » MD5 du répertoire des véhicules de l'autre serveur. Puis, il effectue le calcul de l' « empreinte » MD5 sur ses propres données. En cas d'égalité des deux « empreintes », les répertoires des deux serveurs sont identiques. Dans le cas contraire, une mise à jour (globale ou partielle) est nécessaire.</li> <li>• L'algorithme MD5 est public et sans droit. Il est publié dans la RFC 1321. Ce même document donne une implantation de l'algorithme en langage C.</li> <li>• Pour le calcul de l' « empreinte » MD5, le répertoire des véhicules est transformée en une chaîne de caractères, en</li> </ul>	

	<p>concaténant tous les champs après une éventuelle conversion en ASCII, en respectant les règles :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Les enregistrements (véhicules) sont triés sur la clef dans l'ordre ASCII ascendant</li> <li>2. Les champs sont concaténés dans l'ordre de la description de la structure telle qu'elle est donnée dans ce paragraphe.</li> <li>3. Les espaces non significatifs des chaînes de caractères sont éliminés.</li> <li>4. Les champs de type entier sont convertis en ASCII sans ajout de zéro non significatif</li> <li>5. Les champs de type booléen sont convertis en entier {0,1} avant d'être convertis en ASCII.</li> <li>6. Les champs optionnels vides sont ignorés : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Pour un RFGI les champs <i>voie</i>, <i>relais</i> sont ignorés ;</li> <li>○ Pour un AS les champs <i>voie</i> et <i>relais</i> sont ignorés s'ils ne sont pas renseignés..</li> </ul> </li> </ol>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>getVehicule</b>	<b>Requête SGO → SGP Requête SGP → SGO</b>	<b>Réseau N &amp; A</b>
Description	Lecture d'un véhicule	
Paramètre (entrée)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clef d'accès</li> </ul>	
Réponse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Structure Véhicule</li> </ul>	
Remarques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si le véhicule n'existe pas dans la table, la clef est vide dans la structure retournée.</li> </ul>	

<b>lockVehiclesDirectory</b>	<b>Requête SGO → SGP Requête SGP → SGO</b>	<b>Réseau N &amp; A</b>
Description	Prise de contrôle du répertoire des véhicules : verrouillage	
Paramètre (entrée)	-	
Réponse	Code retour : Ok ou code erreur	
Remarque	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pour assurer l'intégrité des données et empêcher des collisions de modification, l'application qui modifie un ou plusieurs véhicules doit avant toute modification, prendre le contrôle du répertoire partagé des véhicules, par l'intermédiaire de cette commande, puis effectuer ses modifications et enfin libérer le contrôle du répertoire par la commande <code>unlockVehiclesDirectory</code>.</li> <li>• L'application qui donne le contrôle du répertoire partagé, à l'autre application, interdit par là même les modifications locales du répertoire des véhicules, c'est-à-dire ses propres modifications, tant que la requête <code>libererRepertoireVehicules</code> n'est pas reçue.</li> <li>• En cas de réponse négative l'application qui effectue cette requête peut la répéter après un délai aléatoire de 5 à 60 secondes.</li> <li>• Cette opération de prise de contrôle est impérative pour les fonctions de modification, insertion, suppression de véhicule. En revanche, elle est optionnelle pour les lectures du répertoire par tranche : une application peut chercher à déterminer les différences des répertoires sans faire de modification.</li> <li>• Pour se prémunir contre tout blocage, l'application qui a donné le contrôle du répertoire à l'autre application, c'est-à-dire l'application qui répond positivement à cette requête, doit implanter une temporisation de supervision, pour pallier la défaillance de la libération du répertoire. A l'expiration de la temporisation, l'accès au répertoire est automatiquement libéré. La temporisation est automatiquement relancée sur réception de toute requête de modification, suppression, d'insertion ou de lecture de véhicule (individuelle ou par tranche). La valeur de</li> </ul>	

