

# Cisco Telemetry Broker

Guide d'installation et de configuration de l'apppliance matérielle 2.0.1



---

# Sommaire

<b>Introduction</b> .....	<b>5</b>
Présentation .....	5
Matrice de prise en charge des versions matérielles et logicielles .....	5
Public .....	5
Installer les nœuds de courtage virtuels .....	6
Terminologie .....	6
Abréviations courantes .....	6
<b>Concepts et architecture</b> .....	<b>8</b>
<b>Exigences en matière de déploiement</b> .....	<b>10</b>
Matrice des versions matérielles et logicielles .....	10
Caractéristiques techniques .....	10
Cisco Integrated Management Controller (CIMC) .....	10
<b>Migrer la configuration vers un nouveau système</b> .....	<b>11</b>
Enregistrer les règles de configuration CTB .....	11
Restaurer les règles de configuration CTB .....	11
<b>1. Configurer votre pare-feu pour les communications</b> .....	<b>13</b>
Ouvrir les ports de communication .....	13
<b>2. Avertissements et consignes d'installation</b> .....	<b>15</b>
Avertissements d'installation .....	15
Consignes d'installation .....	17
Consignes de sécurité .....	19
Précautions de sécurité en présence d'électricité .....	19
Éviter tout dommage par choc électrostatique .....	20
Environnement du site .....	20
Considérations en matière d'alimentation électrique .....	20
Conditions à prendre en compte pour la configuration en rack .....	21
<b>3. Monter vos appliances</b> .....	<b>22</b>
Matériel fourni avec l'appliance .....	22

---

Matériel supplémentaire requis .....	22
<b>4. Connecter vos appliances au réseau .....</b>	<b>23</b>
1. Vérifier les caractéristiques techniques .....	23
2. Connecter votre appliance au réseau .....	23
Déterminer la configuration du réseau .....	24
Les interfaces appartiennent au même sous-réseau .....	26
Les interfaces appartiennent à des sous-réseaux différents .....	26
<b>5. Vous connecter à votre appliance .....</b>	<b>27</b>
Se connecter avec un clavier et un moniteur .....	27
Se connecter avec un câble série ou une console série .....	28
Se connecter avec CIMC (requis pour l'accès à distance) .....	29
<b>6. Configurer votre système Cisco Telemetry Broker .....</b>	<b>30</b>
Configuration minimale du navigateur .....	30
Configuration système requise .....	30
Installer le nœud de courtage .....	31
1. Connectez-vous en tant qu'utilisateur d'installation .....	31
2. Exécutez la commande <code>sudo ctb-install --init</code> .....	31
(Facultatif) Modifier un paramètre individuel .....	32
Tableau de mappage des numéros de port et des noms d'interface .....	34
3. Exécutez la commande <code>sudo ctb-manage</code> .....	35
4. Déconnectez-vous .....	35
5. Configurez l'interface de télémétrie .....	35
<b>Gérer les clusters haute disponibilité .....</b>	<b>37</b>
Adresses VIP et routage .....	38
Gérer les clusters .....	38
Afficher l'état actuel du cluster .....	38
Afficher la configuration actuelle du cluster .....	40
Activer et désactiver le mode veille du nœud .....	40
Déplacer une adresse VIP vers un nœud spécifique .....	41
<b>Terminer la configuration de votre système .....</b>	<b>42</b>

---

<b>Contacteur l'assistance technique</b> .....	<b>43</b>
<b>Historique des modifications</b> .....	<b>44</b>

# Introduction

## Présentation

Dans ce guide, nous vous expliquons comment installer Cisco Telemetry Broker TB2300. Ce guide explique également comment monter et installer le matériel Cisco Telemetry Broker. Notez que Cisco Telemetry Broker est parfois appelé CTB dans ce document.



Avant d'installer le nœud de courtage TB2300, lisez le document [Informations relatives à la conformité et à la sécurité](#).

## Matrice de prise en charge des versions matérielles et logicielles

Appliance	Plateforme	Gén.	v.2.0
Nœud de courtage TB2300	UCSC-C220	M6	●

Utilisez cette légende lorsque vous lisez le document Matrice de prise en charge des versions matérielles et logicielles.

Symbole	Description
●	Fonctionnement à pleine capacité sur le matériel
○	Prise en charge, mais performances non optimales
x	Non pris en charge

## Public

Ce guide est destiné au technicien chargé de l'installation du matériel Cisco Telemetry Broker. Nous supposons que vous disposez déjà des connaissances générales nécessaires pour installer l'équipement réseau.

Si vous préférez faire appel à un installateur professionnel, contactez votre partenaire Cisco local ou le [service d'assistance Cisco](#).

## Installer les nœuds de courtage virtuels

Si vous souhaitez installer des nœuds de courtage virtuels, suivez les instructions du [Guide de configuration et de déploiement de l'appliance virtuelle Cisco Telemetry Broker](#).

## Terminologie

Ce guide utilise parfois le terme « **appliance** » pour désigner le nœud de courtage TB2300.

Un « **cluster haute disponibilité** » est un groupe de nœuds de courtage gérés par un nœud de gestionnaire.

## Abréviations courantes

Les abréviations suivantes peuvent apparaître dans ce guide :

Abréviation	Description
CIMC	Contrôleur de gestion Cisco intégré
DNS	Serveur/service de nom de domaine
FTP	Protocole FTP (File Transfer Protocol)
Gbit/s	Gigabits par seconde
Go	Gigaoctet
HTTPS	Protocole HTTPS (Hypertext Transfer Protocol Secure)
Mbit/s	Mégabits par seconde
NAT	Traduction d'adresses de réseau
NIC	Carte réseau
NTP	Protocole Network Time (NTP)
SNMP	Protocole SNMP (Simple Network Management Protocol)
Classes SPAN	Analyseur de port commuté

---

<b>Abréviation</b>	<b>Description</b>
SSH	Secure Shell
TAP	Port d'accès de test
UDP	UDP Director
UPS	Onduleur
URL	Universal Resource Locator
VLAN	Réseau local virtuel
MV	Machine virtuelle

## Concepts et architecture

Cisco Telemetry Broker vous permet d'intégrer la télémétrie réseau à partir de nombreuses entrées, de transformer le format de télémétrie et de transférer ces données télémétriques à une ou plusieurs destinations. Reportez-vous au tableau suivant pour obtenir des exemples.

Actuellement, l'unique appliance matérielle qui existe pour Cisco Telemetry Broker est un nœud de courtage (TB2300). Il doit être associé à un nœud de gestionnaire de machine virtuelle pour le déploiement.

- i Vous pouvez déployer une combinaison de nœuds de courtage virtuels et physiques, ou déployer uniquement tous les nœuds de courtage virtuels ou tous les nœuds de courtage physiques.

Aucun ordre d'installation n'est requis pour les nœuds de courtage, même si vous déployez une combinaison de nœuds de courtage virtuels et physiques.

<b>Vous pouvez intégrer les télémétries suivantes :</b>	<b>Et transférer ces données de télémétrie à une ou toutes les destinations suivantes :</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Télémétrie du réseau local, y compris NetFlow, syslog et IPFIX</li> <li>• Entrées de télémétrie basées sur le cloud, telles que les journaux de flux du cloud privé virtuel (VPC) Amazon Web Services (AWS)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plateformes d'analyse, telles que Secure Network Analytics ou Secure Cloud Analytics</li> <li>• Gestion du réseau et plateformes d'automatisation, par exemple Cisco DNA Center</li> <li>• Plateformes de gestion des informations et événements liés à la sécurité (SIEM)</li> </ul>

Pour ce faire, vous déployez un ou plusieurs nœuds Cisco Telemetry Broker, qui intègrent la télémétrie et la transmettent aux destinations configurées.

Prêt à l'emploi, Cisco Telemetry Broker prend en charge les transformations suivantes :



<b>Format des données intégrées</b>	<b>Format des données transférées</b>
Flux de données VPC	IPFIX
Journaux de flux de Microsoft Network Security Group (NSG)	IPFIX
IPFIX, NetFlow v5, NetFlow v9	JSON (vers les destinations SCA uniquement)

Vos nœuds de courtage sont gérés par un seul gestionnaire Cisco Telemetry Broker. Vous pouvez vous connecter à l'interface web de ce gestionnaire et effectuer diverses tâches de configuration, notamment la gestion des nœuds de courtage, la configuration des règles de transfert, la création d'utilisateurs et l'analyse de l'utilisation dans le tableau de bord.

---

# Exigences en matière de déploiement

Avant de démarrer, consultez ce guide pour comprendre le processus ainsi que la préparation, le temps et les ressources dont vous aurez besoin pour planifier l'installation.

