

Caractéristiques ES Net

Le réseau ES (ES Net) est un réseau d'alarme incendie sur bande passante élevée (100 Mbps) IP qui prend en charge jusqu'à 99 nœuds et qui utilise technologie et l'infrastructure de réseau standard de l'industrie pour une plus grande souplesse de conception et d'installation.

Mises à jour du système à l'échelle du réseau à partir d'un seul point

ES Net permet l'application de mises à jour logicielles à tous les nœuds de réseau via un simple téléchargement. La bande passante plus élevée du réseau Net ES peut effectuer des mises à jour logicielles pour les 99 nœuds à partir d'un seul endroit sur n'importe quel nœud du réseau en quelques minutes, augmentant ainsi le temps de fonctionnement du système et réduisant les interruptions.

Simplex Migrations réseau incendie 4120

Les installations ES Net peuvent être intégrées avec les réseaux 4120 existants utilisant le Poste de travail TrueSite, permettant ainsi une migration progressive pour les installations existantes. Dans certains cas, l'infrastructure réseau et de câblage peut être réutilisée pour réduire les coûts de la migration du réseau ES Net.

Synchronisation des appareils sur le réseau

La synchronisation réseau des appareils de notification n'est pas prise en charge sur le réseau ES; cependant, la synchronisation est fournie pour tous les appareils de notification branchés à un seul panneau ou nœud.

Diagnostics avancés

ES Net fournit des outils de diagnostic de réseau de pointe et des rapports qui sont faciles à lire. Des renseignements détaillés sur l'état de santé des communications du réseau et le statut sont disponibles, permettant aux techniciens de cerner les problèmes et de réduire le temps nécessaire pour diagnostiquer les problèmes de communications.

Largeur de bande passante et vitesses accrues comparativement aux réseaux d'alarme incendie traditionnels

Le réseau ES Net est un réseau IP qui dispose d'une bande passante plus large comparativement aux réseaux d'alarme incendie traditionnels. Chaque nœud qui fait partie du réseau peut être notifié des événements survenus sur le réseau.

Tableau 1: Vitesses type du trafic ES Net

Médias	Taux de données
Ethernet	100 mégabits par seconde (Mbps), CAT5e ou supérieur
Câble fibre optique	100 Mbps (multimédia de fibre mode simple ou multi-modes)
DSL	2 - 12 Mbps en fonction de la distance (avec câbles 18 AWG) Maximum 2 Mbps en mode ULC

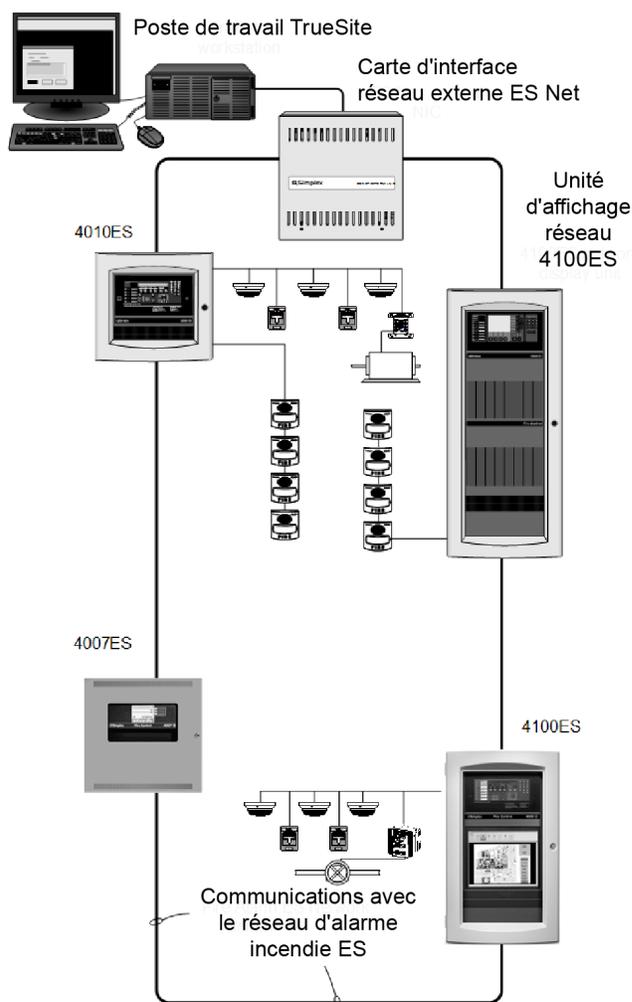


Illustration 1: Exemple ES Net

Aperçu de ES Net

Les panneaux d'alarme incendie ES Net offrent un grand nombre de caractéristiques d'installation, d'opération et d'entretien avec des points et des modules ayant des capacités adaptées à un vaste choix d'application système et à d'importantes installations multi-sites.

Panneaux et dispositifs pris en charge

- Unités de contrôle d'alarme incendie 4100ES, 4010ES et 4007ES
- Unité d'affichage réseau 4100ES
- Postes de travail TrueSite et Incident Commander série 4190.

Configuration réseau ES Net

ES Net supporte les topologies réseau à plusieurs boucles de classe X ou un trajet linéaire unique de classe B. Reportez-vous à la section [Prise en charge de réseau ES Net à plusieurs topologies](#).

Chaque nœud ES Net nécessite une carte d'interface réseau (NIC) ES Net pour envoyer et recevoir des données sur le réseau (dans certains cas, des cartes multimédias de réseau en option peuvent être nécessaires). Le réseau peut être configuré pour partager des informations et des fonctions de contrôle entre les nœuds.

*Au moment de la publication, seules les homologations UL et ULC s'appliquent aux produits réseau ES Net. D'autres homologations peuvent être applicables; contacter votre fournisseur produit Simplex local pour prendre connaissance des derniers statuts. Reportez-vous au tableau de sélection de produits spécifiques pour les détails des homologations UL et ULC. Les homologations et approbations délivrées sous Simplex Time Recorder Co. sont la propriété de Tyco Fire Protection Products.

Les NIC ES sur chaque nœud sont reliées par une connexion point-à-point, ce qui augmente la sécurité et la tolérance aux pannes du réseau.

Résilience du réseau

ES Net est résistant aux pannes et peut détecter des trajets dégradés et non répliqués entre deux nœuds connectés.

Options de réseau flexibles

- Prise en charge de plusieurs boucles de catégorie X et/ou plusieurs topologies de réseau linéaire de classe B.
- Communications Ethernet avec câble Cat-5e (ou mieux) pour trajets de 100 m (328 pi) ou moins
- Communications par multimédia avec connexions à fibre multi-mode ou mono-mode offrant une meilleure immunité au bruit et de plus longues distances (jusqu'à 25 km (82 000 pi) avec la fibre mono-mode)
- Les communications par câble avec une seule paire de fils entre les nœuds en utilisant des cartes multimédias DSL sur bande passante inférieure pour les installations existantes où Ethernet ou la fibre ne sont pas disponibles, jusqu'à 4 572 m (15 000 pi) avec fil à paire torsadée non blindé 18 AWG.

Nœuds du postes de travail TrueSite et Incident Commander

Le postes de travail TrueSite ou Incident Commander prennent en charge plusieurs boucles ES Net composés de jusqu'à 99 nœuds.

Un nœud de Poste de travail TrueSite peut se joindre à (7) boucles de réseau dans n'importe quelle combinaison de boucles ES Net et 4120.

Un nœud Incident Commander peut être raccordé à jusqu'à (5) boucles ES Net et (2) boucles 4120 supplémentaire, ou jusqu'à (1) boucle 4120.

Informations d'homologation

- UL 864, Détection et contrôle d'incendie (UOJZ), contrôle des fumées (UUKL), dispositif de libération (SYZV)
- UL 1076, unités d'alarme antivol - exclusives (APOU)
- UL 2017, équipement de gestion des processus (QVAX), unités de commande des systèmes d'alarme d'urgence (FSZI)
- UL 1730, détecteur de fumée (JUULH)
- UL 2572, systèmes de notification de masse (PGWM)
- CAN/ULC-S527, unités de contrôle pour les systèmes d'alarme incendie (UOJZ7), dispositif de libération (SYZV7)
- ULC/ORD-C1076, unités et systèmes d'alarme antivol exclusifs (APOU7)
- ULC/ORD-C100, équipement du système de contrôle de la fumée (UUKL7)
- UL 1610, unité de contrôle de la centrale d'alarme de antivol (AMCX)

Caractéristiques logicielles ES Net

Programmeur réseau

Les communications ES Net permettent aux techniciens de créer et télécharger une tâche réseau à partir d'un emplacement vers tous les panneaux sur le réseau en une seule opération. Le temps de téléchargement pour une boucle complète de 99 nœuds est de 5 minutes ou moins habituellement (nécessite un câble Ethernet ou un multimédia à fibre optique).

