

Configuration de l'équilibrage de charge sur les AP en mode CURWB

Table des matières

[Introduction](#)

[Informations générales](#)

[Prérequis](#)

[Comprendre le degré de préférence \(DoP\)](#)

[Fonctions clés du protocole DoP](#)

[Critères d'éligibilité au transfert d'infrastructure](#)

[Admissibilité au transfert par unité embarquée sur véhicule :](#)

[Admissibilité au transfert par unité d'infrastructure :](#)

[Mécanisme De Transfert D'Équilibrage De Charge](#)

[Configuration](#)

[Configuration de l'équilibrage de charge avec le service IW](#)

[Configuration de l'équilibrage de charge via CLI](#)

[Exemples d'équilibrage de charge](#)

Introduction

Ce document explique le degré de préférence et son rôle crucial dans la configuration de la logique de transfert de véhicule (équilibrage de charge) au sein d'un réseau Fluidité.

Informations générales

Dans un réseau Fluidité, la logique de transfert par défaut est généralement définie sur standard. Cependant, les paramètres avancés de la logique de transfert permettent d'affiner les performances du système en fonction de conditions environnementales spécifiques.

En mode d'équilibrage de charge, les radios mobiles donnent la priorité aux connexions qui offrent l'équilibre optimal entre la puissance du signal et la charge du trafic.

Ce mode est principalement utilisé dans les applications de dépôt, où les véhicules nécessitent un transfert de données à grande vitesse lorsqu'ils sont stationnés.

Prérequis

Avant de mettre en oeuvre l'équilibrage de charge, les radios doivent être configurées dans le rôle d'unité de fluidité : Véhicule. Dans un réseau Fluidité, des paramètres tels que le nombre maximal de clients, la logique de transfert, le degré de limite de préférence, le degré de polarisation de préférence, la surcharge par déni de service par client et l'équilibrage de charge peuvent être

personnalisés pour affiner le système. Notez que le paramètre Nombre max de clients est spécifique au rôle d'unité d'infrastructure, tandis que le paramètre de logique Transfert s'applique uniquement au rôle d'unité de véhicule.

Comprendre le degré de préférence (DoP)

Le degré de préférence (DoP) est une mesure adimensionnelle essentielle dans un réseau Fluidité, utilisée pour évaluer le niveau de charge de chaque unité réseau, qu'elle soit mobile ou d'infrastructure. Le protocole DoP permet une gestion intelligente du réseau en utilisant des informations de charge en temps réel pour guider les décisions de connexion.

Fonctions clés du protocole DoP

Indicateur de niveau de charge : Le DoP quantifie le niveau d'occupation d'une unité ; mise à jour toutes les 5 secondes et pendant les événements réseau tels que les transferts ou les modifications de disposition. Des valeurs plus élevées indiquent qu'une unité est soumise à une charge plus lourde ; ce qui le rend moins idéal pour les nouvelles connexions.

Coordination du réseau : Les unités annoncent leurs valeurs DoP sur le réseau. Les unités mobiles utilisent les données DoP de l'infrastructure pour choisir l'unité d'infrastructure optimale à laquelle se connecter ; assurer une répartition équilibrée de la charge. Les unités d'infrastructure utilisent les données DoP mobiles pour gérer les demandes de transfert ; maintenir un fonctionnement efficace.

Critères d'éligibilité au transfert d'infrastructure

Une unité d'infrastructure peut être sélectionnée pour être transférée par une unité mobile dans les conditions suivantes :

Admissibilité au transfert par unité embarquée sur véhicule :

Une unité d'infrastructure peut être transférée par une unité mobile si l'unité mobile y est déjà connectée, ou :

- Le RSSI (Received Signal Strength Indicator) de l'unité est supérieur au seuil critique.
- Le DoP annoncé de l'unité est inférieur à la limite DoP configurée.
- L'unité n'est pas sur liste noire, ce qui signifie qu'elle n'a pas rejeté une demande de transfert au cours des 15 dernières secondes et n'est pas interdite par l'algorithme de proximité de pôles.

