

# Informations sur le câblage BITS et temporisation BITS en boucle sur ONS 15454

## Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Components Used](#)

[Conventions](#)

[Informations de câblage BITS](#)

[Synchronisation BITS en boucle](#)

[Informations connexes](#)

## [Introduction](#)

Ce document décrit les informations de câblage BITS (Building Integrated Timing Supply) et présente un exemple de configuration de synchronisation BITS en boucle sur Cisco ONS 15454.

## [Conditions préalables](#)

### [Conditions requises](#)

Cisco vous recommande de prendre connaissance des rubriques suivantes :

- Cisco ONS 15454
- Normes GR Core Telecordia

### [Components Used](#)

Les informations contenues dans ce document sont basées sur les versions de matériel et de logiciel suivantes :

- Cisco ONS 15454

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. If your network is live, make sure that you understand the potential impact of any command.

### [Conventions](#)

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

## Informations de câblage BITS

Chaque châssis ANSI comporte deux ports BITS entrants (1 et 2) et deux ports BITS sortants (1 et 2). Deux broches sont attribuées pour chaque signal d'horloge, comme indiqué dans le [tableau 1](#).

Tableau 1 - Graphique de câblage BITS

Périphérique externe	Fonction	Contact	Conseil ou sonnerie
BITS 1	Sortie	A3	need context
	Sortie	B3	Conseil
	Dans	A4	need context
	Dans	B4	Conseil
BITS 2	Sortie	A1	need context
	Sortie	B1	Conseil
	Dans	A2	need context
	Dans	B2	Conseil

Un connecteur T1/E1 standard contient 8 broches avec 4 fils (1, 2, 4 et 5) actifs. Le type de périphérique (ETCD ou ETTD) définit les broches T1 comme indiqué dans le [tableau 2](#).

Tableau 2 - Sortie de la broche T1

N° de broche	Name (nom)	DCE (réseau)	ETTD (client)
1	R	Anneau Tx	Anneau Rx
2	T	Conseil Tx	Astuce Rx
4	R1	Anneau Rx	Anneau Tx
5	T1	Astuce Rx	Conseil Tx

**Remarque :** Voici la clé des termes du [tableau 2](#) :

- **Tx** : Transmet depuis un périphérique de terminaison.
- **Rx** : Reçoit un périphérique de terminaison.
- **Astuce** : Positif (+).
- **need context**: Négatif (-).

Lorsque vous connectez un ETCD à un ETTD (configuration type), vous devez utiliser un câble droit. Sinon, vous avez besoin d'un câble croisé. Par exemple, vous avez besoin d'un câble croisé pour connecter un ETTD à un autre ETTD, de sorte qu'un Tx Tip communique avec un Rx Tip et qu'un Tx Ring communique avec un Rx Ring. Dans un tel câble, la broche 1 d'un connecteur se termine toujours sur la broche 4 de l'autre connecteur et la broche 2 d'un connecteur se termine toujours sur la broche 5 de l'autre connecteur.

Cisco recommande un câble à paires torsadées blindées de 100 ohms de type 22 ou 24 AWG. Les câbles à paires torsadées blindées de catégorie 5 répondent à ce critère. Utilisez des

conducteurs solides pour les enveloppements serrés. En outre, la ligne de mise en service est correctement conçue pour minimiser les problèmes liés aux câbles.

Les connecteurs RJ-48C et RC-45 sont deux connecteurs courants que vous pouvez utiliser pour la terminaison T1. Les deux ont huit broches.