## Matrice des versions matérielles et logicielles

Consultez la section Matrice de prise en charge des versions matérielles et logicielles pour plus d'informations sur la compatibilité. La matrice est décrite dans le chapitre **Introduction** de ce guide.

## Caractéristiques techniques

Téléchargez la [fiche technique](#) du nœud de courtage TB2300 que vous prévoyez d'installer.

## Cisco Integrated Management Controller (CIMC)

Après avoir installé vos appliances, veillez à configurer Cisco Integrated Management Controller (CIMC) pour permettre l'accès à la configuration du serveur et à une console de serveur virtuel. Vous pouvez également utiliser CIMC pour surveiller l'intégrité du matériel.

- **Instructions** : reportez-vous à la section **Connexion avec CIMC** et suivez les instructions du [Guide de configuration de l'interface utilisateur de Cisco Integrated Management Controller UCS C-Series](#).
- **Mot de passe par défaut** : dans le cadre de la configuration initiale, vous devez vous connecter à CIMC en tant qu'administrateur et saisir **password** dans le champ du mot de passe.
- **Critères de sécurité obligatoires du mot de passe** : une fois connecté, modifiez le mot de passe par défaut pour protéger la sécurité de votre réseau.

# Migrer la configuration vers un nouveau système

Procédez comme suit pour sauvegarder et restaurer les règles de configuration CTB que vous avez définies dans le gestionnaire Cisco Telemetry Broker.

- Les clients UDPD peuvent migrer leur configuration UDPD existante vers Cisco Telemetry Broker. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Importer et exporter la configuration UDP Director » dans le Guide d'utilisation de Cisco Telemetry Broker.

## Enregistrer les règles de configuration CTB

Exécutez la commande suivante sur le nœud de gestionnaire CTB :

```
$ sudo ctb-backup-config -v -f ctb_config.json
```

Une fois ce processus terminé, les règles de configuration sont enregistrées dans le fichier `~/.ctb_config.json`, après quoi vous pouvez les copier sur un autre emplacement.

- Les règles de journal de flux VPC/NSG ne sont pas enregistrées, vous devez donc recréer vos règles de journal de flux VPC/NSG lors de la migration vers un nouveau système.
- Vous pouvez enregistrer et restaurer vos règles de configuration CTB uniquement dans la même version. Si vous tentez de le faire sur plusieurs versions, le processus peut échouer.

## Restaurer les règles de configuration CTB



Vous devez exécuter la commande `ctb-restore-config` après avoir terminé `ctb-install --init` sur le nœud de gestionnaire. Si vous créez manuellement un compte de connexion de l'interface graphique utilisateur, il est remplacé par les informations de compte de `ctb-restore-config`.

Procédez comme suit :

1. Déconnectez-vous en tant qu'utilisateur *d'installation*.
2. Copiez le fichier **ctb-config.json** à partir d'un système existant.
3. Connectez-vous au nouveau système en tant qu'*administrateur*.
4. Exécutez la commande suivante sur le nœud de gestionnaire CTB :

```
$ sudo ctb-restore-config -v -f ctb_config.json
```

Les entrées que vous ajoutez à Cisco Telemetry Broker à la suite de la restauration ne sont affectées à aucun nœud ou cluster. Vous devrez les affecter au besoin.

# 1. Configurer votre pare-feu pour les communications

Pour que les appliances puissent communiquer correctement, vous devez configurer le réseau de façon à ce que les pare-feu ou les listes de contrôle d'accès ne bloquent pas les connexions nécessaires. Utilisez les informations présentées dans cette section pour configurer votre réseau de façon à ce que les appliances puissent communiquer sur celui-ci.

## Ouvrir les ports de communication

Le tableau suivant fournit des informations sur toutes les connexions réseau effectuées depuis et à vos appliances Cisco Telemetry Broker. Pour vous assurer que votre réseau autorise ces connexions, vous devez modifier les contrôles d'accès actuellement en place (par exemple, votre pare-feu).

Client	Serveur	Port	Description
Utilisateurs	Nœuds de courtage et le nœud de gestionnaire	22/TCP	Accès SSH à la console
Gestionnaire	Internet externe	443/TCP	HTTPS pour les communications externes sécurisées, telles que les licences Smart et les mises à jour de logiciels
Gestionnaire	Serveur syslog du client	Port défini par le client	Télémétrie Syslog pour les notifications Cisco Telemetry Broker
Gestionnaire	Serveur SMTP du client	Port défini par le client	Télémétrie SMTP pour les notifications Cisco Telemetry Broker
Chaque nœud de courtage	Gestionnaire	443/TCP	HTTPS pour les connexions de gestion sécurisées

Chaque nœud de courtage	Internet externe	443/TCP	HTTPS pour récupérer les journaux de flux VPC/NSG à partir des compartiments de stockage AWS S3/Azure SAS, respectivement. HTTPS pour le nœud de courtage afin de sécuriser l'accès au serveur SCA et de charger les fichiers dans le compartiment SCA S3.
Utilisateurs	Gestionnaire	443/TCP	HTTPS pour un accès à l'interface web sécurisé
Nœuds de courtage et le nœud de gestionnaire	Serveurs DNS du client	53/UDP	Télémetrie DNS
Chaque nœud de courtage matériel	Serveur NTP du client	123	Données NTP pour la synchronisation de l'heure

En outre, vous devez ouvrir des ports en fonction du type de télémétrie envoyé à un nœud de courtage et du type de télémétrie qu'un nœud de courtage envoie à une destination. Le tableau suivant fournit des informations sur les ports courants pour divers types de données de télémétrie :

Port	Description
514/UDP	syslog
2055/UDP	NetFlow v5, NetFlow v9
4739/UDP	IPFIX
6343/UDP	sFlow

## 2. Avertissements et consignes d'installation


### Avertissements d'installation

Lisez le document [Informations relatives à la conformité et à la sécurité](#) avant d'installer toute appliance Cisco Telemetry Broker.

Prenez en compte les avertissements suivants :


Consigne 107–Définition du symbole « Attention »

#### CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES


 Ce symbole indique un risque de danger. Vous vous trouvez dans une situation pouvant entraîner des blessures ou des dommages corporels. Avant de travailler sur un équipement, soyez conscient des dangers liés aux circuits électriques et familiarisez-vous avec les procédures couramment utilisées pour éviter les accidents. Utilisez le numéro indiqué après chaque consigne de sécurité pour pouvoir retrouver sa traduction parmi les consignes relatives à cet appareil.

CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS.


Consigne 1004–Consignes d'installation

 Avant d'utiliser, d'installer ou de brancher le système sur la source d'alimentation, consultez les instructions d'installation.

Consigne 12–Mise en garde relative à la déconnexion du module d'alimentation

 Avant de travailler sur un châssis ou à proximité de modules d'alimentations, débranchez le câble d'alimentation des unités CA. Sur les unités CC, coupez l'alimentation au niveau du disjoncteur.

Consigne 43–Mise en garde relative au retrait des bijoux

 Avant d'utiliser un appareil raccordé au réseau électrique, retirez vos bijoux (bagues, colliers, montre, etc.). En cas de contact avec l'alimentation électrique et la mise à la terre, les objets métalliques peuvent chauffer et provoquer de graves brûlures ou se souder aux bornes.

#### Consigne 94—Consigne de sécurité relative au bracelet

- ⚠ Au cours de la procédure, portez des bracelets de mise à la terre pour éviter d'endommager la carte par choc électrostatique. Pour éviter les risques d'électrocution, ne touchez pas le fond de panier directement avec les mains ni avec un outil métallique.

#### Consigne 1045—Avertissement relatif à la protection contre les courts-circuits

- ⚠ Un système de protection contre les courts-circuits (surintensité) doit être installé dans le bâtiment accueillant ce produit. Installez-le uniquement conformément aux réglementations nationales et locales.

#### Consigne 1021—Circuit SELV

- ⚠ Pour prévenir tout risque de décharge électrique, ne connectez pas les circuits de sécurité de très basse tension (SELV) aux circuits de tension du réseau téléphonique (TNV). Les ports LAN comportent des circuits SELV et les ports WAN sont équipés de circuits TNV. Certains ports LAN et WAN utilisent des connecteurs RJ-45. Soyez prudent lors du branchement des câbles.

#### Consigne 1024—Conducteur de mise à la terre

- ⚠ Cet équipement doit être mis à la terre. N'endommagez jamais le conducteur de terre et n'utilisez pas l'équipement sans avoir préalablement installé un conducteur de terre adéquat. Contactez l'autorité de contrôle compétente ou un électricien si vous n'êtes pas sûr qu'une mise à la terre correcte a été effectuée.

#### Consigne 1040—Mise au rebut du produit

- ⚠ La mise au rebut de ce produit doit être effectuée conformément aux réglementations nationales.