Transfert de fichiers IP

Les mises à jour exécutives et micrologicielles sont d'une importance capitale sur un réseau de panneaux d'incendie. L'outil de transfert de fichiers IP détecte automatiquement les cartes réseau ES Net connectées au réseau ES Net et propose les mises à jour micrologicielles ou autres le cas échéant. L'application d'exécution du panneau ES et les cartes asservies peuvent être mises à jour à partir de n'importe quel emplacement sur le réseau.

Diagnostic du réseau

Un outil perfectionné de diagnostic réseau permet d'identifier de façon simple et précise les problèmes de communication réseau, les problèmes de performance et de liaisons défectueuses à partir de n'importe quel nœud du réseau ES. Les rapports de test peuvent également être exécutés pour n'importe quel panneau à partir de n'importe quel point du réseau.

L'outil de diagnostic réseau prend en charge de multiples sessions de terminal distant de nœuds vers les nœuds du panneau ES et fournit des informations sur l'état du réseau ainsi que la topologie et les présences dans le réseau ES. Les statistiques des ports historiques, par exemple les paramètres de fonctionnement et les erreurs pour chaque port sont stockées pour analyse. Le rapport d'erreur et les données historiques sur certaines conditions d'erreur sont également disponibles.

L'outil de diagnostic réseau diagnostique les erreurs suivantes sur le réseau ES à partir d'un panneau ES ou d'un poste de travail TrueSite :

- Connexion interrompue
- Problèmes de câblage
- Défaut de mise à la terre
- Divergence de version entre les nœuds
- Nœud supplémentaire dans le réseau
- Nœud en double dans le réseau
- Nœud manquant

Comparaison entre ES Net et un réseau 4120

Le tableau ci-dessous peut être utile pour permettre de faire une sélection entre les produits d'alarme incendie ES Net et 4120 en fonction des principales caractéristiques de chaque réseau. Pour plus de références sur l'équipement réseau 4120, voir la fiche technique *S4100-0056* et les fiches techniques sur les produits réseau associés.

Tableau 2: Comparaison entre ES Net et un réseau 4120

Caractéristique	ES Net	4120
Réseau IP à large bande passante (100 Mbps)	Oui	-
Téléchargement haute vitesse vers tous les nœuds	Oui	-
Diagnostics réseau avancés	Oui	-
Téléchargement à connexion simple vers tous les nœuds	Oui	-
Soutien destiné aux nœuds TSW, 4100ES, 4010ES, 4007ES et NSI	Oui	Oui
Soutien nœud antérieur	-	Oui
Synchronisation de systèmes de notification sur le réseau	-	Oui
Synchronisation de systèmes de notification sur un panneau	Oui	Oui
Nombre maximum de boucles réseau ES Net par rapport à 4120 par poste de travail TrueSite	7	7
Remarque : Le poste de travail TrueSite prend en charge jusqu'à (7) boucles ES Net ou jusqu'à (7) boucles 4120 au total en combinaison de boucles ES Net et de boucles 4120.		
Communications réseau de classe X	Oui	Oui
Communications réseau classe B (sans raccords)	Oui	Oui
Communications réseau classe B avec raccords	-	-
Prise en charge de plusieurs topologies	Oui	Non
Soutien pont physique	-	Oui
Soutien modem à fibre optique à signaux multiples	-	Oui
Le poste de travail TrueSite prend en charge l'alarme incendie dédiée par RL et des connexions au réseau local client	-	Oui
Soutien UCT 4100ES redondante	-	Oui
Prise en charge du trafic supplémentaire	Oui	-

Fonctionnement du réseau ES Net de base

Simplex Les réseaux d'alarme-incendie ES Net communiquent l'information entre les panneaux de commande d'alarme incendie distribués Simplex. Les systèmes composés de panneaux de capacités similaires peuvent partager de l'information, ou des nœuds spécifiques peuvent effectuer des fonctions de réseau dédié. Les illustrations aux pages suivantes présentent un résumé d'une variété d'applications de réseau ES Net.

Nœuds

Chaque système d'alarme incendie disposant d'une communication directe avec le réseau forme un nœud. Chaque nœud peut être un panneau de contrôle d'alarme incendie de petite ou grande taille, un intégrateur de système de réseau, un Poste de travail TrueSite TrueSite ou un panneau TrueSite Incident Commander.

Processus de communication

Quand la topologie du réseau est automatiquement détectée, les messages du réseau sont transmis directement dans l'ordre d'un nœud à un autre. Cette capacité de transmettre des messages directement, sans la nécessité de circuler dans l'ensemble du réseau, rend le processus de communication plus efficace pour l'utilisation de réseaux ES Net.

Survivabilité

Si un nœud se met hors ligne ou si la liaison entre les nœuds est court-circuitée, s'ouvre ou présente toute autre forme de problème de communication, cette section de câblage est isolée. Dans ce cas, le réseau ES Net reconfigure automatiquement le réseau pour utiliser des méthodes alternatives, ce qui maintient la communication entre les nœuds et avise le réseau des erreurs de câblage. En cas de multiples défaillances de câblage, les autres nœuds se regrouperont et établiront de nouveaux sous-réseaux plus petits afin de maintenir les communications entre les nœuds actifs. Quand toutes les erreurs de câblage sont corrigées, le réseau revient automatiquement à sa configuration d'origine et corrige les défaillances de réseau pertinentes.

Options de communication

Illustration 14 montre un réseau de plusieurs nœuds interconnectés avec une variété de moyens de communication aux fins de référence.

- Ethernet et la fibre optique offrent une large bande passante (100Mbps) pour les communications réseau.
- Les communications via les multimédias à fibre permettent une plus longue distance, sont disponibles pour la fibre mono-mode ou multi-mode et ne nécessitent qu'une seule fibre pour les connexions de nœud à nœud.
- Les communications par DSL utilisent une seule paire de fils entre les nœuds en utilisant des cartes multimédias DSL à bande passante inférieure. En raison de la bande passante inférieure, le DSL est recommandé principalement pour les installations modernisées où le câblage existant doit être réutilisé.