Admissibilité au transfert par unité d'infrastructure :

L'unité d'infrastructure X accepte une demande de transfert d'une unité mobile si :

- L'unité mobile est déjà connectée à l'unité d'infrastructure X (dans un délai de 5 minutes) ou le DoP actuel de X est inférieur à la limite combinée (DoP limit + DoP pour le client).
- Le nombre de clients connectés est inférieur à la limite maximale configurée (max-clients).

Mécanisme De Transfert D'Équilibrage De Charge

- La valeur du degré de préférence (DoP) annoncée par une unité d'infrastructure est une fonction de la charge cumulée actuelle transportée par une unité, exprimée en Mbits/s, le nombre de clients connectés, la surcharge DoP par client, la polarisation DoP.
- Une unité mobile sélectionne la meilleure unité d'infrastructure éligible sur la fréquence actuelle en établissant la priorité entre le RSSI le plus fort (dans la limite du delta dBm RSSI par rapport au plus fort reçu) et le DoP le plus faible, le RSSI ayant priorité sur le DoP lorsque les valeurs RSSI diffèrent de plus de delta dBm RSSI.
- Dans une conception de réseau multifréquence, une unité mobile lance un balayage de fréquence à partir d'une liste prédéfinie et exécute l'algorithme de décision de transfert si aucune unité d'infrastructure éligible n'est trouvée sur la fréquence courante dans un intervalle spécifié.

Configuration

Configuration de l'équilibrage de charge avec le service IW

1. Pour activer les paramètres de degré de préférence, la logique de transfert doit être définie sur Équilibrage de charge sous Paramètres de fluidité.

Edit Device Configuration

Q Search Fluidity Advanced Fluidity Pole Proximity Fluidity Frequency Scan Fluidity MPO Fast Failover (TITAN) Misc Spanning Tree MPLS	Degree of Preference Limit 0 Degree of Preference Bias 0 Per-Client DoP overhead 10
--	---

2. IW-Service ou radio CLI fournit ces paramètres pour affiner le réglage du système.
 1. Limite du degré de préférences (DoP) : Cette valeur définit la limite supérieure pour le périphérique DoP. La valeur par défaut est 0, ce qui indique un DoP illimité.
 2. Biais du degré de préférence : Cette valeur est ajoutée par chaque unité d'infrastructure au DoP calculé. Au-delà de la charge, il est utilisé pour augmenter ou diminuer la probabilité qu'une unité d'infrastructure soit sélectionnée par une unité mobile. La valeur par défaut est 0, mais elle peut être ajustée positivement ou

négativement.

3. Surcharge DoP par client : Cette valeur est ajoutée par chaque client au DoP calculé, ce qui permet d'affiner le système. La valeur par défaut est 10.

Edit Device Configuration

Q Search

Fluidity Advanced

Fluidity Pole Proximity

Fluidity Frequency Scan

Fluidity MPO

Fast Failover (TITAN)

Misc

Spanning Tree

MPLS

Degree of Preference Limit

0

Degree of Preference Bias

0

Per-Client DoP overhead

10

3. Nombre maximal de clients indique le nombre maximal de véhicules autorisés à se connecter simultanément à une unité d'infrastructure. La valeur par défaut est illimitée.

Edit Device Configuration

Q Search

Fluidity

Fluidity Advanced

Fluidity Pole Proximity

Fluidity Frequency Scan

Fluidity MPO

Max Clients Number

Custom

Max Clients Number

2

Configuration de l'équilibrage de charge via CLI

Configuration de la fluidité de couche 2 via CLI :

Configuration côté piste :

```
ME_TRK_IW9167EH#configure modeconfig mode meshend
```

Note: Tracksides other than mesh end needs to be configured as "meshpoint"

```
ME_TRK_IW9167EH#configure ap address ipv4 static IP NETMASK GATEWAY DNS1 DNS2
```

```
ME_TRK_IW9167EH#configure dot11Radio 1 frequency 5180
ME_TRK_IW9167EH#configure dot11Radio 1 bandwidth 20
ME_TRK_IW9167EH#configure wireless passphrase URWB
ME_TRK_IW9167EH#configure dot11Radio 1 mode fluidity
ME_TRK_IW9167EH#configure fluidity id infrastructure
ME_TRK_IW9167EH#configure fluidity dop bias 0
ME_TRK_IW9167EH#configure fluidity dop limit 0
ME_TRK_IW9167EH#configure fluidity dop client 10
ME_TRK_IW9167EH#configure fluidity max-clients 2
ME_TRK_IW9167EH#write
ME_TRK_IW9167EH#reload
```