#### Consigne 19—Mise en garde relative à l'alimentation TN

- ⚠ Ce périphérique est conçu pour fonctionner avec des systèmes d'alimentation TN.



## Consignes d'installation

Prenez en compte les avertissements suivants :

### Consigne 1047—Prévention de la surchauffe

- ⚠ Afin d'éviter toute surchauffe du système, ne l'utilisez pas dans une pièce dont la température ambiante dépasse la valeur maximale recommandée de 5 à 35 °C (41 à 95 °F).

### Consigne 1019—Périphérique de déconnexion principal

- ⚠ Comme il constitue le principal dispositif de déconnexion, l'ensemble fiche-prise doit être accessible à tout moment.

### Consigne 1005—Disjoncteur

- ⚠ Un système de protection contre les risques de court-circuit (surintensité) doit être installé dans le bâtiment. Assurez-vous que la puissance nominale du dispositif de protection n'est pas supérieure à : 120 V, 15 A (USA), 250 V, 16 A (UE).

### Consigne 1074—Conformité aux codes de réglementation électrique régionaux et nationaux

- ⚠ L'installation de l'équipement doit être conforme aux réglementations électriques locales et nationales en vigueur.

### Consigne 371—Câble d'alimentation et adaptateur CA

- ⚠ Lors de l'installation du produit, utilisez les câbles de connexion, les cordons d'alimentation et les adaptateurs ou batteries CA fournis ou indiqués. L'utilisation d'un autre câble/adaptateur peut entraîner un dysfonctionnement ou un incendie. La réglementation sur les matériaux et les appareils électriques interdit l'utilisation des câbles certifiés UL (portant le sigle « UL » ou « CSA »), mais non conformes aux normes en vigueur si le sigle « PSE » n'est pas apposé sur le cordon, pour tout autre appareil électrique que les produits conçus par CISCO.

Consigne 1073—Aucune pièce réparable ni remplaçable par l'utilisateur



L'appareil ne contient aucune pièce réparable ni remplaçable par l'utilisateur. Ne l'ouvrez pas.

Lorsque vous installez un châssis, suivez les instructions ci-dessous :

- Assurez-vous qu'il y a suffisamment d'espace autour du châssis pour permettre les opérations de maintenance et la circulation de l'air. La circulation de l'air dans le châssis s'effectue de l'avant à l'arrière.



Pour garantir une circulation d'air adéquate, placez vos châssis dans un rack en utilisant les kits de rails. Si vous placez physiquement les unités l'une au-dessus de l'autre ou les empilez sans utiliser les kits de rails, cela risque de bloquer les orifices de ventilation sur le dessus de chaque châssis, ce qui peut entraîner une surchauffe, et par conséquent une accélération des ventilateurs et une plus grande consommation électrique. Nous vous recommandons de monter vos châssis sur les kits de rails lorsque vous les installez dans le rack, car les kits de rails assurent l'espacement minimal nécessaire entre les châssis. Aucun espacement supplémentaire entre les châssis n'est requis lorsque vous les montez en utilisant les kits de rails.

- Veillez à ce que la climatisation maintienne les châssis à une température de 5 à 35 °C (41 à 95 °F).
- Assurez-vous que l'armoire ou le rack respecte les conditions relatives à l'utilisation de racks.
- Assurez-vous que l'alimentation du site respecte les conditions relatives à l'alimentation indiquées dans la [notice technique](#) de votre appliance. Le cas échéant, vous pouvez utiliser un UPS pour protéger votre installation contre les pannes de courant.



Évitez les types de systèmes UPS qui utilisent la technologie ferrorésonante. Ces types d'UPS risquent de devenir instables avec les systèmes qui présentent d'importantes variations de consommation électrique en raison d'un trafic de données fluctuant.

## Consignes de sécurité

Lisez les informations suivantes pour assurer votre sécurité et protéger le châssis. Étant donné que ces informations ne couvrent pas toutes les situations potentiellement dangereuses dans votre environnement de travail, soyez vigilant et faites preuve de bon sens en toutes circonstances.

Respectez les consignes de sécurité suivantes :

- Maintenez la zone dégagée et exempte de poussière avant, pendant et après l'installation.
- Tenez les outils à l'écart des zones de passage afin d'éviter de trébucher.
- Ne portez pas de vêtements amples ou de bijoux, notamment des boucles d'oreille, des bracelets ou des colliers susceptibles de se coincer dans le châssis.
- Portez des lunettes de sécurité si vous travaillez dans des conditions présentant un risque pour les yeux.
- Ne faites rien qui soit susceptible de présenter un danger pour autrui ou qui puisse rendre le matériel dangereux.
- Ne tentez pas de soulever seul un objet trop lourd pour une personne.

## Précautions de sécurité en présence d'électricité



Avant de travailler sur un châssis, assurez-vous que le câble d'alimentation est débranché.

Respectez les consignes suivantes lorsque vous travaillez sur un équipement alimenté électriquement :

- Ne travaillez pas seul s'il existe des dangers potentiels sur votre lieu de travail.
- Vérifiez systématiquement que l'alimentation est déconnectée.
- Repérez les éventuels dangers présents dans votre zone de travail, tels que des sols humides, des câbles de rallonge non mis à la terre, des câbles d'alimentation endommagés et des prises de terre de sécurité manquantes.
- En cas d'accident électrique :
  - Soyez extrêmement prudent, ne devenez pas une victime vous-même.
  - Mettez le système hors tension.
  - Si possible, envoyez une autre personne demander de l'assistance médicale. Si cela s'avère impossible, évaluez l'état de la victime et demandez de l'aide.

- Déterminez si vous devez pratiquer un bouche-à-bouche ou un massage cardiaque et donnez les soins requis.
- Utilisez le châssis conformément à ses caractéristiques électriques et respectez les instructions d'utilisation.

## Éviter tout dommage par choc électrostatique

Les décharges électrostatiques se produisent en cas de manipulation incorrecte des composants électroniques. Elles peuvent endommager l'équipement et les circuits électriques, ce qui risque d'entraîner des dysfonctionnements ou une panne généralisée de votre équipement.

Suivez toujours les procédures de protection contre les décharges électrostatiques lorsque vous retirez ou remplacez des composants. Veillez à raccorder électriquement le châssis à une prise de terre. Portez un bracelet antistatique et vérifiez qu'il est bien en contact avec votre peau. Connectez la pince de mise à la terre à une surface non peinte du cadre du châssis afin de diriger en toute sécurité les tensions de décharge électrostatique vers la terre. Pour obtenir une bonne protection contre les chocs ou dommages causés par les décharges électrostatiques, vous devez vérifier que le bracelet de protection et le câble fonctionnent correctement. Si aucun bracelet de protection n'est disponible, reliez-vous à la terre en touchant la partie en métal du châssis.

Pour des raisons de sécurité, vérifiez régulièrement la valeur de résistance du bracelet de protection, qui doit être comprise entre 1 et 10 mégohms (Mohm).

## Environnement du site

Pour éviter les défaillances matérielles et réduire les risques de pannes liés aux facteurs environnementaux, planifiez soigneusement l'agencement du site et l'emplacement des équipements. Si votre équipement subit des pannes ou des erreurs graves dont la fréquence est particulièrement élevée, les observations qui suivent peuvent vous aider à isoler leur cause et à prévenir de futurs problèmes.

## Considérations en matière d'alimentation électrique

Lorsque vous installez le châssis, tenez compte des points suivants :

- Vérifiez l'alimentation sur le site avant d'installer le châssis pour vous assurer qu'elle ne présente aucun pic de tension et n'émet aucun bruit. Le cas échéant, installez un conditionneur d'énergie pour garantir une tension d'alimentation et des niveaux de puissance électrique adéquats en entrée de l'appliance.
- Mettez le site à la terre afin d'éviter les dommages causés par la foudre et les surtensions.

- L'utilisateur ne peut pas sélectionner de plage de fonctionnement sur le châssis. Consultez l'étiquette sur le châssis pour connaître la puissance d'entrée de l'équipement.
- Plusieurs types de câbles d'alimentation CA sont disponibles pour l'apppliance ; vérifiez que vous disposez du type adapté à votre site.
- Si vous utilisez deux modules d'alimentation redondants (1+1), nous vous recommandons d'utiliser des circuits électriques indépendants pour chacun d'eux.
- Dans la mesure du possible, installez une source d'alimentation sans interruption sur votre site.

