

Configurez le mécanisme de contrôle d'encombrement sur l'ASR 5X00

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Composants utilisés](#)

[Aperçu de contrôle d'encombrement](#)

[Contrôle d'encombrement MME/SGSN](#)

[Contrôle d'encombrement basé sur apn de Gestion de session](#)

[Millimètre basé sur apn de contrôle d'encombrement](#)

[Contrôle d'encombrement niveau des nas général](#)

[Réduction de surcharge par la MME. sur l'interface S1-MME](#)

[Contrôle PGW de la surcharge](#)

[Exécution de contrôle d'encombrement sur l'ASR 5x00](#)

[Débranchement d'appel sur la surcharge](#)

[Seuils d'état d'encombrement](#)

[Entretenez les stratégies d'encombrement](#)

[Configurez](#)

[Contrôle d'encombrement d'enable](#)

[Débranchement de surcharge de contrôle d'encombrement](#)

[Configuration de politique de contrôle d'encombrement](#)

[Stratégie de contrôle d'encombrement](#)

[La surcharge de stratégie réorientent](#)

[Stratégie de contrôle d'encombrement pour la MME. service](#)

[MME. profil d'action de stratégie de contrôle d'encombrement](#)

[Stratégie de contrôle d'encombrement pour SGSN avec des versions 17.0 et ultérieures](#)

[Profil d'action de stratégie de contrôle d'encombrement SGSN](#)

[Seuil de contrôle d'encombrement](#)

[Valeurs seuil de contrôle d'encombrement pour la MME. et le SGSN](#)

[Vérifiez](#)

[Vérification de configuration de contrôle d'encombrement](#)

[Contrôle d'encombrement avant lancement](#)

[Contrôle d'encombrement après lancement](#)

[Contrôle d'encombrement après lancement de débranchement de surcharge](#)

[Contrôle d'encombrement après le lancement des stratégies autres que SGSN et MME.](#)

[Seuil de contrôle d'encombrement pour des profils importants et mineurs](#)

[Lancement de stratégie de contrôle d'encombrement pour SGSN](#)

[Lancement de stratégie de contrôle d'encombrement pour la MME.](#)

[Statistiques de contrôle d'encombrement](#)

[Déclencheur de contrôle d'encombrement pour SGSN par l'intervention OAM](#)

[Dépannez](#)

[Informations connexes](#)

Introduction

Ce document décrit comment configurer le mécanisme de contrôle d'encombrement sur la gamme 5x00 du routeur de services agrégée par Cisco (ASR). La fonctionnalité de contrôle d'encombrement qui est décrite dans ce document est principalement appliquée aux fonctions réseau du noeud de support de Service général de radiocommunication par paquets (GPRS) de service (SGSN) et de l'entité de gestion de la mobilité (MME.).

Conditions préalables

Conditions requises

Aucune spécification déterminée n'est requise pour ce document.

Composants utilisés

Ce document n'est pas limité à des versions de matériel et de logiciel spécifiques.

Les informations contenues dans ce document ont été créées à partir des périphériques d'un environnement de laboratoire spécifique. Tous les périphériques utilisés dans ce document ont démarré avec une configuration effacée (par défaut). Si votre réseau est opérationnel, assurez-vous que vous comprenez l'effet potentiel de toute commande.

Aperçu de contrôle d'encombrement

Parfois, on peut observer un chargement excessif dans le réseau, qui peut avoir comme conséquence une inexécution de permis, une utilisation du CPU élevé, une utilisation élevée de port, ou une utilisation de mémoire élevée. Ceci peut entraîner la dégradation de représentation sur le noeud qui est sous la charge lourde, mais ces conditions sont habituellement provisoires et sont rapidement résolues. Le contrôle d'encombrement est utilisé afin de faciliter l'identification de telles conditions et appeler les stratégies qui adressent la situation quand ces états de charge lourde persistent continuellement, ou un grand nombre de ces états existent.

Cette section décrit le mécanisme de contrôle d'encombrement dans le SGSN et la MME., selon le 3ème projet de partenariat de génération (3GPP).

Contrôle d'encombrement MME/SGSN

La MME. fournit un mécanisme de contrôle d'encombrement de niveau de Non-Access Startum (NAS), qui est basé sur le nom de Point d'accès (APN) ou le contrôle niveau des nas général de la gestion de la mobilité (millimètre).

Les mécanismes de contrôle d'encombrement basés sur apn peuvent manipuler la Gestion de session évoluée du système de paquet (ENV) (MSE) et la gestion de la mobilité ENV (EMM) signalant cela est associée avec l'équipement de l'utilisateur (UE) qui a un APN et un UE particuliers. Le réseau devrait prendre en charge cette opération de contrôle d'encombrement. La MME. détecte le contrôle d'encombrement niveau des nas qui est associé avec l'APN, et il met en marche et arrête le contrôle d'encombrement basé sur apn selon le ce des critères :

- Nombre maximal de supports actifs ENV par APN
- Nombre maximal de lancements de support ENV par APN
- Un ou plusieurs passerelles du réseau informatique de données de paquets (PDN) (PGWs) sur un APN n'est pas accessible ou indique l'encombrement à la MME.
- Le nombre maximal de demandes de signalisation millimètre sont associés avec les périphériques avec l'abonnement pour un APN particulier
- Configurations de Gestion de réseau

Note: La MME. ne devrait pas appliquer le contrôle d'encombrement pour l'accès et les services des urgences prioritaires. Le millimètre niveau des nas général de contrôle peut être utilisé afin de rejeter des demandes niveau des nas de signalisation millimètre dans un état d'encombrement général.

Contrôle d'encombrement basé sur apn de Gestion de session

Le contrôle d'encombrement basé sur apn de Gestion de session peut être lancé sur la MME. due à une situation d'encombrement, par OAM, ou par une relance/reprise d'un PGW. La MME. peut rejeter des demandes MSE de l'UE, qui peut être inclus dans la Connectivité PDN, l'allocation de ressources de support, ou les requêtes de modification de ressource en support. La MME. peut également désactiver la connexion du courant PDN pendant les états d'encombrement et envoyer une session dégagez le temporisateur à l'UE. Quand ce temporisateur est inclus, la *demande de réactivation* ne devrait pas être lancée.

La MME. peut enregistrer la Gestion de session (SM) dégagez le temporisateur pour un UE particulier et l'APN pendant l'encombrement et rejettent immédiatement tous les messages ultérieurs SM de l'UE qui est visé à cet APN jusqu'au temporisateur s'épuise. Ceci est exigé pour l'UEs qui ne prennent en charge pas le SM dégagez le temporisateur (pour des releases UE avant version 10). La MME. efface d'abord ce temporisateur s'il veut envoyer un message SM à l'UE pour lequel le temporisateur fonctionne déjà.

L'UE peut se terminer ces actions tandis que le temporisateur fonctionne :

- Si l'APN est fourni dans le message rejeté de demande SM ENV, ou si le SM dégagez le temporisateur est reçu dans le NAS désactivent le message de demande de contexte de support ENV, l'UE ne devrait initier aucune procédure SM pour l'APN congestionné.

- Si un APN n'est pas fourni dans le message rejeté de demande SM ENV, alors l'UE n'initiera aucune demande SM sans APN.
- Ces modifications n'arrêtent pas le temporisateur de dégagement :

Cellule

Dépistant la zone (MERC1)

Réseau mobile de terrain public (PLAMN)

Technologie par radio d'Access (RAT)

- On permet à l'UE pour initier les procédures SM pour l'accès et les services des urgences prioritaires même lorsque le SM dégagent des passages de temporisateur.
- Si l'UE reçoit un message réseau-initié de demande SM ENV pour l'APN congestionné tandis que le SM dégagent des passages de temporisateur, alors l'UE cesse le SM pour dégager le temporisateur qui est associé avec cet APN et répond à la MME.
- Si l'UE est configuré avec l'autorisation d'ignorer la basse priorité d'accès, et le SM dégagent des passages de temporisateur dus à un message de rejet qui est reçu en réponse à une demande avec la basse priorité d'accès, les couches supérieures dans l'UE pourraient demander l'initiation des procédures SM sans basse priorité d'accès.
- L'UE est permis pour initier la procédure de déconnexion PDN, mais il ne supprime pas le SM relatif dégagent le temporisateur.
- Le temporisateur de dégagement n'arrête pas l'UE de la transmission de données ou de l'initiation des demandes de service pour le lancement du support d'avion d'utilisateur vers l'APN congestionné.