Configuration du véhicule :

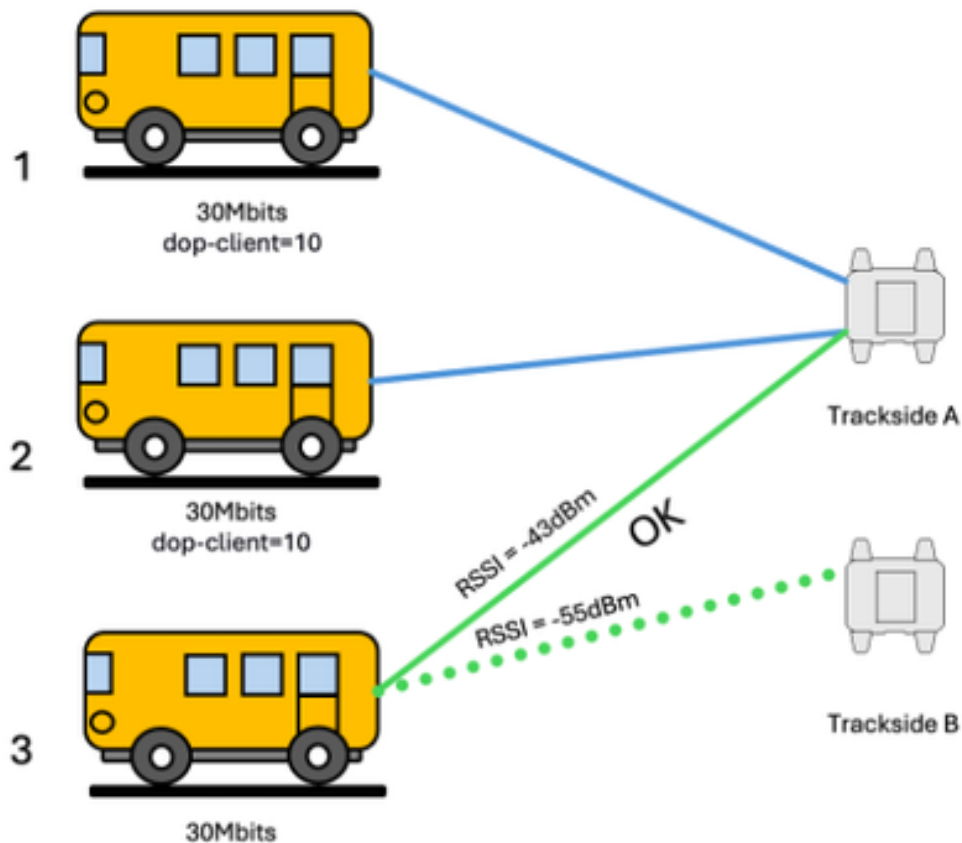
```
MP_V_IW9165E#configure modeconfig mode meshpoint
MP_V_IW9165E#configure ap address ipv4 static IP NETMASK GATEWAY DNS1 DNS2
MP_V_IW9165E#configure dot11Radio 1 frequency 5180
MP_V_IW9165E#configure dot11Radio 1 bandwidth 20
MP_V_IW9165E#configure wireless passphrase URWB
MP_V_IW9165E#configure dot11Radio 1 mode fluidity
MP_V_IW9165E#configure fluidity id vehicle-auto
MP_V_IW9165E#configure fluidity handoff load-balancing
MP_V_IW9165E #configure fluidity dop bias 0
MP_V_IW9165E #configure fluidity dop limit 0
MP_V_IW9165E #configure fluidity dop client 10
MP_V_IW9165E#write
MP_V_IW9165E#reload
```

Exemples d'équilibrage de charge

Exemple 1 :