## Conditions à prendre en compte pour la configuration en rack

Tenez compte de ce qui suit pour planifier une configuration en rack :

- Si vous montez un châssis dans un rack ouvert, assurez-vous que le cadre du rack ne bloque pas les orifices d'entrée et d'évacuation d'air.
- Assurez-vous que les racks fermés disposent d'une ventilation adéquate. Veillez également à ne pas surcharger le rack, car chaque unité génère de la chaleur. Un bâti fermé doit être doté de fentes d'aérations sur les côtés et d'un ventilateur pour permettre la circulation d'air de refroidissement.
- Dans un rack fermé doté d'un ventilateur supérieur, la chaleur générée par l'équipement situé dans la partie inférieure du rack peut remonter vers les ports d'entrée de l'équipement situé juste au-dessus. Assurez-vous que la circulation d'air est suffisante dans la partie inférieure du rack.
- Des déflecteurs peuvent aider à isoler l'air évacué de l'air entrant, ce qui permet également de faire circuler l'air de refroidissement dans le châssis. Le placement idéal des déflecteurs dépend de la circulation de l'air dans le rack. Essayez différentes dispositions pour positionner correctement les déflecteurs.

---

## 3. Monter vos appliances

Vous pouvez monter des appliances Cisco Telemetry Broker directement dans une armoire ou un rack de 19 pouces standard, dans une autre armoire appropriée ou sur une surface plane. Lorsque vous installez une appliance dans une armoire ou un rack, suivez les instructions incluses dans les kits de montage de rails. Pour déterminer où placer une appliance, prévoyez suffisamment d'espace à l'avant et l'arrière de l'appliance en tenant compte de ce qui suit :

- Les indicateurs en façade doivent être clairement lisibles.
- L'accès aux ports à l'arrière est suffisant et permet d'effectuer un câblage sans restrictions.
- La prise d'alimentation du panneau arrière est à proximité d'une source d'alimentation AC conditionnée.
- L'air circule librement autour de l'appliance et à travers les orifices.

### Matériel fourni avec l'appliance

Le matériel suivant est fourni avec les appliances Cisco Telemetry Broker :

- Cordon d'alimentation CA
- Touches d'accès (pour la plaque de la face avant)
- Kit de rails pour le montage en rack ou étriers de montage pour les plus petites appliances

### Matériel supplémentaire requis

Prévoyez le matériel supplémentaire suivant :

- Vis de fixation pour un rack standard de 19 pouces
- Source d'alimentation sans interruption (UPS) pour le nœud de courtage TB2300 que vous installez
- Pour une configuration locale (facultatif), utilisez l'une des méthodes suivantes :
  - Ordinateur portable avec un câble vidéo et un câble USB (pour le clavier)
  - Moniteur vidéo avec un câble vidéo et un clavier avec un câble USB

---

## 4. Connecter vos appliances au réseau

### 1. Vérifier les caractéristiques techniques

Procédez de la même manière pour connecter chaque nœud de courtage TB2300 au réseau. La connexion diffère selon le type d'appliance dont vous disposez.

- **Fiches techniques** : pour obtenir des informations spécifiques, reportez-vous aux [Fiches techniques Cisco Telemetry Broker](#).
- **Plateforme UCS** : le Cisco Telemetry Broker TB2300 utilise la plateforme UCS, UCSC-C225-M6SX.



Ne mettez pas à jour le BIOS de l'appliance, car cela pourrait entraîner un dysfonctionnement.

### 2. Connecter votre appliance au réseau

Pour connecter votre appliance à votre réseau :

1. Raccordez un câble Ethernet au port de gestion en suivant les instructions de la fiche technique.
2. Raccordez un câble Ethernet au port de télémétrie en suivant les instructions de la fiche technique.
  - Assurez-vous que le port de gestion est raccordé au réseau de gestion et que le port de télémétrie est raccordé au réseau de télémétrie. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section suivante, [Déterminer la configuration du réseau](#).
3. Raccordez l'autre extrémité des câbles Ethernet à ou aux commutateurs de votre réseau.
4. Branchez les cordons d'alimentation au module d'alimentation. Certaines appliances ont deux connexions d'alimentation : module d'alimentation 1 et module d'alimentation 2.

## Déterminer la configuration du réseau

Cisco Telemetry Broker prend en charge les configurations à plusieurs nœuds, où un seul gestionnaire Cisco Telemetry Broker peut gérer plusieurs nœuds de courtage. Dans la mesure où Cisco Telemetry Broker met à jour chaque nœud de courtage avec toutes les destinations et toutes les règles, vous devez planifier soigneusement votre configuration pour éviter certains problèmes courants, répertoriés ci-dessous.

- Vous pouvez déployer des nœuds de courtage dans différents segments de télémétrie, où les interfaces de télémétrie de chaque nœud de courtage peuvent ne pas être accessibles sur le réseau. Vous devez créer des règles avec soin afin que les paquets provenant d'un exportateur qui se connectent à un nœud spécifique ne soient pas transférés vers des destinations qui ne sont pas accessibles à partir de ce nœud. Pour ce faire, vous devez créer des règles qui excluent les exportateurs susceptibles de provoquer ce problème de routage. Par exemple, n'utilisez pas de règles par défaut, car celles-ci correspondraient à toutes les entrées.
- Toutes les destinations ne sont pas forcément pertinentes pour chaque nœud de courtage. Notez toutefois qu'avec la fonction Vérifier l'accessibilité de la destination, étant donné que chaque nœud de courtage tente de vérifier l'accessibilité pour chaque destination, les nœuds de courtage peuvent signaler des informations conflictuelles au gestionnaire. S'il est possible que certains nœuds de courtage ne puissent pas se connecter à certaines destinations, désactivez l'option Vérifier l'accessibilité de la destination pour ces destinations.

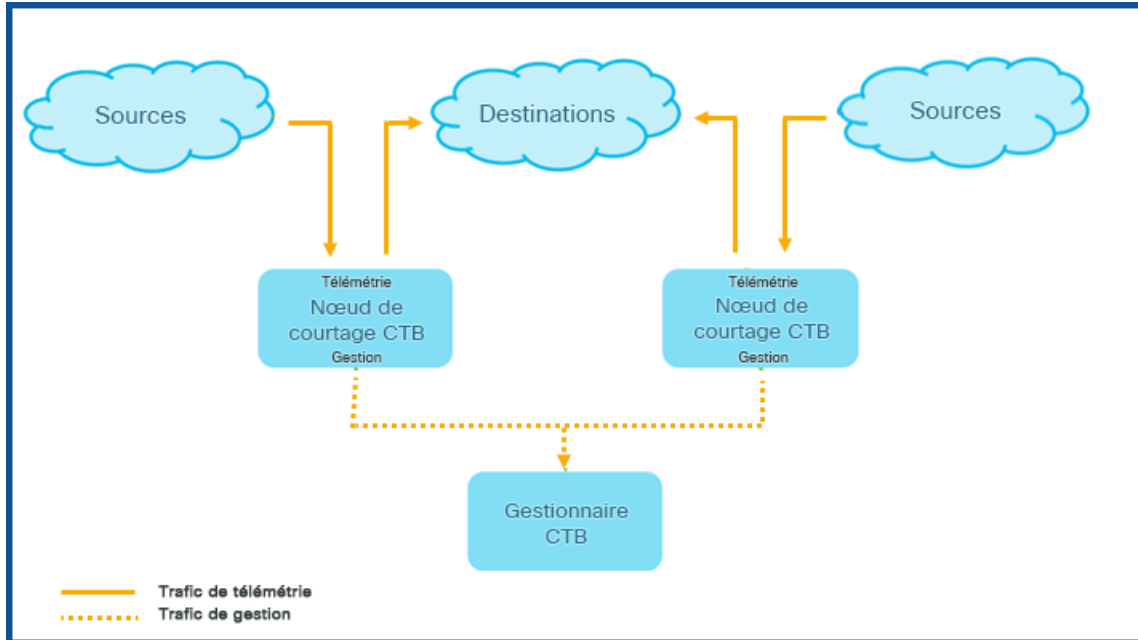
Si vous effectuez une migration vers Cisco Telemetry Broker depuis UDP Director, avant de déployer le nœud de gestionnaire et le ou les nœuds de courtage, vous devez planifier le mode de connexion du nœud de gestionnaire et du ou des nœuds de courtage au réseau, car il existe des différences entre les modes de configuration de Cisco Telemetry Broker et d'UDP Director.

Cisco Telemetry Broker distingue le trafic de télémétrie du trafic de gestion. Le nœud du courtage dispose de deux interfaces : l'interface du réseau de télémétrie et l'interface du réseau de gestion. Le nœud de gestionnaire dispose uniquement de l'interface du réseau de gestion. Consultez le schéma pour savoir comment déployer logiquement le nœud de gestionnaire et les nœuds du courtage.



Notez que les exemples de cette rubrique représentent des scénarios de déploiement standard. Pour savoir comment configurer un déploiement plus avancé (par exemple, un déploiement qui utilise des VLAN), contactez un administrateur réseau.





