

# Déploiement des solutions Avigilon : guide des meilleures pratiques de mise en réseau

Ce document est destiné à fournir l'architecture de réseau recommandée pour des performances système optimales lors du déploiement des solutions vidéo d'Avigilon. Les topologies de mise en réseau décrites dans ce guide couvrent la plupart des déploiements typiques de NVR avec intelligence artificielle, enregistreur vidéo en réseau (NRV), HD Video Appliance, et AI Appliance et offrent des conseils pour optimiser votre système de vidéosurveillance.

---

<i>NVR Premium et Premium+ avec intelligence artificielle</i> .....	2
<i>NVR Standard avec intelligence artificielle</i> .....	10
<i>NVR Value avec intelligence artificielle</i> .....	15
<i>NVR5 Premium (252/288/360/432 TB)</i> .....	19
<i>NVR5 Premium (192/224 TB)</i> .....	27
<i>NVR5 Premium (96/128/160 TB)</i> .....	35
<i>NVR5 Standard</i> .....	43
<i>NVR4X Premium</i> .....	51
<i>NVR4X Standard</i> .....	58
<i>NVR4 Premium</i> .....	61
<i>NVR4 Standard</i> .....	68
<i>Valeur NVR4</i> .....	71
<i>Appareil vidéo HD</i> .....	75
<i>Déployer un AI Appliance</i> .....	86
<i>Présentation du NIC Teaming</i> .....	88
<i>Dépannage</i> .....	92

# NVR Premium et Premium+ avec intelligence artificielle

NVR Premium et Premium+ avec intelligence artificielle fusionne un NVR de qualité professionnelle avec une intelligence artificielle intégrée. Ce NVR avec intelligence artificielle comprend quatre ports réseau 1-GbE et quatre ports réseau 10GbE qui prennent en charge un débit d'enregistrement pouvant atteindre 1500 Mbit/s.

En outre, les NVR Premium et Premium+ avec intelligence artificielle prennent en charge l'exécution côté serveur de la Classified Object Detection, l'Appearance Search Avigilon, la Face Recognition, et la License Plate Recognition (LPR) sur les caméras non analytiques et les caméras d'analyse comme les caméras H5A. Pour des informations plus détaillées sur les capacités d'analyse, consultez la *fiche technique des NVR avec intelligence artificielle* ou le *Guide de dimensionnement des analyses pour le matériel Avigilon*, disponible sur [avigilon.com](http://avigilon.com).

Les NVR Premium et Premium+ avec intelligence artificielle sont disponibles avec le système d'exploitation Avigilon renforcé.

## Architectures réseau

- Évitez de mettre les commutateurs en cascade car cela réduira la tolérance aux pannes et peut créer des goulots d'étranglement dans le réseau.
- Le fait d'avoir plusieurs couches de commutateurs sur un chemin critique augmente les chances qu'une seule défaillance de commutateur puisse rompre la connexion à un grand groupe de caméras.

## Environnement réseau

### NIC Teaming Activé (recommandé)

- Comme les NVR Premium et Premium+ avec intelligence artificielle disposent de quatre ports réseau 1-GbE et de quatre ports réseau 10-GbE, le trafic d'enregistrement et le trafic client peuvent toujours être isolés sur des réseaux différents en utilisant des sous-réseaux IP ou des VLAN différents. Pour ce faire, il faut créer deux groupes distincts d'association de cartes réseau avec deux ports réseau ou plus par groupe.
- La configuration du réseau est réalisée à l'aide des paramètres d'association des cartes réseau sur les NVR Premium et Premium+ avec intelligence artificielle au lieu de configurer individuellement les ports réseau des NVR avec intelligence artificielle.

### NIC Teaming Désactivé

- Gardez le trafic entrant (enregistrement) et le trafic sortant (client) isolés sur différents réseaux en utilisant des sous-réseaux IP ou des VLAN différents.
- Chaque port réseau utilisé sur les NVR Premium et Premium+ avec intelligence artificielle doit être configuré dans des sous-réseaux IP uniques.
- Un seul port réseau sur les NVR Premium et Premium+ avec intelligence artificielle (généralement le port réseau du client) doit être configuré avec une adresse IP de passerelle par défaut. Les ports réseau restants doivent uniquement être configurés avec l'adresse IP et le masque de sous-réseau.

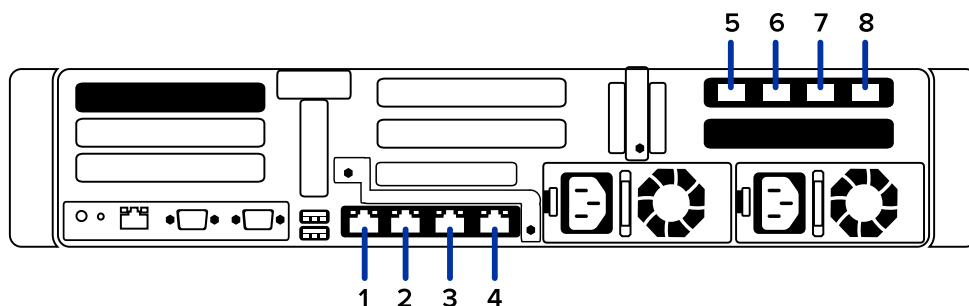
Le tableau suivant indique le nombre recommandé d'interfaces réseau pour un enregistrement et un débit client donnés.

Enregistrement des ports réseau requis	Ports réseau client requis	Débit d'enregistrement par NVR avec intelligence artificielle	Débit de lecture enregistré par le client par NVR avec intelligence artificielle (ou débit en direct) <sup>1</sup>
Un 1 GbE	Un 1 GbE	Jusqu'à 900 Mbit/s	Jusqu'à 600 Mbit/s
Deux 1 GbE	Un ou deux 1 GbE	Jusqu'à 1500 Mbit/s	Jusqu'à 600 Mbit/s
Un 10 GbE ou plus	Un 1 GbE ou plus	Jusqu'à 1500 Mbit/s (1500 Mbit/s maximum par port)	Jusqu'à 600 Mbit/s (600 Mbit/s maximum par port)

<sup>1</sup>Le débit de lecture maximal pour NVR Premium et Premium+ avec intelligence artificielle peut être augmenté en réduisant le débit d'enregistrement.

## Connexions d'interface réseau

- Il est recommandé d'utiliser les ports réseau 5-8 pour le trafic d'enregistrement.
- Il est recommandé d'utiliser les ports réseau 1-4 pour le trafic client ou du trafic d'enregistrement à débit inférieur.



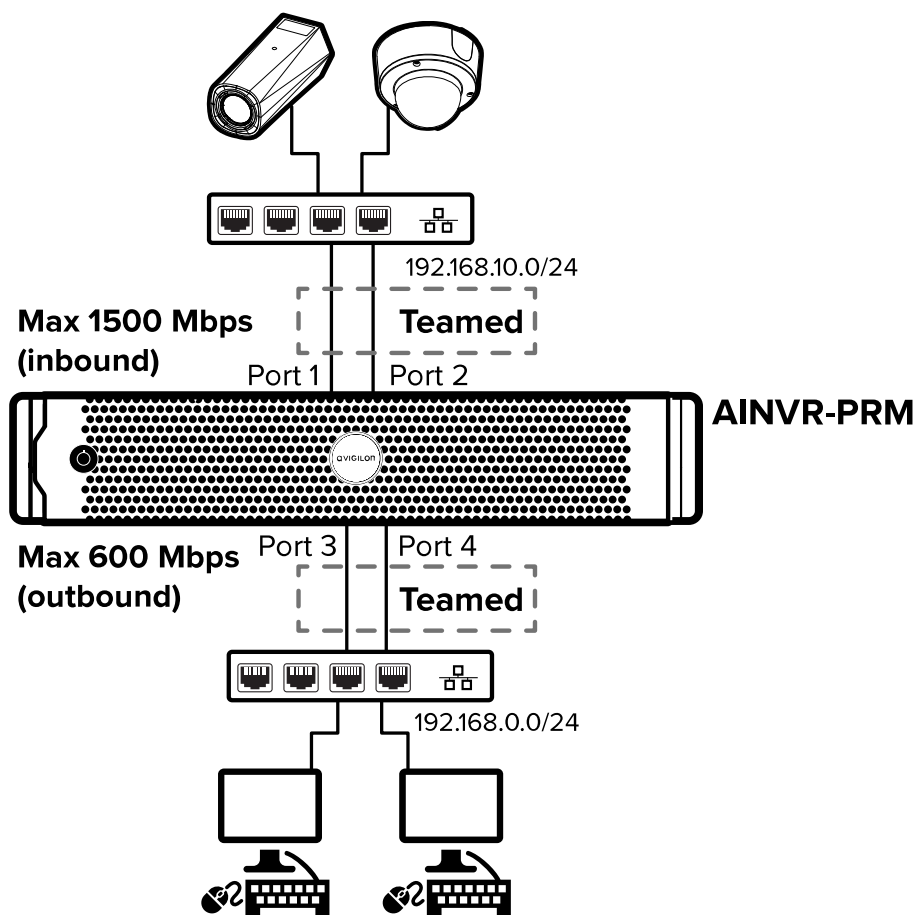
## Exemples de topologies de réseau

### Mise en réseau 1-GbE

#### Topologie réseau 1 GbE avec un NVR Premium avec intelligence artificielle

Convient aux sites avec un débit d'enregistrement inférieur à 1500 Mbit/s lors de l'utilisation de l'association de cartes réseau en mode d'équilibrage de charge adaptatif. L'utilisation de l'association de cartes réseau ajoute une redondance au réseau et augmente le débit d'enregistrement. Si un seul port 1 GbE est utilisé, ou si deux ports sont associés en mode de sauvegarde active, le débit d'enregistrement sera de 900 Mbit/s.