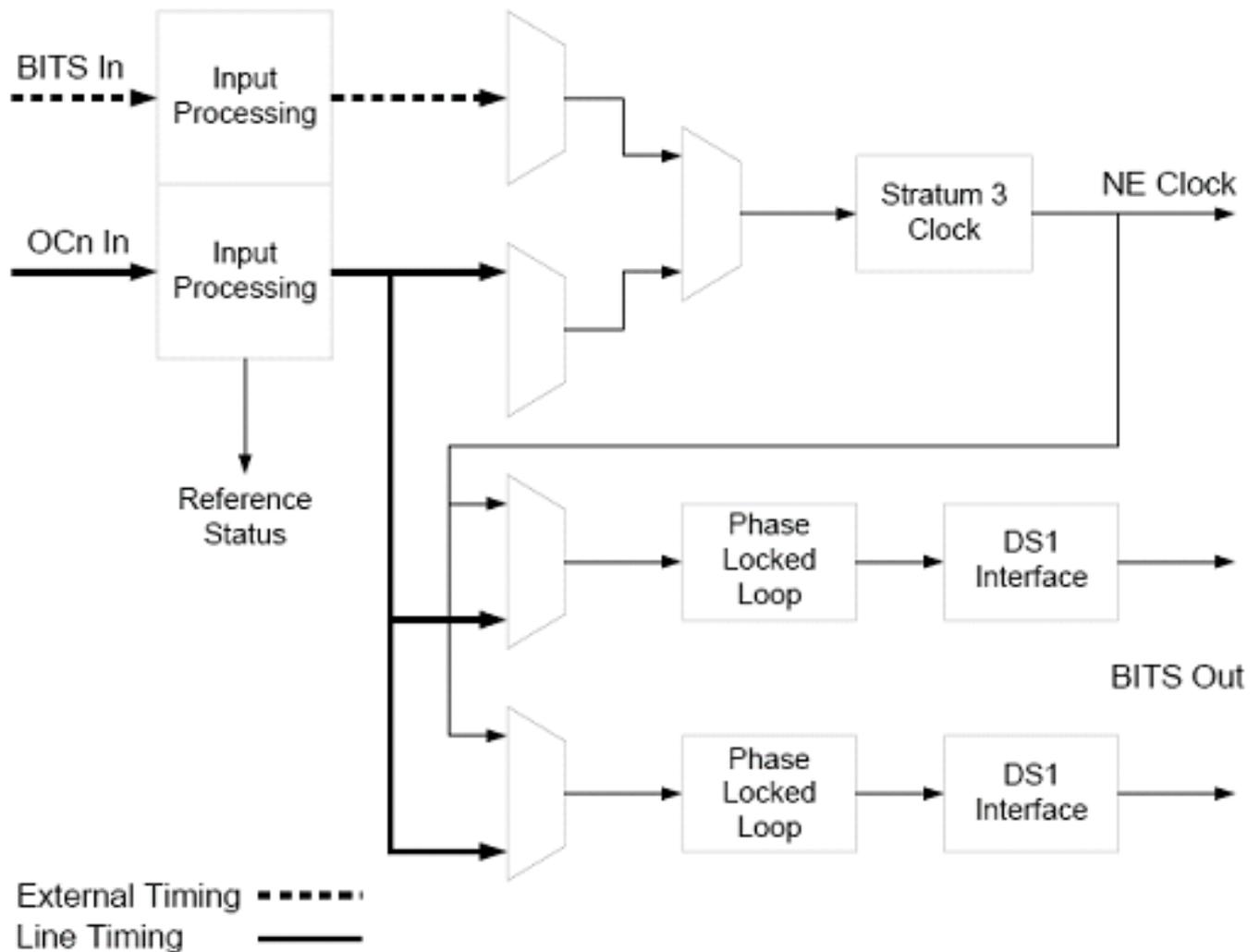
Le chronométrage des connexions T1/E1 implique des données simplex, qui font référence à une communication unidirectionnelle de la source de synchronisation au récepteur. Par conséquent, vous n'avez besoin que de deux fils pour chaque signal de synchronisation. Afin de s'assurer que le port ne tombe pas en panne, le fournisseur peut provisionner un bouclage interne pour le port. Afin de connecter l'horloge BITS aux broches BITS In, connectez la sonnerie à la sonnerie et la pointe à la pointe. Par exemple, pour BITS1 In, vous devez câbler la broche 1 en A4 et la broche 2 en B4.

Pour le châssis ETSI, quatre connecteurs coaxiaux miniatures fournissent deux entrées et deux sorties. Vous pouvez les trouver dans le logement 24 de la carte MIC-C/T/P sur FMEC. Les deux connecteurs supérieurs sont pour BITS 1 (In à gauche et Out à droite) et les deux connecteurs inférieurs sont pour BITS 2 (In à gauche et Out à droite). Le câble est un câble coaxial de 75 ohms avec un connecteur coaxial miniature 1.0/2.3.

## Synchronisation BITS en boucle

Un mode de synchronisation mixte utilise des entrées externes et de ligne comme références. Le danger avec le timing Mixed est le potentiel de boucles de synchronisation. Comme alternative à la synchronisation mixte, vous pouvez utiliser la sortie BITS que vous dérivez d'une ligne optique comme entrée à un BITS secondaire. Il existe plusieurs façons de câbler et de mettre en service la synchronisation BITS en boucle (voir [Figure 1](#) pour un exemple).