	<p>cette temporisation est fixée à 30 secondes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La politique à mettre en oeuvre en cas d'absence du serveur distant, par exemple interdiction des modifications locales ou mise en file d'attente de ces modifications, ou tout autre solution, dépasse le SGOre de cette spécification, et nécessite un paramétrage applicatif.</li> </ul>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>unlockVehiclesDirectory</b>	<b>Requête SGO → SGP Requête SGP → SGO</b>	<b>Réseau N &amp; A</b>
Description	Libération du contrôle du répertoire des véhicules	
Paramètre (entrée)	-	
Réponse	Code retour : Ok ou code erreur	
Remarque	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'utilisation de cette fonction est impérative pour libérer la ressource partagée qu'est le répertoire des véhicules.</li> <li>L'application qui donne le contrôle du répertoire partagé à l'autre application doit se protéger contre l'absence de ce message (voir la remarque dans la fonction lockVehiclesDirectory).</li> </ul>	

<b>modifyVehicle</b>	<b>Requête SGO → SGP Requête SGP → SGO</b>	<b>Réseau N &amp; A</b>
Description	Modification d'un véhicule	
Paramètres (entrée)	Clef actuelle Structure Véhicule	
Réponse	Code retour : Ok ou code erreur	
Remarque	L'application qui modifie un ou plusieurs véhicules doit avoir pris le contrôle du répertoire des véhicules par la commande lockVehiclesDirectory	

<b>addVehicle</b>	<b>Requête SGO → SGP Requête SGP → SGO</b>	<b>Réseau N &amp; A</b>
Description	Insertion d'un véhicule	
Paramètre (entrée)	Structure Véhicule	
Réponse	Code retour : Ok ou erreur	
Remarque	L'application qui ajoute un ou plusieurs véhicules doit avoir pris le contrôle du répertoire des véhicules par la commande lockVehiclesDirectory	

<b>deleteVehicle</b>	<b>Requête SGO → SGP Requête SGP → SGO</b>	<b>Réseau N &amp; A</b>
Description	Suppression d'un véhicule	
Paramètre (entrée)	Clef.	
Réponse	Code retour : Ok ou erreur	
Remarque	L'application qui supprime un ou plusieurs véhicules doit avoir pris le contrôle du répertoire des véhicules par la commande lockVehiclesDirectory	

### **2.1.3 Signalisation**

<b>setupSelectiveCall</b>	<b>Requête SGO → SGP Requête SGP → SGO</b>	<b>Réseau Analogique</b>
Description	Émission d'un appel sélectif	
Paramètres (entrée)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Voie – Identification de la voie analogique</li> <li>Type origine {PE (0), SGO (1), Autre (2)}</li> <li>Identificateur de l'origine</li> <li>Salve Appel sélectif 1 – Relais</li> <li>Salve Appel sélectif 2 – Mobile</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salve Appel sélectif 3 – Statut</li> <li>• Salve Appel sélectif 4 – Signature</li> </ul>
Réponse	OK ou code d'erreur
Remarques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Au moins une salve d'appel sélectif doit être présente dans la requête.</li> <li>• Dans le cas d'un statut la salve mobile est nécessaire.</li> <li>• Pour une requête SGO → SGP, cette procédure est destinée uniquement à émettre des statuts.</li> </ul>

setupSMS	Requête SGO → SGP Requête SGP → SGO	Réseau Numérique
Description	Émission d'un SMS	
Paramètres (entrées)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Type du destinataire {RFGI (0), Appli (1)}</li> <li>• Type origine {PE (0), SGO (1), Autre (2)}</li> <li>• Id de l'origine</li> <li>• Id du destinataire</li> <li>• Type {Statut (0), Texte(1)}</li> <li>• Code : pour SMS du type statut {00,99}</li> <li>• Texte : pour SMS du type texte (lg max 150)</li> </ul>	
Réponse	OK ou code d'erreur	
Remarque	Dans cette version, seul un destinataire de type RFGI est pris en compte.	

