
**Technologies de l'information —
Protocole de gestion de groupe**

Information technology — Group management protocol

**iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)**

[ISO/IEC 16513:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f02d9526-b196-4d40-ab04-071f09745f27/iso-iec-16513-2005)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f02d9526-b196-4d40-ab04-071f09745f27/iso-iec-16513-2005>

PDF – Exonération de responsabilité

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO/IEC 16513:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f02d9526-b196-4d40-ab04-071f09745f27/iso-iec-16513-2005)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f02d9526-b196-4d40-ab04-071f09745f27/iso-iec-16513-2005>

© ISO/CEI 2005

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax. + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Publié en Suisse

TABLE DES MATIÈRES

	<i>Page</i>
1	Domaine d'application..... 1
2	Références normatives..... 1
3	Définitions..... 2
3.1	Termes définis dans la Rec. UIT-T X.601 2
3.2	Termes définis dans la Rec. UIT-T X.605 ISO/CEI 13252..... 2
3.3	Termes définis dans la présente Recommandation Norme internationale..... 2
4	Abréviations 2
4.1	Types de messages 2
4.2	Divers..... 3
5	Conventions..... 3
6	Aperçu général 3
6.1	Gestion de session..... 4
6.2	Gestion de la participation..... 4
7	Procédures du protocole 7
7.1	Gestion de session..... 7
7.2	Gestion de la participation..... 10
7.3	Sécurité..... 16
8	Messages GMP..... 18
8.1	Types de messages de gestion de la session..... 18
8.2	Format des messages de gestion de session..... 19
8.3	Types de message de gestion de participation..... 21
8.4	Format des messages de gestion de la participation..... 22
9	Variables GMP..... 23
9.1	Variables de session..... 23
9.2	Temporisateurs..... 24
	Bibliographie 25

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) et la CEI (Commission électrotechnique internationale) forment le système spécialisé de la normalisation mondiale. Les organismes nationaux membres de l'ISO ou de la CEI participent au développement de Normes internationales par l'intermédiaire des comités techniques créés par l'organisation concernée afin de s'occuper des domaines particuliers de l'activité technique. Les comités techniques de l'ISO et de la CEI collaborent dans des domaines d'intérêt commun. D'autres organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO et la CEI participent également aux travaux. Dans le domaine des technologies de l'information, l'ISO et la CEI ont créé un comité technique mixte, l'ISO/CEI JTC 1.

Les Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La tâche principale du comité technique mixte est d'élaborer les Normes internationales. Les projets de Normes internationales adoptés par le comité technique mixte sont soumis aux organismes nationaux pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des organismes nationaux votants.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO et la CEI ne sauraient être tenues pour responsables de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

L'ISO/CEI 16513:2005(F) a été élaborée par le comité technique mixte ISO/CEI JTC 1, *Technologies de l'information*, sous-comité SC 6, *Téléinformatique*, en collaboration avec l'UIT-T. Le texte identique est publié en tant que Rec. UIT-T X.602.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f02d9526-b196-4d40-ab04-071f09745f27/iso-iec-16513-2005>

Introduction

Les protocoles classiques de transport multidiffusion n'ont pas pris en compte de mécanisme dynamique de gestion de groupe selon l'arrivée ou le départ de récepteurs et la modification des informations de participation.

Le protocole GMP fournit un cadre de référence pour les mécanismes de gestion de session multidiffusion et de gestion de participation (MM) qui assurent une gestion adéquate des sessions de ce type et de leurs participants. Ce protocole peut constituer la base des communications en multidiffusion de façon à garantir leur fiabilité.

Le fonctionnement du protocole GMP se superposera à celui du protocole de transport classique et/ou du protocole ECTP tel qu'indiqué à la Figure 1.

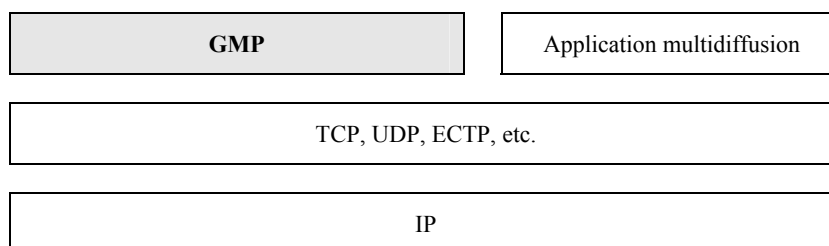


Figure 1 – Modèle GMP (pile de protocoles GMP)

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO/IEC 16513:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f02d9526-b196-4d40-ab04-071f09745f27/iso-iec-16513-2005)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f02d9526-b196-4d40-ab04-071f09745f27/iso-iec-16513-2005>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO/IEC 16513:2005](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f02d9526-b196-4d40-ab04-071f09745f27/iso-iec-16513-2005>

**NORME INTERNATIONALE
RECOMMANDATION UIT-T**

Technologies de l'information – Protocole de gestion de groupe

1 Domaine d'application

La présente Recommandation | Norme internationale définit le protocole de gestion de groupe (GMP, *group management protocol*), qui est un protocole de commande de couche d'application permettant de créer une session de groupe et de gérer les membres qui y participent.

