

# Glossaire Frame Relay

## Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Components Used](#)

[Conventions](#)

[Glossaire](#)

[Informations connexes](#)

## Introduction

Ce document définit des termes Frame Relay courants.

## Conditions préalables

### Conditions requises

Aucune spécification déterminée n'est requise pour ce document.

### Components Used

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

### Conventions

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

## Glossaire

**ligne d'accès** : ligne de communication (par exemple, un circuit) reliant un équipement compatible Frame Relay (ETTD) à un commutateur Frame Relay (DCE). Voir aussi " ligne " ci-dessous.

**access rate (AR)** : débit de données du canal d'accès utilisateur. La vitesse du canal d'accès détermine la vitesse (la vitesse maximale) à laquelle l'utilisateur peut injecter des données dans un réseau Frame Relay.

**American National Standards Institute (ANSI)** - Organisme privé à but non lucratif qui administre et coordonne le système de normalisation et d'évaluation de la conformité volontaire des États-Unis

en élaborant et en proposant des recommandations pour les normes de communication internationales. Voir aussi " ci-dessous le " du secteur de la normalisation des télécommunications de l'Union internationale des télécommunications (UIT-T, anciennement Comité consultatif international des télégraphes et des téléphones [CCITT]).

**BECN (Backward Explicit Congestion Notification)** : bit envoyé en sens inverse au flux de données. Il est défini par un réseau Frame Relay pour informer un équipement d'interface (ETTD) que les procédures d'évitement d'encombrement doivent être initiées par le périphérique émetteur.

**bandwidth** : plage de fréquences, exprimée en kilobits par seconde (kbits/s), pouvant passer sur un canal de transmission de données donné au sein d'un réseau Frame Relay. La bande passante détermine le débit auquel les informations peuvent être envoyées via un canal : plus la bande passante est importante, plus les informations peuvent être envoyées dans un délai donné.

**bridge** - Périphérique prenant en charge les communications LAN à LAN. Les ponts peuvent être équipés pour fournir la prise en charge de Frame Relay aux périphériques LAN qu'ils desservent. Un pont compatible Frame Relay encapsule les trames LAN dans les trames Frame Relay et les transmet à un commutateur Frame Relay pour transmission sur le réseau. Un pont compatible Frame Relay reçoit également les trames Frame Relay du réseau, retire la trame Frame Relay de chaque trame LAN et transmet la trame LAN au périphérique final. Les ponts sont généralement utilisés pour connecter des segments LAN à d'autres segments LAN ou à un WAN. Ils acheminent le trafic sur le protocole LAN de couche 2 (L2, par exemple, l'adresse MAC), qui occupe la sous-couche inférieure de la couche liaison de données OSI (LAN Open System Interconnection). Voir aussi " routeur " ci-dessous.

**saleté** - Dans le contexte d'un réseau Frame Relay, données qui n'utilisent la bande passante que de manière sporadique ; autrement dit, des informations qui n'utilisent pas la bande passante totale d'un circuit 100 % du temps. Pendant les pauses, les canaux sont inactifs et aucun trafic ne circule dans les deux sens. Les données interactives et LAN à LAN sont de nature en rafale, car elles sont envoyées de manière intermittente. Entre les transmissions de données, le canal a un temps d'inactivité en attendant que les ETTD répondent aux données transmises par l'utilisateur et en attendant que l'utilisateur envoie davantage de données.

**channel** : généralement, channel fait référence au canal d'accès utilisateur sur lequel transitent les données Frame Relay. Dans une ligne physique T1 ou E1 donnée, un canal peut être l'un des suivants, selon la configuration de la ligne :

- **non canalisé** - La ligne T1 ou E1 entière est considérée comme un canal, où les éléments suivants sont vrais : La ligne T1 fonctionne à des débits de 1,536 Mbits/s et est un canal unique constitué de 24 tranches de temps T1. La ligne E1 fonctionne à des débits de 1,984 Mbits/s et est un canal unique constitué de 30 ou 31 créneaux horaires E1, selon l'application.
- **multicanaux fractionnés** : le canal est l'un des  $n$  créneaux horaires d'une ligne donnée, où les valeurs suivantes sont vraies : La ligne T1 se compose d'un ou de plusieurs canaux. Chaque canal est un des 24 créneaux horaires. La ligne T1 fonctionne à des débits multiples de 56 ou 64 Kbits/s à 1 536 Mbits/s, avec une vitesse totale ne dépassant pas 1 536 Mbits/s. La ligne E1 se compose d'un ou plusieurs canaux. Chaque canal est un des 30 ou 31 créneaux horaires. L'E1 fonctionne à des débits multiples de 64 Kbits/s à 1,984 Mbits/s, avec une vitesse totale ne dépassant pas 1,984 Mbits/s.
- **fractionnel** : le canal T1 ou E1 est l'un des groupes suivants de créneaux horaires attribués consécutivement ou non consécutivement :  $n$  créneaux horaires T1 ( $n \times 56$  ou 64 Kbits/s, où  $n$