Millimètre basé sur apn de contrôle d'encombrement

Semblable aux procédures SM, la MME. également fait dégager un millimètre le temporisateur et peut rejeter la procédure d'attache. La MME. devrait garder les données d'abonné pendant quelque temps après qu'il rejette la procédure d'attache de sorte que le rejet pour des demandes ultérieures pour le même abonné puisse être terminé sans interaction avec le HSS.

Tandis que le temporisateur de dégagement fonctionne, l'UE ne devrait initier aucune demande de NAS de la procédure millimètre, excepté l'accès ou les services des urgences prioritaires. Cependant, on permet à l'UE pour exécuter dépister les mises à jour de zone (TAUs) si c'est déjà mode dedans *connecté*.

La MME. devrait sélectionner un temporisateur de dégagement de telle manière que tout les UEs ne devrait pas avoir la même valeur de ce temporisateur, et l'UEs devrait initier des demandes reportées simultanément. Quand la mobilité dégagent le temporisateur est reçu, le comportement UE n'est pas Apn-particularité.

Contrôle d'encombrement niveau des nas général

Le contrôle d'encombrement niveau des nas général est en général des surcharges utiles. Cela fonctionne semblable au contrôle d'encombrement basé sur apn et a un concept semblable pour le temporisateur de dégagement. Quand le temporisateur de dégagement fonctionne, l'UE peut initier détache des demandes, des demandes prioritaires, et des TAUs (tandis qu'en mode *connecté*).

Le temporisateur de dégagement continue à fonctionner même après que l'UE est isolé du réseau. La MME. devrait arrêter le temporisateur de dégagement si la MME. veut paginer l'UE pour lequel le temporisateur de dégagement fonctionne déjà, et l'UE devrait arrêter le temporisateur de dégagement après qu'il reçoive la demande de pagination de la MME. et initie la demande de service.

Les millimètres dégagent le temporisateur n'affectent pas la modification Cell/RAT et PLMN. La modification de VENTRES n'arrête pas ce temporisateur. Ce temporisateur est arrêté quand un nouveau PLMN qui n'est pas équivalent au PLMN est sélectionné.

Quand l'UE reçoit une commande de passation, il devrait se poursuivre par la passation indépendamment de l'état de temporisateur de dégagement.

Si la MME. rejette la demande TAU ou la demande de service avec un millimètre dégagent le temporisateur, qui est plus grand que la somme du temporisateur périodique TAU UE plus l'implicite détachent le temporisateur, la MME. devrait ajuster le temporisateur accessible mobile et/ou implicite détachez le temporisateur tels que la MME. ne détache pas implicitement l'UE tandis que les millimètres dégagent des passages de temporisateur.

Note: Le contrôle d'encombrement SGSN fonctionne également dans la manière semblable comme qui de la MME. se rapportent 3GPP aux SOLIDES TOTAUX 23.060 pour plus de détails au sujet du mécanisme de contrôle d'encombrement SGSN, et 3GPP LES SOLIDES TOTAUX 23.401 pour plus de détails au sujet de la MME. mécanisme de contrôle d'encombrement.

Réduction de surcharge par la MME. sur l'interface S1-MME

La MME. peut envoyer un message de *début de surcharge* à l'E-NodeB (eNB) afin de réduire le chargement de signalisation. Cette procédure utilise la signalisation associée par non-UE. L'élément d'information d'action de surcharge (IE) a un IE de réponse de surcharge dans le message de début de surcharge, qui contient des informations sur des critères de rejet, et l'eNB agit convenablement.

Conseil : Le pour en savoir plus, se rapportent aux spécifications techniques 3GPP (SOLIDES TOTAUX) 36.413.

Afin d'indiquer la fin de la situation de surcharge, la MME. envoie un message d'arrêt de surcharge à l'eNB :

Note: Le SGSN a également un mécanisme semblable pour signaler la réduction, qui est

mentionnée dans 3GPP LES SOLIDES TOTAUX 25.413.

Contrôle PGW de la surcharge

Le PGW peut rejeter une connexion PDN pendant les scénarios de surcharge. Le PGW peut détecter une surcharge et commencer ou arrêter le contrôle de surcharge basé sur des critères comme :

- Le nombre maximal de supports actifs par APN
- Le débit maximum de lancements de support par APN

Le PGW peut spécifier un PGW dégage le temporisateur vers la MME. pour un APN spécifique, et la MME. devrait rejeter les demandes de connexion PDN de cet APN au cours de ce délai prévu. La MME. peut sélectionner un autre PGW au lieu du rejet au cours de ce délai prévu, à moins qu'il y ait déjà une connexion du courant PDN au même APN pour cela UE.

Note: Le mécanisme de contrôle d'encombrement GGSN est semblable à celui sur le PGW, qui est mentionné dans 3GPP LES SOLIDES TOTAUX 23.060. Le mécanisme de contrôle d'encombrement PGW est mentionné dans 3GPP LES SOLIDES TOTAUX 23.401.

Exécution de contrôle d'encombrement sur l'ASR 5x00

L'exécution de contrôle d'encombrement est basée sur la configuration de ces fonctionnalités supplémentaires :

- Débranchement d'appel sur la surcharge
- Seuils d'état de contrôle d'encombrement
- Entretenez les stratégies d'encombrement

Voici un exemple :

Débranchement d'appel sur la surcharge

Cette fonctionnalité permet au système pour activer ou désactiver la stratégie pour la déconnexion du passif appelle (de la taille des châssis) pendant une situation de surcharge. Il te permet également pour régler avec précision la stratégie d'encombrement de déconnexion de surcharge.

Seuils d'état d'encombrement

De divers seuils de contrôle d'encombrement peuvent être définis, qui dictent les conditions pour lesquelles le contrôle d'encombrement doit être activé. Il établit également les limites pour la définition de l'état du système qui est congestionné ou effacé. Quand ces seuils sont atteints, est non seulement un déroutement de Protocole SNMP (Simple Network Management Protocol)

(encombrement) généré, mais une stratégie d'encombrement est également appelée.

Une tolérance de seuil est utilisée afin de dicter le pourcentage sous le seuil configuré qui doit être atteint avant qu'une condition soit considérée effacée et un déroutement SNMP (CongestionClear) est déclenché.

Entretenez les stratégies d'encombrement

Les stratégies de service d'encombrement sont configurables pour chaque service, tel que le Noeud de service de transmission de données en mode paquet (PDSN), le Gateway GPRS Support Node (GGSN), et le noeud servant de support GPRS (SGSN). Ces stratégies dictent la manière dans laquelle les services répondent quand l'encombrement est détecté sur le système dû à une inexécution de seuil d'encombrement.

Configurez

Cette section décrit les configurations qui sont exigées afin d'activer le contrôle d'encombrement et l'accord de base du contrôle d'encombrement.

Contrôle d'encombrement d'enable

Le contrôle d'encombrement est désactivé par défaut sur le châssis. Sélectionnez la commande de **contrôle d'encombrement** en mode de *configuration globale* afin de l'activer :

```
[local]host_name(config)# congestion-control
```

Débranchement de surcharge de contrôle d'encombrement

Le débranchement de surcharge de contrôle d'encombrement active ou désactive la stratégie pour la déconnexion des appels passifs de la taille des châssis pendant une situation de surcharge. Ceci est désactivé par défaut. Il permet la déconnexion des appels passifs par étapes et dans les itérations du châssis jusqu'à ce que le contrôle d'encombrement soit effacé. Le seuil pour la *permis-utilisation* et la *maximum-session-par-service-utilisation*, avec la valeur seuil, peut être configuré.

Par exemple, si le seuil est configuré avec à la valeur de 90% et une tolérance de 5%, puis le système arrête le débranchement passif d'appel quand le nombre de baisses d'appels en-dessous de 85% du total laissé nécessite ce service.