Le protocole GMP comprend les modules de gestion de session (SM, *session management*) et de gestion de la participation (MM, *membership management*), ainsi que la fonction d'échange d'informations entre ces deux modules. Le module de gestion de session assure la création et la suppression des sessions. Le module de gestion de la participation gère les listes de participants sur la base des informations de session fournies par le module de gestion de session.

Selon la Rec. UIT-T X.601, le service de communication entre homologues multiples est réalisé en sept phases distinctes: enregistrement, inscription, activation, transfert de données, désactivation, désinscription et déenregistrement. Etant donné que l'une de ces opérations, à savoir le transfert de données, peut être effectuée au moyen du protocole ECTP ou TCP, le module de gestion de session est susceptible d'effectuer les autres opérations: création, annonce, enregistrement, inscription, activation, notamment annonce de session. De plus, le module de gestion de participation gère les membres du groupe qui appartiennent à des groupes inscrits ou actifs.

Le module de gestion de session peut fournir une interface pratique aux utilisateurs compte tenu de sa possibilité de mise en place sur le web. Le fonctionnement du module de gestion de participation est transparent vis-à-vis des utilisateurs ainsi qu'un protocole de transport.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f02d9526-b196-4d40-ab04-071f09745f27/iso-iec-16513-2005>

2 Références normatives

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f02d9526-b196-4d40-ab04-071f09745f27/iso-iec-16513-2005>

Les Recommandations et Normes internationales suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Recommandation | Norme internationale. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toutes Recommandations et Normes sont sujettes à révision et les parties prenantes aux accords fondés sur la présente Recommandation | Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des Recommandations et Normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur. Le Bureau de la normalisation des télécommunications de l'UIT tient à jour une liste des Recommandations de l'UIT-T en vigueur.

- Recommandation UIT-T X.601 (2000), *Cadre général des communications entre homologues multiples*.
- Recommandation UIT-T X.605 (1998) | ISO/CEI 13252:1999, *Technologies de l'information – Définition du service de transport de communications amélioré*.
- Recommandation UIT-T X.606 (2001) | ISO/CEI 14476-1:2002, *Technologies de l'information – Protocole de transport de communications amélioré: Spécification du transport simplex en multidiffusion*.
- Recommandation UIT-T X.606.1 (2003) | ISO/CEI 14476-2:2003, *Technologies de l'information – Protocole de transport de communications amélioré: spécification de la gestion de la qualité de service pour le transport simplex en multidiffusion*.

3 Définitions

3.1 Termes définis dans la Rec. UIT-T X.601

La présente Recommandation | Norme internationale est fondée sur les concepts présentés dans le cadre général des communications entre homologues multiples (Rec. UIT-T X.601) et utilise les termes suivants définis dans cette Recommandation:

- a) homologues multiples;
- b) communication entre homologues multiples; et
- c) transmission multidiffusion.

3.2 Termes définis dans la Rec. UIT-T X.605 | ISO/CEI 13252

La présente Recommandation | Norme internationale repose sur les concepts élaborés dans la Rec. UIT-T X.605 | ISO/CEI 13252, et utilise les termes suivants définis dans cette Recommandation:

- a) groupe inscrit;
- b) groupe enregistré;
- c) groupe actif; et
- d) propriétaire de connexion de transport.

3.3 Termes définis dans la présente Recommandation | Norme internationale

3.3.1 client GMP: programme d'application qui envoie et reçoit le protocole GMP. Les clients enregistrent et obtiennent les informations par l'intermédiaire d'un serveur. Tous les clients doivent se connecter au serveur pour en obtenir les informations requises. Les clients se répartissent pour l'essentiel entre créateurs de sessions et participants aux sessions.

3.3.2 serveur GMP: un serveur est un programme d'application chargé de gérer la session et la participation.

3.3.3 créateur de session: client créant une session et susceptible d'y mettre un terme. En se connectant au serveur au moyen de son identificateur propre, le créateur introduit des informations concernant la création de la session et les envoie au serveur. Le serveur récepteur de la demande du créateur ajoute l'information à la liste des sessions créées. Le créateur de session peut figurer parmi les propriétaires de connexions de transport définis dans les services ECTS.