est égal à 1 à 23 créneaux horaires T1 par canal T1).  $n$  créneaux horaires E1 ( $n \times 64$  Kbits/s, où  $n$  est égal à 1 à 30 créneaux horaires par canal E1).

**CSU (Channel Service Unit)** : périphérique auxiliaire nécessaire pour adapter l'interface V.35 sur un ETDD Frame Relay à l'interface T1 (ou E1) sur un commutateur Frame Relay. Le format du signal T1 (ou E1) sur le commutateur Frame Relay n'est pas compatible avec l'interface V.35 sur l'ETDD ; par conséquent, une unité CSU ou un périphérique similaire, placé entre l'ETDD et le commutateur Frame Relay, est nécessaire pour effectuer la conversion requise.

**Committed Burst size (Bc)** : quantité maximale de données (en bits) que le réseau accepte de transférer, dans des conditions normales, pendant un intervalle de temps  $T_c$ . Voir aussi " taille de rafale excessive (Be) " ci-dessous.

**Comité consultatif pour le télégraphe international et le téléphone (CCITT)**—Voir " " du secteur de la normalisation des télécommunications de l'Union internationale des télécommunications (UIT-T) ci-dessous.

**débit de données garanti (CIR)** : débit auquel un réseau Frame Relay accepte de transférer des informations dans des conditions normales, en moyenne sur l'intervalle de temps  $T_c$ . Le débit de données garanti (CIR), mesuré en bits par seconde (bits/s), est l'un des indicateurs tarifaires négociés clés.

**$T_c$  (Committed Rate Measurement interval)** : intervalle de temps pendant lequel l'utilisateur peut envoyer uniquement des données validées par Bc et des quantités de données en excès. En général, la durée de  $T_c$  est proportionnelle à la saleté du trafic.  $T_c$  est calculé (à partir des paramètres d'abonnement de CIR et Bc) avec la formule  $T_c = Bc \div CIR$ .  $T_c$  n'est pas un intervalle de temps périodique. Il est utilisé uniquement pour mesurer les données entrantes, pendant lesquelles il agit comme une fenêtre glissante. Les données entrantes déclenchent l'intervalle  $T_c$ , qui se poursuit jusqu'à la fin de la durée commutée. Voir aussi " CIR (Committed Information Rate) " et " Bc (Bc) " ci-dessus.

**contrôle de redondance cyclique (CRC)** : moyen de calcul permettant d'assurer la précision des trames transmises entre des périphériques d'un réseau Frame Relay. La fonction mathématique est calculée, avant la transmission de la trame, sur le périphérique d'origine. Sa valeur numérique est calculée en fonction du contenu de la trame. Cette valeur est comparée à une valeur recalculée de la fonction au niveau du périphérique de destination. Il n'y a pas de limite à la taille de la trame à laquelle le CRC peut être appliqué ; cependant, lorsque la longueur de trame augmente, il en va de même de la probabilité qu'une erreur non détectée se produise. Frame Relay utilise CRC-16, une séquence de contrôle de trame (FCS) 16 bits qui détecte tous les types d'erreurs de bits pour les trames de moins de 4 096 octets. À mesure que les trames deviennent plus grandes, de rares configurations de bits erronés peuvent se produire que le CRC-16 ne détectera pas. Voir aussi " séquence de contrôle de trame (FCS) " ci-dessous.

**équipement de communication de données (DCE)** - Défini par les comités Frame Relay et X.25, le DCE s'applique aux équipements de commutation et se distingue des équipements connectés au réseau (DTE). Voir aussi " périphérique final " ci-dessous.

**DLCI (Data-Link Connection Identifier)** : numéro unique attribué à un point d'extrémité de circuit virtuel permanent (PVC) dans un réseau Frame Relay. Identifie un point de terminaison PVC particulier dans le canal d'accès d'un utilisateur sur un réseau Frame Relay et n'a une signification locale que pour ce canal.