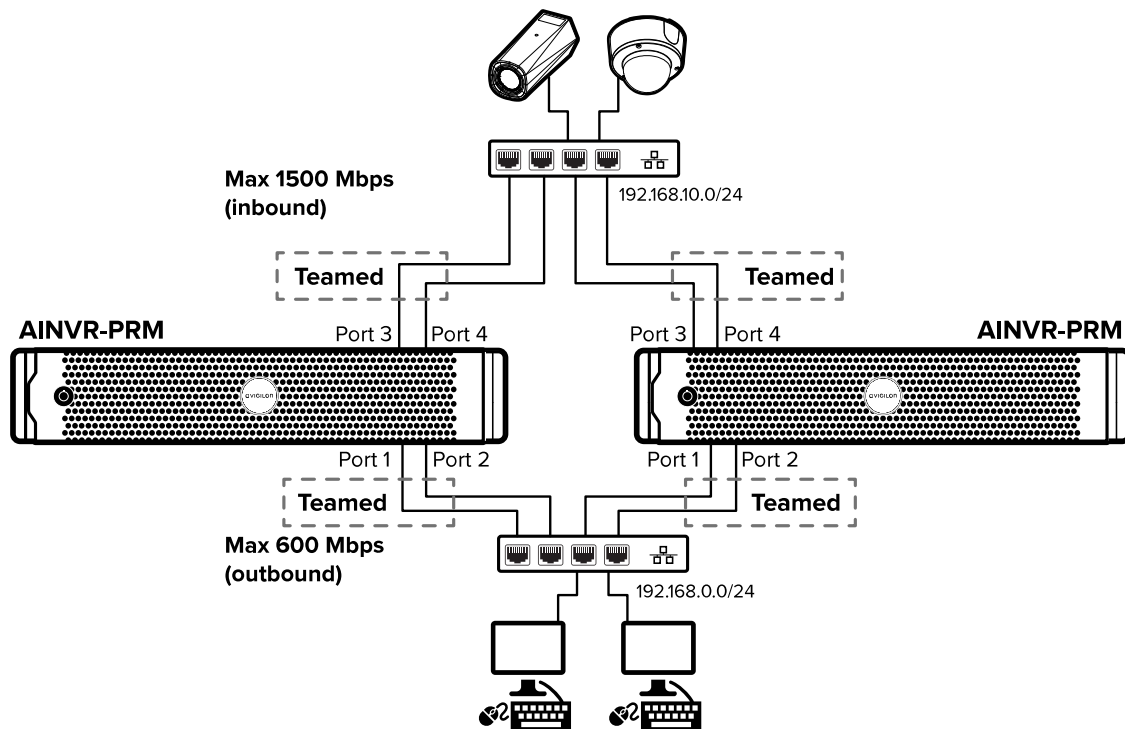
**Conseil :** Pour plus d'informations sur l'association de cartes réseau (NIC Teaming), voir *NIC Teaming sur NVR Premium et Premium+ avec intelligence artificielle* sur la page 9.



## Topologie réseau avec plusieurs NVR Premium avec intelligence artificielle

Convient aux déploiements qui nécessitent une redondance réseau. La connexion de plusieurs NVR avec intelligence artificielle ( $n$  NVR avec intelligence artificielle) via le même sous-réseau IP garantira que les caméras continueront à enregistrer en cas de défaillance d'un seul NVR avec intelligence artificielle. Les NVR avec intelligence artificielle primaires et secondaires peuvent être configurés pour chaque caméra dans le système ACC. Lors du déploiement de cette solution, assurez-vous que  $1/n$  du débit de chaque NVR avec intelligence artificielle est disponible pour prendre en charge le trafic des caméras qui ont été déconnectées de leur NVR avec intelligence artificielle principal.

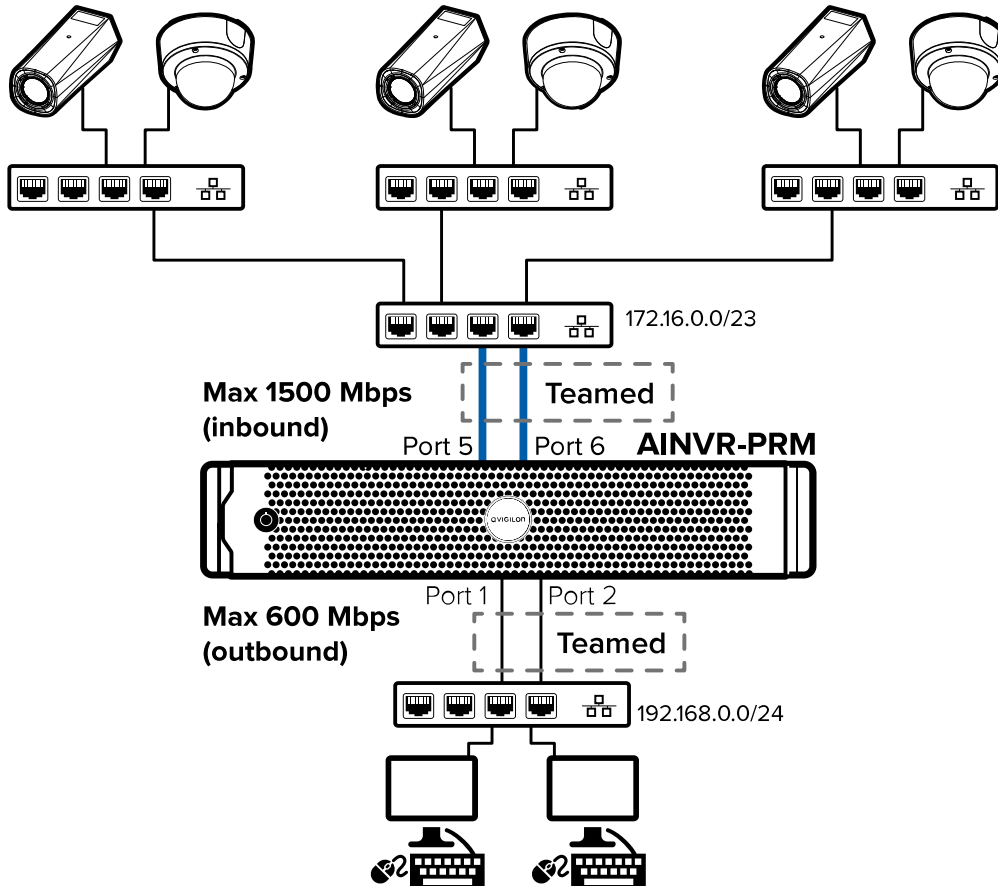
**Conseil :** L'association de deux ou plusieurs ports 1 GbE sur chaque NVR avec intelligence artificielle en utilisant le mode d'équilibrage de charge adaptatif peut fournir jusqu'à 1500 Mbit/s de débit d'enregistrement par NVR avec intelligence artificielle. Pour plus d'informations, voir *NIC Teaming sur NVR Premium et Premium+ avec intelligence artificielle* sur la page 9.



## Mise en réseau 10-GbE

### Topologie réseau 10-GbE avec un NVR Premium avec intelligence artificielle

Convient aux sites utilisant la mise en réseau 10-GbE avec moins de 1500 Mbit/s de débit d'enregistrement avec deux ports réseau 10-GbE configurés pour une association de cartes réseau. Ce déploiement simple fournit une redondance en cas de défaillance d'un port réseau 10-GbE sur le NVR avec intelligence artificielle Premium. Voir *NIC Teaming sur NVR Premium et Premium+ avec intelligence artificielle* sur la page9 pour les étapes de configuration de l'association de cartes réseau en mode sauvegarde active.