3.3.4 client de session: client souhaitant participer à une session.

3.3.5 participant de session: client enregistré à une session dans l'intention d'y participer. Une fois enregistré, le participant à une session se joindra à ladite session dont il sera un membre actif (c'est-à-dire le lancement de la liste de session et de la liste des membres enregistrés). Un participant de session peut être un participant à la connexion de transport défini dans les services ECTS.

4 Abréviations

Pour les besoins de la présente Recommandation | Norme internationale, les abréviations suivantes s'appliquent.

4.1 Types de messages

4.1.1 Types de messages SM

SAREQ	message de demande d'activation de session (<i>session activation request message</i>)
SCACC	message d'acceptation de création de session (<i>session creation accept message</i>)
SCCON	message de confirmation de création de session (<i>session creation confirm message</i>)
SCINF	message d'information de création de session (<i>session creation information message</i>)
SCREJ	message de rejet de création de session (<i>session creation reject message</i>)
SCREQ	message de demande de création de session (<i>session creation request message</i>)
SDRES	message de demande de suppression de session (<i>session deletion request message</i>)
SDREQ	message de réponse de suppression de session (<i>session deletion response message</i>)
SRACC	message d'acceptation d'enregistrement de session (<i>session registration accept message</i>)

SRREJ	message de rejet d'enregistrement de session (<i>session registration reject message</i>)
SRREQ	message de demande d'enregistrement de session (<i>session registration request message</i>)
SRRES	message de réponse d'enregistrement de session (<i>session registration response message</i>)

4.1.2 Types de messages MM

KAREQ	message de demande de maintien actif (<i>keepalive request message</i>)
KARES	message de réponse de maintien actif (<i>keepalive response message</i>)
KDUPT	message de mise à jour de distribution des clés (de groupe) (<i>key distribution update message</i>)
LVREQ	message de demande de sortie de session (<i>leave request message</i>)
TRIND	message d'indication de fin de session (<i>termination indication message</i>)
TRREQ	message de demande de fin de session (<i>termination request message</i>)
UIREQ	message de demande d'information utilisateur (<i>user information request message</i>)
UIRES	message de réponse d'information utilisateur (<i>user information response message</i>)

4.2 Divers

ECTP	protocole de transport de communications amélioré (<i>enhanced communications transport protocol</i>)
ECTS	service amélioré de transport de communications (<i>enhanced communications transport service</i>)
IP	protocole Internet (<i>Internet protocol</i>)
LQA	qualité la plus faible autorisée (<i>lowest quality allowed</i>)
MM	gestion de participation (<i>membership management</i>)
MSS	taille maximale de segment (<i>maximum segment size</i>)
OT	objectif de fonctionnement (<i>operating target</i>)
QS	qualité de service (<i>quality of service</i>)
RMT	transport multidiffusion fiable (<i>reliable multicast transport</i>)
RSVP	protocole de réservation de ressources (<i>resource reservation protocol</i>)
SAP	protocole d'annonce de session (<i>session announcement protocol</i>)
SDP	protocole de description de session (<i>session description protocol</i>)
SM	gestion de session (<i>session management</i>)

5 Conventions

Dans la présente Recommandation | Norme internationale, les mots clés "DOIT", "REQUIS", "NE DOIT PAS", "DEVRAIT", "NE DEVRAIT PAS", "PEUT" et "FACULTATIF" doivent être interprétés ainsi qu'il est décrit dans IETF RFC 2119 et indiquent le degré auquel une prescription est contraignante pour l'implémentation du protocole ECTP. Les majuscules et les minuscules sont différenciées pour ces mots clés.

6 Aperçu général

Le protocole GMP est un protocole de commande de la couche application permettant de créer une session de groupe et de gérer les membres participant au groupe.

On suppose généralement l'existence d'un serveur GMP, d'un client créateur de session (ou Créateur de session) et d'un ou plusieurs clients participant de session (Participants de session), tel qu'indiqué à la Figure 2.