Voici la syntaxe CLI qui peut être utilisée afin d'activer le débranchement de surcharge de contrôle d'encombrement, qui est toujours configuré en mode de *configuration globale* :

```
congestion-control overload-disconnect
```

```
congestion-control overload-disconnect [ iterations-per-stage <integer> | percent  
<percentage_value> | threshold { license-utilization <percentage_value> |  
max-sessions-per-service-utilization <percentage_value> | tolerance <number> } ]
```

Voici quelques notes au sujet de cette syntaxe :

- **Itération-par-étape** : Ce paramètre définit le nombre d'appels à déconnecter pendant le nombre défini de secondes. Cette valeur peut s'étendre entre deux et huit.
- **Pour cent** : Ce paramètre spécifie le pourcentage des appels à déconnecter par étapes pendant une situation de surcharge. Cette valeur peut s'étendre entre zéro et cent, avec cinq comme valeur par défaut.
- **Seuil** : Ce paramètre définit les valeurs seuil pour le permis et l'utilisation maximum de session. Il tient compte également d'une définition de la valeur de tolérance.

Permis-utilisation : Ceci spécifie le seuil de pourcentage d'utilisation de permis pour des situations de surcharge. En cas de déclencheur, les appels passifs sont déconnectés. Cette valeur s'étend entre une et cent, avec 80 comme valeur par défaut.

Maximum-session-par-service-utilisation : Ceci spécifie le pourcentage des sessions maximum par seuil d'utilisation de service. Une fois qu'il dépasse la valeur définie, le système commence à déconnecter les appels passifs. Cette valeur s'étend entre une et cent, avec 80 comme valeur par défaut.

Tolérance : Ceci définit le pourcentage des appels que le système déconnecte au-dessous de la valeur définie définie pour la *permis-utilisation* et la *maximum-session-par-service-utilisation*. Cette valeur s'étend entre une et 25, avec dix comme valeur par défaut. Un message dérouté clair est seulement envoyé quand l'utilisation tombe au-dessous des valeurs définies de tolérance.

Configuration de politique de contrôle d'encombrement

Vous pouvez configurer la stratégie de contrôle d'encombrement sur une base de par-service. La stratégie peut faire pour agir tel que la baisse, aucune, pour les réorienter le système, et l'anomalie sur de nouvelles sessions quand des seuils définis l'uns des de contrôle d'encombrement sont dépassés, qui lance le contrôle d'encombrement.

Cette configuration permet une définition plus granulaire de la stratégie de contrôle d'encombrement pour le service de MME. et SGSN et permet la configuration de différentes étapes de contrôle d'encombrement, telles qu'essentiel, principal, et le mineur (avec l'association des profils d'action).

Stratégie de contrôle d'encombrement

Voici la syntaxe CLI de configuration de politique de contrôle d'encombrement (excepté MME. services) :

```
congestion-control policy { asngw-service | asnpc-service | cscf-service | fng-service  
| epdg-service | samog-service | ggsn-service | ha-service | hnbgw-service |  
hsgw-service | ipsg-service | lma-service | lns-service | mipv6ha-service |  
pcc-af-service | pcc-policy-service | pdg-service | pdif-service | pdsn-service |
```



```
pdsnclosedrpservice | pgw-service | phsgw-service | phspc-service | saegw-service  
| sgsn-service | sgw-service | wsg-service } action { drop | none | redirect |  
reject }
```

Voici quelques notes au sujet de cette syntaxe :

- **Type de service** : Ce paramètre définit le nom de service pour lequel la stratégie de contrôle d'encombrement est définie. Les services qui s'appliquent pour cette commande CLI sont spécifiés dans la syntaxe précédemment mentionnée CLI.
- **Action** : Ce paramètre définit l'action d'être pris quand le seuil de contrôle d'encombrement est ouvert une brèche pour le service spécifié. Ces quatre types d'actions peuvent être configurés :

Baisse : Cette action fait relâcher le système les nouvelles demandes de session. Aucune réponse de rejet/panne n'est envoyée.

Anomalie : Cette action entraîne un rejet des nouvelles demandes de session. Une réponse de rejet est envoyée. Cette option s'applique pas applicable au service IPSPG.

Aucun : Cette option est utilisée quand vous voulez configurer le système de sorte qu'aucune mesure ne soit prise.

Réorientez : Cette action entraîne une redirection des nouvelles demandes de session vers un périphérique secondaire. Ce s'applique seulement aux services CSCF, HSGW, ha, et PDSN. L'adresse IP du périphérique secondaire devrait être configurée avec la **surcharge de stratégie réorientent la** commande.

La surcharge de stratégie réorientent

Ceci devrait être configuré si une action de réorientation est configurée pour la passerelle de l'opération de Contrôle de session d'appel (CSCF), du service HRPD (HSGW), l'agent à la maison (ha), ou le service PDSN.

- Le service CSCF a cette commande configurée sous la configuration de règles de stratégie CSCF.
- Le service HSGW, ha de service, et service PDSN a cette commande configurée sous les configurations respectives de service.

Stratégie de contrôle d'encombrement pour la MME. service

Avant la version 14.0, la stratégie de contrôle d'encombrement pour la MME. service peut être définie pareillement à la syntaxe CLI qui est mentionnée dans la section précédente, mais avec quelques options supplémentaires. Voici la syntaxe CLI :

```
congestion-control policy mme-service action { drop | none | reject | report-overload  
{ permit-emergency-sessions | reject-new-sessions | reject-non-emergency-sessions }  
enodeb-percentage <percentage> }
```

En plus de la baisse, aucun, et les actions d'anomalie, la MME. service n'a également l'option de

signaler des surcharges pour les eNodeBs. La MME. appelle la procédure de la surcharge S1 avec le message de *début de surcharge S1AP* afin de signaler une surcharge à la proportion spécifiée d'eNodeBs auxquels la MME. a une connexion d'interface S1. La MME. sélectionne les eNodeBs au hasard. Deux Mmes surchargées dans le même groupe n'envoient pas des messages de surcharge aux mêmes eNodeBs. Quand la MME. a récupéré et peut augmenter son chargement, alors il envoie un message d'*arrêt de surcharge S1AP*. En outre, ces actions peuvent être terminées quand une action de surcharge d'état est configurée :

- **Autorisation-urgence-sessions** : Cette action permet seulement des sessions de secours sur la MME. au cours d'une période de surcharge.
- **Anomalie-nouveau-sessions** : Cette action entraîne un rejet de toutes les nouvelles sessions d'arrivée vers la MME. pendant une situation de surcharge.
- **Anomalie-non-urgence-sessions** : Cette action cause toutes les sessions de non-urgence d'être rejetées sur la MME. au cours d'une période de surcharge.
- **Enodeb-pourcentage** : Cette action configure le pourcentage des eNodeBs connus qui reçoivent l'état de surcharge. Le pourcentage peut s'étendre entre un et cent.

Dans des versions 14.0 et ultérieures, la MME. service peut avoir trois stratégies différentes et profils associés d'action. Voici la syntaxe CLI :

```
congestion-control policy { critical mme-service action-profile <action_profile_name> |  
major mme-service action-profile <action_profile_name> | minor mme-service  
action-profile <action_profile_name> }
```

Il y a trois types de stratégie qui peuvent être configurés pour la MME. dans des versions 14.0 et ultérieures :

- **Essentiel** : Ceci définit le seuil essentiel de contrôle d'encombrement pour la MME. service.
- **Commandant** : Ceci définit le principal seuil de contrôle d'encombrement pour la MME. service.
- **Mineur** : Ceci définit le seuil mineur de contrôle d'encombrement pour la MME. service.

Note: Le paramètre d'action-**profil** définit le profil d'action qui est associé avec le type précédemment mentionné de stratégie (mineur, commandant, ou essentiel).

MME. profil d'action de stratégie de contrôle d'encombrement

La MME. profil d'action de stratégie de contrôle d'encombrement est configurable sous la lte-*stratégie*. Voici la syntaxe CLI :

```
configure > lte-policy
```

```
congestion-action-profile <profile_name>
```

Les sections qui suivent décrivent les actions disponibles qui peuvent être configurées sous le profil d'action d'encombrement.

