

# Note technique du produit Mode de correction des erreurs de télécopie (ECM)

## Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Components Used](#)

[Conventions](#)

[Mode de correction des erreurs de télécopie \(ECM\)](#)

[Informations connexes](#)

## [Introduction](#)

Ce document décrit le mode de correction des erreurs de télécopie (ECM).

## [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 et de logiciel spécifiques.

### [Conventions](#)

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

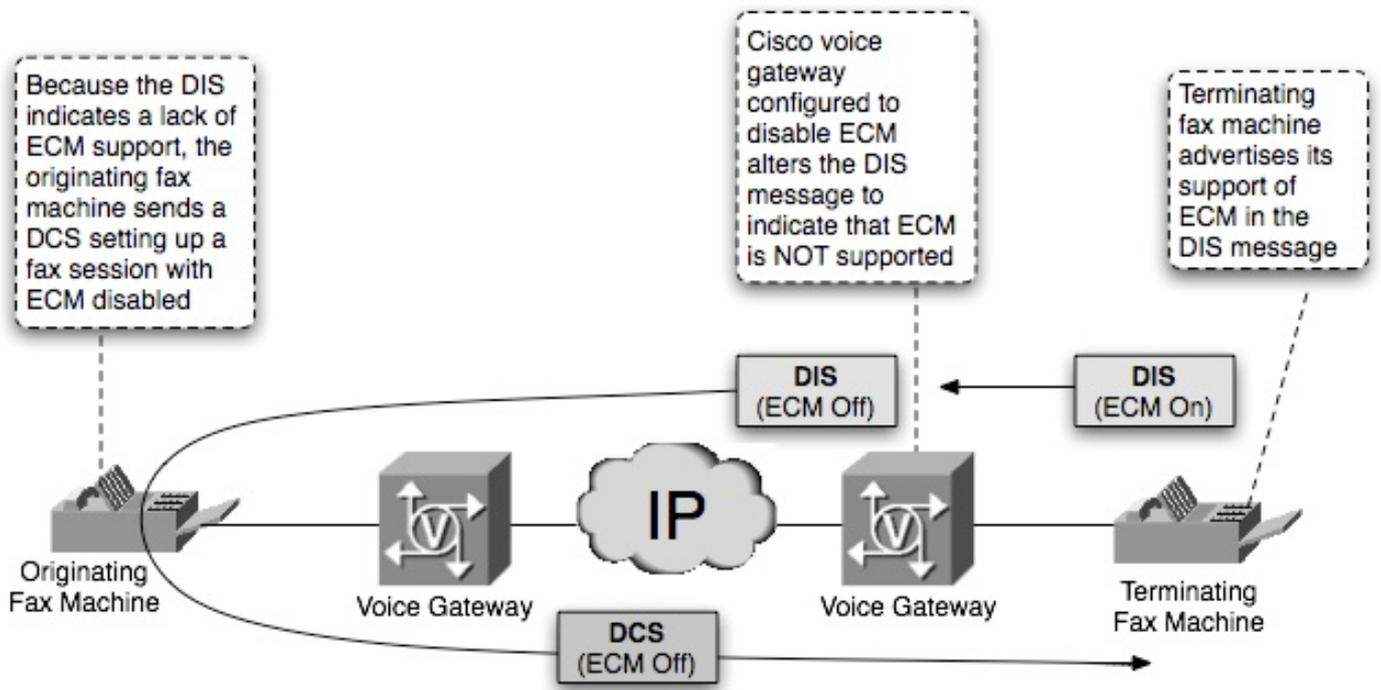
## [Mode de correction des erreurs de télécopie \(ECM\)](#)

La fonctionnalité ECM des communications par télécopie est facultative et négociée au début d'un appel de télécopie lors de l'échange de messages de signal d'information numérique (DIS)/signal de commande numérique (DCS). Si les périphériques de télécopie d'envoi et de réception prennent en charge le module ECM, le module ECM est généralement utilisé lors de l'appel de télécopie. Si l'un ou l'autre des périphériques ne prend pas en charge ou n'accepte pas le module ECM, la transaction de télécopie se déroule comme un appel G3 normal, non ECM. Ce processus permet aux périphériques de télécopie qui prennent en charge ECM d'être compatibles avec d'autres périphériques de télécopie qui ne prennent pas en charge la fonctionnalité.

