

# Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Composants utilisés](#)

[Conventions](#)

[Configurations](#)

[Interfaces de sauvegarde](#)

[Avantages](#)

[Inconvénients](#)

[Exemples de configuration](#)

[Routes statiques flottantes](#)

[Ordre](#)

[Avantages](#)

[Inconvénients](#)

[Exemples de configuration](#)

[Fonction Dialer Watch](#)

[Utilisation de Dialer Watch](#)

[Avantages](#)

[Inconvénients](#)

[Exemples de configuration](#)

[Tableau synoptique](#)

[Informations connexes](#)

## [Introduction](#)

La sauvegarde du routage à établissement de connexion à la demande (DDR) est une méthode permettant de faire appel à un lien alternatif en cas de défaillance du lien WAN principal. Le routeur configuré pour la sauvegarde DDR détecte que la connexion au site distant a été perdue et initie une connexion DDR au site distant en utilisant un support de transmission différent.

## [Conditions préalables](#)

### [Conditions requises](#)

Aucune condition préalable spécifique 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 présentées dans ce document ont été créées à partir de périphériques dans un

environnement de laboratoire spécifique. Tous les périphériques utilisés dans ce document ont démarré avec une configuration effacée (par défaut). Si vous travaillez dans un réseau opérationnel, assurez-vous de bien comprendre l'impact potentiel de toute commande avant de l'utiliser.

## Conventions

Pour plus d'informations sur les conventions des documents, référez-vous aux [Conventions utilisées pour les conseils techniques de Cisco](#).

## Configurations

Configurer la sauvegarde DDR implique deux étapes distinctes :

1. Configurez le DDR avec le DDR hérité ou les Profils de compositeur. Vérifiez que votre connexion DDR fonctionne correctement avant de mettre en application la configuration de sauvegarde. Ceci te permettra pour vérifier la méthode de cadran utilisée, la négociation de Protocole point à point (PPP), et l'authentification sont réussie avant de configurer la sauvegarde. Pour des configurations de l'échantillon DDR (sans sauvegarde DDR) référez-vous à [configurer le RNIS DDR avec des Profils de compositeur](#) et à [configurer la numérotation de BRI à BRI avec des dialer map DDR](#).
2. Configurez le routeur pour initier la connexion DDR de sauvegarde quand la liaison principale échoue. Ce document discute comment déterminer quelle méthode de sauvegarde à l'utiliser.

Le routeur emploie une de trois méthodes pour surveiller la connexion principale et pour initier la connexion de sauvegarde une fois nécessaire, comme répertorié ci-dessous :

- Interface de sauvegarde - C'est une interface qui reste en état d'alerte jusqu'à ce que le protocole de ligne d'interface primaire soit détecté en tant qu'et puis soit réduit.
- Route statique flottante - Cette route de secours a une distance administrative plus grande que la distance administrative de l'artère de connexion principale et donc ne serait pas dans la table de routage jusqu'à ce que l'interface principale descende.
- Fonctions Dialer Watch - La Fonction Dialer Watch est une fonction de sauvegarde qui intègre l'Accès direct secouru avec des capacités de routage.

Ce document discute les caractéristiques de chaque méthode et fournit des références à d'autres documents qui décrivent comment les configurer. Pour plus d'informations sur la configuration et le dépannage, référez-vous [en configurant et dépannage de la sauvegarde DDR](#).

## Interfaces de sauvegarde

Une Interface de sauvegarde est une interface qui reste de veille jusqu'à ce que certaines circonstances se produisent, puis elle est lancée. L'Interface de sauvegarde peut être une interface physique telle qu'un accès de base (BRI), ou une interface assignée de numérotateur de sauvegarde à utiliser dans un groupe de numérotation. Tandis que la ligne principale est en hausse, l'Interface de sauvegarde est placée dans le mode standby. Une fois en état d'alerte, l'Interface de sauvegarde est efficacement arrêt jusqu'à activer. En conduisent associé à l'Interface de sauvegarde n'apparaîtront pas dans la table de routage.