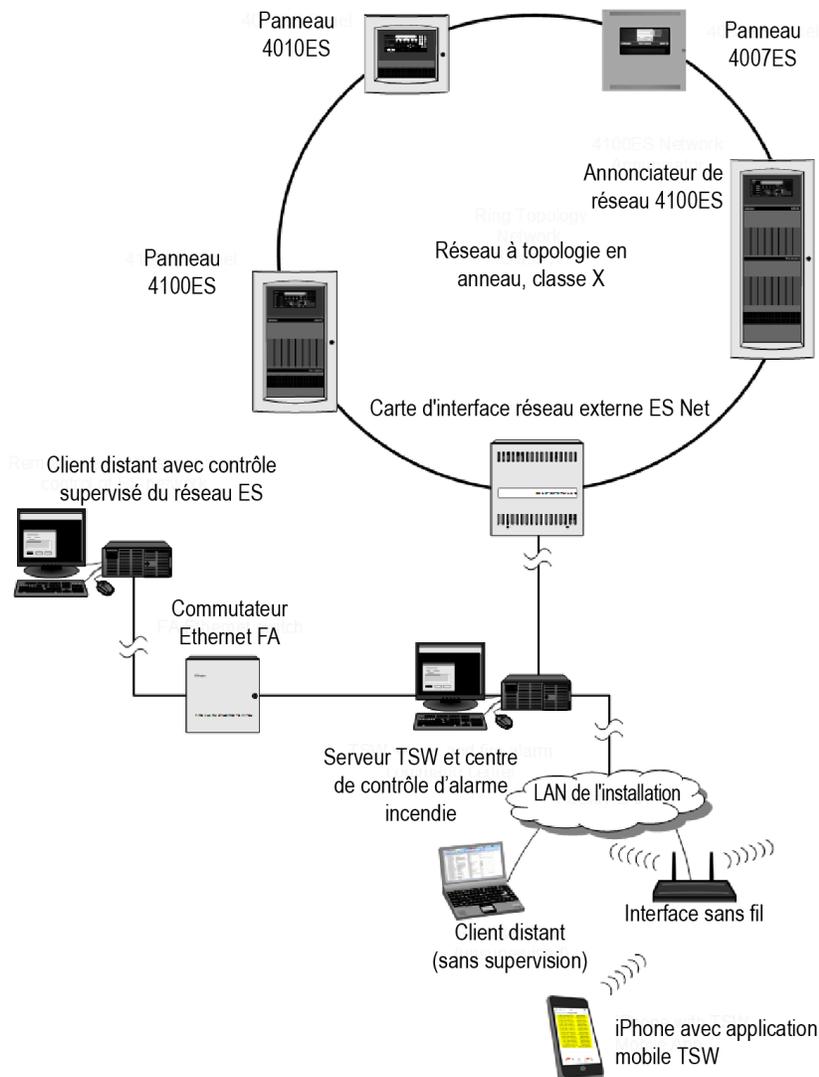


Illustration 2: Exemple de topologie en anneau ES Net

Remarque : Disposition aux fins de référence seulement. Paires de câbles montrées comme un seul circuit pour référence seulement. Le postes de travail TrueSite comporte 2 ports Ethernet. La connexion NIC ES Net utilise (1) port Ethernet sortant d'un (1) port Ethernet disponible pour une connexion à une alarme d'ncendie homologuée (dédiée) ou au réseau local du client (non pas les deux). Voir la fiche technique **S4190-0018** pour en savoir plus sur les commutateurs Ethernet de réseau d'alarme incendie..

Prise en charged de réseau ES Net à plusieurs topologies

En fonction des exigences du code local concernant l'utilisation des voies redondantes pour des segments d'un réseau, vous pouvez déployer et interconnecter des nœuds sur une seule boucle ES Net en utilisant les éléments suivants :

- Topologie de classe X.
- Topologie de classe B
- Une combinaison de réseaux de catégorie X et de catégorie B utilisant des topologies différentes

Veillez vous référer au *Manuel d'utilisation et de dépannage de réseau ES Net (579-1272)* pour plus de renseignements sur la configuration de réseaux à plusieurs topologies.

Topologies de réseau de classe X

Si la réglementation locale exige des voies redondantes sur les segments de réseau, il est possible de configurer une boucle en utilisant les topologies suivantes :

- Anneau simple
- Plusieurs bagues en cascade utilisant des ponts
- D'autres topologies en bague

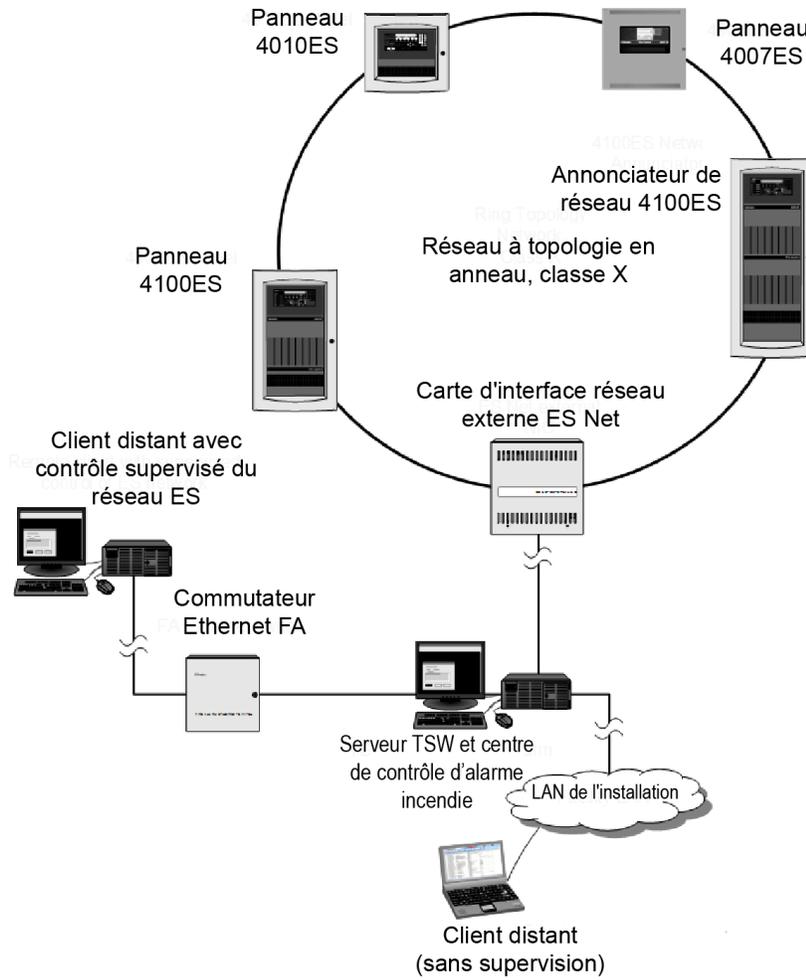


Illustration 3: Topologie en anneau simple

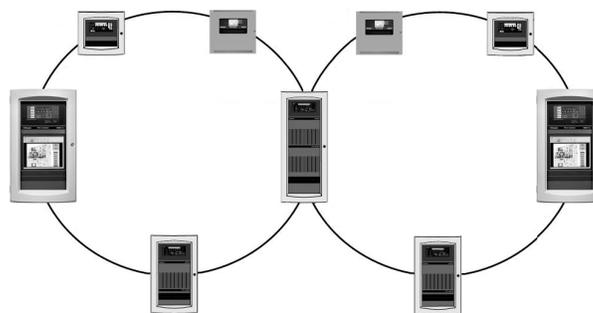


Illustration 4: Plusieurs anneaux multiples avec topologie de nœud central

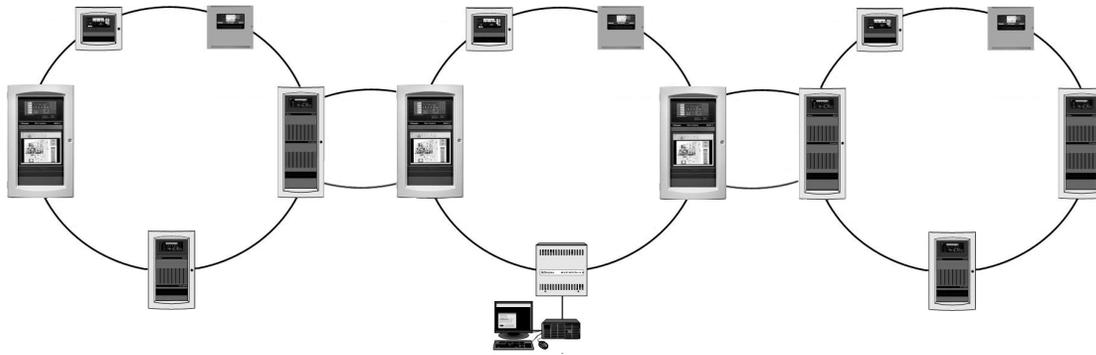


Illustration 5: Topologie de bagues pontées

Topologies de réseau de classe B

Si le code local n'exige pas des voies redondantes sur tous les segments de réseau, il est possible de connecter des nœuds sans avoir une redondance en topologies utilisant seule exécution, en épis ou combinaison de topologies de classe B et de classe X.