**discard Eligibilité (DE)** : bit défini par l'utilisateur indiquant qu'une trame peut être abandonnée de préférence à d'autres trames en cas d'encombrement, afin de maintenir la qualité de service

validée au sein du réseau. Le côté réseau peut également définir le bit DE et, en cas d'encombrement, supprime d'abord les trames dont ce bit DE est défini. Les trames dont le bit DE est défini sont considérées comme " données " Be-Excitation. Voir aussi " taille de rafale excessive (Be) " ci-dessous.

**E1** : débit de transmission de 2,048 Mbits/s sur les lignes de communication E1. Une installation E1 transporte un signal numérique de 2,048 Mbits/s. Voir aussi T1 ci-dessous et Canal ci-dessus.

**sortie** : trames Frame Relay qui laissent un réseau Frame Relay se diriger vers le périphérique de destination. Comparer avec " " d'entrée ci-dessous.

**périphérique final** : source ou destination ultime des données circulant sur un réseau Frame Relay, parfois appelé équipement terminal de traitement de données (ETTD). En tant que périphérique source, il envoie des données à un périphérique d'interface pour encapsulation dans une trame Frame Relay. En tant que périphérique de destination, il reçoit des données désencapsulées du périphérique d'interface (en d'autres termes, la trame Frame Relay est supprimée, ne laissant que les données de l'utilisateur). Un périphérique final peut être un programme d'application ou un périphérique contrôlé par l'opérateur (par exemple, une station de travail). Dans un environnement LAN, le périphérique final peut être un serveur de fichiers ou un hôte. Voir aussi " équipement de communication de données (DCE) " ci-dessus.

**encapsulation** : processus par lequel un périphérique d'interface place les trames spécifiques au protocole d'un périphérique final dans une trame Frame Relay. Le réseau accepte uniquement les trames formatées spécifiquement pour Frame Relay ; par conséquent, les périphériques agissant comme interfaces vers un réseau Frame Relay doivent effectuer l'encapsulation. Voir aussi " périphérique d'interface " ou " périphérique d'interface compatible Frame Relay " ci-dessous.

**excès de taille de rafale (Be)** : quantité maximale de données non validées (en bits) supérieure à  $B_c$  qu'un réseau Frame Relay peut tenter de fournir au cours d'un intervalle de temps  $T_c$ . En règle générale, les données  $B_e$  sont fournies avec une probabilité inférieure à  $B_c$  et le réseau les considère comme éligibles à la suppression. Voir aussi "  $B_c$  (commit burst size) " ci-dessus.

**serveur de fichiers** - Dans le contexte d'un réseau Frame Relay prenant en charge les communications LAN à LAN, périphérique connectant une série de stations de travail au sein d'un réseau local donné. Le périphérique exécute des fonctions de récupération des erreurs et de contrôle de flux, ainsi qu'un accusé de réception de bout en bout des données lors du transfert de données, réduisant ainsi considérablement la surcharge au sein du réseau Frame Relay.

**Forward Explicit Congestion Notification (FECN)** : bit envoyé dans la même direction que le flux de données. Il est défini par un réseau Frame Relay pour notifier à un équipement d'interface (ETTD) que les procédures d'évitement d'encombrement doivent être initiées par le périphérique récepteur. Voir aussi " " de notification explicite de congestion (BECN) ci-dessus.

**séquence de contrôle de trame (FCS)** : champ de 16 bits pour le CRC utilisé dans les trames HDLC (High-Level Data Link Control) et Frame Relay. La séquence de contrôle de trame est utilisée pour détecter les erreurs de bits qui peuvent se produire lors de la transmission de la trame. Les bits entre l'indicateur d'ouverture et le FCS sont vérifiés. Voir aussi " contrôle de redondance cyclique (CRC) " ci-dessus.

**Périphérique d'interface compatible Frame Relay** : périphérique de communication qui effectue l'encapsulation. Les routeurs et les ponts compatibles Frame Relay sont des exemples de périphériques d'interface utilisés pour relier l'équipement du client à un réseau Frame Relay. Voir aussi " périphérique d'interface " ci-dessous et " encapsulation " ci-dessus.

**Trame Relay** : unité de données de longueur variable, au format Frame Relay, transmise via un réseau Frame Relay sous forme de données pures. Comparez avec “ paquet ” ci-dessous. Voir aussi “ Q.922 annexe A (Q.992A) ” ci-dessous.