Quand le périphérique reçoit une indication que l'interface principale est en baisse, l'Interface de sauvegarde est évoquée. La durée que le périphérique attend d'évoquer à l'Interface de sauvegarde est réglable utilisant la commande [de sauvegarde de retard](#). Vous pouvez également configurer l'Interface de sauvegarde pour aller en bas de (après un temps spécifié) quand la connexion principale est restaurée.

Puisque la **commande backup interface** dépend du routeur identifiant qu'une interface est physiquement en baisse, elle est utilisée généralement pour sauvegarder des connexions, des lignes asynchrones et des lignes louées RNIS BRI. C'est parce que les interfaces à de telles connexions vont en bas de quand le lien échoue, par conséquent l'Interface de sauvegarde peut rapidement identifier de telles pannes. L'approche d'Interface de sauvegarde peut également être utilisée pour des sous-interfaces de relais de trame point par point. Cependant, avec le Relais de trames, les interfaces principales ou multipoints peuvent demeurer dans un état up/up même si la connexion virtuelle permanente (PVC) descend. Ceci a pu faire ne pas détecter le routeur une connexion vers le bas primaire de Relais de trames et par conséquent pour évoquer la liaison de sauvegarde.

## Avantages

- C'est indépendant des protocoles de routage. C'est-à-dire, il ne dépend pas de la convergence de protocole de routage, stabilité d'artère et ainsi de suite.
- Il peut être basé sur le chargement (à la demande de bande passante). Des liens supplémentaires peuvent être ajoutés à une connexion selon la charge de la circulation.

## Inconvénients

- Il dépend de l'interface allant vers le bas. Le routeur doit le détecter que le protocole de ligne d'interface primaire est en baisse pour qu'il lance la liaison de sauvegarde.
- Il dépend du trafic intéressant pour déclencher l'appel de sauvegarde DDR. Par conséquent, même si l'Interface de sauvegarde sort du mode standby, le routeur ne déclenchera pas l'appel de sauvegarde à moins qu'il reçoive le trafic intéressant pour cette Interface de sauvegarde.
- L'encapsulation est un facteur. Par exemple, avec une connexion de Relais de trames, la ligne protocole peut ne pas aller en bas de quand un PVC/DLCI particulier descend. Puisque le routeur ne peut pas détecter la panne, la liaison de sauvegarde ne peut être lancée.
- L'Interface de sauvegarde est placée dans le mode standby et est inutilisable tandis que l'interface principale est en hausse. Par conséquent, le placement des interfaces physiques telles que l'interface bri 0 (pour BRIs), ou l'interface Serial0:23 (pour PRIs) comme Interface de sauvegarde, les rend inutilisables. Vous pouvez éviter ceci à l'aide des Profils de compositeur pour la liaison de sauvegarde. Avec des Profils de compositeur, seulement le logique (interface de numérotation) est placé dans le mode standby tandis que l'interface physique (BRI) peut encore être utilisée pour d'autres connexions par la fabrication lui d'un membre d'un autre groupe.
- Il fournit la sauvegarde à une interface sur un routeur unique.

## Exemples de configuration

- [Configuration de l'interface de sauvegarde d'un accès de base \(BRI\) à l'aide de profils de numéroteur](#)

- [Sauvegarde DDR utilisant BRIs et la commande backup interface](#)
- [Sauvegarde asynchrone avec des profils de numéroteur](#)

## Routes statiques flottantes

Les Routes statiques flottantes sont des artères statiques qui ont une distance administrative plus grande que la distance administrative des artères dynamiques. Des distances administratives peuvent être configurées sur une artère statique de sorte que l'artère statique soit moins désirable qu'une artère dynamique. De cette manière, l'artère statique n'est pas utilisée quand l'artère dynamique est disponible. Cependant, si l'artère dynamique est perdue, l'artère statique peut succéder, et le trafic peut être envoyé par cette autre route. Si cette autre route est fournie utilisant une interface DDR, alors que l'interface peut être utilisée comme mécanisme de sauvegarde.