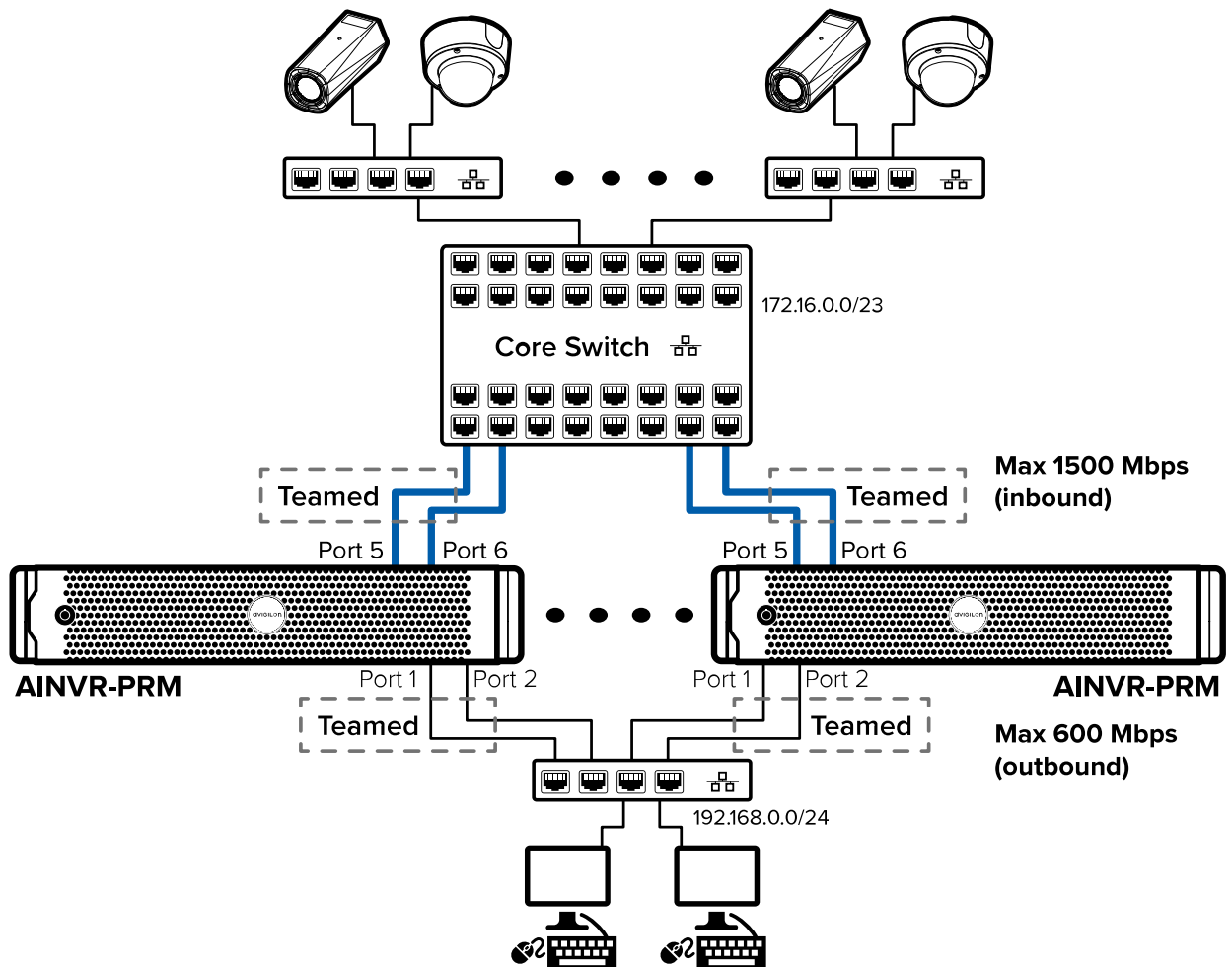




## Réseaux d'entreprise

### Topologie réseau Entreprise avec plusieurs NVR Premium avec intelligence artificielle

Convient aux déploiements utilisant la mise en réseau 10-GbE qui nécessitent une redondance réseau robuste. Un commutateur central de niveau entreprise est utilisé pour simplifier les connexions réseau avec plusieurs NVR avec intelligence artificielle ( $n$  NVR). Les NVR avec intelligence artificielle primaires et secondaires devraient être configurés pour chaque caméra dans le système ACC. Lors du déploiement de cette solution, assurez-vous que  $1/n$  du débit de chaque NVR avec intelligence artificielle est disponible pour prendre en charge le trafic des caméras qui ont été déconnectées de leur NVR avec intelligence artificielle principal. De plus, l'utilisation de l'association de cartes réseau sur les ports d'enregistrement et de lecture offre une redondance en cas de défaillance d'un port réseau sur le NVR Premium avec intelligence artificielle. Voir *NIC Teaming sur NVR Premium et Premium+ avec intelligence artificielle* sur la page suivante pour les étapes de configuration de l'association de cartes réseau en mode sauvegarde active.



# NIC Teaming sur NVR Premium et Premium+ avec intelligence artificielle

Pour augmenter davantage la résilience du réseau, il est recommandé d'utiliser l'association de contrôleur d'interface réseau (NIC). Le NVR Premium et Premium+ avec intelligence artificielle prennent en charge trois types d'association de cartes réseau : la sauvegarde active, l'agrégation de liens dynamiques (IEEE 802.3ad) et l'équilibrage de charge adaptatif.

## Sauvegarde active

Dans ce mode, un port parmi les ports réseau regroupés est désigné comme port principal et les autres sont définis comme ports de secours. Tant que le port réseau principal fonctionne correctement, les ports de sauvegarde ne seront pas utilisés. En cas de défaillance du port réseau principal, les ports réseau de secours prendront le relais. Les deux ports réseau fonctionnent comme des interfaces réseau virtuelles uniques avec une seule adresse MAC visible par les autres périphériques réseau.

## Agrégation dynamique de liens (IEEE 802.3ad)

Dans ce mode, tous les ports réseau associés seront agrégés en une seule connexion dont la bande passante combinée est égale à la somme de la bande passante individuelle de tous les ports associés. Tous les ports réseau associés seront utilisés simultanément dans ce mode et tous les périphériques utilisant les ports associés fonctionneront à la même vitesse et en duplex. Si un port réseau tombait en panne, tout le trafic passerait par les ports réseau restants et votre bande passante serait réduite à la somme de la bande passante des ports restants.

**Remarque :** Ce mode nécessite un commutateur qui peut prendre en charge l'agrégation de liens dynamiques IEEE 802.3ad et nécessitera une certaine configuration sur ce commutateur.

## Équilibrage de charge adaptatif

Dans ce mode, les deux ports réseau seront utilisés comme des connexions 1 Gbit/s ou 10 Gbit/s distinctes, mais le NVR Premium avec intelligence artificielle tentera d'équilibrer dynamiquement la charge du trafic transmis et reçu qui passe par chaque port réseau. Chaque port réseau peut être connecté à différents commutateurs réseau sur le même sous-réseau IP pour augmenter la redondance. En cas de défaillance d'un port réseau, tout le trafic sera redirigé vers le port réseau opérationnel restant.

Ce mode offre de nombreux avantages de l'agrégation de liens dynamiques sans avoir besoin de configuration ou de prise en charge de commutateur. De plus, ce mode prend en charge les ports réseau de différentes vitesses (10 Gbit/s et 1 Gbit/s) pour être associés.

# NVR Standard avec intelligence artificielle

NVR Standard avec intelligence artificielle fusionne un NVR de qualité professionnelle avec une artificial intelligence appliance intégrée. Ce NVR avec intelligence artificielle comprend un port réseau 1-GbE qui prend en charge un débit d'enregistrement pouvant atteindre 900 Mbit/s. De plus, le NVR Standard avec intelligence artificielle prend en charge l'exécution côté serveur Classified Object Detection, Appearance Search Avigilon, et Face Recognition sur un maximum de 10 caméras non analytiques, ou peut prendre en charge Appearance Search Avigilon et Face Recognition sur un maximum de 100 caméras H5A.

Les NVR Standard avec intelligence artificielle sont disponibles avec le système d'exploitation Avigilon renforcé.

## Architectures réseau

- Évitez de mettre les commutateurs en cascade car cela réduira la tolérance aux pannes et peut créer des goulots d'étranglement dans le réseau.
- Le fait d'avoir plusieurs couches de commutateurs sur un chemin critique augmente les chances qu'une seule défaillance de commutateur puisse rompre la connexion à un grand groupe de caméras.

## Environnement réseau

### NIC Teaming Activé (recommandé)

- Comme les NVR Standard avec intelligence artificielle disposent de quatre ports réseau, le trafic d'enregistrement et le trafic client peuvent toujours être isolés sur des réseaux différents en utilisant des sous-réseaux IP ou des VLAN différents. Pour ce faire, il faut créer deux groupes distincts d'association de cartes réseau avec deux ports réseau par groupe.
- La configuration du réseau est réalisée à l'aide des paramètres d'association des cartes réseau sur les NVR Standard avec intelligence artificielle au lieu de configurer individuellement les ports réseau des NVR Standard avec intelligence artificielle.

### NIC Teaming Désactivé

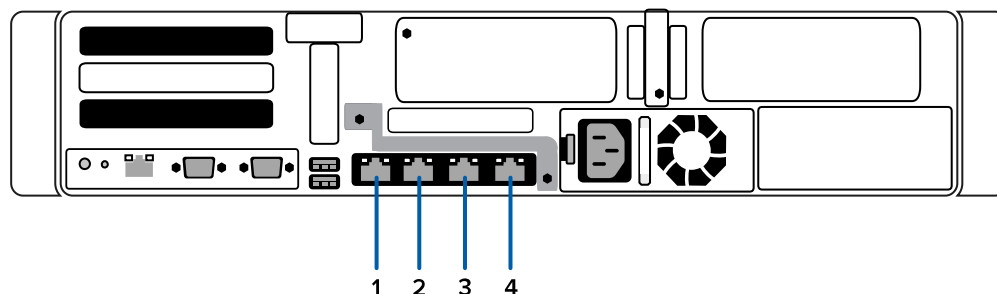
- Gardez le trafic entrant (enregistrement) et le trafic sortant (client) isolés sur différents réseaux en utilisant des sous-réseaux IP ou des VLAN différents.
- Chaque port réseau utilisé sur les NVR Standard avec intelligence artificielle doit être configuré dans des sous-réseaux IP uniques.
- Un seul port réseau sur les NVR Standard avec intelligence artificielle (généralement le port réseau du client) doit être configuré avec une adresse IP de passerelle par défaut. Les ports réseau restants doivent uniquement être configurés avec l'adresse IP et le masque de sous-réseau.

Le tableau suivant indique le nombre recommandé d'interfaces réseau pour un enregistrement et un débit client donnés.

Enregistrement des ports réseau requis	Ports réseau client requis	Débit d'enregistrement par NVR avec intelligence artificielle	Débit de lecture enregistré par le client par NVR avec intelligence artificielle (ou débit en direct)
Un 1 GbE	Un 1 GbE	Jusqu'à 900 Mbit/s	Jusqu'à 800 Mbit/s

## Connexions d'interface réseau

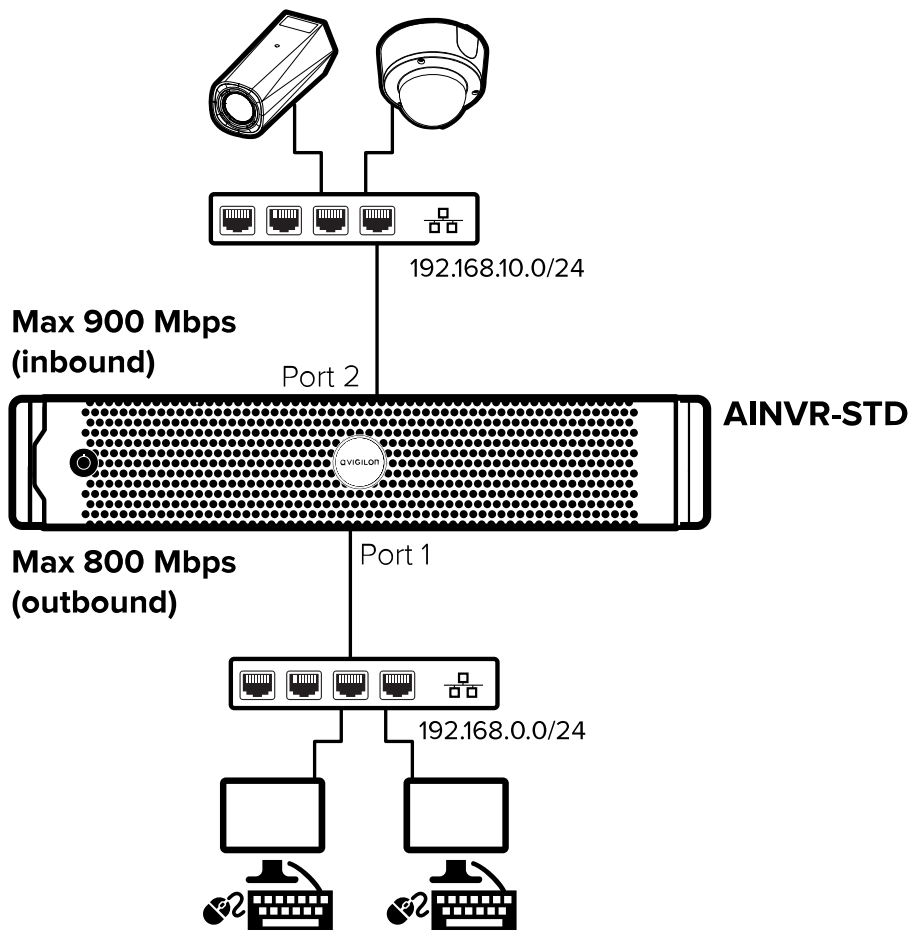
- Chacun des 4 ports peut être utilisé pour le trafic entrant ou sortant.