Illustration 6: Topologie de réseau linéaire à un passage (sans tarudage)

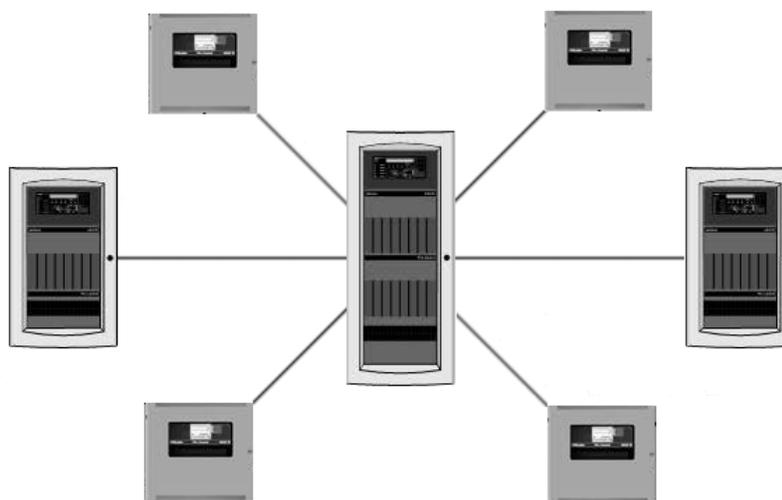


Illustration 7: Topologie en étoile simple

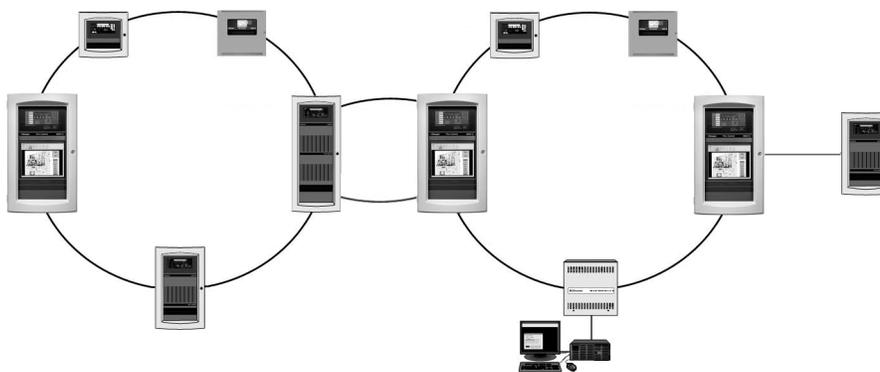


Illustration 8: Bagues ponté avec topologie spur

Fonctionnement à boucles multiples à l'aide d'un poste de travail TrueSite ou d'Incident Commander

Boucle réseau ES Net

Jusqu'à sept boucles de réseau ES Net peuvent s'interfacer à l'aide du Poste de travail TrueSite ou du système Incident Commander.

Boucles de réseau 4120

Jusqu'à sept boucles de réseau 4120 peuvent s'interfacer à l'aide du poste de travail TrueSite pour une vaste expansion du réseau ou pour une interconnexion à des réseaux existants distincts. Jusqu'à deux boucles de réseau 4120 peuvent s'interfacer à l'aide du système Incident Commander.

Réseaux ES Net et 4120 à boucles multiples

Un nœud TSW peut être raccordé jusqu'à un maximum de (7) boucles de réseau; jusqu'à (7) boucles ES Net ou jusqu'à (7) boucles 4120 au total en combinaison de boucles ES Net et de boucles 4120. Un nœud Incident Commander peut être raccordé jusqu'à un maximum de (7) boucles de réseau; jusqu'à (7) boucle ES Net ou jusqu'à (5) boucles ES Net et (2) boucles 4120.

Chaque boucle réseau est connectée à sa propre carte d'interface réseau permettant au poste de travail de s'afficher en tant que nœud dans chaque boucle. Avec le poste de travail comme interface de boucle réseau, l'information de tous les nœuds du réseau (jusqu'à sept boucles) peut être annoncée sur un poste central.

Avec une connexion réseau à boucles multiples, le poste de travail TrueSite et Incident Commander sont des nœuds membres de chaque boucle réseau avec 98 nœuds supplémentaires par boucle. Cela permet la connexion d'un maximum de 686 nœuds et du serveur du poste de travail TrueSite (687 au total).

Caractéristiques de fonctionnement multi-boucles

Surviabilité accrue

- Les boucles réseau individuelles fonctionnent de manière indépendante.
- En cas de perte d'une ou de plusieurs boucles, les boucles restantes continuent à fonctionner.

Indépendance des boucles

De nouvelles boucles peuvent être ajoutées sans impact sur les boucles existantes.

Facilite l'expansion programmée du système

- Chaque boucle peut être installée comme un réseau autonome permettant à la programmation du nœud local d'évoluer selon les besoins.
- Lorsque la construction ou la rénovation touche à sa fin, les boucles peuvent être regroupées pour assurer la protection coordonnée de l'installation.

Exigences multi-boucles

- Chaque boucle nécessite une carte d'interface réseau dédiée.
- Prend en charge jusqu'à sept boucles ES Net, ou jusqu'à 7 boucles 4120, ou jusqu'à sept des boucles au total dans n'importe quelle combinaison de boucles ES Net et de boucles 4120.

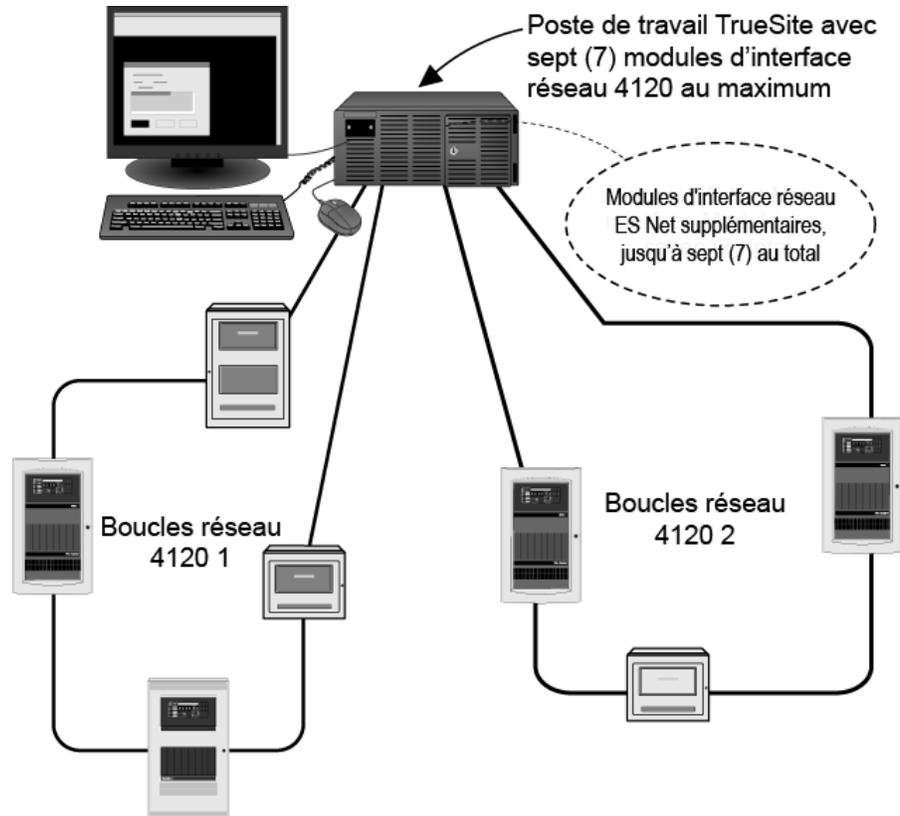


Illustration 9: Interface type ou boucles réseau multiples utilisant un poste de travail TrueSite

Exemple réseau ES Net dans un bâtiment en hauteur

Les principes de réseau d'alarme d'incendie s'appliquent également aux applications de haute performance, voir Illustration 10.