### Ordre

Être suit l'ordre pour des Routes statiques flottantes :

1. L'interface principale apprend une route primaire à un réseau distant (utilisant une artère statique ou un protocole de routage dynamique). La distance administrative de cette route apprise est moins que la charge statique flottante, ainsi la route apprise est utilisée.
2. L'interface principale devient inopérable, bien que la ligne protocole puisse demeurer. La perte de mises à jour de routage retire par la suite la route primaire instruite de la table de routage. **Remarque:** Quand la route primaire est une artère statique, le protocole de ligne d'interface primaire doit descendre pour que la Route statique flottante soit utilisée.
3. La Route statique flottante est utilisée puisque c'est maintenant l'artère avec la plus faible distance administrative.

### Avantages

- C'est indépendant d'état du protocole de ligne. C'est une importante considération sur des circuits en relais de trame, où la ligne protocole peut ne pas descendre si le DLCI est inactif.
- C'est indépendant d'encapsulation.
- Il peut les plusieurs interfaces/réseaux de sauvegarde sur un routeur.

### Inconvénients

- Ceci exige un protocole de routage.
- Il dépend des temps de convergence de protocole de routage. Une route instable peut causer l'Interface de sauvegarde d'être lancée inutilement.
- Il peut en général seulement fournir la sauvegarde pour un routeur unique.
- Il dépend du trafic intéressant pour déclencher l'appel de sauvegarde DDR. Par conséquent, même si le routeur installe la Route statique flottante dans la table de routage, le routeur ne déclenche pas réellement l'appel de sauvegarde à moins qu'il reçoive le trafic intéressant pour cette Interface de sauvegarde. Dans la plupart des cas, vous devez marquer le protocole de routage comme inintéressant pour empêcher les mises à jour régulières/hellos de garder la liaison de sauvegarde.

## Exemples de configuration

- [Configurer la sauvegarde RNIS pour le Relais de trames](#)
- [Configurer la sauvegarde en relais de trame](#)
- [Utilisation de routes statiques flottantes et du routage à établissement de connexion à la demande](#)

**Remarque:** Bien que les documents ci-dessus décrivent utilisant la sauvegarde de Routes statiques flottantes une connexion de Relais de trames, les mêmes concepts de configuration s'appliquent à la plupart des autres scénarios de sauvegarde WAN.

## Fonction Dialer Watch

La Fonction Dialer Watch est une fonction de sauvegarde qui intègre l'Accès direct secouru avec des capacités de routage. La Fonction Dialer Watch fournit la Connectivité fiable sans compter seulement sur définir le trafic intéressant pour déclencher des appels sortants au routeur central. Par conséquent, la Fonction Dialer Watch peut également être considérée le militaire de carrière DDR sans la condition requise pour le trafic intéressant, juste les artères perdues. En configurant un ensemble de routes surveillé qui définissent l'interface principale, vous pouvez surveiller et dépister le statut de l'interface principale car des routes surveillé sont ajoutées et supprimées.

### Utilisation de Dialer Watch

Avec la Fonction Dialer Watch, le routeur surveille l'existence d'une artère spécifiée et si cette artère n'est pas présente, elle initie la composition de la liaison de sauvegarde. À la différence d'autres méthodes de sauvegarde (telles que l'Interface de sauvegarde ou les Routes statiques flottantes) la Fonction Dialer Watch n'exige pas du trafic intéressant de déclencher le cadran. Le processus utilisé par la Fonction Dialer Watch est décrit ci-dessous :