### 2.1.4 AVL

associateMobileVehicle	Requête SGO → SGP	Réseau Numérique
Description	Définition de l'association d'un portatif associé à un véhicule	
Paramètres (entrée)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ERFGIX : identité du véhicule</li> <li>• RFGI : identité du portatif</li> <li>• Association {fin (0), debut (1)}</li> </ul>	
Réponse	OK ou code d'erreur	

### 2.1.5 Supervision

clearLogFilters	Requête SGO → SGP Requête SGP → SGO	Réseau A & N
Description	Effacement de la configuration de la journalisation des événements	
Paramètre (entrée)	-	
Réponse	Ok ou code d'erreur	

getLogFilters	Requête SGO → SGP Requête SGP → SGO	Réseau A & N
Description	Lecture de la configuration de la journalisation des événements	
Paramètre (entrée)	-	
Réponse	Liste de structures filtre – par filtre <ul style="list-style-type: none"> <li>• Classe d'événements : {Configuration, Trafic, As, Conférence, Appel privé, SMS}</li> <li>• Masque : masque des événements de la classe spécifiée.</li> </ul>	
Remarque	Pour une requête SGP → SGO seules les classes As et SMS sont significatives	

<b>modifyLogFilters</b>	<b>Requête SGO → SGP Requête SGP → SGO</b>	<b>Réseau A &amp; N</b>
Description	Programmation de la configuration de la journalisation des événements	
Paramètres (entrée)	Liste de structures filtre – par filtre <ul style="list-style-type: none"> <li>• Classe d'événements : {Configuration, Trafic, As, Conférence, Appel privé, SMS}</li> <li>• Masque : masque des événements de la classe spécifiée.</li> </ul>	
Réponse	Ok ou code d'erreur	
Remarque	Pour une requête SGP → SGO seules les classes As et Sms sont significatives	

<b>getSMSserverStatus</b>	<b>Requête SGO → SGP Requête SGP → SGO</b>	<b>Réseau Numérique</b>
Description	Lecture du statut d'un serveur de SMS	
Paramètres (entrée)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Id du serveur</li> </ul>	
Réponse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nom du serveur</li> <li>• Statut : {Ok (0), défaut (1) , indisponible(2) }</li> </ul>	

<b>getSelectiveCallLog</b>	<b>Requête SGO → SGP</b>	<b>Réseau Analogique</b>
Description	Lecture de l'historique des Appels sélectifs (AS) pour la tranche horaire spécifiée	
Paramètres (entrée)	nombre d'heures de l'historique (< 24 H)	
Réponse	Liste des statuts – par statut <ul style="list-style-type: none"> <li>• Heure</li> <li>• Voie – Identification de la voie analogique</li> <li>• Salve Appel sélectif 1 – Relais</li> <li>• Salve Appel sélectif 2 – Mobile</li> <li>• Salve Appel sélectif 3 – Statut</li> <li>• Salve Appel sélectif 4 – Signature</li> </ul>	
Remarque	La période horaire est dans le même jour	

<b>getSMSLog</b>	<b>Requête SGO → SGP</b>	<b>Réseau Numérique</b>
Description	Lecture de l'historique des statuts pour la tranche horaire spécifiée	
Paramètres (entrée)	nombre d'heures de l'historique (< 24 H)	
Réponse	Liste des statuts – par statut <ul style="list-style-type: none"> <li>• Heure</li> <li>• Origine</li> <li>• Statut</li> </ul>	
Remarque	La période horaire est dans le même jour	

<b>getProtocolRevision</b>	<b>Requête PE SGO → PIE</b>	<b>Réseau A &amp; N</b>
Description	Lecture de l'indice de révision du protocole d'échanges entre les deux applications	
Réponse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Numéro de révision</li> </ul>	