ECM permet de détecter et de corriger les erreurs dans les données de la page de télécopie. Afin de détecter et de corriger les erreurs dans les données de la page de télécopie, ECM divise chaque page de télécopie en blocs, appelés pages partielles. Ces pages partielles contiennent des trames HDLC (High-Level Data Link Control) dont la valeur FCS (Frame Check Sequence) peut être vérifiée pour garantir l'intégrité des données de cette page partielle. Le télécopieur de terminaison vérifiera la somme des trames HDLC comme méthode de détection des erreurs et demandera qu'une trame soit retransmise si elle est endommagée (c'est-à-dire qu'elle contient des erreurs). La retransmission de trames en erreur pour une page qui contient de nombreuses erreurs peut prendre beaucoup de temps et par conséquent retarder considérablement la livraison d'une télécopie ou même causer l'échec de la télécopie. La plupart des télécopieurs reviennent automatiquement si une transmission de télécopie ne passe pas. ECM s'appuie sur ce rappel automatique pour réessayer à un autre moment où il sera possible d'obtenir une connexion de meilleure qualité.

Le principal avantage d'ECM est qu'il garantit des télécopies exemptes d'erreurs. Le principal inconvénient d'ECM est que son comportement persistant de correction d'erreurs peut provoquer l'échec des télécopies ou prendre un certain temps pour livrer un fax lorsque la qualité de la ligne est mauvaise ou lorsque les conditions sont nombreuses. Si ce problème se produit, la plupart des périphériques de télécopie peuvent facilement désactiver la fonction ECM. Par conséquent, un autre inconvénient d'ECM dans un environnement IP est qu'il est moins tolérant à la perte de paquets que les appels non ECM.

Les passerelles Cisco qui utilisent le transfert comme mode de transport de télécopie ne peuvent pas modifier le paramètre ECM lors de la négociation entre les points d'extrémité de télécopie dans la négociation DISK/DCS. Ceci est dû au fait que les passerelles ne démodent pas les messages T.30, mais qu'elles sont transmises de manière transparente dans un codec G.711 sur le réseau IP. Cependant, si la passerelle utilise le relais de télécopie comme méthode de transport de télécopie, elle démodule les messages T.30 et peut manipuler la négociation ECM. Sur les passerelles vocales Cisco IOS®, le comportement par défaut consiste à ne pas manipuler ou modifier le paramètre ECM négocié par les périphériques de télécopie finaux. Si vous devez désactiver ECM pour un appel de télécopie (quel que soit le paramètre ECM défini par les terminaux de télécopie) sur les passerelles vocales Cisco IOS, vous pouvez utiliser la commande **de configuration** Cisco IOS **fax-relay ecm disable** sous le terminal de numérotation dial-peer VoIP ou, dans le cas de MGCP, utiliser la commande **no mgcp fax t338ecm**. (Notez que la commande **no mgcp fax t38 ecm** fonctionne également pour le relais fax Cisco.) Afin de permettre à la passerelle de remplacer le paramètre ECM (bit 27) dans le message DIS à partir du télécopieur de réponse, ces commandes démodulent le message DIS et le bit Flip 27 (bit qui signale la prise en charge ECM par le télécopieur de réponse) pour indiquer qu'il ne prend pas en charge ECM. Comme l'illustre la Figure 1, ce processus induit essentiellement le télécopieur d'origine à penser que le télécopieur de réponse ne prend pas en charge le module ECM. Il répond donc avec un paramètre de prise en charge no ECM dans le message DCS, et l'appel se déroule en tant qu'appel fax non-ECM régulier.



**Figure 1.** Fonctionnalité ECM désactivée par une passerelle vocale Cisco

Du point de vue du flux des messages, les appels ECM et non ECM sont similaires. La principale différence est qu'avec ECM, les données de la page de télécopie sont divisées en pages partielles. Les pages partielles sont des blocs de données de taille fixe. Il peut y avoir une ou plusieurs pages partielles qui correspondent à une page physique.

Dans la Figure 2, l'échange de messages pour une transaction de télécopie G3 standard de deux pages utilisant ECM est illustré. Comme l'illustre l'image, la première page est divisée en deux pages partielles tandis que la seconde page est entièrement transmise par une seule page partielle.