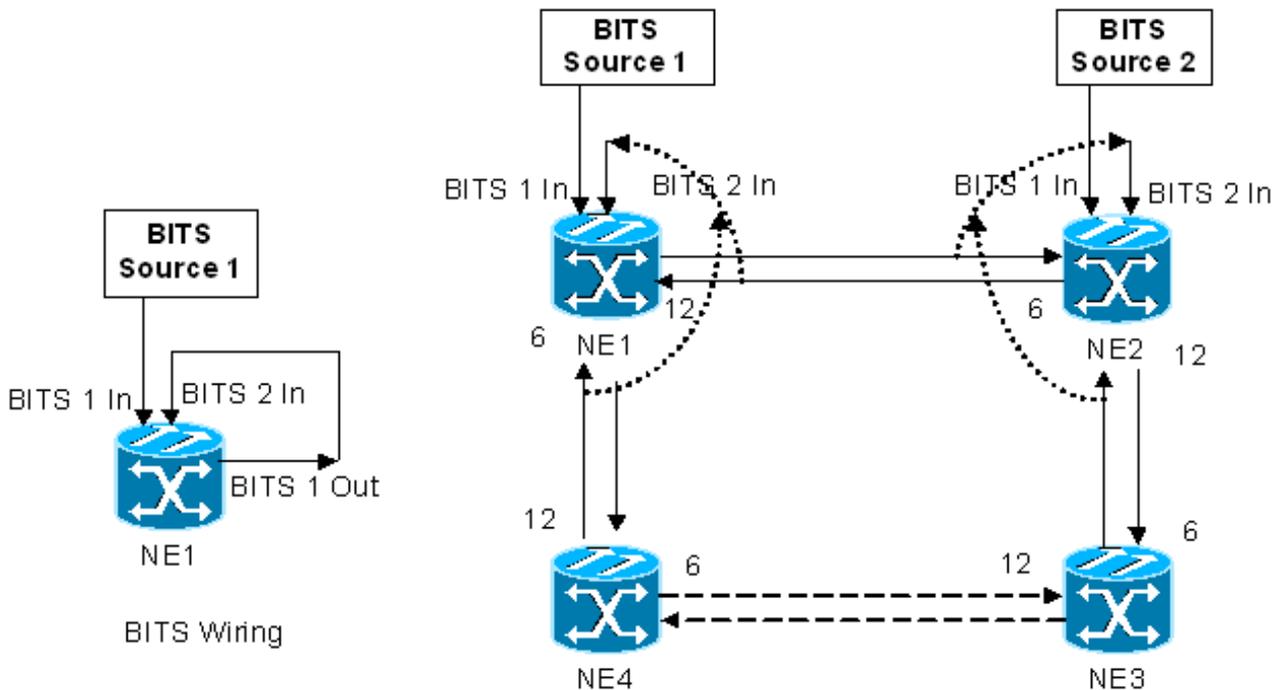
**Figure 1 - Circuit de synchronisation ONS 15454**



**Remarque :** l'utilisation de la configuration BITS en boucle n'empêche pas les boucles de synchronisation. Faites preuve de la même prudence que pour le provisionnement en mode mixte.

Câblez l'un des deux BITS Out (BITS 1 Out) directement sur la deuxième BITS In pins (voir [Figure 2](#)).

**Figure 2 : exemple de configuration BITS en boucle**



La broche de câble A3 sert à la broche A2 et la broche B3 à la broche B2. BITS de câblage 1 dans, comme indiqué précédemment.

Provisionnez BITS 2 en tant que deuxième référence externe, en plus du BITS du périphérique BITS connecté (la référence principale). De même, câbler et approvisionner à la fois NE1 et NE2.

NE4 dérive la synchronisation principale de NE1 et la synchronisation secondaire de NE3. NE3 dérive la synchronisation principale de NE2 et la synchronisation secondaire de NE4. Activez le protocole SSM (Source Specific Multicast) sur tous les noeuds.

Afin d'activer BITS Out, provisionnez deux lignes comme sources de synchronisation pour BITS 1 Out. Sur NE1, un port du logement 12 est la source principale et un port du logement 6 est la source secondaire. Sur NE2, le logement 6 est la source principale et le logement 12 la source secondaire.

[Le tableau 3](#) présente les informations de provisionnement de la synchronisation pour les quatre noeuds.

**Tableau 3 - Informations de provisionnement temporel**

Périphérique	Mode de synchronisation	Principal	Secondaire	Troisième	BITS 1 sortant principal	BITS 1 sortant secondaire
NE1	Externe	BITS 1	BITS 2	Interne	12	6
NE2	Externe	BITS 1	BITS 2	Interne	6	12
NE3	Ligne	6	12	Interne	-	-
NE4	Ligne	12	6	Interne	-	-

				e		
--	--	--	--	---	--	--

Vous pouvez analyser au moins trois scénarios d'échec pour ce schéma de synchronisation, comme expliqué ici :

- **Scénario 1 : Échec de BITS Source 1** En cas de défaillance de la source BITS 1, NE1 passe à BITS 2, qui provient du logement 12 et donc de la source BITS 2. Aucun commutateur de synchronisation n'est présent sur les autres noeuds.
- **Scénario 2 : La source BITS 1 et la source BITS 2 échouent toutes les deux** Lorsque BITS Source 2 échoue également après une défaillance de BITS Source 1, NE2 entre en mode Holdover, car NE2 reçoit des DUS des logements 6 et 12. Les quatre noeuds sont chronométrés à partir de l'oscillateur interne de NE2.
- **Scénario 3 : La source BITS 1 et la liaison entre NE1 et NE2 échouent** Lorsque la source BITS 1 échoue et que la liaison entre NE1 et NE2 échoue par la suite, NE1 passe en mode Holdover parce que NE1 reçoit le DUS du logement 6. NE4 passe à la source secondaire à partir de NE3 et supprime le DUS que NE1 reçoit. Par conséquent, NE1 peut basculer vers BITS 2 In.

## [Informations connexes](#)

- [Support et documentation techniques - Cisco Systems](#)