- Quand une route surveillé est supprimée, la Fonction Dialer Watch vérifie au moins une artère valide pour les adresses IP ou les réseaux l'uns des étant observés. S'il n'y a aucune artère valide, la ligne principale est considérée vers le bas et inutilisable. La Fonction Dialer Watch initie alors l'appel, les Routeurs connectent et permutent les informations de routage. Tout le trafic pour le réseau distant utilisera maintenant la liaison de sauvegarde. S'il y a une artère valide pour au moins un des réseaux IP observés définis et l'artère indique une interface autre que l'Interface de sauvegarde configurée pour la Fonction Dialer Watch, la liaison principale est considérée et la Fonction Dialer Watch n'initie pas la liaison de sauvegarde.
- Après que la liaison de sauvegarde soit en hausse, la liaison principale est vérifiée de nouveau à l'expiration de chaque délai d'attente de veille. Si la liaison principale demeure vers le bas, le temporisateur de veille est remis à l'état initial. Puisque le routeur devrait périodiquement vérifier si la liaison principale a été rétablie, vous devriez configurer une petite valeur pour le dialer idle-timeout. Quand la liaison principale est rétablie, le protocole de routage met à jour la table de routage et tout le trafic devrait de nouveau transmettre la liaison principale. Puisque le trafic ne passe plus à travers la liaison de sauvegarde, le délai d'attente de veille expire et le routeur désactive la liaison de sauvegarde. **Remarque:** Configurez sur des protocoles de routage de routeur d'appelant comme inintéressants dans la définition du trafic intéressant pour empêcher des hellos périodiques de remettre à l'état initial le délai d'attente de veille. Puisque le routeur emploie la définition du trafic intéressant pour vérifier SEULEMENT si la liaison principale est en activité, envisagez de rendre tout le trafic IP

inintéressant utilisant l'**IP de protocole de numéro de la liste de numérotation de commande refusent**. Avec cette définition du trafic intéressant, le délai d'attente de veille n'est jamais remis à l'état initial, et le routeur vérifie le statut de la liaison principale à l'intervalle spécifié. Sur le routeur appelant, vous n'avez pas besoin de définir le protocole de routage dynamique en tant que trafic inintéressant, tant que le routeur ne fera aucun en sortie. Configurez la liaison de sauvegarde pour être moins désirable que la liaison principale comme vu par le protocole de routage utilisé. Ceci parce que quand la liaison principale devient disponible de nouveau, le protocole de routage dynamique préfère le primaire au-dessus de la liaison d'accès par réseau commuté et ne pas équilibrer la charge à travers les deux liens, garde de ce fait la liaison de sauvegarde indéfiniment. La liaison de sauvegarde peut être configurée comme moins désirable avec l'un des après des commandes ; **bande passante**, **retard** ou **distance** comme approprié.

- Si la liaison principale est réactivée, la liaison de secours secondaire est déconnectée. Cependant, vous pouvez implémenter un temporisateur de débranchement de sorte qu'il y ait un retard avant que la liaison de sauvegarde soit abandonnée une fois la liaison principale récupère. Ce temporisateur de délai est démarré quand le temporisateur de veille expire, et la route primaire s'avère. Ce temporisateur de délai peut assurer la stabilité, particulièrement pour les interfaces instables ou les interfaces éprouvant des changements de route fréquente. Ce temporisateur de délai peut assurer la stabilité, particulièrement pour les interfaces instables ou les interfaces éprouvant des changements de route fréquente. Ce temporisateur de délai peut être configuré utilisant la commande d'interface de **secondes de dialer watch-disable**.

La Fonction Dialer Watch a les considérations suivantes :

- Acheminement - L'initialisation de sauvegarde est liée au protocole de routage dynamique, plutôt qu'une interface spécifique ou une entrée de route statique. Par conséquent, les deux interfaces principales et de sauvegarde peuvent être n'importe quel type d'interface, et peuvent être utilisées à travers des plusieurs interfaces et des plusieurs routeurs.
- Sémantique Nonpacket - La Fonction Dialer Watch ne se fonde pas sur des paquets intéressants pour déclencher la composition. Le lien est automatiquement amené quand la route primaire descend sans remettre la composition à plus tard. C'est une importante considération sur des circuits en relais de trame, où la ligne protocole peut ne pas descendre si le DLCI est inactif.
- Fiabilité d'Accès direct secours - La fonctionnalité de renumérotation de Dialer Watch est étendue pour composer indéfiniment au cas où des lignes de secours secondaire ne seraient pas initiées. Typiquement, des tentatives de rappel de sauvegarde DDR sont affectées par des enable-délais d'attente et des valeurs temporelles d'attente-pour-transporteur. Les difficultés intermittentes de medias ou les interfaces instables peuvent poser des problèmes pour les liens traditionnels DDR. Cependant, la Fonction Dialer Watch rétablit automatiquement la ligne de secours secondaire sur le RNIS, synchrone, et des liens série asynchrones.
- Vous pouvez utiliser la Fonction Dialer Watch pour permettre au routeur de vérifier si la route primaire est en hausse après que le démarrage initial du routeur soit complet et un temporisateur configuré (en quelques secondes) expire. Vous pouvez utiliser la commande suivante de réaliser ceci : **<seconds> d'initiale d'artère-contrôle de retard de <group-number> de dialer watch-list** Ce les commandes enables le routeur à vérifier si la route primaire est en hausse après que le démarrage initial du routeur soit complet et le temporisateur (en quelques secondes) expire. Sans cette commande, la Fonction Dialer Watch est seulement