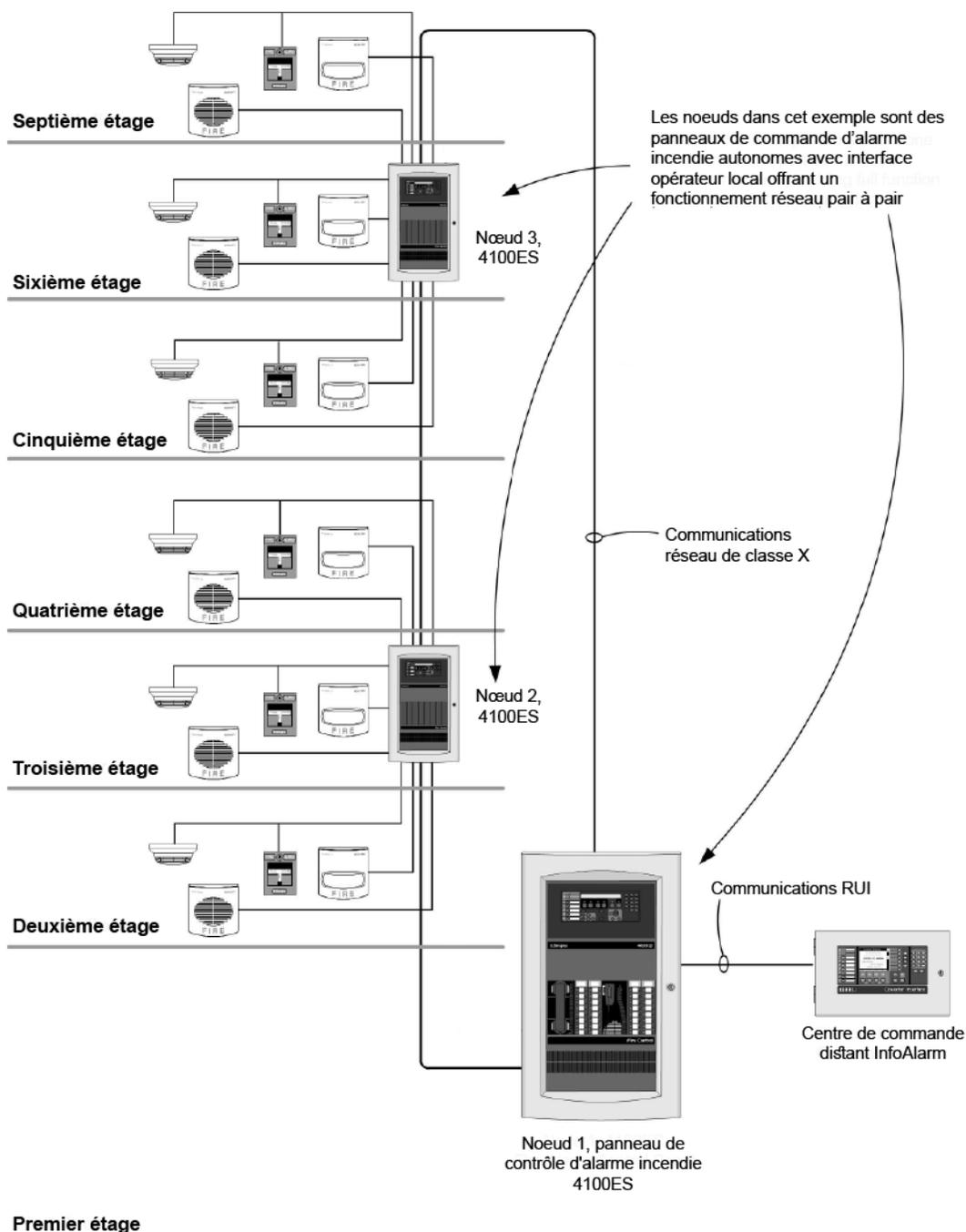


Illustration 10: Exemple réseau audio ES Net dans un bâtiment en hauteur

Exemple de réseau ES Net pour plusieurs bâtiments

Réseau à plusieurs bâtiments/campus

Illustration 11 représente un réseau à plusieurs bâtiments/campus avec deux emplacements pour l'unité d'affichage réseau du centre de commande InfoAlarm. Le bureau de la sécurité est le centre de commande principal en cas d'urgence. Le bâtiment de maintenance des installations peut assumer le contrôle au besoin.

Surveillance réseau

L'enregistrement de l'action du système se produit à l'emplacement de l'unité d'affichage réseau, cette dernière étant capable d'examiner et d'actionner manuellement les mêmes points du réseau. L'accès à l'opération est contrôlé par un code d'accès de sorte que seuls les opérateurs autorisés ont accès pour outrepasser le fonctionnement automatique.

Soutien pour les centres de commande ayant le contrôle

Le fonctionnement du réseau ayant le contrôle permet une priorisation pour déterminer le centre de commande qui est en contrôle.

Parmi les fonctions de commande, mentionnons les suivantes :

- Annonce du centre de commandement qui est en contrôle
- Indication du fait que les centres de commande ont un accès égalitaire pour contrôler le réseau ou si l'un a préséance sur l'autre.
- Permet à une demande de contrôle commande d'être acceptée lorsqu'un centre de commande spécifique prend le contrôle des autres centres de commande de même priorité - généralement en raison de l'emplacement de l'incident visé.

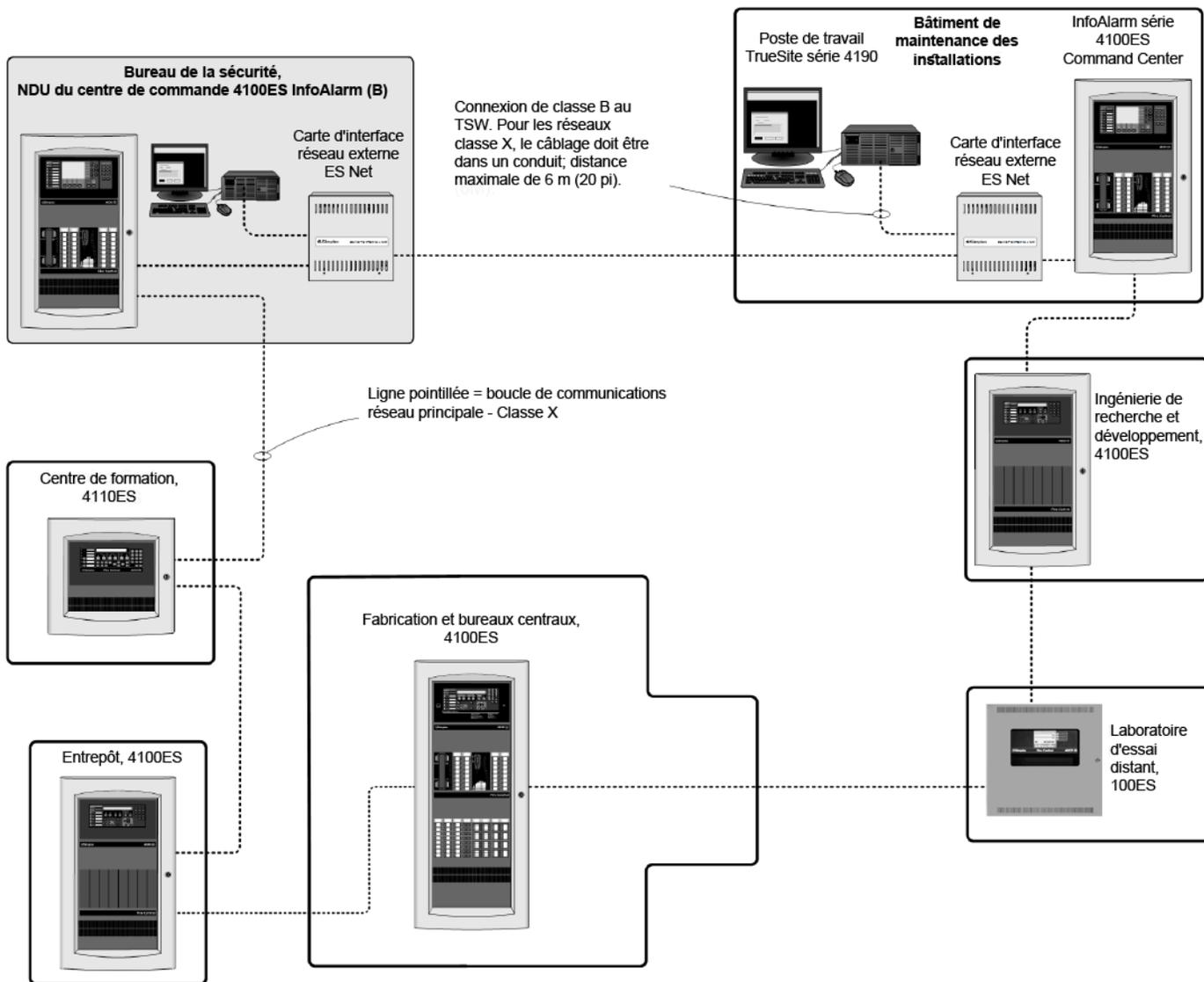


Illustration 11: Application de réseau ES Net pour plusieurs bâtiments

Prise en charge du trafic supplémentaire

Avec ES Net en utilisant seulement une fraction de la bande passante disponible pour le trafic de données et le contrôle d'incendie, de la bande passante supplémentaire est disponible pour la connexion d'appareils tiers ou auxiliaires tels que les clients et les systèmes vidéo Poste de travail TrueSite distants. Le trafic relatif au contrôle des incendies est totalement séparé du trafic supplémentaire pour assurer le plus haut niveau de priorité pour le trafic relatif aux incendies et au contrôle des données. Le trafic supplémentaire n'est disponible que pour l'Ethernet ou la fibre optique et est limitée à un maximum de 80 Mbits/s mais apporte une infrastructure de canal robuste à l'aide de réseaux redondants et est doté d'une batterie de secours afin d'assurer la plus haute fiabilité.