## Exemples de topologies de réseau

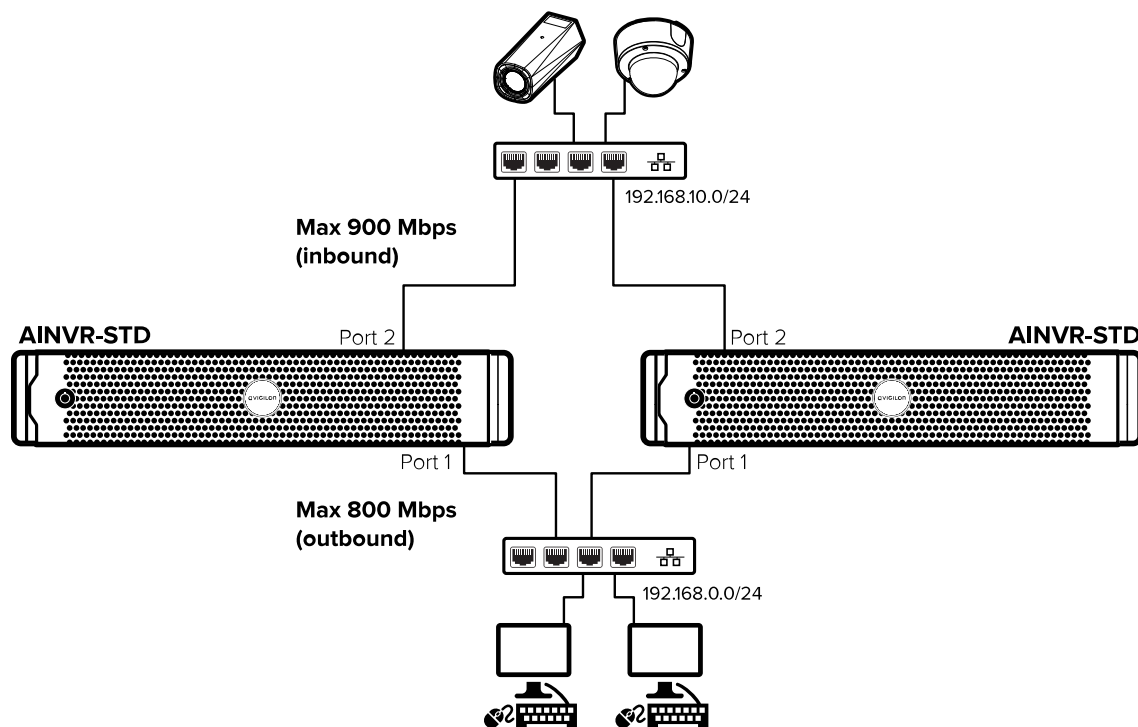
### Topologie réseau avec un NVR Standard avec intelligence artificielle

Convient aux sites avec moins de 900 Mbit/s de débit d'enregistrement. Ce déploiement simple ne fournit aucune redondance réseau.



## Topologie réseau avec plusieurs NVR Standard avec intelligence artificielle

Convient aux déploiements qui nécessitent une redondance réseau. La connexion de plusieurs NVR avec intelligence artificielle ( $n$  NVR avec intelligence artificielle) via le même sous-réseau IP garantira que les caméras continueront à enregistrer en cas de défaillance d'un seul NVR avec intelligence artificielle. Les NVR avec intelligence artificielle primaires et secondaires peuvent être configurés pour chaque caméra dans le système ACC. Lors du déploiement de cette solution, assurez-vous que  $1/n$  du débit de chaque NVR avec intelligence artificielle est disponible pour prendre en charge le trafic des caméras qui ont été déconnectées de leur NVR avec intelligence artificielle principal.



## NIC Teaming sur NVR Standard avec intelligence artificielle

Pour augmenter davantage la résilience du réseau, il est recommandé d'utiliser l'association de contrôleur d'interface réseau (NIC). Le NVR Standard avec intelligence artificielle prend en charge trois types d'association de cartes réseau : la sauvegarde active, l'agrégation de liens dynamiques (IEEE 802.3ad) et l'équilibrage de charge adaptatif.

### Sauvegarde active

Dans ce mode, un port parmi les ports réseau regroupés est désigné comme port principal et les autres sont définis comme ports de secours. Tant que le port réseau principal fonctionne correctement, les ports de sauvegarde ne seront pas utilisés. En cas de défaillance du port réseau principal, les ports réseau de secours prendront le relais. Les deux ports réseau fonctionnent comme des interfaces réseau virtuelles uniques avec une seule adresse MAC visible par les autres périphériques réseau.

## Agrégation dynamique de liens (IEEE 802.3ad)

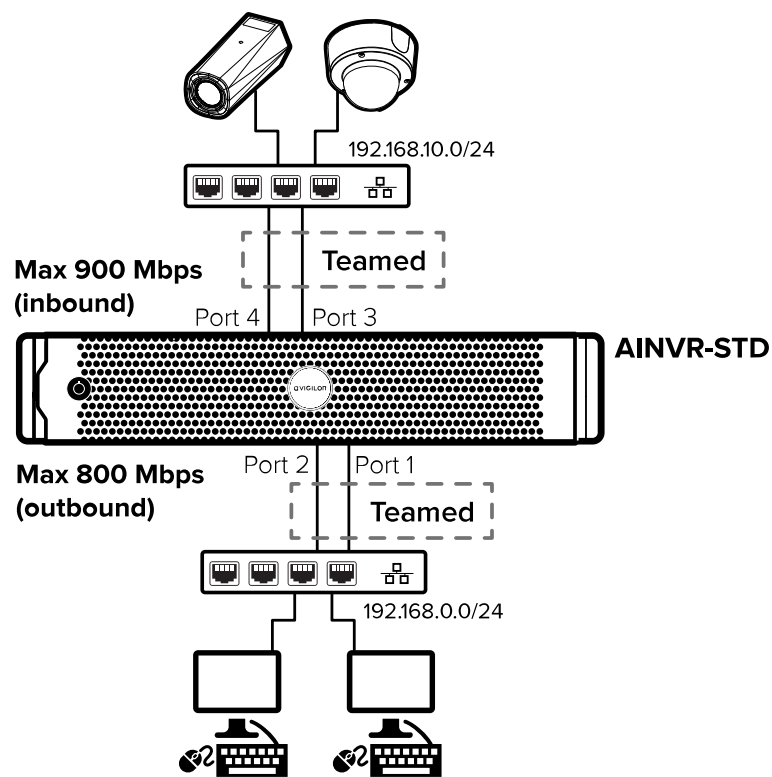
Dans ce mode, tous les ports réseau associés seront agrégés en une seule connexion dont la bande passante combinée est égale à la somme de la bande passante individuelle de tous les ports associés. Tous les ports réseau associés seront utilisés simultanément dans ce mode et tous les périphériques utilisant les ports associés fonctionneront à la même vitesse et en duplex. Si un port réseau tombait en panne, tout le trafic passerait par les ports réseau restants et votre bande passante serait réduite à la somme de la bande passante des ports restants.

**Remarque :** Ce mode nécessite un commutateur qui peut prendre en charge l'agrégation de liens dynamiques IEEE 802.3ad et nécessitera une certaine configuration sur ce commutateur.

## Équilibrage de charge adaptatif

Dans ce mode, les deux ports réseau seront utilisés comme des connexions 1 Gbit/s distinctes, mais le NVR Standard avec intelligence artificielle tentera d'équilibrer dynamiquement la charge du trafic transmis et reçu qui passe par chaque port réseau. Chaque port réseau peut être connecté à différents commutateurs réseau sur le même sous-réseau IP pour augmenter la redondance. En cas de défaillance d'un port réseau, tout le trafic sera redirigé vers le port réseau opérationnel restant.

Ce mode offre de nombreux avantages de l'agrégation de liens dynamiques sans avoir besoin de configuration ou de prise en charge de commutateur. De plus, ce mode prend en charge les ports réseau de différentes vitesses (10 Gbit/s et 1 Gbit/s) pour être associés.



# NVR Value avec intelligence artificielle

Le NVR Value avec intelligence artificielle réunit un NVR haute performance et une artificial intelligence appliance dans un 1U compact. Ce NVR avec intelligence artificielle économique comprend deux ports réseau 1 GbE pouvant gérer jusqu'à 900 Mbit/s de débit d'enregistrement. De plus, le NVR Value avec intelligence artificielle prend en charge l'exécution côté serveur Classified Object Detection, Appearance Search Avigilon, et Face Recognition sur un maximum de 5 caméras non analytiques, ou peut prendre en charge Appearance Search Avigilon et Face Recognition sur un maximum de 50 caméras H5A.

Les NVR Value avec intelligence artificielle sont disponibles avec le système d'exploitation Avigilon renforcé.

## Architectures réseau

- Évitez de mettre les commutateurs en cascade car cela réduira la tolérance aux pannes et peut créer des goulots d'étranglement dans le réseau.
- Le fait d'avoir plusieurs couches de commutateurs sur un chemin critique augmente les chances qu'une seule défaillance de commutateur puisse rompre la connexion à un grand groupe de caméras.

## Environnement réseau

### NIC Teaming Activé (recommandé)

- Comme la NVR Value avec intelligence artificielle n'a que deux ports réseau, si l'association de cartes réseau est utilisée, vous ne pourrez plus séparer le trafic d'enregistrement et de lecture avec les sous-réseaux IP.
- La configuration du réseau est réalisée à l'aide des paramètres d'association des cartes réseau sur les NVR Value avec intelligence artificielle au lieu de configurer individuellement les ports réseau des NVR Value avec intelligence artificielle.

