

# Présentation de l'octet indicateur C2 sur les interfaces POS (Paquet sur SONET)

## Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Composants utilisés](#)

[Conventions](#)

[Principes fondamentaux de trame SONET](#)

[Quel est l'octet C2 ?](#)

[Octet C2 et brouillage](#)

[Comprenez le brouillage et deux niveaux](#)

[Comprenez le pos scramble-atm et les commandes du pos flag C2 0x16](#)

[Tiers interfaces de POS](#)

[Informations connexes](#)

## **[Introduction](#)**

Ce document explique comment les trames de la hiérarchie du Réseau optique synchrone (SONET) /Synchronous Digital (SDH) emploient l'octet C2 dans le chemin au-dessus (POH) pour indiquer le contenu de la charge utile à l'intérieur de la trame. Ce document explique également comment les interfaces de Paquet sur SONET (POS) emploient l'octet C2 pour indiquer spécifiquement, si la charge utile est brouillée.

## **[Conditions préalables](#)**

### **[Conditions requises](#)**

Aucune spécification déterminée 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 contenues dans ce document ont été créées à partir des périphériques d'un environnement de laboratoire spécifique. Tous les périphériques utilisés dans ce document ont démarré avec une configuration effacée (par défaut). Si votre réseau est opérationnel, assurez-vous que vous comprenez l'effet potentiel de toute commande.

### **[Conventions](#)**

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

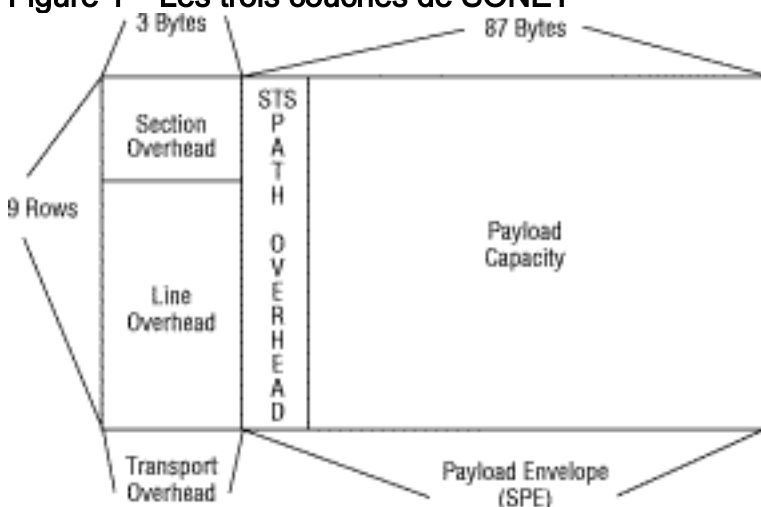
## Principes fondamentaux de trame SONET

Avant une discussion sur l'octet C2, vous le premier besoin de comprendre quelques principes fondamentaux SONET.

Le SONET est un protocole de la couche 1 (L1) qui utilise une architecture multicouche. [La figure 1](#) affiche les trois couches de SONET, à savoir, de section, de ligne, et de chemin.

Le temps système de section (SOH) et ligne forme (LOH) supplémentaire le transport supplémentaire (TOH), tandis que le POH et la charge utile réelle (désignés sous le nom de la capacité de charge utile sous la forme du [schéma 1](#)) l'enveloppe synchrone de charge utile (SPE).

Figure 1 – Les trois couches de SONET



Chaque couche ajoute un certain nombre d'octets supplémentaires à la trame SONET. Cette table montre les octets supplémentaires de la trame SONET :

				Chemin supplémentaire
Section supplémentaire	Tramage A1	Tramage A2	Tramage A3	Suivi J1
	B1 BIP-8	Circuit de service d'E1	Utilisateur d'E1	B3 BIP-8
	COM des données D1	COM des données D2	COM des données D3	Étiquette du signal C2
Ligne aérienne	Pointeur H1	Pointeur H2	Action du pointeur H3	État du chemin G1
	B2 BIP-8	K1	K2	La Manche de

				l'utilisateur F2
	COM des données D4	D5 Data Com	D5 Data Com	Indicateur H4
	COM des données D7	COM des données D8	COM des données D9	Croissance Z3
	COM des données D10	COM des données D11	COM des données D12	Croissance Z4
	État/croissance du sync S1/Z1	M0 ou croissance M1/Z2 REI-L	Circuit de service E2	Connexion en tandem Z5