Cisco Telemetry Broker reçoit le trafic de gestion *uniquement* sur l'interface du réseau de gestion ; il utilise cette interface pour toutes les communications entre le nœud de courtage et le nœud de gestionnaire. Le trafic de télémétrie est principalement négocié sur l'interface du réseau de télémétrie du nœud de courtage. Exceptions : lorsque Cisco Telemetry Broker récupère les journaux de flux d'un VPC AWS ou les journaux de flux NSG Azure, ou Cisco Telemetry Broker envoie les données de télémétrie à SCA ; ces deux exceptions se produisent via l'interface du réseau de gestion du nœud de courtage.

Vous pouvez placer le nœud de gestionnaire où vous le souhaitez dans le réseau, sur le sous-réseau de votre choix, mais devez disposer d'une connectivité TCP sur le port 443 avec les nœuds de courtage.

Vous pouvez utiliser l'un des modes de déploiement suivants avec le nœud de courtage :

1. Les sous-réseaux de télémétrie et les sous-réseaux de gestion sont les mêmes. Dans ce mode, l'interface du réseau de télémétrie et l'interface du réseau de gestion sur le nœud de courtage appartiennent au même sous-réseau. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Les interfaces appartiennent au même sous-réseau](#).
2. Les sous-réseaux de télémétrie et les sous-réseaux de gestion étant différents, le nœud de courtage conserve son interface réseau de télémétrie et son interface réseau de gestion sur deux sous-réseaux distincts. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Les interfaces appartiennent à différents sous-réseaux](#) ci-dessous.

Fournir des chemins distincts pour le trafic de télémétrie et le trafic de gestion offre les avantages suivants :

- Des chemins distincts améliorent les performances, en particulier lorsqu'ils se rapprochent des performances de débit de ligne de l'interface, car le trafic n'a pas besoin de partager de ressources.
- Séparer le trafic de gestion du trafic de télémétrie est tout simplement logique pour une configuration réseau.

### Les interfaces appartiennent au même sous-réseau

Ce mode de déploiement est très similaire à celui d'UDP Director, où l'interface du réseau de gestion et l'interface du réseau de télémétrie sont identiques. La seule différence dans ce premier mode de déploiement est que vous devez disposer d'adresses IP distinctes pour les interfaces du nœud de courtage.

Pour ce faire, vous pouvez connecter l'interface du réseau de télémétrie du nœud de courtage et l'interface du réseau de gestion au même sous-réseau.

### Les interfaces appartiennent à des sous-réseaux différents

Dans ce mode de déploiement, l'interface du réseau de télémétrie et l'interface du réseau de gestion se trouvent sur des sous-réseaux différents.

## 5. Vous connecter à votre appliance

Dans cette section, nous vous expliquons comment vous connecter à votre appliance pour la configuration du système.

Choisissez votre procédure de connexion :


- **Se connecter avec un clavier et un moniteur**
- **Se connecter avec un câble série ou une console série**
- **Se connecter avec CIMC (requis pour l'accès à distance)**. Pour vous connecter à l'appliance en vue d'établir un accès à distance, procédez comme suit.

### Se connecter avec un clavier et un moniteur

Pour configurer l'adresse IP localement, procédez comme suit :

1. Branchez le câble d'alimentation à l'appliance.
2. Poussez le bouton d'alimentation pour allumer l'appliance. Attendez qu'elle démarre complètement. N'interrompez pas le processus de démarrage.

Vous devrez peut-être retirer la façade pour permettre l'alimentation.

 Les ventilateurs d'alimentation s'activent sur certains modèles alors que le système n'est pas sous tension. Vérifiez que le voyant sur la façade est allumé.

Veillez à connecter l'appliance à un module d'alimentation sans interruption (UPS). Le module d'alimentation nécessite du courant, sinon le système affiche une erreur.

3. Connectez le clavier :
  - Si vous disposez d'un clavier standard, branchez-le au connecteur de clavier standard.
  - Si vous disposez d'un clavier USB, branchez-le à un connecteur USB.
4. Branchez le câble vidéo au connecteur vidéo. L'invite de connexion s'affiche.
5. Passez au chapitre suivant, **6. Configurer votre système Cisco Telemetry Broker**.

## Se connecter avec un câble série ou une console série

Vous pouvez également vous connecter à l'apppliance avec un câble série ou une console série, par exemple un ordinateur portable équipé d'un émulateur de terminal. Nous utilisons un ordinateur portable comme exemple dans ces instructions.

1. Connectez votre ordinateur portable à l'apppliance en utilisant l'une des méthodes suivantes :
  - Raccordez un câble RS232 du connecteur du port série (DB9) sur votre ordinateur portable au port de console sur l'apppliance.
  - Connectez un câble croisé du port Ethernet sur votre ordinateur portable au port de gestion sur l'apppliance.
2. Branchez le câble d'alimentation à l'apppliance.
3. Poussez le bouton d'alimentation pour allumer l'apppliance. Attendez qu'elle démarre complètement. N'interrompez pas le processus de démarrage.

Vous devrez peut-être retirer la façade pour permettre l'alimentation.



Les ventilateurs d'alimentation s'activent sur certains modèles alors que le système n'est pas sous tension. Vérifiez que le voyant sur la façade est allumé. Veillez à connecter l'apppliance à un module d'alimentation sans interruption (UPS). Le module d'alimentation nécessite du courant, sinon le système affiche une erreur.

4. Sur l'ordinateur portable, établissez une connexion à l'apppliance.

Vous pouvez utiliser tout émulateur de terminal disponible pour communiquer avec l'apppliance.

5. Appliquez les paramètres suivants :

- BPS : 115200
- Bits de données : 8
- Bit d'arrêt : 1
- Parité : aucune
- Contrôle de flux : aucun

L'écran de connexion et l'invite de connexion sont affichés.

6. Passez au chapitre suivant, **6. Configurer votre système Cisco Telemetry Broker**.

### Se connecter avec CIMC (requis pour l'accès à distance)

Le contrôleur CIMC (Cisco Integrated Management Controller) permet d'accéder à la configuration du serveur, à une console de serveur virtuel et aux moniteurs surveillant l'intégrité du matériel.

1. Suivez les instructions du [Guide de configuration de l'interface utilisateur de Cisco Integrated Management Controller UCS C-Series](#).
2. Connectez-vous à CIMC en tant qu'administrateur et saisissez **password** dans le champ du mot de passe.
3. Modifiez le mot de passe par défaut pour protéger la sécurité de votre réseau.
4. Passez au chapitre suivant, **6. Configurer votre système Cisco Telemetry Broker**.

## 6. Configurer votre système Cisco Telemetry Broker

Si vous avez terminé l'installation de vos appliances matérielles, vous êtes prêt à configurer Cisco Telemetry Broker dans un système géré.

### Configuration minimale du navigateur

Cisco Telemetry Broker prend en charge les navigateurs suivants (testés avec la dernière version rapide et une résolution de 1 024 x 768 px) :

- Google Chrome
- Microsoft Edge
- Mozilla Firefox

### Configuration système requise

Assurez-vous d'avoir accès à la console de l'appliance via [CIMC](#).

Utilisez le tableau suivant pour préparer les informations requises pour chaque nœud de courtage TB2300.

Configuration requise	Détails
Adresse IP	Attribuez une adresse IP routable au port de gestion.
Masque réseau	Établissez le sous-réseau pour l'adresse IP que vous avez choisie.
Passerelle	Pointez vers l'adresse IP de la passerelle de votre sous-réseau.
Nom d'hôte	Un nom d'hôte unique est requis pour chaque nœud de courtage TB2300. Nous ne pouvons pas configurer une appliance portant le même nom d'hôte qu'un autre nœud de courtage. En outre, assurez-vous que le nom d'hôte de chaque nœud de courtage répond aux exigences du standard Internet pour les hôtes Internet.

Serveurs DNS	Serveur DNS interne pour la résolution de noms
Serveurs NTP	Serveur de temps interne pour la synchronisation entre les serveurs. Au moins 1 serveur NTP est obligatoire pour chaque nœud de courtage TB2300.

## Installer le nœud de courtage

Suivez les étapes ci-dessous, dans l'ordre.



Actuellement, l'unique appliance matérielle qui existe pour Cisco Telemetry Broker est un nœud de courtage (TB2300). Il doit être associé à un nœud de gestionnaire de machine virtuelle pour le déploiement.