## 2.2. Les notifications

evtConfig	Notification SGP → SGO	Réseau N & A
Description	Notification de la modification d'une table de configuration	
Données	Id de la table modifiée = bit de filtrage (Annexe C)	
Remarque	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pour qu'un événement soit notifié par le serveur SGP, il faut que le bit correspondant soit validé dans le filtre des événements «config».</li> <li>• Suite à la réception de cette notification, le Serveur SGO, doit (peut) effectuer une lecture de la table spécifiée (exemple lireConfigservices).</li> </ul>	

evtTraffic	Notification SGP → SGO	Réseau Analogique
Description	Notification d'un événement trafic	
Données	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Event : Id de l'événement = bit de filtrage (Annexe C)</li> <li>• Date/Heure</li> <li>• Sens : {Fin (0), Début (1)}</li> <li>• Locuteur :</li> <li>• Destination</li> </ul>	
Remarques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les champs <i>locuteur</i> et <i>destination</i> sont des chaînes ASCII</li> <li>• Pour qu'un événement soit notifié par le serveur SGP, il faut que le bit correspondant soit validé dans le filtre des événements «trafic».</li> </ul>	
Exemple	<p>Pour un événement alternat, le locuteur peut-être :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nomPE-NPE (PE parle) ex : OP-CIC//12233</li> <li>• nomVoie (Radio parle) ex : RADIO2</li> <li>• nomAccesPABX (PABX parle) ex : PABX3</li> <li>• nomAG-R.F.G.I (AG parle en interco) ex : RN5//111.2.33.444</li> </ul> <p><i>Et la Destination</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• v nomRadio (radio) ex : v//RAD3</li> <li>• etat nomConference surchiffrement clé n mode(conférence mode) ex : p//CNF-312.75//N = participation conférence normale mode normal</li> </ul>	

evtSelectiveCall	Notification SGP → SGO Notification SGO → SGP	Réseau Analogique
Description	Notification d'une séquence d'appel sélectif	
Données	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Event : Id de l'événement = bit de filtrage (Annexe C)</li> <li>• Date/Heure</li> <li>• Origine :</li> <li>• Voie : Identification de la voie analogique</li> <li>• Salve 1 : relais</li> <li>• Salve 2 : mobile</li> <li>• Salve 3 : statut</li> <li>• Salve 4 : signature</li> </ul>	
Remarques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le champ <i>origine</i> est une chaîne ASCII (Par exemple OP 64 ou PE 2)</li> <li>• Pour qu'un événement soit notifié il faut que le bit correspondant soit validé dans le filtre des événements «AS».</li> </ul>	

evtConference	Notification SGP → SGO	Réseau Numérique
Description	Notification d'un événement conférence	

Données	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Event : Id de l'événement = bit de filtrage (Annexe C)</li> <li>• Date/Heure</li> <li>• Identificateur de la conférence</li> <li>• Participant</li> <li>• Priorité {routine (0), flash (1), emergency (2)}</li> </ul>
Remarques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cet événement concerne tout type de conférence : CONF, EMERGENCY, TKG, CRISIS.</li> <li>• Le codage de l'id la conférence est donné par l'annexe A.</li> <li>• Le champ <i>participant</i> est une chaîne ASCII.</li> <li>• Pour qu'un événement soit notifié par le serveur SGP, il faut que le bit correspondant, soit validé dans le filtre des événements «conférence».</li> <li>• Vu la nature dynamique de l'ouverture des conférences dans le réseau TETRAPOL, une ouverture de conférence TETRAPOL peut engendrer deux événements : evtConfig, et evtConference</li> </ul>

evtPrivateCall	Notification SGP → SGO	Réseau Numérique
Description	Notification d'un événement appel privé	
Données	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Event : Id de l'événement = bit de filtrage (Annexe C)</li> <li>• Date/Heure</li> <li>• Origine</li> <li>• Destination</li> <li>• Participant</li> <li>• Type (routine (0), flash (1), emergency (2), PABX (3))</li> </ul>	
Remarques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les champs <i>Origine</i>, <i>Destination</i> et <i>Participant</i> sont des chaînes ASCII (exemple champ destination pour un appel départ : 010.3.02.401)</li> <li>• Pour qu'un événement soit notifié par le serveur SGP, il faut que le bit correspondant soit validé dans le filtre des événements «privé».</li> </ul>	