déclenchée quand la route primaire est retirée de la table de routage. Si la liaison principale ne soulève pas pendant le démarrage initial du routeur, l'artère n'est jamais ajoutée à la table de routage et par conséquent ne peut pas être observée. Par conséquent, avec cette commande, la Fonction Dialer Watch compose la liaison de sauvegarde en cas d'une défaillance de liaison primaire pendant l'initial démarrage du routeur.

## Avantages

- Il est utile pour un scénario à plusieurs routeurs de sauvegarde. Un routeur peut observer le lien/artère entre deux autres Routeurs et initier la sauvegarde si ce lien échoue.
- C'est indépendant d'état du protocole de ligne.
- C'est indépendant de protocole de routage dynamique.
- C'est indépendant d'encapsulation.
- Il compose immédiatement en détectant la perte de la route primaire.
- Acheminement ? L'initialisation de sauvegarde est liée au protocole de routage dynamique plutôt qu'une interface spécifique ou une entrée de route statique. Par conséquent, les deux interfaces principales et de sauvegarde peuvent être n'importe quel type d'interface, et peuvent être utilisées à travers des plusieurs interfaces et des plusieurs routeurs. La Fonction Dialer Watch se fonde également sur la convergence qui est parfois préférée au-dessus des liens traditionnels DDR.
- Indépendant de protocole de routage ? Des artères ou les protocoles de routage dynamique de charge statique tels que le Protocole IGRP (Interior Gateway Routing Protocol), l'Enhanced IGRP (EIGRP) ou le Protocole OSPF (Open Shortest Path First) peuvent être utilisés.
- Sémantique Nonpacket ? La Fonction Dialer Watch ne se fonde pas exclusivement sur des paquets intéressants pour déclencher la composition. Le lien est automatiquement amené quand la ligne principale descend sans remettre la composition à plus tard.
- Fiabilité d'Accès direct secours ? La fonctionnalité de rappel DDR est étendue pour composer indéfiniment au cas où des lignes de secours secondaire ne seraient pas initiées. Typiquement, des tentatives de rappel DDR sont affectées par des enable-délais d'attente et des valeurs temporelles d'attente-pour-transporteur. Les difficultés intermittentes de medias ou les interfaces instables peuvent poser des problèmes pour les liens traditionnels DDR. Cependant, la Fonction Dialer Watch rétablit automatiquement la ligne de secours secondaire sur le RNIS, synchrone, et des liens série asynchrones.

## Inconvénients

- Il est plus difficile de configurer que les Interfaces de sauvegarde et les méthodes de Routes statiques flottantes.
- Il exige un protocole de routage.
- Il dépend du temps de convergence de protocole de routage.
- Le routeur est cadran sauvegarde-capable, signifiant que le routeur fait relier un Data Communications Equipment (DCE), un adaptateur de terminal, ou un périphérique de terminaison 1 du réseau qui prend en charge BRI V.25.
- Le routeur est configuré pour le DDR. Cette configuration inclut des commandes traditionnelles telles que des commandes de **carte** et de **dialer in-band de numéroteur**.
- La Fonction Dialer Watch est seulement prise en charge pour l'IP à ce moment.
- La Fonction Dialer Watch était instable jusqu'à la version de logiciel 12.1(7) de Cisco IOS®.

**Remarque:** On le recommande que vous utilisez le logiciel de Cisco IOS Release 12.1(7) ou plus élevé, qui inclut des difficultés pour les bogues d'IOS qui affectent la Fonction Dialer Watch.