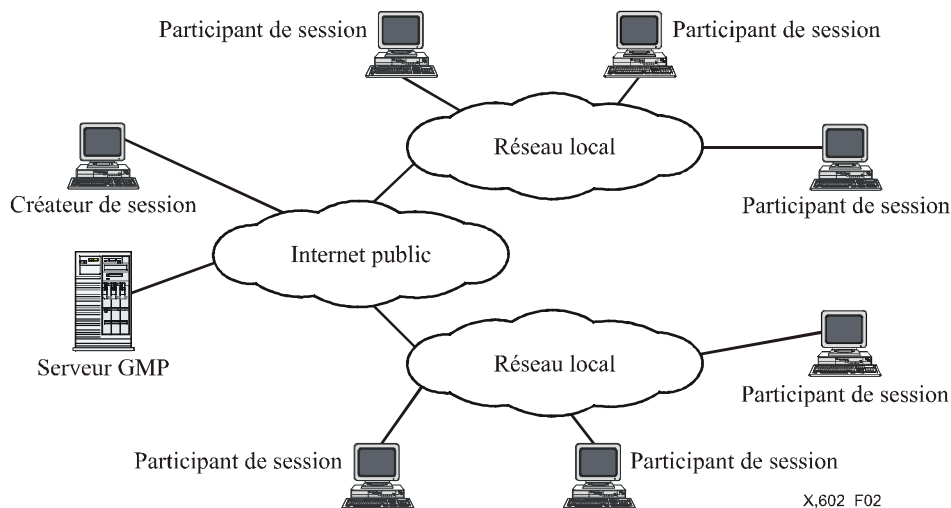


Figure 2 – Configuration de réseau pour le protocole GMP

Le protocole GMP comprend le module de gestion de session (SM), de gestion de participation MM ainsi que la fonction d'échange d'informations entre les modules SM et MM.

6.1 Gestion de session

La gestion de session peut être assurée selon huit phases distinctes: création, annonce, enregistrement, inscription, activation, désenregistrement, désinscription et désactivation.

Un client particulier, appelé créateur de session, crée une session suivant le mécanisme de gestion de session. Ensuite le mécanisme SM met à jour la liste des sessions.

Un créateur de session envoie un message de demande de création de session au serveur. En cas d'acceptation de la demande, le créateur de session reçoit du serveur un message d'acceptation de création de session. Ensuite il envoie au serveur les informations de session détaillées et reçoit le message de confirmation. En cas d'impossibilité de création de la session ou si le créateur de session ne détient pas un droit approprié à cet effet, alors le message de rejet de création de session est adressé.

Une fois la création de session menée à bien, le serveur annonce la nouvelle session aux clients. Cette opération peut s'effectuer par e-mail, par affichage sur le web, etc. A partir de ce stade, les clients concernés peuvent figurer parmi les membres du groupe multidiffusé.

Un client peut s'enregistrer à une session. Tout client peut s'enregistrer à la session en mode ouvert, mais certains sont dotés d'une autorisation préalable et peuvent s'enregistrer à la session en mode fermé. Une fois l'enregistrement mené à bien, le client fait partie du groupe enregistré.

Lorsque la session commence, les membres enregistrés de la session lancent une demande de groupe afin d'envoyer et de recevoir les données concernant une session. A ce stade, toutes les opérations de préparation en vue du transfert de données et de la gestion de groupe sont accomplies. Le membre du groupe enregistré de session fait partie du groupe inscrit.

Lorsqu'un créateur de session envoie des données réelles ou lorsque des membres inscrits de session reçoivent des données réelles, alors ces participants se trouvent dans l'état actif. Le mécanisme de gestion de la participation doit être activé.

6.2 Gestion de la participation

Lorsqu'une session est activée, le serveur envoie immédiatement une demande de notification de statut à chaque membre actif de la session. Le serveur met à jour la liste des membres actifs et différentes informations sur la base des informations reçues des participants. Cette mise à jour s'effectue périodiquement.

Un participant de session peut quitter la session, en envoyant un message de sortie au serveur.

Pour terminer la session en cours, le créateur de session envoie au serveur un message de fin de session, qui notifie à chaque participant la fin de la session et met fin à cette dernière.

La Figure 3 représente les procédures du protocole GMP et illustre le lien entre le statut de la session et les phases distinctes de communication du groupe multidiffusé définies dans la Rec. UIT-T X.601.

Suite à la création et à l'annonce d'une session, les clients de session A, B et C cherchent à s'enregistrer auprès de la session. Toutefois, la demande d'un client C est rejetée en l'absence d'autorisation ou en raison du caractère inadéquat des droits dont il dispose. Lorsque le créateur de session et le client envoient au serveur la demande d'entrée en participation à la session, ils se trouvent dans l'état inscrit. A ce stade, ils sont prêts à communiquer entre eux. Ils passent ensuite à l'état actif en envoyant un message spécifique de demande d'activité au serveur. Au moyen de ce message, le mécanisme de gestion de la participation classe les membres, qui se trouvent soit à l'état actif soit à l'état inscrit. Le serveur met alors à jour la liste des membres actifs sur la base des demandes et des réponses périodiques de mise à jour. Le participant de session A quitte la session en envoyant un message de sortie au serveur. A partir de cet instant, le serveur met à jour la liste active en envoyant une demande de mise à jour uniquement aux participants actifs. Lorsque le créateur de session souhaite mettre fin à la session, la demande de fin de session est envoyée au serveur, qui envoie à son tour l'avis de fin de session aux différents participants.