**Réseau Frame Relay** : réseau de télécommunications basé sur la technologie Frame Relay. Les données sont multiplexées. Comparez avec “ réseau à commutation de paquets ” ci-dessous.

**HDLC (high-level data link control)** : protocole de communication générique au niveau des liaisons développé par l'Organisation internationale de normalisation (ISO). HDLC gère le transfert d'informations série synchrone, transparent du code sur une connexion de liaison. Voir aussi “ SDLC (Synchronous Data Link Control) ” ci-dessous.

**hop** : une seule ligne trunk entre deux commutateurs dans un réseau Frame Relay. Un circuit virtuel permanent établi se compose d'un certain nombre de sauts, couvrant la distance entre l'interface d'accès en entrée et l'interface d'accès en sortie du réseau.

**ordinateur hôte** : périphérique de communication permettant aux utilisateurs d'exécuter des applications pour exécuter des fonctions telles que l'édition de texte, l'exécution de programmes, l'accès aux bases de données, etc.

**Entrée** : trames Frame Relay se dirigeant d'un périphérique d'accès vers le réseau Frame Relay. Comparer avec “ sortie ” ci-dessus.

**interface device** : périphérique qui fournit l'interface entre le ou les périphériques finaux et un réseau Frame Relay en encapsulant le protocole natif de l'utilisateur dans des trames Frame Relay et en envoyant les trames sur le backbone Frame Relay. Voir aussi “ ” d'encapsulation et “ périphérique d'interface compatible Frame Relay ” ci-dessus.

**International Telecommunication Union Telecommunication Standardization Sector (ITU-T)** - Organisme de normalisation qui élabore et propose des recommandations pour les communications internationales. Anciennement appelé Comité Consultatif International Télégraphique et Téléphonique (CCITT). Voir aussi “ American National Standards Institute (ANSI) ” ci-dessus.

**Link Access Procedure, Balancing (LAPB)** : version améliorée en mode équilibré du protocole HDLC utilisée dans les réseaux à commutation de paquets X.25. Comparez avec “ procédure d'accès à la liaison sur le canal D (LAPD) ” ci-dessous.

**Link Access Procedure on the D-channel (LAPD)** : protocole qui fonctionne au niveau de la couche liaison de données (L2) de l'architecture OSI. Le protocole LAPD est utilisé pour transmettre des informations entre des entités de couche 3 (L3) sur le réseau Frame Relay. Le canal D transporte les informations de signalisation pour la commutation de circuits. Comparer avec “ procédure d'accès à la liaison, ” équilibré (LAPB) ci-dessus.

**réseau local (LAN)** : réseau privé offrant des canaux de communication à haut débit pour connecter des équipements de traitement de l'information dans une zone géographique limitée.

**Protocoles de réseau local** - Une gamme de protocoles de réseau local pris en charge par un réseau Frame Relay, y compris TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol), Apple Talk, XNS (Xerox Network System), IPX (Internetwork Packet Exchange) et Common Operating System utilisés par les PC DOS.

**Segment de réseau local** - Dans le contexte d'un réseau Frame Relay prenant en charge les

communications entre réseaux locaux, un réseau local relié à un autre réseau local par un pont. Les ponts permettent à deux réseaux locaux de fonctionner comme un seul réseau local de grande taille en transmettant des données d'un segment de réseau local à un autre. Pour communiquer entre eux, les segments de réseau local ponté doivent utiliser le même protocole natif. Voir aussi " pont " ci-dessus.

**Interface de gestion locale (LMI)** : ensemble d'améliorations apportées à la spécification Frame Relay de base. LMI inclut la prise en charge d'un mécanisme de test d'activité, qui vérifie que les données circulent, et d'un mécanisme d'état, qui fournit un rapport d'état permanent sur les DLCI connus du commutateur. Il existe trois types de LMI : LMI du forum Frame Relay, ANSI T1.617 (Annexe D) et CCITT Q922 (Annexe A).

**packet** - Groupe de chiffres binaires de longueur fixe, y compris les signaux de contrôle des données et des appels, qui sont transmis en tant qu'ensemble composite via un réseau de commutation de paquets X.25. Les données, les signaux de contrôle des appels et les informations de contrôle des erreurs possibles sont organisés dans un format prédéfini. Les paquets ne circulent pas toujours sur la même voie ; au lieu de cela, ils sont organisés dans un ordre approprié au niveau de la destination avant de transmettre le message complet à un destinataire. Comparer avec " trame Frame Relay " ci-dessus.