### NIC Teaming Désactivé

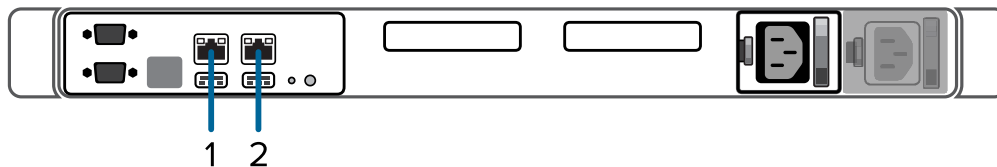
- Gardez le trafic entrant (enregistrement) et le trafic sortant (client) isolés sur différents réseaux en utilisant des sous-réseaux IP ou des VLAN différents.
- Chaque port réseau utilisé sur les NVR Value avec intelligence artificielle doit être configuré dans des sous-réseaux IP uniques.
- Un seul port réseau sur les NVR Value avec intelligence artificielle (généralement le port réseau du client) doit être configuré avec une adresse IP de passerelle par défaut. Les ports réseau restants doivent uniquement être configurés avec l'adresse IP et le masque de sous-réseau.

Le tableau suivant indique le nombre recommandé d'interfaces réseau pour un enregistrement et un débit client donnés.

Enregistrement des ports réseau requis	Ports réseau client requis	Débit d'enregistrement par NVR avec intelligence artificielle	Débit de lecture enregistré par le client par NVR avec intelligence artificielle (ou débit en direct)
Un 1 GbE	Un 1 GbE	Jusqu'à 900 Mbit/s	Jusqu'à 800 Mbit/s

## Connexions d'interface réseau

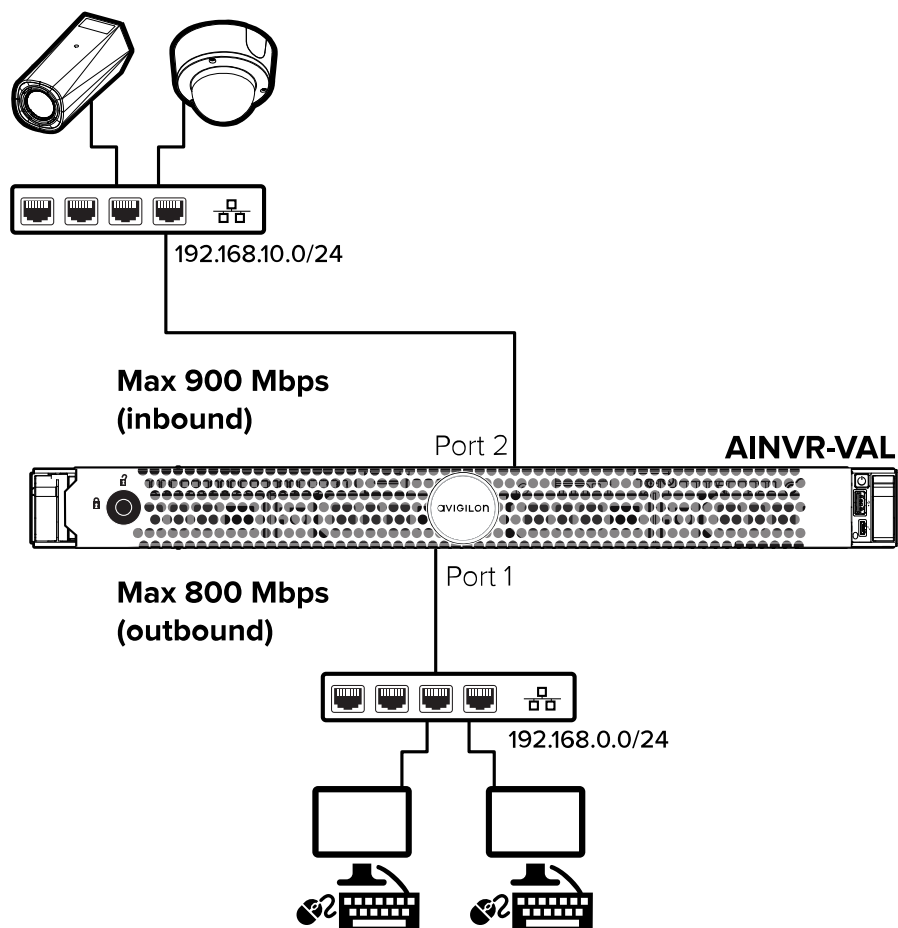
- Le port un ou deux peut être utilisé pour le trafic entrant ou sortant.



## Exemples de topologies de réseau

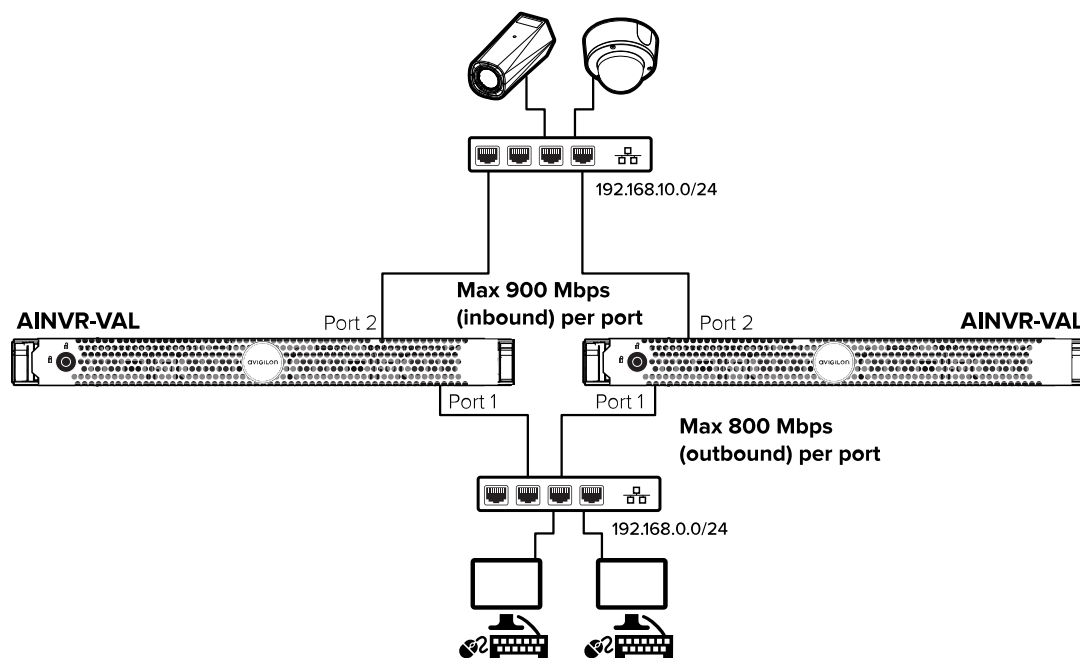
### Topologie réseau avec un NVR Value avec intelligence artificielle

Convient aux sites avec moins de 900 Mbit/s de débit d'enregistrement. Il s'agit d'un déploiement simple, mais il ne fournit aucune redondance réseau.



## Topologie réseau avec plusieurs NVR Value avec intelligence artificielle

Convient aux déploiements qui nécessitent une redondance réseau. La connexion de plusieurs NVR avec intelligence artificielle ( $n$  NVR avec intelligence artificielle) via le même sous-réseau IP garantira que les caméras continueront à enregistrer en cas de défaillance d'un seul NVR avec intelligence artificielle. Les NVR avec intelligence artificielle primaires et secondaires peuvent être configurés pour chaque caméra dans le système ACC. Lors du déploiement de cette solution, assurez-vous que  $1/n$  du débit de chaque NVR avec intelligence artificielle est disponible pour prendre en charge le trafic des caméras qui ont été déconnectées de leur NVR avec intelligence artificielle principal.



## NIC Teaming sur NVR Value avec intelligence artificielle

Pour augmenter davantage la résilience du réseau, il est recommandé d'utiliser l'association de cartes réseau. Le NVR Value avec intelligence artificielle prend en charge trois types d'association de cartes réseau : la sauvegarde active, l'agrégation de liens dynamiques (IEEE 802.3ad) et l'équilibrage de charge adaptatif.

**Conseil :** Comme la NVR Value avec intelligence artificielle n'a que deux ports réseau, si l'association de cartes réseau est utilisée, vous ne pourrez plus séparer le trafic d'enregistrement et de lecture avec les sous-réseaux IP.

### Sauvegarde active

Dans ce mode, l'un des deux ports réseau est désigné comme le port principal, et l'autre est défini comme le port de secours. Tant que le port réseau principal fonctionne correctement, le port de sauvegarde ne sera

pas utilisé. En cas de défaillance du port réseau principal, le port réseau de secours prendra le relais. Les deux ports réseau fonctionnent comme des interfaces réseau virtuelles uniques avec une seule adresse MAC visible par les autres périphériques réseau.

### Agrégation dynamique de liens (IEEE 802.3ad)

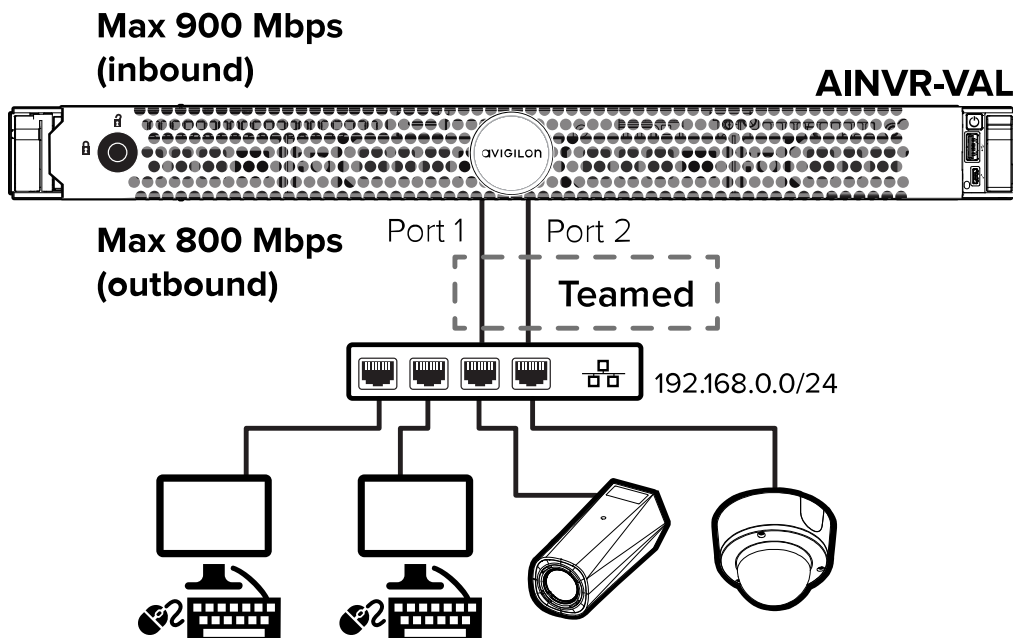
Dans ce mode, la bande passante des deux ports réseau sera agrégée en une seule connexion de 2 Gbit/s. Les deux ports réseau associés seront utilisés simultanément dans ce mode et tous les périphériques utilisant les ports associés fonctionneront à la même vitesse et en duplex. Si un port réseau tombait en panne, tout le trafic passerait par le port réseau restant et votre bande passante serait réduite à 1 Gbit/s.