Baisse

Cette action entraîne une baisse de nouvelles demandes de session quand le seuil de contrôle d'encombrement est atteint. Voici la syntaxe CLI :

```
drop { addn-brr-requests | addn-pdn-connects | brr-ctxt-mod-requests |  
combined-attaches | handovers | ps-attaches | s1-setups | service-request |  
tau-request } [ lapi ] [ apn-based ]
```

Il permet un contrôle plus granulaire en vue de le type des demandes/d'événements d'appel qui devraient être abandonnés. Voici les détails :

- **Addn-BRR-demande** : Ceci relâche les paquets qui contiennent des demandes UE-initiées de ressource en support. C'est un mot clé autorisé.
- **Addn-pdn-connectez** : Ceci relâche les paquets qui contiennent les connexions supplémentaires de contexte PDN. C'est un mot clé autorisé.
- **BRR-ctxt-modèle-demandes** : Ceci relâche les paquets qui contiennent des requêtes de modification de contexte de support. C'est un mot clé autorisé.
- **Combiner-attachés** : Ceci relâche les paquets qui contiennent des demandes combinées d'attache.
- **Passations** : Ceci relâche les paquets qui contiennent des tentatives de passation.
- **Picoseconde-attachés** : Ceci relâche les paquets qui contiennent des demandes de commutation de paquets d'attache.
- **S1-setups** : Ceci relâche les paquets qui contiennent des tentatives de l'installation S1. C'est un mot clé autorisé.
- **Demandes de service** : Ceci relâche les paquets qui contiennent toutes les demandes de service. C'est un mot clé autorisé.
- **Tau-demandes** : Ceci relâche les paquets qui contiennent toutes les demandes de cheminement de mise à jour de zone.

Ces deux options peuvent également être configurées avec le type précédemment mentionné d'événement d'appel (chacun des deux options sont contrôlées par le permis) :

- **Lapi** : Ceci indique que des demandes avec la basse indication prioritaire d'Access (LAPI) seront abandonnées pour les événements d'appel ; autrement, LAPI et événements de non-LAPI seront relâchés. Voici la syntaxe CLI :

```
drop <call-event> lapi
```

- **basé sur apn** : Ceci indique que des demandes des noms de Point d'accès (apn) que sont configurés pour le contrôle d'encombrement dans la stratégie d'opérateur seront abandonnées. Voici la syntaxe CLI :

```
drop <call-event> lapi
```

Note: La commande de réseau-**identifiant d'apn** dans la stratégie d'opérateur est utilisée afin de configurer le contrôle d'encombrement pour un APN.

Note: Si le profil d'action d'encombrement est configuré avec le LAPI et des options basées sur apn, alors des événements d'appel seront abandonnés seulement si les deux conditions sont appariées.

Excluez les événements de secours

Ceci permet les demandes de secours d'être traité même lorsque le seuil a été dépassé. Voici la syntaxe CLI :

```
exclude-emergency-events
```

Quand ceci est configuré, les anomalies et les baisses d'action d'encombrement ne sont pas appliquées pour ces messages dans UEs urgence-relié :

- Demandes TAU
- Demandes de service
- Passations
- Demandes ADDN-PDN

Excluez les événements de Voix

Ceci permet des communications voix à traiter même lorsque le seuil a été dépassé. Voici la syntaxe CLI :

```
exclude-voice-events
```

Aucun

Ceci spécifie qu'aucune mesure de contrôle d'encombrement ne devrait être prise pour des demandes d'arrivée quand le seuil de contrôle d'encombrement a été atteint. Voici la syntaxe CLI :

```
none { addn-brr-requests | addn-pdn-connects | combined-attaches | handovers |  
psattaches | s1-setups | service-request | tau-request }
```

Voici les détails des événements d'appel qui peuvent être configurés pour cette action (*aucune* n'est l'action par défaut pour tous ces événements d'appel) :

- **Addn-BRR-demande** : Ceci n'entraîne aucune action de contrôle d'encombrement d'être terminé pour les paquets qui contiennent des demandes UE-initiées de ressource en support.
- **Addn-pdn-connectez** : Ceci n'entraîne aucune action de contrôle d'encombrement d'être terminé pour les connexions supplémentaires de contexte du réseau informatique de données de paquets (PDN).
- **BRR-ctxt-modèle-demandes** : Ceci n'entraîne aucune action de contrôle d'encombrement d'être terminé pour les paquets qui contiennent des requêtes de modification de contexte de

support.

- **Combiner-attachés** : Ceci n'entraîne aucune action de contrôle d'encombrement d'être terminé pour les paquets qui contiennent des demandes combinées d'attache.
- **Passations** : Ceci n'entraîne aucune action de contrôle d'encombrement d'être terminé pour les paquets qui contiennent des tentatives de passation.
- **Picoseconde-attachés** : Ceci n'entraîne aucune action de contrôle d'encombrement d'être terminé pour les paquets qui contiennent des demandes de commutation de paquets d'attache.
- **S1-setups** : Ceci n'entraîne aucune action de contrôle d'encombrement d'être terminé pour les paquets qui contiennent des tentatives de l'installation S1. C'est un mot clé autorisé.
- **Demandes de service** : Ceci n'entraîne aucune action de contrôle d'encombrement d'être terminé pour les paquets qui contiennent toutes les demandes de service. C'est un mot clé autorisé.
- **Tau-demandes** : Ceci n'entraîne aucune action de contrôle d'encombrement d'être terminé pour les paquets qui contiennent toutes les demandes de cheminement de mise à jour de zone.

Anomalie

Ceci entraîne les demandes d'arrivée d'être rejeté et une réponse de *message d'anomalie* à envoyer quand le seuil de contrôle d'encombrement a été atteint. Voici la syntaxe CLI :

```
reject { addn-brr-requests | addn-pdn-connects | brr-ctxt-mod-requests |  
combined-attaches | handovers | ps-attaches | s1-setups time-to-wait  
{ 1 | 10 | 2 | 20 | 50 | 60 } | service-request | tau-request }[ lapi ]  
[ apn-based ]
```

Voici les détails des événements d'appel qui peuvent être configurés avec l'action d'*anomalie* :

- **Addn-BRR-demande** : Ceci rejette les paquets qui contiennent des demandes UE-initiées de ressource en support. C'est un mot clé autorisé.
- **Addn-pdn-connectez** : Ceci rejette les paquets qui contiennent les connexions supplémentaires de contexte PDN. C'est un mot clé autorisé.
- **BRR-ctxt-modèle-demandes** : Ceci rejette les paquets qui contiennent des requêtes de modification de contexte de support. C'est un mot clé autorisé.
- **Combiner-attachés** : Ceci rejette les paquets qui contiennent des demandes combinées d'attache.
- **Passations** : Ceci rejette les paquets qui contiennent des tentatives de passation.
- **Picoseconde-attachés** : Ceci rejette les paquets qui contiennent des demandes de

commutation de paquets d'attache.

- **Temps-à-attente S1-setups {1 | 10 | 2 | 20 | 50 | 60}** : Ceci rejette les paquets qui contiennent des tentatives de l'installation S1 après 1, 2, 10, 20, 50, ou 60 secondes. C'est un mot clé autorisé.
- **Demandes de service** : Ceci rejette les paquets qui contiennent toutes les demandes de service. C'est un mot clé autorisé.
- **Tau-demandes** : Ceci rejette les paquets qui contiennent toutes les demandes de cheminement de mise à jour de zone.

Ces deux options peuvent également être configurées avec le type précédemment mentionné d'événement d'appel (chacun des deux options sont contrôlées par le permis) :

- **Lapi** : Ceci indique que des demandes avec LAPI seront rejetées pour les événements d'appel ; autrement, LAPI et événements de non-LAPI seront rejetés. Voici la syntaxe CLI :

```
reject <call-event> lapi
```

- **basé sur apn** : Ceci indique que des demandes des apn qui sont configurés pour le contrôle d'encombrement dans la stratégie d'opérateur seront rejetées. Voici la syntaxe CLI :

```
reject <call-event> lapi
```

Note: La commande de réseau-**identifiant d'apn** dans la stratégie d'opérateur est utilisée afin de configurer le contrôle d'encombrement pour un APN.

Note: Si le profil d'action d'encombrement est configuré avec le LAPI et des options basées sur apn, alors les événements d'appel sont rejetés seulement si les deux conditions sont apparées.

Surcharge d'état

Ceci permet à la MME. de signaler des surcharges aux eNodeBs afin d'alléger des scénarios d'encombrement. La MME. appelle la procédure de la surcharge S1 avec le message de *début de surcharge S1AP* afin de signaler la surcharge à la proportion spécifiée d'eNodeBs auxquels la MME. a une connexion S1-interface.

