

# Présentation du délai prévu (ED)

## Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Composants utilisés](#)

[Conventions](#)

[Informations générales](#)

[Dépannez le délai prévu](#)

[Extrapolation](#)

[Exemple d'extrapolation](#)

[Placez les suivis de délai prévu](#)

[D'autres outils pour dépanner le délai prévu](#)

[Exemple de syntaxe](#)

[Informations connexes](#)

## Introduction

Ce document répertorie quelques problèmes courants liés au délai prévu (ED), et explique comment calculer l'ED, où les données proviennent, et comment dépanner des questions.

## Conditions préalables

### Conditions requises

Cisco vous recommande de prendre connaissance des rubriques suivantes :

- Configuration et script de l'Intelligent Contact Management de Cisco (missile aux performances améliorées)
- Concepts de la distribution automatique des appels (ACD) et écoulements d'appel, par rapport au missile aux performances améliorées de Cisco
- [L'utilitaire rctest de Cisco ICM](#)
- [Comment utiliser l'utilitaire Dumplog](#) ou l'[utilitaire de visionnement d'InspectLog](#)
- [Utilitaire d'OPCTest](#)
- [Utilitaire de Procmon](#)
- Comment le CallRouter utilise la « extrapolation » quand il exécute des calculs

## Composants utilisés

Les informations contenues dans ce document sont basées sur les versions de matériel et de

logiciel suivantes :

- Cisco ICM 4.6.2 et ultérieures

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.

## Conventions

Pour plus d'informations sur les conventions utilisées dans ce document, reportez-vous à [Conventions relatives aux conseils techniques Cisco](#).

## Informations générales

L'ED est une mesure utilisée dans le milieu aux performances améliorées de Cisco, les environnements du gestionnaire d'applications réseau de Cisco (NAM), et de l'IP Contact Center (IPCC).

D'une façon générale, l'ED est le retard prévu (en quelques secondes) pour n'importe quel nouvel appel ajouté à une file d'attente pour un service. L'ED est valide seulement si aucun agent n'est disponible.

**Remarque:** Si les agents sont disponibles, l'ED est zéro.

Le délai prévu minimum (MED) est une règle de sélection standard disponible dans les Nœuds choisis et d'artère du Script Editor. Si vous choisissez parmi des plusieurs services, et utilisez la règle standard de MED, le CallRouter sélectionne le service avec la plus petite valeur pour le MED (le minimum).

Afin de comprendre entièrement l'ED, vous devez savoir l'ED est calculé.

**Remarque:** L'ED est un calcul réservé au service.

Vous ne pouvez pas conduire avec le MED à un ensemble de groupes de compétences. Voici la formule standard ED :

$((\text{CallsQNow} + 1) * \text{AHTto5}) / \text{Max}(\text{Agents Talking [OR] Ready})$

- **CallsQNow** est un compte des appels en cours dans la file d'attente pour le service au périphérique.
- **+1** est utilisés pour indiquer un appel qui peut être potentiellement ajouté à la file d'attente.
- **AHTto5** est défini comme durée de traitement moyenne (en quelques secondes) pour des appels au service pendant l'intervalle de cinq minutes en cours. AHTto5 est une moyenne « de roulement » de cinq-minute (dès maintenant, et pour les cinq minutes les plus récentes), et est calculé en temps réel. La valeur pour AHT est calculée en tant que  $\text{HandleTimeTo5}/\text{CallsHandledTo5}$
- **HandleTime** est déposé seulement pour les appels ACD d'arrivée qui sont comptés comme manipulé pour le service. HandleTime se réfère au temps total passé sur un appel. Par conséquent, HandleTime est la durée de total des appels, du temps l'agent a répondu que

l'appel au temps l'agent s'est terminé le travail après appel. HandleTime inclut n'importe quels TalkTime, HoldTime, et temps de travail associé avec l'appel (du Termination\_Call\_Detail). La valeur d'AvgHandleTime est mise à jour dans la base de données quand l'agent termine tout le travail après appel associé avec l'appel.

**Remarque:** S'il n'y avait aucun appel ACD d'arrivée traité pour le service pendant l'intervalle de cinq-minute le plus récent, le missile aux performances améliorées de Cisco utilise une valeur du par défaut AHT de 120 secondes dans la formule ED. Vous ne pouvez pas configurer cette valeur du par défaut AHT. Il est codé en dur dans l'`application router.exe`.

Dans le dénominateur, le CallRouter utilise la valeur d'AgentsTalking, ou la valeur d'AgentsReady (n'importe quelle valeur est actuellement plus élevée).