**réseau à commutation de paquets** : réseau de télécommunications basé sur la technologie de commutation de paquets, dans lequel un canal de transmission est occupé uniquement pendant la durée de transmission du paquet. Comparer avec " réseau Frame Relay " ci-dessus.

**paramètre** : code numérique qui contrôle un aspect du fonctionnement du terminal ou du réseau, tels que la taille de page, la vitesse de transmission des données et les options de synchronisation.

**circuit virtuel permanent (PVC)** : liaison logique Frame Relay dont les terminaux et la classe de service sont définis par la gestion du réseau. À l'instar d'un circuit virtuel permanent X.25, un circuit virtuel permanent comprend l'adresse de l'élément réseau Frame Relay d'origine, l'identificateur de contrôle de liaison de données d'origine, l'adresse de l'élément réseau Frame Relay de fin et l'identificateur de contrôle de liaison de données de fin. " " d'origine fait référence à l'interface d'accès à partir de laquelle le circuit virtuel permanent est initié. " Terminating " fait référence à l'interface d'accès à laquelle le circuit virtuel permanent s'arrête. De nombreux clients du réseau de données ont besoin d'un circuit virtuel permanent entre deux points. L'ETTD qui a besoin d'une communication continue utilise des circuits virtuels permanents. Voir aussi " DLCI (Data-Link Connection Identifier) " ci-dessus.

**Q.922 Annexe A (Q.992A)** - Le projet de norme internationale, basé sur le format de trame Q.922A développé par l'UIT-T, qui définit la structure des trames Frame Relay. Toutes les trames Frame Relay entrant dans un réseau Frame Relay sont automatiquement conformes à cette structure. Comparer avec " procédure d'accès à la liaison, " équilibré (LAPB) ci-dessus.

**Trame Q.922A** : unité de données de longueur variable, formatée au format Frame Relay (Q.922A), transmise par un réseau Frame Relay sous forme de données pures (c'est-à-dire qu'elle ne contient aucune information de contrôle de flux). Comparer avec " paquet " ci-dessus. Voir aussi " trame Frame Relay " ci-dessus.

**router** : périphérique prenant en charge les communications entre réseaux locaux. Les routeurs peuvent être équipés pour fournir la prise en charge de Frame Relay aux périphériques LAN qu'ils desservent. Un routeur compatible Frame Relay encapsule les trames LAN dans les trames Frame Relay et les transmet à un commutateur Frame Relay pour transmission sur le réseau. Un

routeur compatible Frame Relay reçoit également des trames Frame Relay du réseau, retire la trame Frame Relay de chaque trame pour produire la trame LAN d'origine et la transmet au périphérique final. Les routeurs connectent plusieurs segments de réseau local entre eux ou à un réseau étendu. Les routeurs acheminent le trafic sur le protocole LAN de couche 3 (par exemple, l'adresse IP). Voir aussi " pont " ci-dessus.

**multiplexage statistique** : méthode permettant d'intercaler l'entrée de données de deux ou plusieurs périphériques sur un seul canal ou une ligne d'accès pour une transmission via un réseau Frame Relay. L'entrelacement des données s'effectue à l'aide de l'identificateur DLCI.

**circuit virtuel commuté (SVC)** : circuit virtuel établi dynamiquement à la demande et démonté à la fin de la transmission. Les circuits virtuels commutés sont utilisés dans les situations où la transmission de données est sporadique. Appelé connexion virtuelle commutée dans la terminologie ATM.

**Synchronous Data Link Control (SDLC)** : protocole de communication de niveau liaison utilisé dans un réseau SNA (International Business Machines) qui gère le transfert d'informations série synchrone, transparent et par code sur une connexion de liaison. SDLC est un sous-ensemble du protocole HDLC plus générique développé par l'ISO.

**T1** : débit de transmission de 1,544 Mbits/s sur les lignes de communication T1. Une installation T1 transporte un signal numérique de 1,544 Mbits/s. Également appelé niveau de signal numérique 1 (DS-1). Voir aussi " " E1 et " canal " ci-dessus.

**Trunk line** : ligne de communication reliant deux commutateurs Frame Relay les uns aux autres.

## [Informations connexes](#)

- [Téléchargements - Logiciel de commutation WAN](#)
- [Support technique - Cisco Systems](#)