**Remarque:** La table affiche l'octet C2 en gras pour l'accent.

## Quel est l'octet C2 ?

La norme SONET définit l'octet C2 comme étiquette de signal de chemin. Le but de cet octet est de communiquer le type de charge utile que le temps système de tramage SONET (FOH) encapsule. Les fonctions de l'octet C2 semblables à Ethertype et à champs d'en-tête (INSTANTANÉS) de protocole d'accès du Contrôle de la liaison logique (LLC) /Subnetwork sur un réseau Ethernet. L'octet C2 permet à une interface unique pour transporter de plusieurs types de charge utile simultanément.

Ce tableau présente des valeurs communes pour l'octet C2 :

Valeur hexadécimale	Contenu de charge utile SONET
00	Non équipé.
01	Équipé - charge utile non spécifique.
02	Tributaires virtuels (VTs) à l'intérieur (par défaut).
03	VTs en mode verrouillé (plus non pris en charge).
04	Mappage DS3 asynchrone.
12	Mappage asynchrone DS-4NA.
13	Mappage de cellules de Mode de transfert asynchrone (ATM).
14	Mappage de cellules bus de file d'attente distribué du double (DQDB).
15	Mappage asynchrone du Fiber Distributed Data Interface (FDDI).

16	IP à l'intérieur de Protocole point à point (PPP) avec le brouillage.
CF	IP à l'intérieur de PPP sans brouillage.
E1- FC	Indicateur de défauts de charge utile (PDI).
Technicien	Mappage de signal de test (voir l'ITU Rec. G.707).
FF	Signal d'indication d'alarme (AIS).

## Octet C2 et brouillage

Référence étant faite à la table, les interfaces de POS utilisent une valeur de 0x16 ou de 0xCF dans l'octet C2 selon si le brouillage de style des atmosphères est activé. [RFC 2615](#), qui définit le PPP au-dessus de SONET/SDH, exige l'utilisation de ces valeurs basées sur la configuration de brouillage. [C'est comment le RFC définit les valeurs de l'octet C2 :](#)

« La valeur de 22 (hexa 16) est utilisée pour indiquer le PPP avec le brouillage [4] X^43+ 1. Pour la compatibilité avec RFC 1619 (STS-3c-SPE/VC-4 seulement), si brouillant a été configuré pour être isolé, puis la valeur 207 (l'hexa de CF) est utilisée pour que l'étiquette de signal de chemin indique le PPP sans brouiller. »

En d'autres termes :

- Si le brouillage est activé, les interfaces de POS utilisent une valeur C2 de 0x16.
- Si brouillant est désactivé, les interfaces de POS utilisent une valeur C2 de 0xCF.

La plupart des interfaces de POS qui utilisent une valeur du par défaut C2 (décimale 22) de l'insertion 0x16 la commande du **pos flag C2 22** dans la configuration, bien que cette ligne n'apparaisse pas en configuration en cours parce que 0x16 est la valeur par défaut. Utilisez la commande du **pos flag C2** de changer la valeur par défaut.

```
7507-3a(config-if)#pos flag c2 ? <0-255> byte value
```

Utilisez la **commande show running-config** de confirmer votre modification. Les sorties de commande de **POS de show controller** la valeur de réception. Par conséquent, une variation de la valeur sur l'extrémité locale ne change pas la valeur dans la sortie de commande de **show controller**.

```
7507-3a#show controller pos 0/0/0 COAPS = 13 PSBF = 3 State: PSBF_state = False Rx(K1/K2): 00/00
Tx(K1/K2): 00/00 S1S0 = 00, C2 = CF
```

## Comprenez le brouillage et deux niveaux

Le brouillage sélectionne de façon aléatoire le modèle de 1s et de 0s a porté dedans la trame SONET afin d'empêcher les chaînes continues de tout le 1s ou de tout le 0s. Ce processus répond également aux besoins des protocoles de couche physique qui se fondent sur des transitions suffisantes entre 1s et 0s pour mettre à jour la synchronisation.

Les interfaces de POS prennent en charge deux niveaux de brouillage, qui sont expliqués ici :

- La norme GR-253 de l'Union Internationale des Télécommunications (ITU-T) définit un 1 + l'algorithme x6 + x7 qui brouille tout sauf la première ligne du SOH. Vous ne pouvez pas

désactiver cet embrouilleur, qui est adéquat quand les trames SONET portent des appels téléphoniques dans la charge utile.