### 1. Connectez-vous en tant qu'utilisateur d'installation

Dans la console CIMC, cliquez sur **Lancer vKVM**.

```

CTB-M-01
Debian GNU/Linux 10 ctb-manager-node-tagbuild tty1
ctb-manager-node-tagbuild login: install
Linux ctb-manager-node-tagbuild 4.19.0-14-amd64 #1 SMP Debian 4.19.171-2 (2021-01-30) x86_64

The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent
permitted by applicable law.
install@ctb-manager-node-tagbuild:~$ _

```

### 2. Exécutez la commande `sudo ctb-install --init`

1. Exécutez la commande `sudo ctb-install --init`.
2. Saisissez les informations suivantes :

- Mot de passe de l'utilisateur **admin**

Le mot de passe doit respecter les conditions suivantes :

- Il doit contenir au moins 8 caractères
- Il doit contenir au moins 1 minuscule
- Il doit contenir au moins 1 majuscule

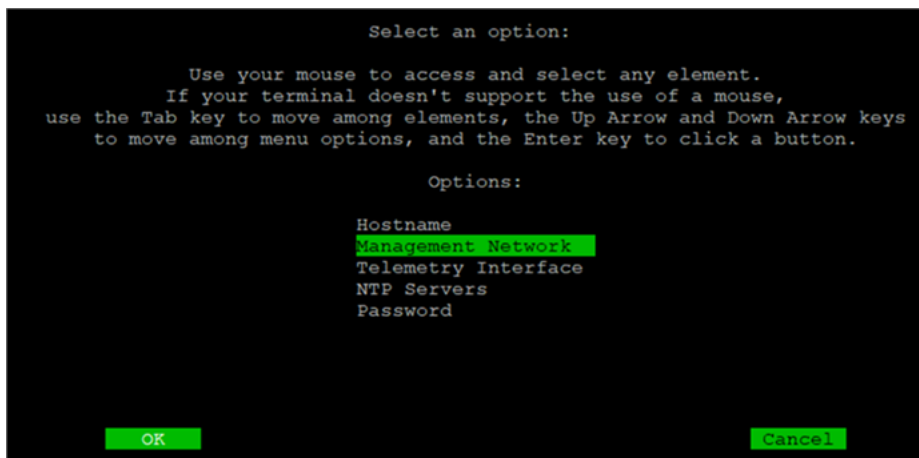
- Il doit contenir au moins 1 chiffre
- Il doit contenir au moins l'un des caractères spéciaux suivants :  
@ # \$ % ^ & \* ! + ?
- Il ne peut pas s'agir d'une phrase ou d'une séquence couramment utilisée
- Il ne doit pas être similaire à un attribut d'identification de l'utilisateur existant (comme le nom d'utilisateur)
- Nom d'hôte (255 caractères maximum, lettres et chiffres uniquement)
- Vous pouvez saisir l'un des paramètres d'adresse IP suivants, ou les deux :
  - Adresse IPv4, masque de sous-réseau et passerelle par défaut pour l'interface de gestion
  - Adresse IPv6, masque de sous-réseau et passerelle par défaut pour l'interface de gestion
- Adresse IP de serveur de noms DNS valide et accessible depuis le nœud de courtage (vous pouvez en saisir une ou deux)
- Adresse IP NTP valide accessible depuis le nœud de courtage.

### (Facultatif) Modifier un paramètre individuel

Pour modifier un paramètre individuel, exécutez la commande `sudo ctb-install --config`.

#### Modifier l'interface du réseau de gestion

1. Pour modifier l'interface du réseau de gestion, sélectionnez **Réseau de gestion** dans l'écran principal, comme illustré ci-dessous :





2. Dans l'écran Réseau de gestion qui s'ouvre, apportez les modifications applicables aux paramètres du réseau de gestion, notamment en sélectionnant une nouvelle interface de réseau de gestion. Reportez-vous au [tableau de mappage des numéros de port et des noms d'interface](#) présenté à la fin de cette section pour savoir quel nom d'interface choisir pour un numéro de port particulier.

```

Management Network:

Use your mouse to access and select any element.
If your terminal doesn't support the use of a mouse,
use the Tab key to move among elements, the Up Arrow and Down Arrow keys
to move among menu options, and the Enter key to click a button.

IPV4:                                     Interface:
Address/Netmask: 10.0.17.132/22           (*) enp38s0f1
Gateway:         10.0.16.1                ( ) enp38s0f0
                                                         ( ) enp65s0f0
                                                         ( ) enp65s0f1
                                                         ( ) enp65s0f2
                                                         ( ) enp97s0f0
                                                         ( ) enp97s0f1
                                                         ( ) enp97s0f2
                                                         ( ) enp97s0f3

IPV6:
Address/Netmask: 2001:420:3044:2016:42a6:b7ff:feaf:cd29/64
Gateway:         2001:420:3044:2016::

DNSs:
DNS:             10.201.21.11
DNS (optional): 2001:420:3044:2012::101

[OK] [Cancel]

```

## Modifier l'interface du réseau de télémétrie

1. Pour modifier l'interface du réseau de télémétrie, sélectionnez **Interface de télémétrie** dans l'écran principal, comme illustré ci-dessous :

```

Select an option:

Use your mouse to access and select any element.
If your terminal doesn't support the use of a mouse,
use the Tab key to move among elements, the Up Arrow and Down Arrow keys
to move among menu options, and the Enter key to click a button.

Options:
  Hostname
  Management Network
  Telemetry Interface
  NTP Servers
  Password

[OK] [Cancel]

```

2. Dans l'écran qui s'ouvre, sélectionnez l'interface du réseau de télémétrie applicable. Reportez-vous au [tableau de mappage des numéros de port et des noms d'interface](#) présenté à la fin de cette section pour savoir quel nom d'interface choisir pour un numéro de port particulier.

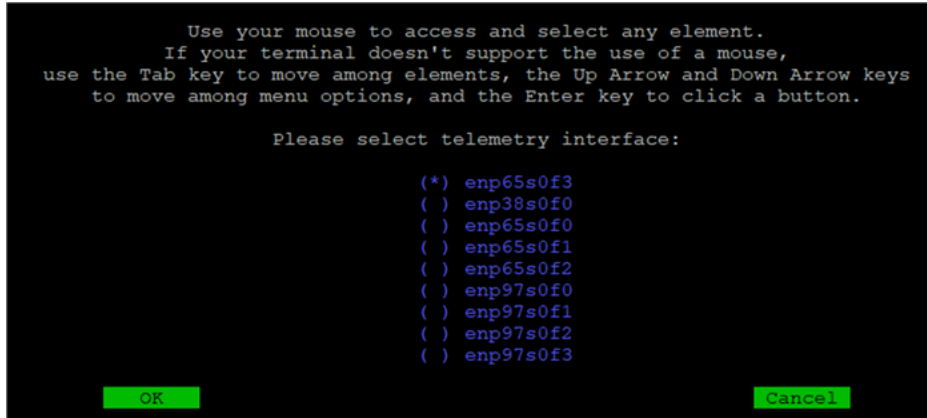
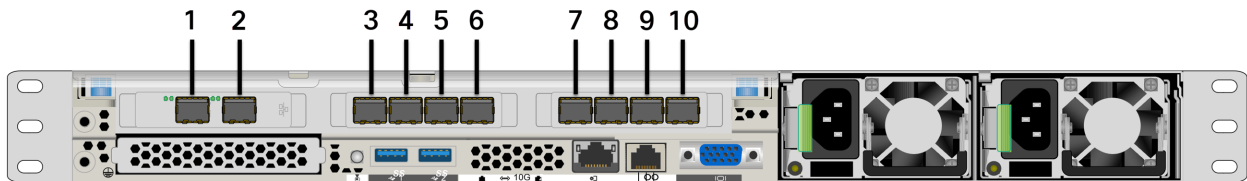


Tableau de mappage des numéros de port et des noms d'interface



Numéro de port	Nom d'interface
1	enp38s0f1
2	enp38s0f0
3	enp65s0f3
4	enp65s0f2
5	enp65s0f1
6	enp65s0f0
7	enp97s0f0

Numéro de port	Nom d'interface
8	enp97s0f1
9	enp97s0f2
10	enp97s0f3



Ces numéros de port sont également mentionnés aux pages 2 et 3 de la [fiche technique du nœud de courtage TB2300](#).

### 3. Exécutez la commande `sudo ctb-manage`

1. Exécutez la commande `sudo ctb-manage`.
2. Saisissez les informations suivantes :
  - Adresse IP du nœud de gestionnaire
  - Nom d'utilisateur du super compte d'utilisateur que vous créez dans le nœud de gestionnaire
  - Mot de passe du compte du super utilisateur que vous créez dans le nœud de gestionnaire


### 4. Déconnectez-vous

Pour vous déconnecter, tapez `exit`.

### 5. Configurez l'interface de télémétrie



Cisco Telemetry Broker est configuré pour fonctionner en mode d'interrogation sur une appliance matérielle.

1. Connectez-vous à Cisco Telemetry Broker. Dans un navigateur web, saisissez l'adresse IP de l'interface de gestion du gestionnaire et appuyez sur la touche **Entrée** pour accéder à l'interface de connexion web du gestionnaire.
2. Dans le menu principal, sélectionnez **Nœuds de courtage**.
3. Dans le tableau Nœuds de courtage, cliquez sur le nœud de courtage approprié.
4. Dans la section Interface de télémétrie, cliquez sur l'icône  (**Modifier**) (indiquée par la flèche dans l'image suivante).