Se reporter au *Manuel des programmeurs de panneaux ES (574-849)* pour plus de renseignements sur la configuration du trafic supplémentaire.

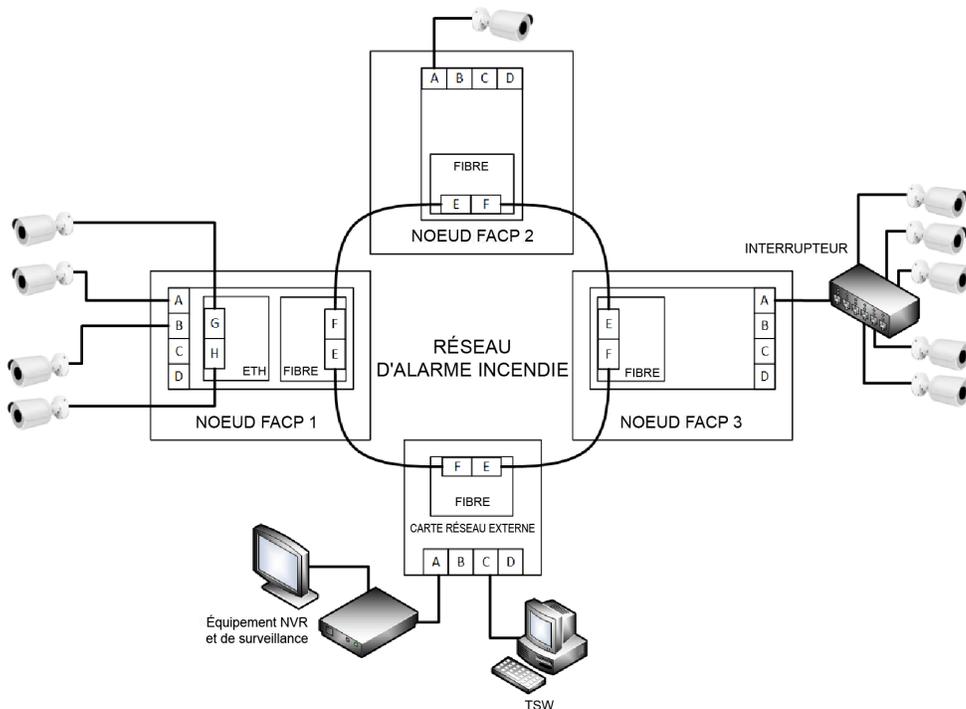


Illustration 12: Exemple de système vidéo à l'aide du trafic supplémentaire

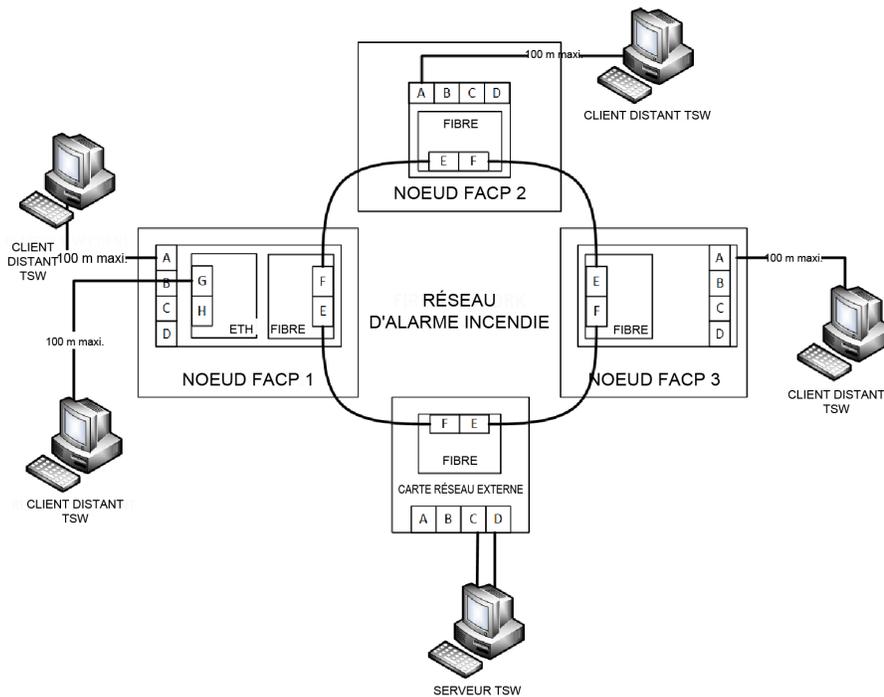


Illustration 13: Exemple de clients distants utilisant le trafic supplémentaire TSW

4. Pour un montage vertical de NIC ES Net Flat dans une baie d'expansion 4100ES ou pour utiliser le support de montage vertical de NIC Net NIC ES 4100-9834. Reportez-vous à la section *Directives d'installation de NIC Net de type plat (579-1257)* pour plus de renseignements.

Tableau 4: Cartes multimédias à double canal ES Net pour les NIC montées sur un système 4100ES

Model	Type de carte multimédia	Description	Taille	Alarme/Supv.
4100-6306	Carte multimédia Ethernet à double canal de la carte d'interface réseau ES Net	Sélectionner selon les exigences de connexion réseau; fixer sur les NIC ES Net fournies; deux (2) cartes multimédias par NIC type à fente et type plat. Les cartes multimédias à double canal offrent deux ports pour les connexions d'entrée et de sortie. Un appariement correct des ports doit être effectué pour les connexions sur place, consulter <i>579-1258 les Directives d'installation de la carte multimédia DSL, Ethernet et à fibre à double canal ES Net</i> pour en savoir plus.	S/O	20 mA
4100-6308	Carte multimédia à fibre à mode simple à double canal de la carte d'interface réseau ES Net		S/O	135 mA
4100-6309	Carte multimédia à fibre à modes multiples à double canal de la carte d'interface réseau ES Net		S/O	135 mA
4100-6307	Cartes multimédias DSL à double canal de la carte d'interface réseau ES Net		S/O	155 mA

Remarque : Commandez les trousse de service pour les supports multimédias à fibre optique pour les travaux de rénovation où les connecteurs ST sont déjà installés. Reportez-vous à [Trousse d'entretien de la carte multimédia fibre](#) pour plus d'informations.

NIC ES Net et cartes multimédias pour 4010ES

Tableau 5: Cartes ES Net NIC pour 4010ES

Model	Type de carte	Description	Taille	Alarme/Supv.
4010-6310	Plate	Relie un panneau de contrôle d'alarme incendie 4010ES à un réseau ES. Supporte le fonctionnement classe B ou classe X. Comprend quatre (4) ports Ethernet intégrés, supporte jusqu'à deux (2) cartes multimédias supplémentaires. Les ports A et C peuvent être configurés pour la détection des défauts de mise à la terre.	2 blocs verticaux	120 mA

Remarque :

1. La carte d'interface réseau comprend des ports de communication réseau Ethernet, commander jusqu'à deux cartes multimédias en option au besoin.
2. Pour un montage vertical de NIC ES Net Flat dans une baie d'expansion 4010ES ou pour utiliser le support de montage vertical de NIC Net NIC ES 4010-9934. Reportez-vous à la section *Directives d'installation de NIC Net de type plat (579-1257)* pour plus de renseignements.

Tableau 6: Modules multimédias à double canal ES Net pour 4010ES

Model	Type de carte multimédia	Description	Taille	Alarme/Supv.
4010-6306	Carte multimédia Ethernet à double canal de la carte d'interface réseau ES Net	Sélectionner selon les exigences de connexion réseau; fixer sur les NIC ES Net fournis; deux (2) cartes multimédias par NIC de type plat. Les cartes multimédias à double canal offrent deux ports pour les connexions d'entrée et de sortie. Un appariement correct des ports doit être effectué pour les connexions sur place, consulter <i>579-1258 les Directives d'installation de la carte multimédia DSL, Ethernet et à fibre à double canal ES Net</i> pour en savoir plus.	S/O	20 mA
4010-6308	Carte multimédia à fibre à mode simple à double canal de la carte d'interface réseau ES Net		S/O	135 mA
4010-6309	Carte multimédia à fibre à modes multiples à double canal de la carte d'interface réseau ES Net		S/O	135 mA
4010-6307	Cartes multimédias DSL à double canal de la carte d'interface réseau ES Net		S/O	155 mA

Remarque : Commandez les trousse de service pour les supports multimédias à fibre optique pour les travaux de rénovation où les connecteurs ST sont déjà installés. Reportez-vous à [Trousse d'entretien de la carte multimédia fibre](#) pour plus d'informations.