La MME. sélectionne les eNodeBs au hasard. Deux Mmes surchargées dans le même groupe n'envoient pas des messages de surcharge aux mêmes eNodeBs. Quand la MME. a récupéré et peut augmenter son chargement, il envoie un message d'*arrêt de surcharge S1AP*. Voici la syntaxe CLI :

```
report-overload { permit-emergency-sessions-and-mobile-terminated-services |  
permit-highpriority-sessions-and-mobile-terminated-services |  
reject-delay-tolerant-access | reject-new-sessions |  
reject-non-emergency-sessions } enodeb-percentage <percent>
```

Ce sont les options qui peuvent être configurées avec cette action :

- **autorisation-urgence-session-et-mobile-terminer-services** : Ceci spécifie dans le message de surcharge à l'eNodeB qu'on permet seulement à des des sessions de secours pour accéder à la MME. au cours de la période de surcharge.

- **autorisation-haute-priorité-session-et-mobile-terminer-services** : Ceci spécifie dans le message de surcharge à l'eNodeB que seulement on permet à des sessions prioritaires et les services mobile-terminés pour accéder à la MME. au cours de la période de surcharge.
- **anomalie-retard-tolérant-Access** : Ceci spécifie dans le message de surcharge à l'eNodeB que retard-tolérant accédez à destiné à la MME. devrait être rejeté au cours de la période de surcharge.
- **anomalie-nouveau-sessions** : Ceci spécifie dans le message de surcharge à l'eNodeB que toutes les nouvelles demandes de connexion destinées pour la MME. devraient être rejetées au cours de la période de surcharge.
- **anomalie-non-urgence-sessions** : Ceci spécifie dans le message de surcharge à l'eNodeB que toutes les sessions de non-urgence devraient être rejetées au cours de la période de surcharge.
- **enobeb-pourcentage** : Ceci configure le pourcentage des eNodeBs connus qui recevront l'état de surcharge.

Stratégie de contrôle d'encombrement pour SGSN avec des versions 17.0 et ultérieures

Dans des versions 17.0 et ultérieures, le SGSN a également exigé une stratégie de contrôle d'encombrement semblable à celle de la MME. Le SGSN peut avoir trois actions de contrôle d'encombrement, et chaque action est associée avec un profil d'action. Voici la syntaxe CLI :

```
congestion-control policy { critical | major | minor }
sgsn-service action-profile <action_profile_name>
```

Ces *types de trois stratégies* peuvent être configurés pour la MME. dans des versions 14.0 et ultérieures :

- **Essentiel** : Ceci définit le seuil essentiel de contrôle d'encombrement pour la MME. service.
- **Commandant** : Ceci définit le principal seuil de contrôle d'encombrement pour la MME. service.
- **Mineur** : Ceci définit le seuil mineur de contrôle d'encombrement pour la MME. service.

Note: Le paramètre d'action-**profil** définit le profil d'action qui est associé avec le *type de stratégie* (mineur, commandant, ou essentiel).

Profil d'action de stratégie de contrôle d'encombrement SGSN

Le profil d'action de stratégie de contrôle d'encombrement SGSN est configuré dans le mode de configuration *sgsn-global*. Il définit l'action d'être terminé pour ces types d'événements d'appel/message quand n'importe quel seuil de contrôle d'encombrement a été atteint dans le noeud SGSN :

- Appels actifs
- Nouveaux appels
- Messages SM

Voici la syntaxe pour la configuration du profil d'action de stratégie de contrôle d'encombrement SGSN :

```
configure > sgsn-global > congestion-control
```

```
congestion-action-profile <action_profile_name>
```

Les sections qui suivent décrivent les diverses stratégies qui peuvent être configurées sous le profil d'action d'encombrement SGSN.

Stratégie d'appel actif

Ceci spécifie la baisse ou l'anomalie de tous les messages d'appel actif quand l'encombrement se produit pendant un appel actif. Une baisse ou une anomalie des appels actifs peut seulement être définie comme LAPI pour le message. Voici la syntaxe CLI :

```
active-call-policy { rau | service-req } { drop | reject } [ low-priority-ind-ue ]
```

Voici quelques notes au sujet de cette syntaxe :

- **Événement de type de message/appel** : Ces types de message ou événements d'appel peuvent être définis pour une stratégie d'appel actif :

RAU : Ceci définit le message de acheminement de la mise à jour de zone (RAU) qui est reçu par le SGSN.

Service-req : Ceci définit le message de SR qui est reçu par le SGSN.

- **Actions** : Ceci définit les actions d'être pris quand le SGSN reçoit les messages précédemment mentionnés pendant les appels actifs quand le seuil de contrôle d'encombrement a été atteint.

Baisse : Ceci demande au SGSN pour relâcher le message défini quand le seuil de contrôle d'encombrement a été atteint.

Anomalie : Ceci demande au SGSN pour rejeter le message défini quand le seuil de contrôle d'encombrement a été atteint. **Note**: Des actions de baisse et d'anomalie peuvent plus loin être affinées pour LAPI. Le mot clé **bas-priorité-Ind-ue** est utilisé avec une action de baisse/anomalie.

- **bas-priorité-Ind-ue** : Ceci instruit rejeter SGSN pour/baisse le message défini, seulement si un message de l'UE inclut un LAPI, quand le seuil de contrôle d'encombrement a été atteint.

Nouvelle stratégie d'appel

Ceci spécifie la baisse ou le rejet de tous les nouveaux messages d'appel quand l'encombrement se produit. Les actions de baisse ou d'anomalie pour les nouveaux appels (demande d'attache ou

nouveau RAU inter-SGSN) peuvent être affinées à LAPI ou basé sur apn, ou à chacun des deux. Voici la syntaxe CLI :

```
new-call-policy { drop | reject } [ apn-based ] [ low-priority-ind-ue ]
```

Voici quelques notes au sujet de cette syntaxe :

- **Événement de type de message/appe**l : Quand une nouvelle stratégie d'appel est définie, elle est prise pour toutes les *demandes d'attache* ou *RAUs inter-SGSN*. Pour cette raison, aucun message/type événement d'appel n'est exigé dans cette commande CLI.
- **Actions** : Ceci définit les actions d'être terminé quand le SGSN reçoit les messages précédemment mentionnés pendant les appels actifs quand le seuil de contrôle d'encombrement a été atteint.
Baisse : Ceci demande au SGSN pour relâcher les nouveaux messages d'appel quand le seuil de contrôle d'encombrement a été atteint.
Anomalie : Ceci demande au SGSN pour rejeter les nouveaux messages d'appel quand le seuil de contrôle d'encombrement a été atteint.**Note**: Les actions de baisse et d'anomalie peuvent plus loin être affinées pour LAPI et basé sur apn. **Le bas-priorité-Ind-ue** et les mots clé **basés sur apn** sont utilisés avec les actions de baisse/anomalie.
- **bas-priorité-Ind-ue** : Ceci instruit rejeter SGSN pour/baisse le message défini, seulement si un message de l'UE inclut un LAPI, quand le seuil de contrôle d'encombrement a été atteint.
- **basé sur apn** : Ceci instruit rejeter SGSN pour/baisse que les nouveaux messages d'appel ont basée sur l'APN si le seuil de contrôle d'encombrement a été atteint. Ceci se produit seulement si un APN est configuré dans le cadre de la stratégie d'opérateur avec le contrôle d'encombrement.**Note**: Si le profil d'action d'encombrement est configuré avec le LAPI et des options basées sur apn, alors de nouveaux événements d'appel seront rejetés seulement si les deux conditions sont appariées.

Messages SM

Ceci définit la stratégie pour les messages SM, tels que l'*active* ou les requêtes de modification. La réponse du SGSN peut seulement être *anomalie*, et ceci peut être affiné à LAPI ou basé sur apn, ou à chacun des deux. Voici la syntaxe CLI :

```
sm-messages reject [ apn-based ] [ low-priority-ind-ue ]
```

Voici quelques notes au sujet de cette syntaxe :

- **Événement de type de message/appe**l : Quand la stratégie de messages SM est définie, elle est appliquée au tout les *lançant* ou aux requêtes de modification. Pour cette raison, le message/le type événement d'appel est exigé dans cette commande CLI.
- **Actions** : Ceci définit les actions d'être terminé quand le SGSN reçoit le message précédemment mentionné et le seuil de contrôle d'encombrement a été atteint. L'action d'*anomalie* demande au SGSN pour rejeter les messages SM quand le seuil de contrôle d'encombrement a été atteint.**Note**: Les actions d'anomalie peuvent plus loin être affinées

pour LAPI et basé sur apn. Le **bas-priorité-Ind-ue** et les mots clé **basés sur apn** sont utilisés avec les actions de baisse/anomalie.