**Remarque :** Ce mode nécessite un commutateur qui peut prendre en charge l'agrégation de liens dynamiques IEEE 802.3ad et nécessitera une certaine configuration sur ce commutateur.

### Équilibrage de charge adaptatif

Dans ce mode, les deux ports réseau seront utilisés comme des connexions 1 Gbit/s distinctes, mais le NVR Value avec intelligence artificielle tentera d'équilibrer dynamiquement la charge du trafic transmis et reçu qui passe par chaque port réseau. Chaque port réseau peut être connecté à différents commutateurs réseau sur le même sous-réseau IP pour augmenter la redondance. En cas de défaillance d'un port réseau, tout le trafic sera redirigé vers le port réseau opérationnel.

Ce mode offre de nombreux avantages de l'agrégation de liens dynamiques sans avoir besoin de configuration ou de prise en charge de commutateur. De plus, ce mode prend en charge les ports réseau de différentes vitesses (10 Gbit/s et 1 Gbit/s) pour être associés.



## NVR5 Premium (252/288/360/432 TB)

NVR5 Premium a une densité de stockage et des performances extrêmement élevées. Il est conçu pour des performances exceptionnelles avec deux ports réseau 10-GbE et quatre ports 1-GbE, qui prennent en charge jusqu'à 2,1 Gbit/s de débit total quand tous les ports réseau sont utilisés. Le NVR5 Premium est doté de la technologie Appearance Search Avigilon et d'alimentations secondaires intégrées. Le NVR5 Premium est disponible avec Windows Server 2019.

### Accessoires pris en charge pour le NVR5 Premium (252/288/360/432 TB)

En outre, le NVR5 Premium peut facilement être mis à niveau pour tirer parti des alimentations enfichables à chaud, des connexions à fibre optique et de la RAM supplémentaire. Les accessoires optionnels suivants doivent être commandés séparément :

- **NVR5-10GBASET-B** : Installez cette carte réseau, DP 10 G-Base-T, pour ajouter une mise en réseau 10 G-Base-T à votre NVR5 Premium (252/288/360/432 TB).
- **NVR5-SFPPLUS-SR-B** : Les émetteurs-récepteurs SFP+, pour courte portée (multimode) côté serveur, sont utilisés pour connecter votre connexion fibre 10G au port SFP+ NVR5 Premium.
- **NVR5-SFPPLUS-LR-B** : Les émetteurs-récepteurs SFP+, pour longue portée (monomode) entre commutateurs SAN, sont utilisés pour connecter votre connexion fibre 10G au port SFP+ NVR5 Premium.
- **NVR5-SFPPLUS-DA** : Utilisez un câble SFP+ 10 GbE Twinax Direct Attach de 3 m pour se connecter au port SFP+ NVR5 Premium sans émetteur-récepteur.
- **NVR5-RAM-16GB-B** : Installez le kit de mise à niveau de la RAM, pour 1 processeur CPU uniquement— 2 × 8 Go DDR4 3200 MT/s DIMM, pour augmenter la mémoire sur votre NVR5 Premium (252/288/360/432 TB).
- **NVR5-PSU-1000W** : Installez le kit d'alimentation interchangeable/branchable à chaud en titane à emplacement flexible de 1 000 W pour garantir l'alimentation stable du NVR5 Premium quand il y a des problèmes de disponibilité.

### Architectures réseau

- Évitez de mettre les commutateurs en cascade car cela réduira la tolérance aux pannes et peut créer des goulots d'étranglement dans le réseau.
- Le fait d'avoir plusieurs couches de commutateurs sur un chemin critique augmente les chances qu'une seule défaillance de commutateur puisse rompre la connexion à un grand groupe de caméras.

## Environnement réseau

- Gardez le trafic entrant (enregistrement) et le trafic sortant (client) isolés sur différents réseaux en utilisant des sous-réseaux IP ou des VLAN différents.
- Chaque port réseau utilisé sur les NVR avec doit être configuré dans des sous-réseaux IP uniques.
- Un seul port réseau sur les NVR (généralement le port réseau du client) doit être configuré avec une adresse IP de passerelle par défaut. Les ports réseau restants doivent uniquement être configurés avec l'adresse IP et le masque de sous-réseau.
- Lorsque cela est possible, essayez de répartir également le trafic entrant (enregistrement) sur tous les ports réseau, sous-réseaux IP, ou VLAN utilisés. L'outil de conception de système Avigilon peut estimer le trafic provenant de groupes de caméras.
- Si vous avez plusieurs VLAN sur un commutateur de périphérie, assurez-vous que le tronc vers le cœur est correctement configuré pour gérer plusieurs trafics de VLAN.
- Lors de l'utilisation d'un réseau 10-GbE, veillez à utiliser les câbles de connexion directe ou les émetteurs-récepteurs SFP+ spécifiques au système. Les câbles de connexion directe et les émetteurs-récepteurs non pris en charge peuvent entraîner une dégradation des performances. Pour plus d'informations sur les accessoires pris en charge, voir *Accessoires pris en charge pour le NVR5 Premium (252/288/360/432 TB)* sur la page précédente ou la fiche technique du NVR5.
- Sur les réseaux 10 GbE, les deux ports 10-GbE doivent être utilisés pour la tolérance aux pannes. Connectez les deux ports réseau 10-GbE au même commutateur avec l'association de cartes réseau en mode de tolérance aux pannes. Notez que cette configuration a un débit d'enregistrement maximal de 1500 Mbit/s qui est un maximum du système NVR, quel que soit le nombre de ports utilisés.
- Assurez-vous que les NIC connectés et en cours d'utilisation **ne sont pas** configurés sur Public.  
Pour plus d'informations, consultez l'article de connaissance, *Comment configurer le profil NIC du serveur Windows sur Privé ou Domaine* dans la communauté d'assistance Avigilon ([article 10245](#)).

Le tableau suivant indique le nombre recommandé d'interfaces réseau pour un enregistrement et un débit client donnés.

Enregistrement des ports réseau requis	Ports réseau client requis <sup>1</sup>	Débit d'enregistrement par NVR	Débit de lecture enregistré par le client par NVR (ou débit en direct) <sup>2</sup>
Un, deux ou trois 1 GbE	Un 1 GbE	Jusqu'à 800 Mbit/s (800 Mbit/s maximum par port)	Jusqu'à 800 Mbit/s (800 Mbit/s maximum par port)
Un ou deux 10 GbE <sup>3</sup>	Un 1 GbE ou plus	Jusqu'à 1500 Mbit/s (1500 Mbit/s maximum par port)	Jusqu'à 600 Mbit/s (600 Mbit/s maximum par port)

<sup>1</sup> L'association de cartes réseau ne devrait pas améliorer les performances de débit de lecture. L'association de cartes réseau est recommandée pour la redondance.

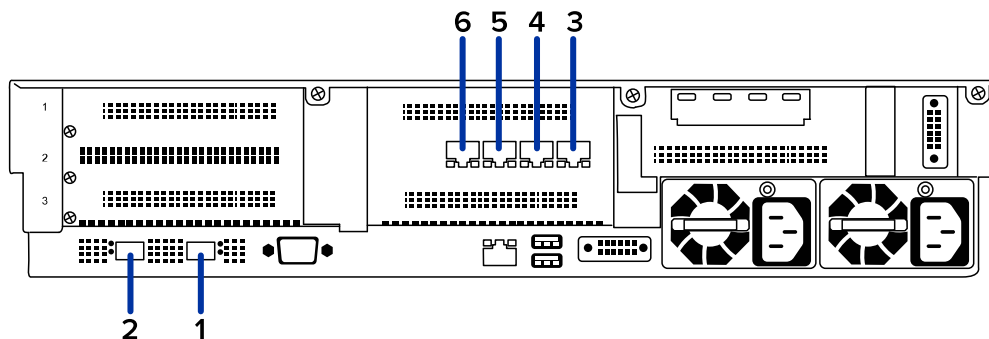
<sup>2</sup> Le débit de lecture maximal pour NVR5 Premium peut être augmenté en réduisant le débit d'enregistrement.

<sup>3</sup> Le débit d'enregistrement et le débit client sont les mêmes pour les interfaces 10G Base-T et 10 GbE SFP+. La mise en réseau 10G Base-T nécessite l'installation de l'accessoire optionnel NVR5-10GBASET-B.

## Connexions d'interface réseau

### NVR5 Premium (252/288/360/432 TB)

- Il est recommandé d'utiliser les ports réseau un et deux pour le trafic d'enregistrement. Ce sont les ports réseau 10 GbE.
- Il est recommandé d'utiliser les ports réseau trois, quatre, cinq et six pour le trafic client ou du trafic d'enregistrement à débit inférieur.