NIC ES Net et cartes multimédias pour 4007ES

Tableau 7: Cartes ES Net NIC pour 4007ES

Model	Type de carte	Description	Taille	Alarme/Supv.
4007-9817	Plate	Relie un panneau de contrôle d'alarme incendie 4007ES à un réseau ES. Supporte le fonctionnement classe B ou classe X. Comprend quatre (4) ports Ethernet intégrés, supporte jusqu'à deux (2) cartes multimédias supplémentaires. Les ports A et C peuvent être configurés pour la détection des défauts de mise à la terre.	2 blocs verticaux (uniquement bloc L)	120 mA

Remarque : La carte d'interface réseau intègre des ports de communication réseau Ethernet, commander jusqu'à 2 cartes multimédias en option au besoin.

Tableau 8: Modules multimédias à double canal ES Net pour 4007ES

Model	Type de carte multimédia	Description	Taille	Alarme/Supv.
4007-6306	Carte multimédia Ethernet à double canal de la carte d'interface réseau ES Net	Sélectionner selon les exigences de connexion réseau; fixer sur les NIC ES Net fournis; deux (2) cartes multimédias par NIC type à fente et type plat. Les cartes multimédias à double canal offrent deux ports pour les connexions d'entrée et de sortie. Un appariement correct des ports doit être effectué pour les connexions sur place, consulter <i>579-1258 les Directives d'installation de la carte multimédia DSL, Ethernet et à fibre à double canal ES Net</i> pour en savoir plus.	S/O	20 mA
4007-6308	Carte multimédia à fibre à mode simple à double canal de la carte d'interface réseau ES Net		S/O	135 mA
4007-6309	Carte multimédia à fibre à modes multiples à double canal de la carte d'interface réseau ES Net		S/O	135 mA
4007-6307	Cartes multimédias DSL à double canal de la carte d'interface réseau ES Net		S/O	155 mA

Remarque : Commandez les trousse de service pour les supports multimédias à fibre optique pour les travaux de rénovation où les connecteurs ST sont déjà installés. Reportez-vous à [Trousse d'entretien de la carte multimédia fibre](#) pour plus d'informations.

NIC ES Net externes et cartes multimédias pour TSW

Tableau 9: Carte d'interface réseau externe ES Net, pour la sélection des produits TSW

Model	Boîtier	Description	Alimentation	Consommation de courant
4190-9832	Rouge	Connecte un TSW ou Incident Commander au réseau ES. Le réseau du panneau ES prend en charge les opérations de classe B ou X; les connexions du Poste de travail TrueSite sont de classe B. Comprend (4) ports Ethernet intégrés, prend en charge (1) autre carte multimédia. Les ports A et C peuvent être configurés pour la détection des défauts de mise à la terre. Boîtier mural mesurant 10 po x 10 po x 2,5 po	120/240 V c.a.	75 mA maximum à 120 V c.a.
4190-9833	Platine		120/240 V c.a.	69 mA maximum à 240 V c.a.
4190-9834	Rouge		24 V c.c.	120 mA
4190-9835	Platine		24 V c.c.	maximum à 24 V c.c.

Remarque :

1. La NIC externe ES Net intègre des ports de communication réseau Ethernet, commander jusqu'à 1 carte multimédia en option au besoin.
2. La NIC externe série 4190 est requise pour le poste de travail TS ou les application du module de commande d'alarme cambriolage central Incident Commander UL 1610.

Tableau 10: Modules multimédias à double canal ES Net pour NIC externe

Model	Type de carte multimédia	Description	Taille	Alarme/Supv.
4190-9856	Carte multimédia Ethernet à double canal de la carte d'interface réseau ES Net	Sélectionner selon les exigences de connexion réseau; fixer sur les NIC ES fournis; (1) carte multimédia par carte d'interface réseau NIC externe.	S/O	20 mA
4190-9858	Carte multimédia à fibre à mode simple à double canal de la carte d'interface réseau ES Net	Les cartes multimédias à double canal offrent deux ports pour les connexions d'entrée et de sortie.	S/O	135 mA
4190-9859	Carte multimédia à fibre à modes multiples à double canal de la carte d'interface réseau ES Net	Un appariement correct des ports doit être effectué pour les connexions sur place, consulter <i>579-1258 les Directives d'installation de la carte multimédia DSL, Ethernet et à fibre à double canal ES Net</i> pour en savoir plus.	S/O	135 mA
4190-9857	Cartes multimédias DSL à double canal de la carte d'interface réseau ES Net		S/O	155 mA

Remarque : Commandez les trousse de service pour les supports multimédias à fibre optique pour les travaux de rénovation où les connecteurs ST sont déjà installés. Reportez-vous à [Trousse d'entretien de la carte multimédia fibre](#) pour plus d'informations.

Trousse d'entretien de la carte multimédia fibre

Tableau 11: Trousse d'entretien de la carte multimédia à fibre ES Net

Model	Type de fibre	Description
4100-6412	Multi-mode 50/125 µm	Pour une utilisation dans les travaux de rénovation où les câbles à fibre optique avec connecteurs ST sont déjà installés. Comprend (1) cordon à fibre optique ST à SC 18 po (45,7 cm), (1) raccord ST-ST, (1) serre-fil, et (1) manchon isolant.
4100-6413	Multi-mode 62,5/125 µm	
4100-6414	Mono-mode 9/125 µm	

Remarque : Les cartes multimédias à fibre optique doivent être du même type à chaque extrémité de la liaison à fibre optique. Lors du remplacement d'une carte multimédia par un autre type, la carte sur l'autre extrémité de la liaison doit être remplacée par une carte multimédia à fibre optique de même type.

Faisceau rénovation DSL

Tableau 12: Faisceau rénovation DSL

Model	Description
4100-6415	Faisceau rénovation DSL. Lors de la mise à niveau d'un panneau de réseau 4120 vers ES Net, ce faisceau est utilisé pour éliminer la nécessité de déplacer les connexions de câblage réseau sur place de la carte mère de l'unité centrale à la carte multimédia DSL.

Exigences liées au microprogramme et au logiciel de soutien ES Net

ES Net nécessite les versions mises à jour du logiciel de programmation réseau, du programmeur ES et du configurateur du poste de travail TrueSite. Les mises à jour logicielles pour les applications et les microprogrammes destinés aux panneaux ES Net et cartes NIC sont également nécessaires.

Tableau 13: Exigences logicielles ES Net

Logiciel	Version logicielle requise
Programmeur réseau	2.03 ou plus
Programmeur ES	5.02 ou plus
Poste de travail TrueSite	5.04 ou plus
Système de commandement en cas d'incident TrueSite	5.04 ou plus

Tableau 14: Exigences liées au microprogramme ES Net

Composant	Version microprogramme requise
Panneau 4100ES	5.02 ou plus
Panneau 4010ES	5.02 ou plus
Panneau 4007ES	5.02 ou plus
Application de carte d'interface réseau ES Net	1,03
Application de carte d'interface réseau ES Net	1,03

Spécifications Ethernet ES Net

La NIC ES Net comprend des ports Ethernet ou des cartes multimédia à double canaux intégrées qui peuvent être utilisés lorsque la distance maximale entre les nœuds est à moins de 100 m (328 pi).

Tableau 15: Spécifications des supports Ethernet

Bande passante maximale	Distance maximale	Type de port	Câblage recommandé
100 Mbps	100 m (328 pi) avec câble Cat-5e	10 BASE-T/100 BASE-TX	CAT5e/Cat6 ou mieux

Remarque : Pour les installations d'un poste de travail TrueSite ou Incident Commander en vertu de l'homologation UL 1610, le circuit Ethernet vers le poste de travail TrueSite ou Incident Commander doit également être dans un conduit, pas plus de 6 m (20 pi) et situé à l'intérieur de la même pièce sécurisée.

Remarque : Détection de défaut de terre disponible sur le port A seulement.

Caractéristiques des supports à fibre ES Net

Utilisez la carte multimédia à fibre optique à double canal ES Net quand un câble à fibre optique est requis pour lier des nœuds.