evtSMS	Notification SGP → SGO Notification SGO → SGP	Réseau Numérique
Description	Notification d'un événement SMS	
Données	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Event : Id de l'événement = bit de filtrage (Annexe C)</li> <li>• Date/Heure</li> <li>• Origine</li> <li>• Destination</li> <li>• Type {Statut, Texte}</li> <li>• Code : pour SMS du type statut</li> <li>• Texte : pour SMS du type texte (lg max 150)</li> <li>• Sequence : identifiant de séquence</li> <li>• Statut {Time Out, Ack(Traité par Opérateur)}</li> <li>• Nom du véhicule</li> <li>• Résolution</li> <li>• Latitude</li> <li>• Longitude</li> </ul>	
Remarque	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pour qu'un événement soit notifié par le serveur SGP, il faut que le bit correspondant, soit validé dans le filtre des événements «SMS».</li> </ul>	

evtLocalization	Notification SGP → SGO Notification SGO → SGP	Réseau numérique
Description	Notification de la modification des données d'un véhicule	
Données	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ID du véhicule : RFGI</li> <li>• Date/Heure</li> <li>• Nom du véhicule</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Résolution</li> <li>• Latitude</li> <li>• Longitude</li> <li>• Statut</li> </ul>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>evtSMSserverStatus</b>	<b>Notification SGP → SGO Notification SGO → SGP</b>	<b>Réseau numérique</b>
Description	Notification de la modification du statut d'un serveur de SMS	
Données	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Id du serveur</li> <li>• Nom du serveur</li> <li>• Statut : {Ok, défaut, indisponible}</li> </ul>	

<b>evtVehiclesError</b>	<b>Notification SGP → SGO Notification SGO → SGP</b>	<b>Réseau N &amp; A</b>
Description	Notification du rejet d'une liste de modifications du répertoire des véhicules	
Données	Liste de structures erreur – par erreur <ul style="list-style-type: none"> <li>• ID du véhicule : ERFGIX, RFGI ou AS</li> <li>• Masque des champs erronés : 1 bit à 1 par champ erroné dans l'ordre de la description de la structure véhicule.</li> </ul>	
Remarque	Le codage de l'ID Véhicule (clef) et la description de la structure véhicule sont donnés au paragraphe 2.1.2	

<b>evtSystemTime</b>	<b>Notification SGP → SGO Notification SGO → SGP</b>	<b>Réseau N &amp; A</b>
Description	Notification de l'heure système par l'entité « référence d'horloge »	
Donnée	Date/Heure	
Remarque	<ul style="list-style-type: none"> <li>• l'entité « référence d'horloge » envoie à intervalle régulier (toutes les heures au maximum), l'heure de référence pour éviter les dérives d'horodatage inter système</li> </ul>	

<b>evtAlarm</b>	<b>Notification SGP → SGO Notification SGO → SGP</b>	<b>Réseau N &amp; A</b>
Description	Etat global des alarmes système	
Donnée	Nature : {Ok (0), Différé (1), Mineure (2), Majeure (3)}	

## 3 - Implémentation

L'implémentation de l'interface est proposée sous la forme de WEB Services. Ces Web services implantent les opérations décrites au paragraphe précédent sous la forme de RPC (Remote Procedure Call). Les échanges entre les applications sont basés sur la pile de protocole standard Internet : SOAP / HTTP / TCP-IP, et ce de manière totalement transparente pour les applications.

### 3.1.1 Client / Serveur

L'implémentation est symétrique : les serveurs SGP et SGO sont à la fois prestataires de services (serveur) et client des services de l'autre entité. Le tableau suivant résume les différents cas d'utilisation:

Opération	Serveur SGO	Serveur SGP
getOperationalServices	Client	Serveur
getConferencesList	Client	Serveur
getSGPConfiguration	Client	Serveur
getSMSserverList	Client/Serveur	Serveur/Client
getSMSstatusList	Client/Serveur	Serveur/Client
getVehiclesDirectory	Client/Serveur	Serveur/Client
getVehiclesCount	Client/Serveur	Serveur/Client
getVehiclesRange	Client/Serveur	Serveur/Client
getVehiclesMD5	Client/Serveur	Serveur/Client
getVehicle	Client/Serveur	Serveur/Client
lockVehiclesDirectory	Client/Serveur	Serveur/Client
unlockVehiclesDirectory	Client/Serveur	Serveur/Client
modifyVehicle	Client/Serveur	Serveur/Client
addVehicle	Client/Serveur	Serveur/Client
deleteVehicle	Client/Serveur	Serveur/Client
setupSelectiveCall	Client/Serveur	Serveur/Client
setupSms	Client/Serveur	Serveur/Client
associateMobileVehicle	Client/Serveur	
clearLogFilters	Client/Serveur	Serveur/Client
getLogFilters	Client/Serveur	Serveur/Client
modifyLogFilters	Client/Serveur	Serveur/Client
getSMSserverStatus	Client/Serveur	Serveur/Client
getSelectiveCallLog	Client/Serveur	
getSmsLog	Client/Serveur	
getProtocolRevision	Client/Serveur	Serveur/Client
evtConfig	Serveur	Client
evtTraffic	Serveur	Client
evtConference	Serveur	Client
evtPrivateCall	Serveur	Client
evtSelectiveCall	Serveur/Client	Client/Serveur
evtSms	Serveur/Client	Client/Serveur

evtLocalization	Serveur/Client	Client/Serveur
evtSMSserverStatus	Serveur/Client	Client/Serveur
evtVehiclesError	Serveur/Client	Client/Serveur
evtSystemTime	Serveur/Client	Client/Serveur
evtAlarm	Serveur	Client

## 4- Annexes

Liste des annexes

Annexe	Description
A	Identificateur conférence
B	Codes d'erreur
C	Filtre des événements

### 4-1 Annexe A – Identificateur conférence

Champ	Description	Contrainte
T	Type de la conférence	1 caractère numérique CONF (1), EMERGENCY (2), TKG(3), CRISIS (4)}
R	Réseau de base	1 à 3 caractères numériques
N	Numéro	1 à 6 caractères numériques Pour une conférence de détresse du type EMERGENCY, ce numéro est la concaténation des numéros de «Switch» (S) et de «Base station» (B) codé de la manière suivante : N = 1000*(S) + B. ==> SSSBBB
C	Chiffrement	0 Chiffré 1 à 10 chiffré avec clef de sur-chiffrement 99 : clair
D	Mode	1 caractère numérique {0,1} {Normal (0), Dégradé (1)}
I	Intervention	1 caractère numérique {non (0), oui (1)}

#### Règles

- Tous champs sont obligatoires.
- Les champs sont séparés par le caractère '.'
- Les contraintes peuvent être résumées par l'expression régulière : [1-4]\.[0-9]{1,3}\.[0-9]{1,6}\.([0-9]{10}|99)\.[0-1]\.[0-1]

#### Remarque

Pour le type de conférence, les termes suivants sont équivalents et également usités :

- MOCH pour CONF,
- ESOCH pour EMERGENCY,
- EMOCH pour CRISIS.

#### Exemples :

Conférence	Id	Commentaire
CONF	1.22.56.99.0.0	RB 22 et NUM 056
EMERGENCY	2.44.8008.99.0.0	RB 044 Switch 8 et BaseStation 8
TKG	3.35.400.99.0.0	RB 35 et NUM 400
CRISIS	4.29.125.99.0.0	pour RB 29 et NUM 125

## 4-2 Annexe B – Codes d'erreur

Cause 1		Répertoire des véhicules
Diagnostic	Description	
01	Fonction non implantée	
02	Fonction interdite (droit)	
03	Refus de prise de contrôle du répertoire	
04	Libération du contrôle du répertoire, sans avoir le contrôle du répertoire	
05	Tentative de modification (modification, insertion, suppression de véhicules) sans avoir pris le contrôle du répertoire des véhicules	
06	Accès à un véhicule qui n'existe pas dans le répertoire	
07	Nombre maximum de véhicules équipés en analogique atteint	
08	Nombre maximum de véhicules équipés en numérique atteint	
	Modification- création véhicule	
10	Le champ <i>Nom court</i> est trop long (> 10 caractères)	
11	Le champ <i>Nom long</i> est trop long (> 30 caractères)	
12	Le champ <i>Commentaire</i> est trop long (> 40 caractères)	
13	Le numéro de la voie radio préférentielle est erroné	
14	La voie radio préférentielle est inconnue	
15	Le numéro du relais préférentiel est erroné	
16	Le relais préférentiel est inconnu	
17	Le type d'appel sélectif est inconnu	
18	Duplication clef d'accès	
19	Erreur accès base de données	

Cause 2		Masque des événements
Diagnostic	Description	
01	Fonction non implantée	
02	Fonction interdite (droit)	
03	Paramètre invalide.	