- **bas-priorité-Ind-ue** : Ceci demande au SGSN pour rejeter le message SM seulement si le message de l'UE inclut un LAPI quand le seuil de contrôle d'encombrement a été atteint.
- **basé sur apn** : Ceci demande au SGSN pour rejeter les messages SM basés sur l'APN si le seuil de contrôle d'encombrement a été atteint. Ceci se produit seulement si l'APN est configuré dans le cadre de la stratégie d'opérateur avec le contrôle d'encombrement. **Note**: Si le profil d'action d'encombrement est configuré avec le LAPI et des options basées sur apn, alors les nouveaux événements d'appel sont rejetés seulement si chacun des deux conditions sont apparées.

Seuil de contrôle d'encombrement

Le seuil de contrôle d'encombrement définit les valeurs seuil pour les divers paramètres qui peuvent appeler le contrôle d'encombrement quand le seuil est dépassé. Voici la syntaxe CLI :

```
congestion-control threshold { license-utilization percent |
max-sessions-per-service-utilization <percent> | message-queue-utilization <percent>
| message-queue-wait-time <time> | port-rx-utilization <percent> | port-specific
{ <slot/port> | all } [ tx-utilization <percent> ] [ rx-utilization <percent> ]
port-specific-rx-utilization critical | port-specific-tx-utilization critical |
port-tx-utilization <percent> | service-control-cpu-utilization
<percent> | system-cpu-utilization <percent> | system-memory-utilization <percent>
| tolerance <percent> }
```

Voici les différents paramètres qui peuvent être configurés avec des valeurs seuil et peuvent déclencher le contrôle d'encombrement quand le seuil a été atteint :

- **Permis-utilisation** : Ce paramètre définit l'utilisation de pour cent de la capacité autorisée, comme mesuré dans les dix-deuxièmes intervalles. Cette valeur est formatée comme pourcentage et peut s'étendre entre zéro et cent (la valeur par défaut est cent).
- **maximum-session-par-service-utilisation** : Ce paramètre définit l'utilisation de pour cent des sessions maximum permises par service, comme mesuré en temps réel. Ce seuil est basé sur le nombre maximal de sessions, ou le contexte PDP qui est configuré pour un service particulier. Cette valeur s'étend entre zéro et cent, avec une valeur par défaut de 80.
- **message-file d'attente-utilisation** : Ce paramètre définit l'utilisation de pour cent de la file d'attente de messages de tâche de logiciel de gestionnaire DEMUX, comme mesuré dans les dix-deuxièmes intervalles. Cette file d'attente a la capacité pour enregistrer 10,000 messages. Cette valeur s'étend entre zéro et cent, avec une valeur par défaut de 80.
- **message-file d'attente-attente-temps** : Ce paramètre définit le temps maximum (en quelques secondes) qui un message peut demeurer dans la file d'attente, comme mesuré par les groupes date/heure de paquet. Cette valeur s'étend entre une et 30 secondes, avec une valeur par défaut de cinq secondes.
- **port-rx-utilisation** : Ce paramètre définit l'utilisation de pourcentage moyen des ressources en

port pour tous les ports, par des données reçues, comme mesuré dans des intervalles de cinq-minute. Cette valeur s'étend entre zéro et cent, avec une valeur par défaut de 80. Ce paramètre de seuil peut être désactivé avec l'**aucune** commande.

- **port-particularité** : Ce paramètre définit les seuils de port-particularité. Quand n'importe quel seuil individuel de port-particularité est atteint, le contrôle d'encombrement est appliqué au niveau système. Ceci est désactivé par défaut pour chaque numéro de port particulier ou pour tous les ports pour lesquels le **tout le** mot clé peut être utilisé. Ce paramètre a deux sous-options qui peuvent être définies :

rx-utilisation : La valeur par défaut pour cette option est 80%. Il mesure l'utilisation de pourcentage moyen des ressources en port pour le port spécifique, par des données reçues, comme mesuré dans des intervalles de cinq-minute. La plage de valeurs entre zéro et cent.

tx-utilisation : La valeur par défaut pour cette option est 80%. Il mesure l'utilisation de pourcentage moyen des ressources en port pour le port spécifique, par des données transmises, comme mesuré dans des intervalles de cinq-minute. Les plages de valeur entre une et cent.

- **port-tx-utilisation** : Ce paramètre définit l'utilisation de pourcentage moyen des ressources en port pour tous les ports, par des données transmises, comme mesuré dans des intervalles de cinq-minute. Cette valeur s'étend entre zéro et cent, avec une valeur par défaut de 80. Ce paramètre de seuil peut être désactivé par l'intermédiaire de l'**aucune** version de cette commande.
- **service-contrôle-CPU-utilisation** : Ce paramètre définit l'utilisation de pourcentage moyen des CPU sur lesquelles un exemple de tâche de logiciel de gestionnaire DEMUX fonctionne, comme mesuré dans les dix-deuxièmes intervalles. Cette valeur s'étend entre zéro et cent, avec une valeur par défaut de 80.
- **système-CPU-utilisation** : Ce paramètre définit l'utilisation de pourcentage moyen pour toutes les CPU PSC/PSC2 qui sont disponibles au système, comme mesuré dans les dix-deuxièmes intervalles. Cette valeur s'étend entre zéro et cent, avec une valeur par défaut de 80. Ceci peut être désactivé sans la commande CLI de **système-CPU-utilisation de seuil de contrôle d'encombrement**.
- **système-mémoire-utilisation** : Ce paramètre définit l'utilisation de pourcentage moyen pour toute les mémoire UC Qui est disponible au système, comme mesuré dans les dix-deuxièmes intervalles. Cette valeur s'étend entre zéro et cent, avec une valeur par défaut de 80.
- **Tolérance** : Ce paramètre définit le pourcentage sous un seuil configuré qui dicte le point auquel la condition est effacée. Cette valeur s'étend entre zéro et cent, avec une valeur par défaut de dix. Par exemple, si le seuil est configuré avec une valeur de 90 et le contrôle d'encombrement est déclenché, puis le déclencheur est effacé à 80 si la valeur par défaut de dix pour la tolérance est définie.

Valeurs seuil de contrôle d'encombrement pour la MME. et le SGSN

Cette section définit la configuration du seuil pour la MME. et les SGSN quand trois déclencheurs différents, avec le contrôle d'encombrement profile, sont définis.

Ces informations s'appliquent aux versions 17.0 et ultérieures de MME. versions 14.0 et ultérieures, et SGSN. Ce sont les trois différents niveaux des déclencheurs qui sont disponibles pour la MME. et les SGSN, qui sont davantage d'associés aux stratégies de contrôle d'encombrement qui correspondent :

- **Essentiel** : Ce niveau de déclencheur définit les valeurs seuil essentielles pour différents paramètres. La valeur de ce niveau de déclencheur devrait être la plus grande parmi chacun des trois niveaux des seuils. Les seuils essentiels incluent des valeurs par défaut préconfigurées.
- **Commandant** : Ce niveau de déclencheur définit les principales valeurs seuil pour différents déclencheurs. Les valeurs de ce niveau de déclencheur devraient être plus grandes que le seuil mineur et moins qu'essentielles. La valeur par défaut est zéro.
- **Mineur** : Ce niveau de déclencheur définit les valeurs seuil mineures pour différents déclencheurs. Les valeurs de ce déclencheur devraient être mineurs parmi chacun des trois seuils. La valeur par défaut est zéro.