The screenshot shows the Cisco Telemetry Broker interface for a node named 'staging-node-81-36'. The interface is divided into several sections:

- General:** Hostname 'staging-node-81-36', Management Network IP Address (redacted).
- Status:** Active (Last Seen Just Now).
- Received Rate:** 2.35 Mbps (0.02% of 10 G).
- Sent Rate:** 7.03 Mbps (0.02% of 10 G).
- Telemetry Interface:** Interface Index 2, Interface Name 'ens192', Capacity (bps) 10 G. This section contains a table of IP addresses and gateway addresses, which is highlighted with a red box:

IPv4 Address/Mask	[redacted]
IPv4 Gateway Address	[redacted]
IPv6 Address/Mask	-
IPv6 Gateway Address	-

A red arrow points to a pencil icon in the top right corner of the Telemetry Interface section, indicating that the configuration can be edited. Below the Telemetry Interface section is a 'Metrics' section with a line graph and time range filters (Last 1h, Last 4h, Last 24h, Last 7d, Last 30d).

5. Configurez les adresses IP et de la passerelle (encadrées en rouge).

---

# Gérer les clusters haute disponibilité

Cisco Telemetry Broker bénéficie de la haute disponibilité qui fournit des adresses IP virtuelles IPv4 et IPv6 hautement disponibles ; elles seront les cibles de vos entrées, garantissant ainsi une transmission fiable de la télémétrie des entrées aux destinations.

Pour établir la haute disponibilité du nœud de courtage, vous pouvez créer des clusters haute disponibilité et attribuer plusieurs nœuds de courtage à chacun. Dans chaque cluster, un nœud de courtage est configuré comme étant *actif*, ce qui signifie qu'il transmet la télémétrie et fournit des métriques à Cisco Telemetry Broker, et les autres comme étant *passifs*, ce qui signifie qu'ils ne transmettent pas de télémétrie ou ne fournissent pas de métriques pour le moment. Si un nœud de courtage actif cesse de transmettre la télémétrie ou perd la connectivité avec le courtier de télémétrie, l'un des nœuds de courtage passif est promu en nœud de courtage actif et commence à transmettre les données de télémétrie.

Notez les points suivants à propos des clusters :

- Chaque nœud de courtage ne peut appartenir qu'à un seul cluster à la fois.
- Pour créer un cluster, vous devez affecter au moins un nœud de courtage à ce cluster.
- Gardez à l'esprit que si vous créez un cluster avec un seul nœud de courtage et que ce nœud de courtage échoue, aucun autre nœud de courtage ne peut être promu en nœud de courtage actif. De même, si tous les nœuds de courtage d'un cluster échouent, aucun nœud de courtage ne peut être promu en nœud de courtage actif. En cas de défaillance d'un nœud de courtage, reconnectez-le dès que possible.
- Vous ne pouvez pas choisir le nœud de courtage actif dans un cluster donné.
- En cas de défaillance d'un nœud de courtage actif pour une adresse IP virtuelle, l'un des nœuds de courtage passifs dans le même cluster devient le nœud de courtage actif pour l'adresse IP virtuelle. Lorsque le nœud de courtage défaillant fonctionne à nouveau, il reste un nœud de courtage passif. Si vous souhaitez rendre ce nœud à nouveau actif, vous devez le faire manuellement à l'aide des commandes fournies dans la section [Déplacer une adresse VIP vers un nœud spécifique](#) de ce chapitre.
- Vous pouvez attribuer une adresse IPv4 ou IPv6 virtuelle, ou les deux, à un cluster. Le courtier de télémétrie utilise cette adresse IP virtuelle pour communiquer avec le cluster et promouvoir les nœuds de courtage passifs en nœuds de courtage actifs lorsqu'un nœud de courtage actif perd la connectivité avec le courtier de télémétrie.

Pour plus d'informations sur la façon dont les clusters haute disponibilité sont mis à jour pendant le processus de mise à jour logicielle Cisco Telemetry Broker, consultez le chapitre « Mise à jour logicielle » dans le Guide d'utilisation de Cisco Telemetry Broker.

---

## Adresses VIP et routage

La haute disponibilité configure l'interface du réseau de télémétrie du nœud de courtage d'adresses VIP. Notez que l'interface du réseau de télémétrie sur chaque nœud de courtage dans le cluster *doit déjà être configurée* avec une adresse IP IPv4 ou IPv6 principale, ainsi qu'un masque de sous-réseau et une passerelle. Vous pouvez les configurer dans l'interface du réseau de télémétrie.

Vous devez configurer les adresses IP IPv4 ou IPv6 pour qu'elles se trouvent dans le même sous-réseau que les adresses IP principales **des interfaces réseau de télémétrie** dans le cluster, car l'adresse VIP doit également se trouver dans le même sous-réseau. Cela garantit un routage approprié via la passerelle préconfigurée et un basculement rapide.

Si les adresses VIP ne se trouvent pas dans le même sous-réseau que les adresses IP principales des interfaces du réseau de télémétrie, ou si les interfaces du réseau de télémétrie au sein d'un cluster sont configurées avec des sous-réseaux différents, il est très probable que la haute disponibilité ne fonctionne pas.

## Gérer les clusters

La mise en œuvre de Cisco Telemetry Broker repose sur deux packages Linux couramment utilisés pour fournir l'infrastructure haute disponibilité sous-jacente :

**Corosync** : il s'agit du moteur de cluster de niveau inférieur qui assure la communication sous-jacente entre les nœuds du cluster. Il fournit également le quorum pour décider du rôle de chaque nœud (actif ou en veille).

**Pacemaker** : il s'agit du gestionnaire de ressources de cluster qui gère toutes les relations entre les machines et les applications. Il utilise Corosync pour communiquer.

## Afficher l'état actuel du cluster

Pour afficher l'état actuel du cluster, y compris l'état (hors ligne ou en ligne) de chaque nœud et l'emplacement de l'adresse IPv4 (vip4) et de l'adresse IP VIP IPv6 (vip6), procédez comme suit :

1. Connectez-vous en tant que **admin** à l'un des nœuds de courtage dans le cluster via SSH. Utilisez le mot de passe qui vous a été fourni lors de l'installation du nœud.
2. Exécutez la commande `sudo crm_mon`. Elle présente une vue des attributs actuellement configurés sur le cluster. Pour en savoir plus sur cette commande, cliquez [ici](#).
3. Quittez l'outil en appuyant sur **Ctrl+C**.

```
admin@titan-8HIP2JLB: ~
Stack: corosync
Current DC: 10.0.81.31 (version 2.0.1-9e909a5bdd) - partition with quorum
Last updated: Tue Jan 26 16:16:24 2021
Last change: Tue Jan 26 15:45:04 2021 by root via cibadmin on 10.0.81.31

2 nodes configured
1 resource configured

Online: [ 10.0.81.31 10.0.81.32 ]

Active resources:

vip4    (ocf::titan:telemetry-vip):    Started 10.0.81.31
```

Consultez l'image précédente pour obtenir une description d'un cluster à deux nœuds, 10.0.81.31 et 10.0.81.32, tous deux à l'état *En ligne*. L'adresse VIP IPv4 (vip4) s'exécute actuellement sur 10.0.81.31. L'adresse VIP IPv6 (vip6) n'est pas visible, car elle n'a pas été configurée.

Si le nœud 10.0.81.31 échoue, son état est similaire à celui-ci :

```
admin@titan-8HIP2JLB: ~
Stack: corosync
Current DC: 10.0.81.32 (version 2.0.1-9e909a5bdd) - partition with quorum
Last updated: Tue Jan 26 16:17:22 2021
Last change: Tue Jan 26 15:45:04 2021 by root via cibadmin on 10.0.81.31

2 nodes configured
1 resource configured

Online: [ 10.0.81.32 ]
OFFLINE: [ 10.0.81.31 ]

Active resources:

vip4    (ocf::titan:telemetry-vip):    Started 10.0.81.32
```

Notez que le nœud 10.0.81.31 indique désormais l'état *HORS LIGNE* et que le vip4 est passé à 10.0.81.32.