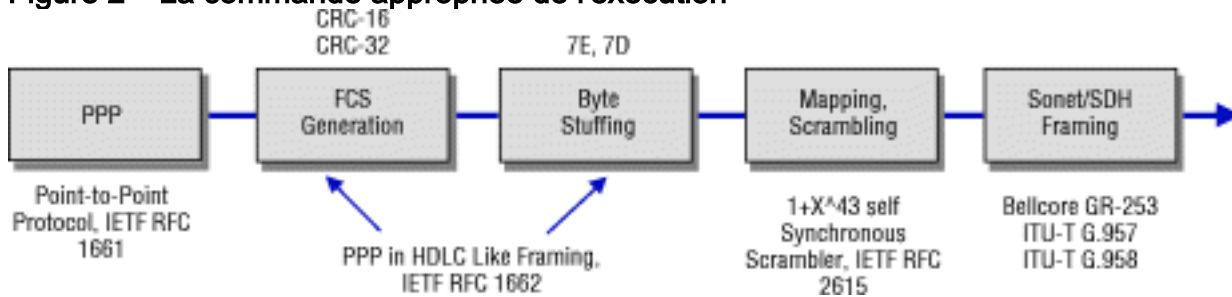
- La norme ITU-T I.432 définit quelles interfaces de POS se rapportent comme le brouillage de style des atmosphères. Cet embrouilleur utilise un polynôme de  $1 + x^{43}$ , et est un embrouilleur auto-synchrone. Ceci signifie que l'expéditeur n'a pas besoin de n'envoyer aucun état au récepteur.

Pendant qu'une chaîne relativement simple de 0s peut mener à une ligne instabilité et interrompre le service, Cisco recommande que vous activiez le brouillage de style des atmosphères dans toutes les configurations, y compris la fibre foncée. Sur quelques linecards sur le gigabit commutés le routeur (GSR), par exemple, le POS OC-192, la commande de **brouillage** a été retirée de l'interface de ligne de commande, et vous devez activer cette commande. Le brouillage demeure HORS FONCTION à côté de par défaut sur des linecards plus à vitesse réduite de POS pour la compatibilité ascendante.

Brouillant est exécuté dans le matériel, et ne pose aucune baisse de performances sur le routeur. Le brouillage se produit directement dans le circuit intégré spécifique (ASIC) d'auteur sur de plus nouveaux linecards comme le 8/16xOC3 et le 4xOC12 du GSR, ou dans un ASIC adjacent sur des linecards plus anciens comme du GSR le POS le 4xOC3 ou le 1xOC12.

[La figure 2](#) affiche la commande appropriée de l'exécution, et l'indique en brouillant est exécuté pendant la transmission.

Figure 2 – La commande appropriée de l'exécution



## [Comprenez le pos scramble-atm et les commandes du pos flag C2 0x16](#)

Quand vous configurez la commande de **pos scramble-atm**, l'interface de POS est configurée pour utiliser le brouillage de style des atmosphères, et la commande du **pos flag C2 22** est placée dans la configuration. L'exécution de la commande du **pos flag C2 22** sans commande d'atmosphère-**bousculade de POS** configure simplement l'octet C2 dans l'en-tête SONET pour alerter l'interface de réception que la charge utile est brouillée. En d'autres termes, seulement la commande de **pos scramble-atm** lance réellement le brouillage.

## [Tiers interfaces de POS](#)

Si une interface de POS de Cisco ne soulève pas /up une fois connectée à un périphérique de tiers, confirment le brouillage et les configurations de contrôle de redondance cyclique (CRC) aussi bien que la valeur annoncée dans l'octet C2. Sur des Routeurs de Juniper Networks, la configuration du mode rfc-2615 place ces trois paramètres :

- Brouillage activé

- Valeur C2 de 0x16
- CRC-32

Précédemment, quand le brouillage a été activé, ces périphériques de tiers ont continué à utiliser une valeur C2 de la valeur 0xCF, qui n'a pas correctement reflété la charge utile brouillée.

## Informations connexes

- [À quel moment la fonction Scrambling doit-elle être activée sur les circuits virtuels ATM ?](#)
- [Pages de support technologique Optiques](#)
- [Support et documentation techniques - Cisco Systems](#)