- La valeur pour AgentsTalking est le nombre d'agents de service actuellement dans l'état parlant. La valeur d'AgentsTalking inclut tous les groupes de compétences dans le service (comme défini dans le Service\_Member).
- La valeur d'AgentsReady provient la table de Skill\_Group\_Real\_Time, et inclut des agents dans l'état prêt. Prêt est un état dans lequel un agent est ouvert une session au système, et est à un appel actuellement, ou impliqué dans le travail après appel, ou est disponible pour traiter un nouvel appel. Comme mentionné précédemment, l'ED suppose qu'aucun agent n'est disponible. La valeur d'AgentsReady inclut seulement ces agents aux groupes de compétences définis en tant que *primaire* dans le Service\_Member.

**Remarque:** Quelques ACD prennent en charge des agents dans de plusieurs subskills, avec différentes priorités. Le CallRouter considère AgentsReady, et inclut seulement ces agents qui sont des membres de subskill le numéro UN (1).

## Dépannez le délai prévu

Quand vous comprenez comment l'ED est calculé, vous pouvez dépanner des situations où la formule ED a comme conséquence des valeurs inattendues. Beaucoup de fois, vous pouvez tracer un problème avec l'ED à une non-concordance dans des configurations missile aux performances améliorées et ACD de Cisco, parce que le problème concerne un service périphérique. Assurez-vous que les nombres périphériques de service et de groupe de compétences sont corrects, et que les informations de Service\_Member sont précises. Assurez-vous que les agents sont enregistré dans les groupes de compétences de membre. Si vous utilisez des subskills, assurez-vous que les agents sont enregistré dans le subskill le numéro un (1).

Si la configuration est précise, permettez aux suivis spécifiques afin de s'assurer le problème.

## Extrapolation

Voici une brève explication du mécanisme d'extrapolation du routeur. Cette section explique pourquoi l'extrapolation est nécessaire et comment elle est mise en application.

### Exemple d'extrapolation

Supposez que des tentatives simples d'un script de routage aux appels d'équilibrer la charge basés seulement sur le nombre d'appels dans la file d'attente, et envoyez l'appel au site avec les moins appels.

**Remarque:** Bien que cet exemple se rapporte à des appels dans la file d'attente, le même mécanisme est utilisé pour un certain nombre d'autres variables, répertorié plus tard dans le document.

1. Un appel arrive.
2. Le routeur sélectionne un site, et envoie l'appel.
3. Le réseau fournit l'appel.
4. L'ACD voit l'appel arriver, et exécute un script interne qui place l'appel dans la file d'attente.
5. Le missile aux performances améliorées de Cisco (par le PIM et l'OPC) note l'appel et le changement des statistiques de file d'attente.
6. Le missile aux performances améliorées de Cisco fait un rapport au routeur, où le nombre d'appels dans la file d'attente est mis à jour.

Tout ce qui prend du temps de se produire. Il peut prendre sept secondes pour que toutes ces étapes se produisent. Pendant ces sept secondes, le routeur pense toujours que le nombre d'appels dans la file d'attente est la valeur initiale. Si le routeur est donné un nouvel appel à conduire, le routeur pense toujours que le même site est le meilleur site. Dans une application à fort débit, vous pouvez facilement envoyer des douzaines d'appels au site avant que vous ne receviez finalement un compte mis à jour de file d'attente de la PAGE. À ce moment là, un autre site regarde soudainement bien mieux, et le routeur envoie tous les appels à ce site. Le phénomène s'appelle « le routage de tuyau d'incendie ».

C'est simplement un exemple. La durée dépend du réseau, des ACD, ou VRUs impliqués. Le routeur a les informations limitées pour résoudre ce problème. En particulier, il n'y a aucune manière pour que le routeur apparie des données entrantes de la PAGE avec les appels réels qui sont conduits. Par conséquent il n'y a aucune manière de savoir, par exemple, que des appels sont inclus dans les appels dans la mesure de file d'attente quand la PAGE signale le compte de file d'attente.

Le mécanisme d'extrapolation dans le routeur est une solution mise en application dans le missile aux performances améliorées de Cisco. Le mécanisme est utilisé pour essayer d'estimer la valeur réelle. Voici comment l'extrapolation fonctionne pour une variable comme CallsQueueNow pour un service :

Intérieurement, CallsQueueNow est géré dans deux parts :

- CallsQueueNow basent la valeur, qui est la valeur pour la dernière fois signalée par la PAGE.
- Réglage de CallsQueueNow, qui est géré par le routeur.