Les trois valeurs seuil peuvent être définies pour tous les paramètres/déclencheurs qui sont mentionnés dans la section précédente. Voici la syntaxe CLI qui est utilisée afin de définir les seuils pour les différents paramètres :

```
congestion-control threshold license-utilization { critical <percent> | major <percent> | minor <percent> }
```

```
congestion-control threshold max-sessions-per-service-utilization { critical <percent> | major <percent> | minor <percent> }
```

```
congestion-control threshold message-queue-utilization { critical <percent> | major <percent> | minor <percent> }
```

```
congestion-control threshold message-queue-wait-time { critical <time> | major <time> | minor <time> }
```

```
congestion-control threshold port-rx-utilization { critical <percent> | major <percent> | minor <percent> }
```

```
congestion-control threshold port-specific { <slot/port> [ tx-utilization { critical <percent> | major <percent> | minor <percent> } [ rx-utilization { critical <percent> | major <percent> | minor <percent> } ] | all { critical <percent> | major <percent> | minor <percent> } }
```

```
congestion-control threshold port-tx-utilization { critical <percent> | major <percent> | minor <percent> }
```

```
congestion-control threshold service-control-cpu-utilization { critical <percent> | major <percent> | minor <percent> }
```

```
congestion-control threshold system-cpu-utilization { critical <percent> | major <percent> | minor <percent> }
```

```
congestion-control threshold system-memory-utilization { critical <percent> | major <percent> | minor <percent> }
```

```
congestion-control threshold tolerance { critical <percent> | major
<percent> | minor <percent> }
```

Note: Les valeurs seuil essentielles pour les différents paramètres (excepté la permis-**utilisation**) utilisent les valeurs par défaut qui sont identiques comme ceux qui sont décrits dans la section précédente. Le paramètre de permis-**utilisation** a une valeur par défaut pour le profil essentiel en tant que *80%*.

Vérifiez

Utilisez les informations qui sont décrites dans cette section afin de vérifier votre configuration de contrôle d'encombrement.

Vérification de configuration de contrôle d'encombrement

Écrivez la **configuration de contrôle d'encombrement d'exposition | plus de commande CLI** afin de vérifier la configuration du contrôle d'encombrement. Les sections qui suivent fournissent des exemples de sortie de commande pour les diverses étapes du contrôle d'encombrement.

Contrôle d'encombrement avant lancement

```
[local]st40-sim# show congestion-control configuration | more
Congestion-control: disabled
.....
```

Contrôle d'encombrement après lancement

```
[local]st40-sim# configure
[local]st40-sim(config)# congestion-control
[local]st40-sim(config)# end
[local]st40-sim# show congestion-control configuration | more
Congestion-control: enabled
.....
```

Contrôle d'encombrement après lancement de débranchement de surcharge

```
[local]st40-sim# configure
[local]st40-sim(config)# congestion-control overload-disconnect
[local]st40-sim(config)# end
[local]st40-sim# show congestion-control configuration | more
Congestion-control: enabled
.....
```

Overload-disconnect: enabled

```
Overload-disconnect threshold parameters
license utilization:          80%
max-session-per-service utilization: 80%
```

```
tolerance:                10%
session disconnect percent: 5%
iterations-per-stage:     8
```

.....

Contrôle d'encombrement après le lancement des stratégies autres que SGSN et MME.

La configuration du paramètre de **<action>** d'action de **<service-name>** de stratégie de contrôle d'encombrement change la valeur de la section de stratégie de contrôle d'encombrement, selon la configuration. Voici un exemple de configuration d'une **baisse d'action** pour le **ggsn-service** :

```
[local]st40-sim(config)# congestion-control policy ggsn-service action drop
[local]st40-sim(config)# end
[local]st40-sim# show congestion-control configuration | more
Congestion-control: enabled
.....
```

```
Congestion-control Policy
pdsn-service: none
hsgw-service: none
ha-service: none
ggsn-service: drop
closedrp-service: none
.....
```

Seuil de contrôle d'encombrement pour des profils importants et mineurs

Cette section décrit la vérification de configuration de seuil de contrôle d'encombrement pour les principaux et mineurs profils. Le profil essentiel a déjà quelques valeurs par défaut, qui peuvent être changées au besoin, mais les seuils de commandant et de mineur sont exigés pour être configurés. Ces trois profils peuvent plus tard être utilisés avec une stratégie de contrôle d'encombrement.

```
[local]st40-sim# configure
[local]st40-sim(config)# congestion-control threshold license-utilization major 70
[local]st40-sim(config)# congestion-control threshold license-utilization minor 60
[local]st40-sim(config)# congestion-control threshold
max-sessions-per-service-utilization major 70
[local]st40-sim(config)# congestion-control threshold
max-sessions-per-service-utilization minor 60
[local]st40-sim(config)# congestion-control threshold mes
message-queue-utilization      message-queue-wait-time
[local]st40-sim(config)# congestion-control threshold
message-queue-utilization major 70
[local]st40-sim(config)# congestion-control threshold
message-queue-utilization minor 60
[local]st40-sim(config)# congestion-control threshold message-queue-wait-time major 4
[local]st40-sim(config)# congestion-control threshold message-queue-wait-time minor 3
[local]st40-sim(config)# congestion-control threshold port-rx-utilization major 70
[local]st40-sim(config)# congestion-control threshold port-rx-utilization minor 60
[local]st40-sim(config)# congestion-control threshold port-tx-utilization major 70
[local]st40-sim(config)# congestion-control threshold port-tx-utilization minor 60
[local]st40-sim(config)# congestion-control threshold
service-control-cpu-utilization major 70
[local]st40-sim(config)# congestion-control threshold
service-control-cpu-utilization minor 60
```

```
[local]st40-sim(config)# congestion-control threshold syst
system-cpu-utilization          system-memory-utilization
[local]st40-sim(config)# congestion-control threshold system-cpu-utilization major 70
[local]st40-sim(config)# congestion-control threshold system-cpu-utilization minor 60
[local]st40-sim(config)# congestion-control threshold
system-memory-utilization major 70
[local]st40-sim(config)# congestion-control threshold
system-memory-utilization minor 60
[local]st40-sim(config)# congestion-control threshold tolerance major 5
[local]st40-sim(config)# congestion-control threshold tolerance minor 2
[local]st40-sim(config)# end
[local]st40-sim# show congestion-control configuration | more
Congestion-control: enabled
```

Congestion-control Critical threshold parameters

```
system cpu utilization:          80%
service control cpu utilization: 80%
system memory utilization:       80%
message queue utilization:       80%
message queue wait time:        5 seconds
port rx utilization:             80%
port tx utilization:             80%
license utilization:             100%
max-session-per-service utilization: 80%
tolerance limit:                10%
```

Congestion-control Major threshold parameters

```
system cpu utilization:          70%
service control cpu utilization: 70%
system memory utilization:       70%
message queue utilization:       70%
message queue wait time:        4 seconds
port rx utilization:             70%
port tx utilization:             70%
license utilization:             70%
max-session-per-service utilization: 70%
tolerance limit:                5%
```

Congestion-control Minor threshold parameters

```
system cpu utilization:          60%
service control cpu utilization: 60%
system memory utilization:       60%
message queue utilization:       60%
message queue wait time:        3 seconds
port rx utilization:             60%
port tx utilization:             60%
license utilization:             60%
max-session-per-service utilization: 60%
tolerance limit:                2%
```

Overload-disconnect: enabled

Overload-disconnect threshold parameters

```
license utilization:             80%
max-session-per-service utilization: 80%
tolerance:                      10%
session disconnect percent:      5%
iterations-per-stage:           8
```

.....