Tableau 16: Spécifications des cartes multimédias à double canal ES Net

Spécification	nominale	
Fibre compatible	Mode simple	Nominal 9/125 µm
	Modes multiples	Indice gradué 50/125 µm ou 62.5/125 µm
Alimentation	135 mA à 24 V c.c.	
Type de port	Port à fibre optique bidirectionnelle 100BASE-BX	
Connecteur fibre optique	Type SC	
Longueurs d'ondes d'émission et de réception	Carte multimédia à mode simple	Port A : Transmission = 1310 nm, réception = 1550 nm Port B : Transmission = 1550 nm, réception = 1310 nm
	Carte multimédia multi-mode	Port A : Transmission = 1310 nm, réception = 1550 nm Port B : Transmission = 1550 nm, réception = 1310 nm
Distances de transmission fibre optique à mode simple 9/125 µm	Distance maximale = 25 km (82 000 pi)	
	Atténuation totale maximale = 22 dB	
Distances de transmission fibre optique multi-mode 50/125 µm et 62,5/125 µm	Distance maximale = 5 km (16 400 pi)	
	Atténuation totale maximale = 18 dB	

Tableau 17: Spécifications en matière d'alimentation optique et de distance - multimédia à fibre ES Net

Type de fibre	MIFL	Marge de puissance	Marge de sécurité	Distance maximale	Budget d'alimentation	Perte épissure/raccord
Multi-mode 50/125 ou 62,5/125, ouverture numérique = 0,275	1,5 dB/km @ 1300nm	15 dB	-3 dB	5 km (16400 pi)	18 dB	,75dB max pour chaque paire couplée,30dB max pour chaque épissure par fusion
Mode simple 9/125, ouverture numérique = 0,2	1 dB/km @ 1310nm	19 dB	-3 dB	25 km (82000 pi)	22 dB	

Carte multimédia à fibre - remarques

1. Les spécifications de câble à **fibre** sont pour un cœur de 50 ou 62,5 microns avec fibre à indice gradué multi-mode de 125 microns ou de 9

microns pour une fibre optique à mode simple et bardage 125 microns.

- MIFL** : perte de fibres individuelles maximum. Les chiffres présentés sont la référence standard de l'industrie; voir chaque câble spécifique pour les spécifications exactes.
- Distance**: La distance maximale entre les nœuds est déterminée par la perte totale de l'émetteur au récepteur associé (perte de fibre, perte de connecteur, perte aux épissures et marge de sécurité), ou par la distance maximale répertoriée, si cette dernière est inférieure.
- Budget d'alimentation** : Utiliser les mesures d'atténuation aux longueurs d'onde suivantes : Multi-mode à 1310nm, mode simple à 1550nm

Tableau 18: Spécifications environnementales des cartes multimédias à fibre

Température de fonctionnement	Humidité
0 °C à 49 °C (32 °F à 120 °F)	10 % à 93 % d'humidité relative à 32 °C (90 °F)

Spécifications de la carte multimédia DSL à double canal ES Net

Utiliser les cartes multimédias DSL à double canal pour les applications de modernisation, ou lorsque les multimédias Ethernet ou à fibre ne sont pas disponibles. Le DSL ne prend en charge que les taux de transfert entre 2 et 12 Mbps, 2 Mbps maximum en mode ULC. Les débits de bande passante large de 100 Mbps et des fonctionnalités telles que les téléchargements à haute vitesse nécessitent Ethernet ou la fibre optique.

Tableau 19: Spécifications de distance et de câblage de la carte multimédia DSL à double canal ES Net

Dimension de câble et spécifications	Débit de données liaison DSL (en bauds)	Distance maximum sans protecteur de boucle isolé ou protecteurs contre les surtensions	Distance maximum avec protecteur de boucle isolé ou protecteurs contre les surtensions	Distance max pour le mode ULC avec plus de protecteurs de surtension
Paire torsadée non blindée 18 AWG	2 Mbps minimum, maximum de 12 Mbps	15 000 pi (4 572 m)	13 000 pi (3 962 m)	9 000 pi (2743 m)
Paire torsadée blindée 18 AWG		3 000 pi (914 m)	2 000 pi (609 m)	2 000 pi (609 m)
Paire torsadée non blindée 24 AWG		10 000 pi (3 048 m)	8 000 pi (2 438 m)	5 000 pi (1524 m)
Paire torsadée blindée 24 AWG		8 000 pi (2 438 m)	6 000 pi (1 829 m)	4 000 pi (1219 m)

Remarque : Le multimédia DSL est recommandé pour la modernisation des installations où seul le câble en cuivre est disponible afin de relier les nœuds. Un câble à paire torsadée non blindé 18 AWG est recommandé pour toutes les installations. Un câble blindé et la protection des circuits sont nécessaires lorsque le câble sort du bâtiment. Il faut utiliser des protecteurs 2081-9044 contre les surtensions lorsque le câblage sort du bâtiment.

Remarque : De façon à répondre aux exigences UL/ULC 1076, système d'alarme antivol exclusif (APOUC APOU) ou UL 1610, unités de contrôle d'alarme antivol (AMCX) avec multimédia DSL, le câble blindé est requis pour toute connexion au circuit DSL.

Tableau 20: Spécifications électriques de la carte multimédia DSL à double canal ES Net

Consommation de courant	Bande passante maximale	Distances maximales	Type de port
155 mA maximum à 24 V c.c.	Jusqu'à 12 Mbps (Jusqu'à 2 Mbps en mode ULC)	Jusqu'à 4 572 m (15 000 pi) avec un câble non blindé de calibre 18 AWG (Jusqu'à 9 000 ft en mode ULC avec protecteurs de surtension)	SHDSL

Tableau 21: Spécifications environnementales de la carte multimédia DSL à double canal ES Net

Température de fonctionnement	Humidité
Température de fonctionnement 0 °C à 49 °C (32 °F à 120 °F)	10 % à 93 % d'humidité relative à 32 °C (90 °F)

Exigences des tests d'acceptation pour les installations à fibre optique

Un test d'acceptation initiale de chaque liaison à fibre optique doit être exécuté conformément à la norme NFPA 72, chapitre 14 - Inspection, essais et entretien (ou autres exigences applicables du code local). Une liaison à fibre se définit comme tous les segments à fibre, y compris les câbles de raccordement, qui créent un raccord à fibre d'une carte multimédia à fibre à une autre. Les données des résultats d'essai doivent respecter ou dépasser la norme ANSI/TIA 568-C.3 (ou version ultérieure) pour les composants de câblage à fibre optique concernant les lignes à fibre optique et la perte de connexion/d'épissure, de même que les données publiées du fabricant.

- Des câbles de déclenchement et de réception OTDR de longueur appropriée doivent être utilisés. Si un seul câble est utilisé, chaque lien doit être testé dans les deux directions.
- Les liaisons à fibre multi-mode doivent être mesurées à 850 nm et à 1 300 nm.
- Les liaisons à fibre mono-mode doivent être mesurées à 1 310 nm et à 1 550 nm.

Référence réseau ES Net supplémentaire

Tableau 22: Référence réseau ES Net supplémentaire

Objet	Fiche de données
Panneaux avec notification conventionnelle 4007ES	S4007-0001
Panneaux avec notification adressable 4007ES	S4007-0002
Panneaux avec notification conventionnelle 4010ES	S4010-0004

Tableau 22: Référence réseau ES Net supplémentaire

Objet	Fiche de données
Panneaux avec notification conventionnelle 4010ES (INTL)	S4010-0006
Panneaux avec notification adressable 4010ES	S4010-0011
Panneaux avec notification adressable 4010ES (INTL)	S4010-0012
Panneaux de base 4100ES avec alimentation EPS	S4100-0031
Centre de commande InfoAlarm avec alimentation SPS	S4100-0045
Carte d'interface réseau du bâtiment (BNIC)	S4100-0061
NDU avec alimentation SPS pour ES Net	S4100-0077
Panneaux de base 4100ES avec alimentation EPS	S4100-0100
Centre de commande InfoAlarm avec alimentation EPS	S4100-0101
NDU avec alimentation EPS pour ES Net	S4100-0104
Poste de travail TrueSite	S4190-0016
Commutateurs Ethernet d'alarme incendie pour poste de travail TrueSite	S4190-0018
Système de commandement en cas d'incident TrueSite	S4190-0020
Annonciateur graphique TrueSite	S4190-0022
Annonciateur graphique TrueSite Incident Commander	S4190-0023
Client mobile TrueSite	S4190-0024