Quand un script de routage met en référence CallsQueueNow, il voit la somme de la valeur de base et du réglage. Quand CallsQueueNow est introduit le flux en temps réel à l'aw, seulement la valeur de base est envoyée. Afin de gérer le réglage, le routeur additionne 1 quand l'appel est conduit au service, et puis place un temporisateur. La valeur par défaut pour le temporisateur est de 10 secondes. Quand le temporisateur expire, le routeur soustrait 1 du réglage.

Voici un exemple avec les nombres réels :

Supposez qu'il y a 3 appels dans la file d'attente :

1. Au début, base=3, adjustment=0
2. Un appel arrive, et est conduit au service, base=3, adjustment=1. D'autres appels conduits en ce moment voient les appels  $3+1=4$  dans la file d'attente.
3. Sept secondes plus tard, les états de PAGE là sont 4 appels dans la file d'attente.

Maintenant base=4, adjustment=1 (toujours). Les appels conduits en ce moment voient une valeur surestimée de 5 appels dans la file d'attente.

4. Trois secondes plus tard, le temporisateur de 10 secondes d'extrapolation expire. Maintenant base=4, adjustment=0.

Cet exemple indique une surestimation du nombre d'appels dans la file d'attente.

Des mécanismes semblables sont utilisés sur un certain nombre de paramètres de routage. Ce tableau présente les variables qui sont extrapolées :

Objet	Champs	Direction
Service	CallsQNow	Vers le haut de
	ExpectedDelay	Vers le haut de
	CallsInProgress	Vers le haut de
	CallsInNow	Vers le haut de
Groupe de compétences	AgentsAvailable	Vers le bas
NetworkTrunkGroup	TrunkIdle	Vers le bas
	CallsInNow	Vers le haut de

La colonne de direction indique la direction dans laquelle le réglage est fait à [+1 ( ) ou – 1 (vers le bas)]. Un mécanisme d'extrapolation est également utilisé pour gérer des agents.

En particulier, la variable de LongestAvailableAgent est gérée par un mécanisme qui est entièrement différent de ce qui est décrit ici. Le routeur reçoit l'état sur des agents individuels de la PAGE. Intérieurement, il met à jour une liste de tous les agents disponibles, commandée avant que quand l'agent devient disponible.

Quand un agent est sélectionné (par exemple dans LAA), le routeur marque l'agent à la tête de la liste en tant que « temporairement indisponible » pendant 10 secondes. Pendant ce temps, la PAGE ignore l'état d'état, et le routeur suppose que l'agent est indisponible. Après cette date, l'état de l'agent retourne à celui que la PAGE ait pour la dernière fois signalé. Ce mécanisme permet au routeur pour expliquer l'utilisation des agents spécifiques, et active la reprise si l'ACD s'avère justement envoyer un appel à l'agent faux. Ce genre de routage peut être plus précis que les autres mesures. C'est parce qu'aucun réglage n'est fait tant que l'ACD envoie les appels aux agents que le routeur devine.

Parfois, il peut y a une confusion au sujet du comportement d'AgentsAvailable et de LongestAvailable. AgentsAvailable est ajusté par l'algorithme haut/bas, et peut sous-estimer le nombre d'agents disponibles. LongestAvailable est calculé indépendamment de la liste disponible d'agent. LongestAvailable peut afficher un agent disponible quoiqu'AgentsAvailable indique zéro. Par conséquent, LongestAvailable est plus précis, comme cité précédemment.

[\*\*Placez les suivis de délai prévu\*\*](#)

Les suivis de délai prévu affichent les valeurs qui « sont extrapolées », et vous pouvez implémenter les suivis par [rttest](#).

trace\_ed N

là où N est le SkillTargetID d'un service. Cette commande active le suivi.

trace\_ed N /off

Cette commande arrête le suivi.

Quand vous activez ce suivi, le CallRouter met au point les entrées de journal de niveau dans la fenêtre de console et dans le fichier journal .EMS. Employez le [dumplog](#) ou l'[utilitaire de visionnement d'InspectLog](#) pour visualiser la sortie de fichier journal. Le routeur imprime ce message :

ED RR NAME(ID) xNN B=(qNN rNN tNN aNN hNN eNN) E=(qNN rNN tNN aNN hNN eNN)

Le rr représente la raison pour le suivi. Voici les diverses descriptions de code :

Code	Description
T+	Le suivi est activé.
T-	Le suivi est arrêté.
E+	Une extrapolation est commencée (ceci est provoqué par quand un appel est conduit).
E-	Une extrapolation finit (le délai d'attente de 10 secondes).
SK	Mis à jour parce qu'une variable de groupe de compétences a changé (la PAGE signale la modification).
SV	Mis à jour parce qu'une variable de service a changé (la PAGE signale la modification).