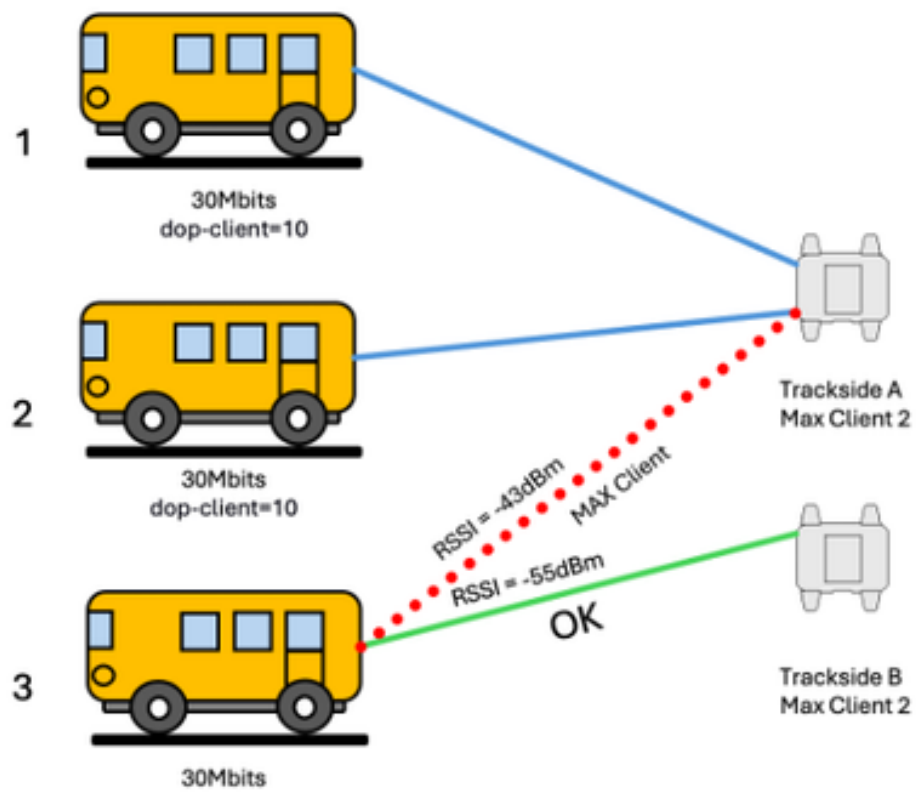
1. Les unités d'infrastructure du côté piste A et du côté piste B fonctionnent sur la même fréquence, avec des valeurs RSSI de [-43 dBm vs -45 dBm] telles qu'elles sont perçues par le train 3, sans dépasser le delta RSSI (par défaut, = 6 dB).
1. Le train 3 se connecte à Trackside-B car le DoP annoncé par Trackside-A est supérieur à celui de Trackside-B. La présence de plusieurs véhicules connectés augmente le DoP de Trackside-A.

- [illegible]



Exemple 3 :

1. Le train 3 tente de se connecter à l'unité d'infrastructure Trackside-A car il offre un niveau RSSI plus élevé.
2. Trackside-A évalue si l'acceptation de la connexion du train 3 dépasse la limite de DoP configurée. De plus, le système Trackside-A vérifie si l'acceptation d'un autre véhicule dépasserait le seuil maximal de clients.
3. Même si le DoP ne dépasse pas la limite en acceptant le train 3, Trackside-A refuse la connexion si le nombre de clients dépasse le seuil maximum de clients.
4. Le train 3 évalue ensuite d'autres options et tente de se connecter au côté piste B.
5. Le train 3 se connecte avec succès à Trackside-B, car il n'y a pas de violation de seuil lors de l'acceptation du train 3.



À propos de cette traduction

Cisco a traduit ce document en traduction automatisée vérifiée par une personne dans le cadre d'un service mondial permettant à nos utilisateurs d'obtenir le contenu d'assistance dans leur propre langue.

Il convient cependant de noter que même la meilleure traduction automatisée ne sera pas aussi précise que celle fournie par un traducteur professionnel.