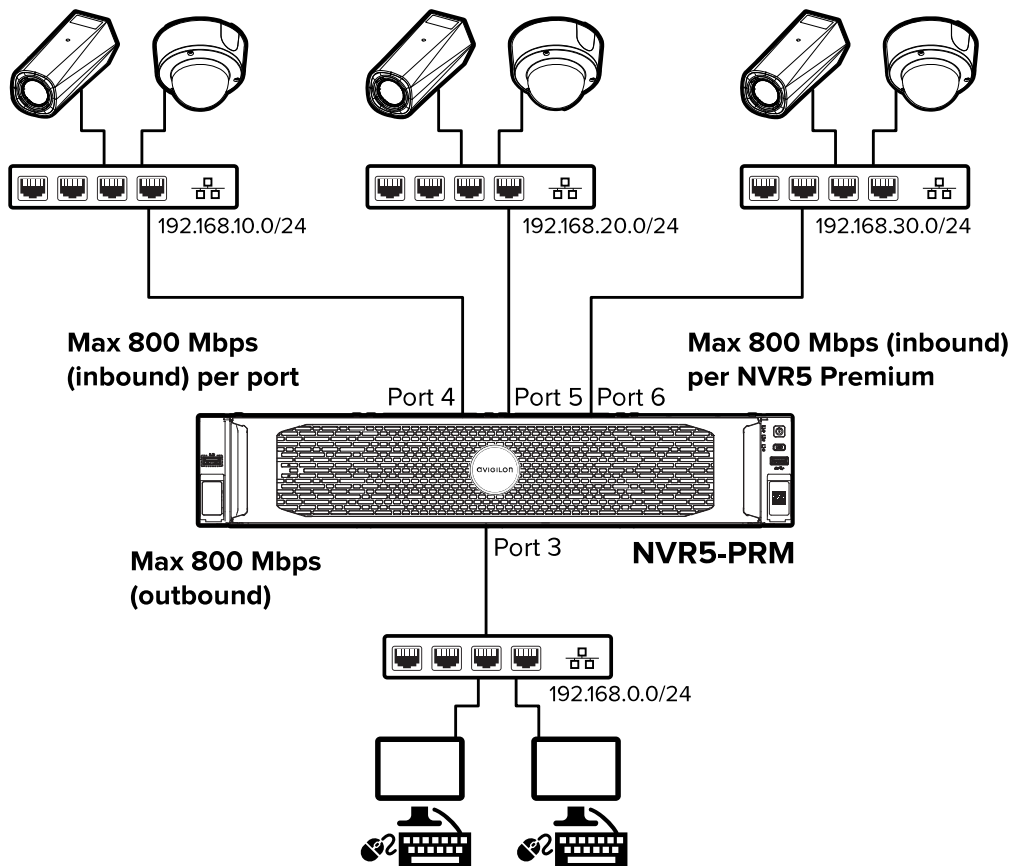


## Exemples de topologies de réseau

### Mise en réseau 1-GbE

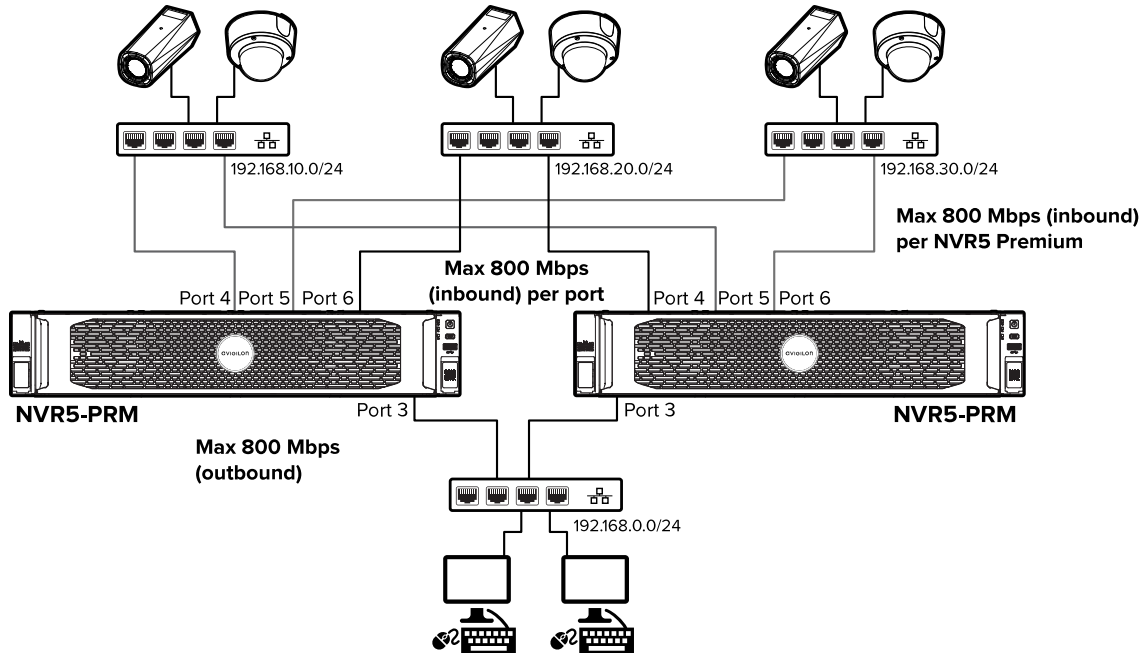
#### *Topologie réseau 1 GbE avec un NVR5 Premium*

Convient aux sites utilisant un réseau 1-GbE avec moins de 800 Mbit/s de débit d'enregistrement. Ce déploiement simple ne fournit aucune redondance réseau.



### Topologie réseau 1 GbE avec plusieurs NVR5 Premium

Convient aux déploiements utilisant la mise en réseau 1-GbE qui nécessitent une redondance réseau. La connexion de plusieurs NVR5 ( $n$  NVR) via le même commutateur garantira que les caméras continueront à enregistrer en cas de défaillance d'un seul NVR. Les NVR5 primaires et secondaires peuvent être configurés pour chaque caméra dans le système ACC. Lors du déploiement de cette solution, assurez-vous que  $1/n$  du débit de chaque NVR est disponible pour prendre en charge le trafic des caméras qui ont été déconnectées de leur NVR principal.

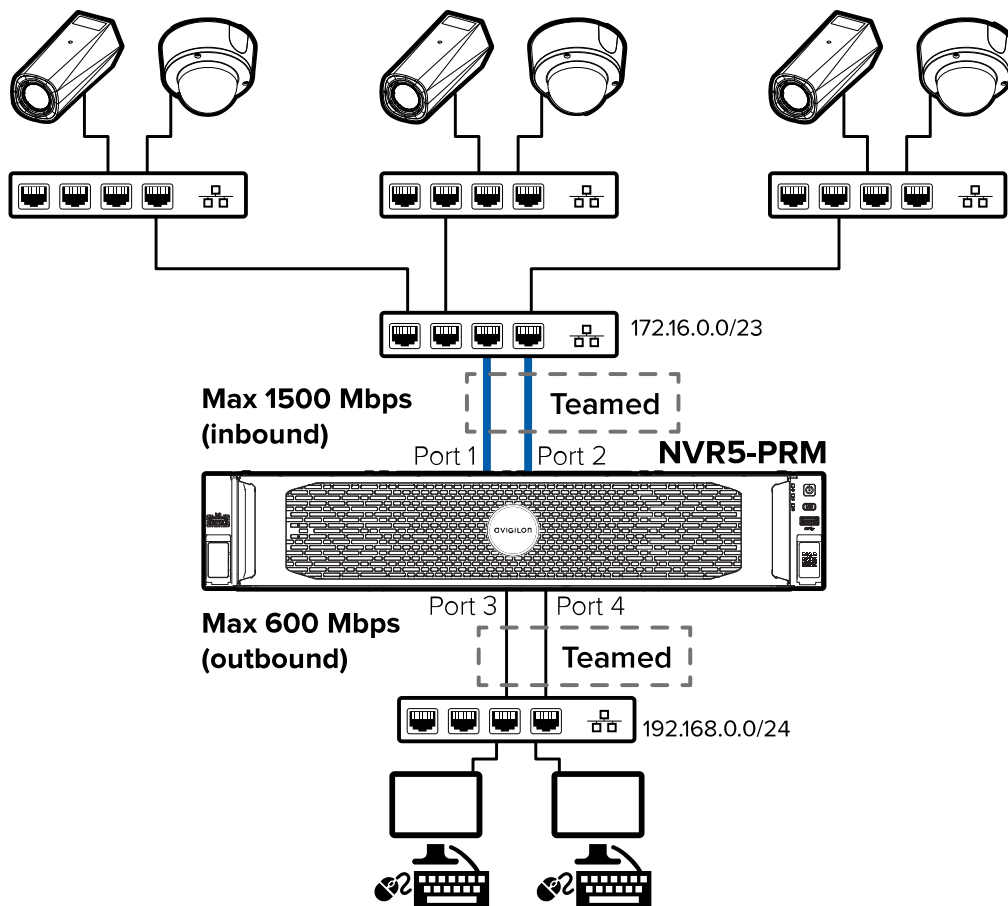


## Mise en réseau 10-GbE

**Important :** La mise en réseau 10 GbE sur le NVR5 Premium peut utiliser les ports réseau SFP+ qui sont inclus avec le NVR, ou peut utiliser la carte réseau NVR5-10GBASET-B 10G-Base-T en option. Ces accessoires optionnels doivent être commandés séparément.