- **Le NOM (ID)** représente le nom et l'ID du service.
- **XNN** est le nombre d'extrapolations en cours. C'est le nombre d'appels dans les 10 dernières secondes.

Voici quelques descriptions de code :

Code	Description
QNN	Appels dans la file d'attente.
Rnn	Agents prêts.
Tnn	Parler d'agents.
Ann	Agents disponibles.
Hnn	Durée de traitement moyenne à 5.

Enn	Délai prévu.
-----	--------------

Il y a deux ensembles de ces variables :

- **B= ()** a placé est la « base » a placé de toutes les variables, comme signalé par la PAGE, et l'ED a calculé à partir de elles.
- Le positionnement d'**E()** est « extrapolé » a placé, basé sur des appels récemment conduits.

## [D'autres outils pour dépanner le délai prévu](#)

Vous pouvez employer la caractéristique en temps réel de données d'affichage du Script Editor pour dépanner le Med. Il est important de savoir que la donnée affichée dans le Script Editor peut être aussi vieille que quinze secondes ou plus, et affiche souvent seulement des valeurs de base, plutôt que des valeurs extrapolées.

Regardez les données en temps réel de dépanner l'ED. Pour ceci, utilisez les **dump\_vars** commandent de [rttest](#), pour visualiser les diverses valeurs et variables que le CallRouter connaît.

```
Rttest: dump_vars /?
```

**Remarque:** Les valeurs qui sont répertoriées peuvent être extrapolées.

### [Exemple de syntaxe](#)

Dans [rttest](#), exécutez-vous :

```
dump_vars /service <Service.SkillTargetID>
```

ou

```
dump_vars /group <Skill_Group.SkillTargetID>
```

Vous pouvez déterminer le **SkillTargetID** par ISQL/W ou la caractéristique rapide de requête fondent dans le programme d'aide de schéma.

Si vous écrivez une valeur correcte pour le service ou le groupe de compétences SkillTargetID, [rttest](#) affiche une liste des noms de la variable (par exemple, AgentsAvailable et AgentsReady) et une colonne avec la valeur de chacun variable. Habituellement, la valeur est un entier positif, et explicite. -1 indique que la valeur est non définie.

Quand vous dépannez, comparez les valeurs vues dans [rttest](#), des **dump\_vars** aux informations disponibles de l'ACD. Quand vous comparez des données, recherchez une irrégularité possible qui peut être la cause du problème.

Quelques ingénieurs d'assistance clientèle de Cisco (CSEs) ont également eu le succès avec la commande de **montre** dans [rttest](#). Les commandes enables de **montre** vous pour évaluer toute expression applicable. La commande de **montre** est la plus utile pour dépanner des formules faites sur commande (par exemple, des calculs de « ExpectedDelay ») faits sur commande. Si vous changez les valeurs d'expression, le CallRouter inclut immédiatement une entrée dans la fenêtre de processus de routeur (et dans le fichier `.ems`) avec la valeur courante.

Voici comment vous devez émettre la commande de **montre** :

```
rttest: watch <expression>
```

where:

- La « expression » est n'importe quelle expression valide, par exemple :  

```
rttest: watch Service.Boston_Aspect.Support.AgentsReady  
Watch 0 added.
```
- Vous pouvez retirer la montre par le commutateur de **/delete**, par exemple :  

```
rttest: watch 0 /delete
```

[OPCTest](#) et [Procmon](#) ont également de diverses sous-routines qui te permettent pour répertorier des agents et des appels. Établissez les renvois de ces valeurs avec ce que vous connaissez l'ACD, et le CallRouter. Recherchez une irrégularité possible qui peut être la cause du problème.

Si vous installez récemment le missile aux performances améliorées de Cisco, et vous évoquez un nouveau service pour la première fois, le MED peut être différent de ce que vous comptez. Beaucoup de fois, le MED est différent en raison d'une de ces raisons :

- Effets de l'extrapolation.
- Aucun appel n'est traité (le par défaut est de 120 secondes pour AHT, et ne peut pas être prévu).
- Peu d'appels sont en cours ou dans la file d'attente.

L'ED est le plus précis quand il y a beaucoup d'éléments à faire la moyenne. Quand plus d'agents sont disponibles aux groupes de compétences de membre, et plus d'appels sont traités, les résultats de MED sont meilleurs.

## [Informations connexes](#)

- [Comment utiliser l'outil Dumplog](#)
- [Utilitaire de visionnement d'InspectLog](#)
- [L'utilitaire rttest de Cisco ICM](#)
- [Utilisation de l'utilitaire de ligne de commande OPCTest](#)
- [Utilisation de la console du moniteur de traitement à distance \(Procmon\)](#)
- [Support et documentation techniques - Cisco Systems](#)