iTeh STANDARD PREVIEW **(standards.iteh.ai)**

[ISO/IEC 16513:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f02d9526-b196-4d40-ab04-071f09745f27/iso-iec-16513-2005)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f02d9526-b196-4d40-ab04-071f09745f27/iso-iec-16513-2005>

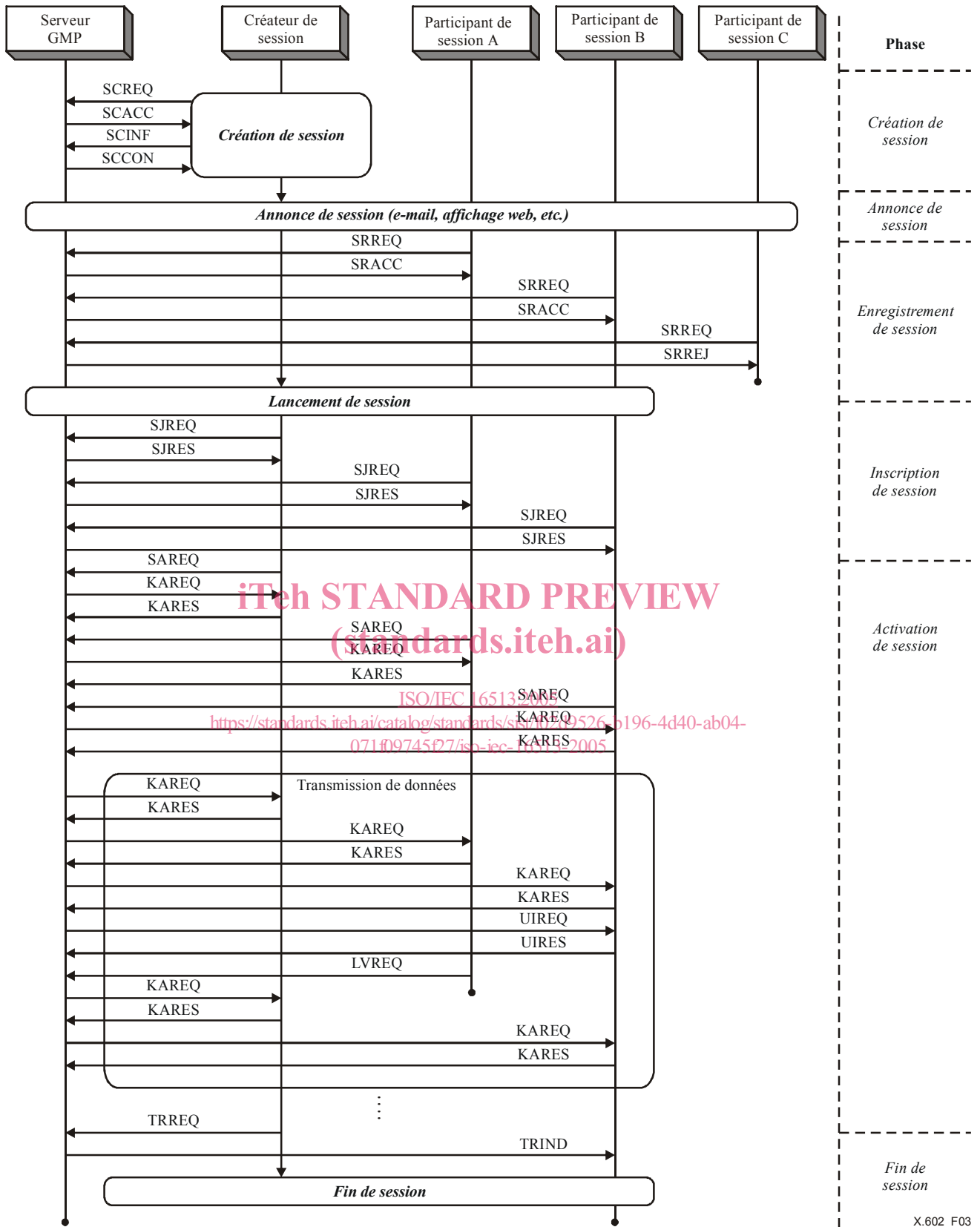


Figure 3 – Exemple de commande GMP