## Exemples de configuration

- [Configuration d'une sauvegarde DDR à l'aide d'accès de base \(BRI\) et de Dialer Watch](#)
- [Configuration d'une sauvegarde asynchrone d'un port AUX à un autre à l'aide de Dialer Watch](#)
- [Configurer l'Accès direct secouru utilisant la Fonction Dialer Watch](#)

## Tableau synoptique

Le tableau suivant récapitule les caractéristiques des trois méthodes de sauvegarde. Vous pouvez l'employer pour les comparer et évaluer pour prendre une décision sur laquelle méthode à l'utiliser.

**Remarque:** Après la table sont les liens à de divers documents sur CCO qui fournissent des exemples sur la façon dont configurer chacune des méthodes de sauvegarde DDR.

Interface de sauvegarde	Route statique flottante	Fonction Dialer Watch
La personne à charge sur l'état du protocole de ligne de l'interface principale et a besoin de que l'interface principale descendent.	Utilise les artères statiques avec une distance administrative plus élevée pour déclencher l'appel DDR.	Artères de particularité de montres dans la table de routage et la liaison de sauvegarde d'initiés si l'artère manque.
L'encapsulation est un facteur. Par exemple, la sauvegarde en relais de trame peut ne pas fonctionner correctement avec l'Interface de sauvegarde.	Indépendant d'encapsulation.	Indépendant d'encapsulation.
Ne considère pas la Connectivité de bout en bout. Les problèmes avec la Connectivité de bout en bout, telle que des erreurs de routage, ne déclenchent pas des liaisons de sauvegarde.	Évalue l'état de la liaison primaire basé sur l'existence des artères au pair. Par conséquent il considère l'état de la liaison primaire basé sur la capacité de passer le trafic	Évalue l'état de la liaison primaire basé sur l'existence des artères au pair. Par conséquent il considère l'état de la liaison primaire basé sur la capacité de passer le trafic au

	au pair.	pair.
A besoin de trafic intéressant pour déclencher composer la liaison de sauvegarde.	Le trafic intéressant des besoins pour déclencher composer la liaison de sauvegarde même après l'artère au pair est perdu.	Ne compte pas sur des paquets intéressants pour déclencher la composition. La composition de la liaison de sauvegarde est faite immédiatement quand la route primaire est perdue.
Ne dépend pas du protocole de routage.	Personne à charge le temps de convergence de protocole de routage.	Personne à charge le temps de convergence de protocole de routage.
Indépendant de protocole de routage.	Tous les protocoles de routage dynamique pris en charge.	Tous les protocoles de routage dynamique pris en charge.
Limité à un routeur, une interface.	Typiquement limité au routeur unique, mais avec des plusieurs interfaces/réseau x.	Prend en charge le scénario à plusieurs routeurs de sauvegarde. Par exemple, un routeur surveille le lien entre deux autres Routeurs et initie la sauvegarde si ce lien échoue.
Peut être utilisé pour fournir le à la demande de bande passante. L'Interface de sauvegarde peut être installée pour lancer quand la liaison principale atteint un seuil spécifié.	Le à la demande de bande passante n'est pas possible puisque l'artère au pair existera indépendamment du chargement sur la liaison principale.	Le à la demande de bande passante n'est pas possible puisque l'artère au pair existera indépendamment du chargement sur la liaison principale.

## Informations connexes

- [Sauvegarde BRI RNIS avec l'interface de sauvegarde](#)

- [Configurer l'Accès direct secours pour des lignes série](#)
- [Configurer l'Accès direct secours avec des Profils de composeur](#)
- [Commandes BACKUP de Profils de composeur](#)
- [Pontage de secours sur RNIS](#)
- [Configuration d'une sauvegarde RNIS avec des routes statiques flottantes](#)
- [Stratégie RNIS évolutive de secours pour grands réseaux OSPF](#)
- [Configuration d'une sauvegarde BRI RNIS avec Dialer Watch](#)
- [Accès direct secours utilisant des commandes de Fonction Dialer Watch](#)
- [Support technique de cadran](#)
- [Support technique - Cisco Systems](#)