Cause 3		Émission AS
Diagnostic	Description	
01	Fonction non implantée	
02	Émission interdite (droit)	
03	Émission impossible : liaison avec le commutateur en défaut.	

Cause 4		Émission SMS
Diagnostic	Description	
01	Fonction non implantée	
02	Émission interdite (droit)	
03	Émission impossible : liaison avec le commutateur en défaut.	

## 4-3 Annexe C – Filtre des événements

A titre indicatif, les différents filtres des événements sont donnés par le tableau suivant :

<b>Paramètre 1 – Config</b>		
Bit	Abréviation	Description
0	<b>S</b>	Table de configuration des services et des salles
1	<b>C</b>	Table de configuration des conférences
<b>Paramètre 2 – Trafic</b>		
Bit	Abréviation	Description
0	<b>A</b>	Alternat
1	<b>V</b>	Activité Vocale
2	<b>I</b>	Inter phonie
3	<b>G</b>	Appel de groupe
4	<b>P</b>	Émission de parole
5	<b>S</b>	Scan
<b>Paramètre 3 – As</b>		
Bit	Abréviation	Description
0	<b>AAR</b>	Appel sélectif arrivée
1	<b>ADE</b>	Appel sélectif départ
2	<b>AST</b>	Statut
3	<b>ALA</b>	Alarme relais
<b>Paramètre 4 – Conférences</b>		
Bit	Abréviation	Description
0	<b>DOV</b>	Demande d'ouverture de conférence
1	<b>DFM</b>	Demande de fermeture
2	<b>DPA</b>	Demande de participation
3	<b>DIT</b>	Demande d'intervention
4	<b>DEP</b>	Demande d'écoute séquentielle prioritaire
5	<b>DEC</b>	Demande d'écoute séquentielle circulaire
6	<b>OVT</b>	Ouverture de conférence
7	<b>FMT</b>	Fermeture de conférence
8	<b>FIN</b>	Fin de participation
9	<b>ITV</b>	Conférence en intervention
10	<b>PAR</b>	Conférence en participation
11	<b>ECP</b>	Conférence en écoute
12	<b>FEC</b>	Fin écoute
13	<b>FIV</b>	Fin intervention
14	<b>CGC</b>	Changement des clés
15	<b>CRE</b>	Création d'une interconnexion
16	<b>SUP</b>	Suppression d'une interconnexion
17	<b>DEB</b>	Début d'une interconnexion
18	<b>FIT</b>	Fin d'une interconnexion
<b>Paramètre 5 – Privé (Appel privé)</b>		
Bit	Abréviation	Description
0	<b>DEP</b>	Appel privé départ
1	<b>ARV</b>	Appel privé arrivé
2	<b>CNX</b>	Connexion appel privé
4	<b>TCI</b>	Transfert appel privé SGP
5	<b>TAC</b>	Transfert appel privé Tetrapol
6	<b>DCX</b>	Déconnexion appel privé
<b>Paramètre 6 – SMS</b>		
Bit	Abréviation	Description
0	<b>AS</b>	SMS (statut) reçu

1	<b>AT</b>	SMS (texte libre) reçu
2	<b>DS</b>	SMS (statut) émis
3	<b>DT</b>	SMS (texte libre) émis
4	<b>SRV</b>	Statut du serveur SMS
Exemple		<p>Si les filtres sont positionnés de la manière suivantes (0x03, 0, 0x03, 0, 0, 0), le serveur SGO, recevra, uniquement :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Les événements de modification de la configuration (tous).</li> <li>2. Les appels sélectifs entrants et sortants (mais pas les statuts).</li> </ol>