Lancement de stratégie de contrôle d'encombrement pour SGSN

Employez ces informations afin de vérifier le lancement de stratégie de contrôle d'encombrement pour le SGSN :

```
[local]st40-sim# configure
[local]st40-sim(config)# sgsn-global
[local]st40-sim(config-sgsn-global)# congestion-control
[local]st40-sim(config-congestion-ctrl)# end
[local]st40-sim# configure
[local]st40-sim(config)# congestion-control
[local]st40-sim(config)# end
[local]st40-sim# configure
[local]st40-sim(config)# sgsn-global
[local]st40-sim(config-sgsn-global)# congestion-control
[local]st40-sim(config-congestion-ctrl)# congestion-action-profile sgsn_critical
[local]st40-sim(config-cong-act-prof-sgsn_critical)# active-call-policy rau reject
[local]st40-sim(config-cong-act-prof-sgsn_critical)# active-call-policy
service-req reject
[local]st40-sim(config-cong-act-prof-sgsn_critical)# new-call-policy reject
[local]st40-sim(config-cong-act-prof-sgsn_critical)# sm-messages reject
[local]st40-sim(config-cong-act-prof-sgsn_critical)# exit
[local]st40-sim(config-congestion-ctrl)# congestion-action-profile sgsn_major
[local]st40-sim(config-cong-act-prof-sgsn_major)# active-call-policy rau drop
[local]st40-sim(config-cong-act-prof-sgsn_major)# active-call-policy
service-req drop
[local]st40-sim(config-cong-act-prof-sgsn_major)# new-call-policy drop
[local]st40-sim(config-cong-act-prof-sgsn_major)# sm-messages reject
low-priority-ind-ue
[local]st40-sim(config-cong-act-prof-sgsn_major)# exit
[local]st40-sim(config-congestion-ctrl)# congestion-action-profile sgsn_minor
[local]st40-sim(config-cong-act-prof-sgsn_minor)# exit
[local]st40-sim(config-congestion-ctrl)# exit
[local]st40-sim(config-sgsn-global)# exit
[local]st40-sim(config)# congestion-control policy critical sgsn-service
action-profile sgsn_critical
[local]st40-sim(config)# congestion-control policy major sgsn-service
action-profile sgsn_major
[local]st40-sim(config)# congestion-control policy minor sgsn-service
action-profile sgsn_minor
[local]st40-sim(config)#end
```

```
[local]st40-sim# show congestion-control configuration | more
```

```
Congestion-control: enabled
```

```
.....
```

```
pdsn-service: none
hsgw-service: none
ha-service: none
ggsn-service: drop
closedrp-service: none
lns-service: none
cscf-service: reject
pdif-service: none
wsg-service: none
pdg-service: none
epdg-service: none
fng-service: none
sgsn-service:
  Critical Action-profile : sgsn_critical
  Major Action-profile : sgsn_major
  Minor Action-profile : sgsn_minor
```

```
.....
```


Lancement de stratégie de contrôle d'encombrement pour la MME.

Employez ces informations afin de vérifier le lancement de stratégie de contrôle d'encombrement pour la MME. :

```
[local]st40-sim# configure
[local]st40-sim(config)# lte-policy
[local]st40-sim(lte-policy)# congestion-action-profile mme_critical
Are you sure? [Yes|No]: yes
[local]st40-sim(congestion-action-profile)# drop addn-brr-requests
[local]st40-sim(congestion-action-profile)# drop s1-setups
[local]st40-sim(congestion-action-profile)# exit
[local]st40-sim(lte-policy)# congestion-action-profile mme_major
Are you sure? [Yes|No]: yes
[local]st40-sim(congestion-action-profile)# reject addn-brr-requests
[local]st40-sim(congestion-action-profile)# reject s1-setups time-to-wait 20
[local]st40-sim(congestion-action-profile)# exit
[local]st40-sim(lte-policy)# congestion-action-profile mme_minor
Are you sure? [Yes|No]: yes
[local]st40-sim(congestion-action-profile)# none addn-brr-requests
[local]st40-sim(congestion-action-profile)# none s1-setups
[local]st40-sim(congestion-action-profile)# exit
[local]st40-sim(lte-policy)# exit
[local]st40-sim(config)# congestion-control policy critical mme-service
action-profile mme_critical
[local]st40-sim(config)# congestion-control policy major mme-service
action-profile mme_major
[local]st40-sim(config)# congestion-control policy minor mme-service
action-profile mme_minor
[local]st40-sim(config)# end

[local]st40-sim# show congestion-control configuration | more
Congestion-control: enabled
.....

pdsn-service: none
hsgw-service: none
ha-service: none
ggsn-service: drop
closedrp-service: none
lms-service: none
cscf-service: reject
pdif-service: none
wsg-service: none
pdg-service: none
epdg-service: none
fng-service: none
sgsn-service:
    Critical Action-profile : sgsn_critical
    Major Action-profile : sgsn_major
    Minor Action-profile : sgsn_minor
mme-service:
    Critical Action-profile : mme_critical
    Major Action-profile : mme_major
    Minor Action-profile : mme_minor
.....
```

Statistiques de contrôle d'encombrement

Ces commandes sont utilisées afin de visualiser les statistiques et les états qui sont liées au

contrôle d'encombrement :

```
show congestion-control { configuration | statistics { <manager> [ all | instance  
<task_instance> ] } [ | { grep <grep_options> | more } ]
```

```
show congestion-control statistics mme { critical | full | major | minor } [ | {  
grep <grep_options> | more } ]
```

L'option de **<manager>** peut avoir ces valeurs :

- **A11mgr** : C'est le service PDSN.
- **asngwmgr** : C'est le service de la passerelle de réseau de service d'accès (ASN-GW).
- **asnpcmgr** : C'est le service du contrôle de pagination ASN (PC-LR).
- **bindmux** : C'est le gestionnaire de Bindmux qui est utilisé par le service PCC.
- **egtpinmgr** : C'est le GPRS amélioré perçant un tunnel le gestionnaire du d'entrée DEMUX de Protocol (EGTP).
- **gtpcmgr** : C'est le service GGSN.
- **hamgr** : C'est pour les services ha.
- **hnbmgr** : C'est le gestionnaire à la maison du noeud B (HNB) qui est utilisé par le service HNB-GW.
- **imsimgr** : C'est le gestionnaire IMSI, qui est utilisé pour le SGSN.
- **ipsecmgr** : C'est le gestionnaire de sécurité IP (IPSec).
- **ipsgmgr** : C'est pour les gestionnaires de la passerelle de service IP (IPSG).
- **l2tpmgr** : C'est pour les gestionnaires de perçage d'un tunnel de protocole (L2TP) de la couche 2 (L2).

Déclencheur de contrôle d'encombrement pour SGSN par l'intervention OAM

Le niveau de déclencheur-encombrement de **sgsn** {essentiel | commandant | l'ordre de mineur} est utilisé afin de déclencher manuellement le contrôle d'encombrement dans le SGSN. La commande de **clair-encombrement de sgsn** est utilisée afin d'effacer l'encombrement qui est initié par la commande de **déclencheur-encombrement de sgsn**.

Voici un exemple de sortie :

```
[local]st40-sim# sgsn trigger-congestion level critical  
[local]st40-sim# show congestion-control statistics imsimgr all full | more  
Current congestion status: Cleared  
Current congestion Type : None
```

Congestion applied:	0 times
Critical Congestion Control Resource Limits	
system cpu use exceeded:	No
service cpu use exceeded:	No
system memory use exceeded:	No
port rx use exceeded:	No
port tx use exceeded:	No
port specific rx use exceeded:	No
port specific tx use exceeded:	No
max sess use exceeded:	No
license use exceeded:	No
msg queue size use exceeded:	No
msg queue wait time exceeded:	No
license threshold exceeded:	No
max sess threshold exceeded:	No
Sessions disconnected due to overload disconnect:	0
Major Congestion Control Resource Limits	
system cpu use exceeded:	No
service cpu use exceeded:	No
system memory use exceeded:	No
port rx use exceeded:	No
port tx use exceeded:	No
port specific rx use exceeded:	No
port specific tx use exceeded:	No
max sess use exceeded:	No
license use exceeded:	No
msg queue size use exceeded:	No
msg queue wait time exceeded:	No
Minor Congestion Control Resource Limits	
system cpu use exceeded:	No
service cpu use exceeded:	No
system memory use exceeded:	No
port rx use exceeded:	No
port tx use exceeded:	No
port specific rx use exceeded:	No
port specific tx use exceeded:	No
max sess use exceeded:	No
license use exceeded:	No
msg queue size use exceeded:	No
msg queue wait time exceeded:	No
SGSN Congestion Control:	
MM Congestion Level:	Critical
Congestion Resource:	None
SM Congestion Level:	Critical
O&M Congestion Level:	Critical

Dépannez

Il n'existe actuellement aucune information de dépannage spécifique pour cette configuration.

[Informations connexes](#)

- [3GPP SOLIDES TOTAUX 23.401](#)
- [3GPP SOLIDES TOTAUX 23.060](#)

- [3GPP SOLIDES TOTAUX 25.413](#)
- [3GPP SOLIDES TOTAUX 36.413](#)
- [Référence d'interface de ligne de commande, version 17 de StarOS](#)
- [Support et documentation techniques - Cisco Systems](#)