## Afficher la configuration actuelle du cluster

Pour afficher la configuration actuelle du cluster et vérifier que la configuration de Corosync et de Pacemaker est correcte, procédez comme suit :

1. Connectez-vous en tant que **admin** à l'un des nœuds de courtage dans le cluster via SSH. Utilisez le mot de passe qui vous a été fourni lors de l'installation du nœud.
2. Exécutez la commande `sudo crm configure show`. Elle présente une vue de l'attribut actuellement configuré sur le cluster. Pour en savoir plus sur cette commande, cliquez [ici](#).

```
admin@titan-8H1P2JLB: ~  
admin@titan-8H1P2JLB:~$ sudo crm configure show  
node 1: 10.0.81.31  
node 2: 10.0.81.32  
primitive vip4 ocf:titan:telemetry-vip \  
    params ip=10.0.81.63 cidr_netmask=24 nic=eth1 \  
    op monitor interval=5s  
property cib-bootstrap-options: \  
    have-watchdog=false \  
    dc-version=2.0.1-9e909a5bdd \  
    cluster-infrastructure=corosync \  
    cluster-name=debian \  
    stonith-enabled=false \  
    no-quorum-policy=ignore \  
    start-failure-is-fatal=false  
rsc_defaults rsc-options: \  
    resource-stickiness=100  
alert ctb_manager "/opt/titan/compose/bin/cluster_events.py" \  
    to localhost  
admin@titan-8H1P2JLB:~$
```

## Activer et désactiver le mode veille du nœud

En mode veille, le nœud ne peut pas héberger les adresses IP virtuelles IPv4 ou IPv6.

1. Connectez-vous en tant que **admin** à l'un des nœuds de courtage dans le cluster via SSH. Utilisez le mot de passe qui vous a été fourni lors de l'installation du nœud.
2. Exécutez la commande `sudo crm node standby 10.0.81.32`. Vous pouvez omettre le nom du nœud si vous exécutez cette commande sur ce nœud. Pour en savoir plus sur cette commande, cliquez [ici](#).
3. Exécutez la commande `sudo crm node online 10.0.81.32` pour que le nœud quitte l'état de *veille*. Pour en savoir plus sur cette commande, cliquez [ici](#).



```
admin@titan-8HIP2JLB: ~
Stack: corosync
Current DC: 10.0.81.32 (version 2.0.1-9e909a5bdd) - partition with quorum
Last updated: Tue Jan 26 16:41:49 2021
Last change: Tue Jan 26 16:41:44 2021 by root via crm_attribute on 10.0.81.32

2 nodes configured
1 resource configured

Node 10.0.81.32: standby
Online: [ 10.0.81.31 ]

Active resources:

vip4      (ocf::titan:telemetry-vip):      Started 10.0.81.31
```

Comme vous pouvez le constater, *crm\_mon* affiche l'état de veille du nœud 10.0.81.32.

## Déplacer une adresse VIP vers un nœud spécifique

Dans certaines situations, vous devrez peut-être spécifier le nœud qui exécute l'adresse IP virtuelle IPv4 ou IPv6. Le cas échéant, procédez comme suit :

1. Connectez-vous en tant que **admin** à l'un des nœuds de courtage dans le cluster via SSH. Utilisez le mot de passe qui vous a été fourni lors de l'installation du nœud.
2. Exécutez la commande `sudo crm resource move vip4 10.0.81.32`. Pour en savoir plus sur cette commande, cliquez [ici](#).
3. Exécutez la commande `sudo crm resource unmove vip4` pour vous assurer que l'adresse VIP reste sur le nœud ciblé, auquel cas elle revient au nœud sur lequel elle se trouvait (avant le déplacement) à la prochaine occasion.

# Terminer la configuration de votre système

Pour terminer la configuration de votre système, reportez-vous aux sections suivantes du [Guide d'utilisation Cisco Telemetry Broker](#) :

- Destinations
- Entrées
- Nœuds de courtage

## Contacteur l'assistance technique

Si vous avez besoin d'une assistance technique, procédez comme suit :

- Contactez votre partenaire Cisco Telemetry Broker local
- Contacter le service d'assistance Cisco Telemetry Broker
- Pour faire une demande d'assistance par Internet :  
<http://www.cisco.com/c/en/us/support/index.html>
- Pour faire une demande d'assistance par e-mail : [tac@cisco.com](mailto:tac@cisco.com)
- Pour une assistance téléphonique : 1-800-553-2447 (États-Unis)
- Pour connaître les numéros d'assistance dans le monde entier :  
<https://www.cisco.com/c/en/us/support/web/tsd-cisco-worldwide-contacts.html>

---

## Historique des modifications

<b>Version du document</b>	<b>Date de publication</b>	<b>Description</b>
1_0	Avril 2023	Version initiale
1_1	Mai 2023	Ajout du chapitre « Migrer la configuration vers un nouveau système ».

---

## Informations de copyright

LES SPÉCIFICATIONS ET INFORMATIONS SUR LES PRODUITS PRÉSENTÉS DANS CE MANUEL PEUVENT ÊTRE MODIFIÉES SANS PRÉAVIS. TOUTES LES DÉCLARATIONS, INFORMATIONS ET RECOMMANDATIONS PRÉSENTÉES DANS CE MANUEL SONT PRÉSUMÉES EXACTES, MAIS SONT OFFERTES SANS GARANTIE D'AUCUNE SORTE, EXPRESSE OU IMPLICITE. LES UTILISATEURS SONT ENTIÈREMENT RESPONSABLES DE L'UTILISATION QU'ILS FONT DES PRODUITS.

LA LICENCE DU LOGICIEL ET LA GARANTIE LIMITÉE DU PRODUIT SE TROUVENT DANS LA DOCUMENTATION ENVOYÉE AVEC LE PRODUIT ET SONT INTÉGRÉES À LA PRÉSENTE DOCUMENTATION, PAR RÉFÉRENCE. SI VOUS NE TROUVEZ PAS LA LICENCE LOGICIELLE OU LA LIMITATION DE GARANTIE, DEMANDEZ-EN UN EXEMPLAIRE À VOTRE REPRÉSENTANT CISCO.

La mise en œuvre Cisco de la compression d'en-tête TCP est l'adaptation d'un programme développé par l'Université de Californie, Berkeley (UCB) dans le cadre de la mise au point, par l'UCB, d'une version gratuite du système d'exploitation UNIX. Tous droits réservés. Droits d'auteur © 1981, Regents of the University of California.

NONOBTANT TOUTE AUTRE GARANTIE CONTENUE DANS LES PRÉSENTES, TOUS LES DOSSIERS DE DOCUMENTATION ET LES LOGICIELS PROVENANT DE CES FOURNISSEURS SONT FOURNIS « EN L'ÉTAT », TOUS DÉFAUTS INCLUS. CISCO ET LES FOURNISSEURS SUSMENTIONNÉS DÉCLINENT TOUTE GARANTIE EXPLICITE OU IMPLICITE, NOTAMMENT CELLES DE QUALITÉ MARCHANDE, D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER ET D'ABSENCE DE CONTREFAÇON, AINSI QUE TOUTE GARANTIE EXPLICITE OU IMPLICITE LIÉE À DES NÉGOCIATIONS, À UN USAGE OU À UNE PRATIQUE COMMERCIALE.

CISCO OU SES FOURNISSEURS NE SERONT EN AUCUN CAS TENUS RESPONSABLES DES DOMMAGES INDIRECTS, PARTICULIERS, CONSÉCUTIFS OU ACCESSOIRES INCLUANT, SANS RESTRICTIONS, LES PERTES DE PROFITS, LA PERTE OU LA DÉTÉRIORATION DE DONNÉES RÉSULTANT DE L'UTILISATION OU DE L'IMPOSSIBILITÉ D'UTILISER CE MANUEL, MÊME SI CISCO OU SES FOURNISSEURS ONT ÉTÉ AVISÉS DE LA POSSIBILITÉ DE TELS DOMMAGES.

Les adresses IP (Internet Protocol) et les numéros de téléphone utilisés dans ce document sont fictifs. Tous les exemples, résultats d'affichage de commandes, schémas de topologie réseau et autres figures compris dans ce document sont donnés à titre d'exemple uniquement. L'utilisation d'adresses IP ou de numéros de téléphone réels à titre d'exemple est non intentionnelle et fortuite.

Les exemplaires imprimés et les copies numériques de ce document peuvent être obsolètes. La version originale en ligne constitue la version la plus récente.

---

Cisco compte plus de 200 agences à travers le monde. Les adresses et les numéros de téléphone sont répertoriés sur le site web de Cisco à l'adresse <https://www.cisco.com/c/en/us/support/web/tsd-cisco-worldwide-contacts.html>.

Cisco et le logo Cisco sont des marques commerciales ou déposées de Cisco et/ou de ses filiales aux États-Unis et dans certains autres pays. Pour consulter la liste des marques commerciales de Cisco, rendez-vous à l'adresse : <https://www.cisco.com/go/trademarks>. Les autres marques commerciales mentionnées dans le présent document sont la propriété de leurs détenteurs respectifs. L'utilisation du terme « partenaire » n'implique pas de relation de partenariat entre Cisco et toute autre entreprise. (1721R)