### Topologie réseau 10 GbE avec un NVR5 Premium

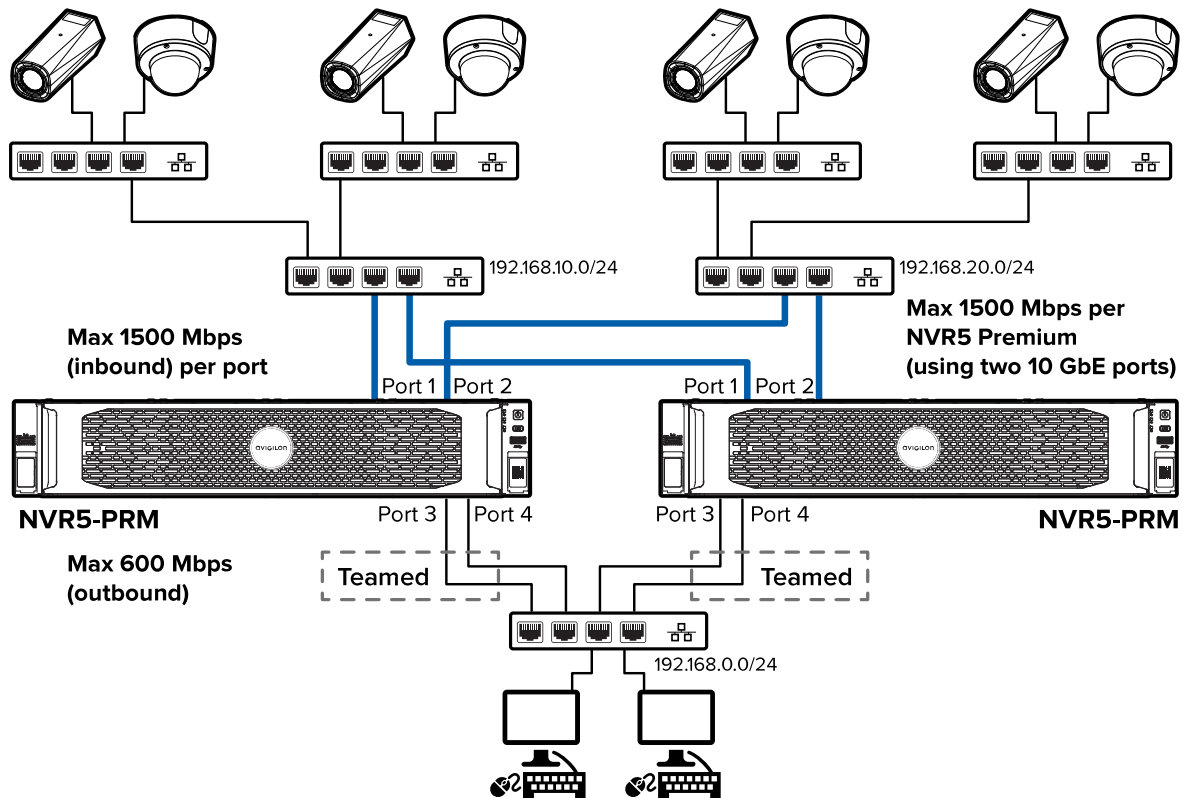
Convient aux sites utilisant la mise en réseau 10-GbE avec moins de 1500 Mbit/s de débit d'enregistrement avec deux ports réseau 10-GbE configurés pour une association de cartes réseau. Ce déploiement simple fournit une redondance en cas de défaillance d'un port réseau 10-GbE sur le NVR5 Premium. Voir *Présentation du NIC Teaming* sur la page 88 pour les étapes de configuration de l'association de cartes réseau en mode tolérant aux pannes.



## Topologie réseau 10 GbE avec plusieurs NVR5 Premium

Convient aux déploiements utilisant la mise en réseau 10-GbE qui nécessitent une redondance réseau. La connexion de plusieurs NVR5 ( $n$  NVR) via le même commutateur garantira que les caméras continueront à enregistrer en cas de défaillance d'un seul NVR. Les NVR5 primaires et secondaires peuvent être configurés pour chaque caméra dans le système ACC. Lors du déploiement de cette solution, assurez-vous que  $1/n$  du débit de chaque NVR est disponible pour prendre en charge le trafic des caméras qui ont été déconnectées de leur NVR principal. De plus, l'utilisation de l'association de cartes réseau sur les ports de lecture offre une redondance en cas de défaillance d'un port réseau sur le NVR5 Premium. Voir *Présentation du NIC Teaming* sur la page 88 pour les étapes de configuration de l'association de cartes réseau en mode tolérant aux pannes.

**Remarque :** L'association de cartes réseau n'est pas utilisée sur les ports d'enregistrement, car une redondance plus robuste peut être obtenue en utilisant deux commutateurs.

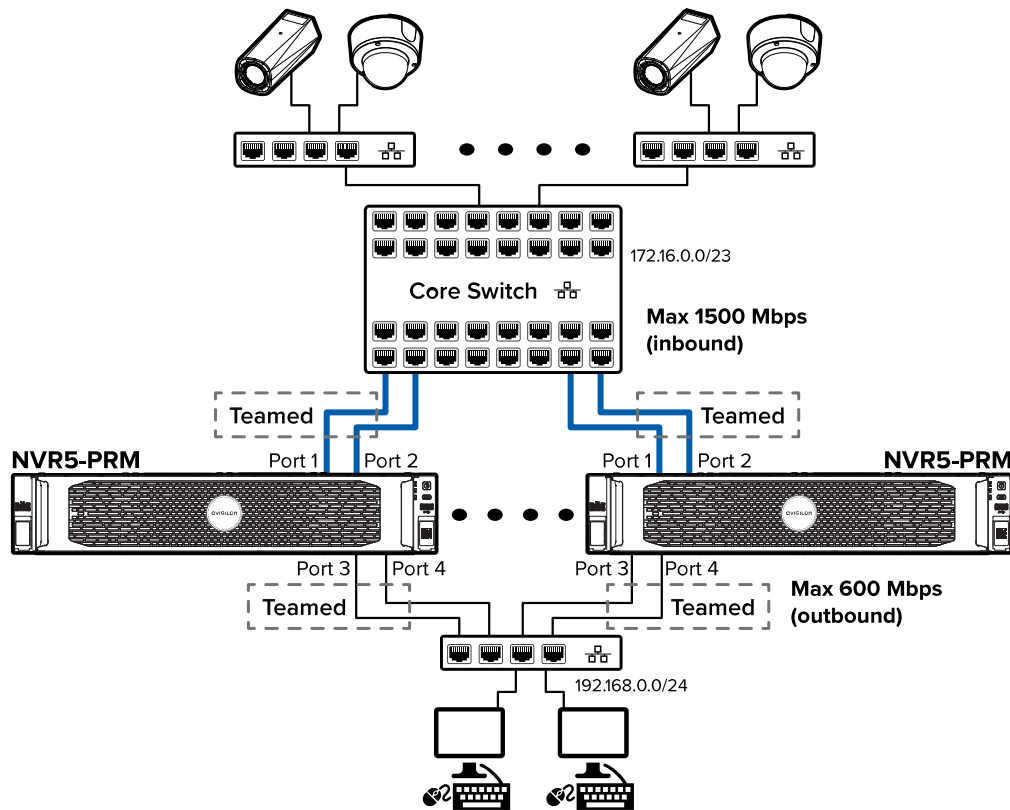


## Réseaux d'entreprise

**Important :** La mise en réseau 10 GbE sur le NVR5 Premium peut utiliser les ports réseau SFP+ qui sont inclus avec le NVR, ou peut utiliser la carte réseau NVR5-10GBASET-B 10G-Base-T en option. Ces accessoires optionnels doivent être commandés séparément.

### Topologie réseau d'entreprise avec plusieurs NVR5 Premium

Convient aux déploiements utilisant la mise en réseau 10-GbE qui nécessitent une redondance réseau robuste. Un commutateur central de niveau entreprise est utilisé pour simplifier les connexions réseau avec plusieurs NVR5 ( $n$  NVR). Des NVR5 primaires et secondaires devraient être configurés pour chaque caméra à partir du système ACC. Le Lors du déploiement de cette solution, assurez-vous que  $1/n$  du débit de chaque NVR est disponible pour prendre en charge le trafic des caméras qui ont été déconnectées de leur NVR principal. du débit de chaque NVR est disponible pour reprendre le trafic des caméras qui ont été déconnectées de leur NVR principal. De plus, l'utilisation de l'association de cartes réseau sur les ports d'enregistrement et de lecture offre une redondance en cas de défaillance d'un port réseau sur le NVR5 Premium. Voir *Présentation du NIC Teaming* sur la page 88 pour les étapes de configuration de l'association de cartes réseau en mode tolérant aux pannes.



## NVR5 Premium (192/224 TB)

NVR5 Premium a une densité de stockage et des performances extrêmement élevées. Il est conçu pour des performances exceptionnelles avec quatre ports réseau 10-GbE et quatre ports 1-GbE, qui prennent en charge jusqu'à 2,1 Gbit/s de débit total quand tous les ports réseau sont utilisés. Le NVR5 Premium est doté de la technologie Appearance Search Avigilon et d'alimentations secondaires intégrées. Le NVR5 Premium est disponible avec Windows Server 2019.

### Accessoires pris en charge pour le NVR5 Premium (192/224 TB)

En outre, le NVR5 Premium peut facilement être mis à niveau pour tirer parti des alimentations enfichables à chaud, des connexions à fibre optique et de la RAM supplémentaire. Les accessoires optionnels suivants doivent être commandés séparément :

- **NVR5-10GBASET-A2** : Installez cette carte réseau, QP 10 G-Base-T, pour ajouter une mise en réseau 10 G-Base-T à votre NVR5 Premium (192/224 TB).
- **NVR5-SFPPLUS-SR-A** : Les émetteurs-récepteurs SFP+, pour courte portée (multimode) côté serveur, sont utilisés pour connecter votre connexion fibre 10G au port SFP+ NVR5 Premium.
- **NVR5-SFPPLUS-LR-A** Les émetteurs-récepteurs SFP+, pour longue portée (monomode) entre commutateurs SAN, sont utilisés pour connecter votre connexion fibre 10G au port SFP+ NVR5 Premium.
- **NVR5-SFPPLUS-DA** : Utilisez un câble SFP+ 10 GbE Twinax Direct Attach de 3 m pour se connecter au port SFP+ NVR5 Premium sans émetteur-récepteur.
- **NVR5-RAM-16GB-A** : Installez le kit de mise à niveau de la RAM, pour 1 processeur CPU uniquement— 2 × 8 Go DDR4 3200 MT/s DIMM, pour augmenter la mémoire sur votre NVR5 Premium.
- **NVR5-PRM-2NDCPU** : Installez le 2ème kit de mise à niveau du CPU, 6 × 8 Go DDR4 3200 MT/s DIMM, pour augmenter la puissance de traitement de votre NVR5 Premium.
- **NVR5-PSU-1100W-A2** : Installez le kit d'alimentation interchangeable/branchable à chaud de 1100 W pour garantir l'alimentation stable du NVR5 Premium quand il y a des problèmes de disponibilité.

### Architectures réseau

- Évitez de mettre les commutateurs en cascade car cela réduira la tolérance aux pannes et peut créer des goulots d'étranglement dans le réseau.
- Le fait d'avoir plusieurs couches de commutateurs sur un chemin critique augmente les chances qu'une seule défaillance de commutateur puisse rompre la connexion à un grand groupe de caméras.

### Environnement réseau

- Gardez le trafic entrant (enregistrement) et le trafic sortant (client) isolés sur différents réseaux en utilisant des sous-réseaux IP ou des VLAN différents.
- Chaque port réseau utilisé sur les NVR avec doit être configuré dans des sous-réseaux IP uniques.
- Un seul port réseau sur les NVR (généralement le port réseau du client) doit être configuré avec une adresse IP de passerelle par défaut. Les ports réseau restants doivent uniquement être configurés avec l'adresse IP et le masque de sous-réseau.

- Lorsque cela est possible, essayez de répartir également le trafic entrant (enregistrement) sur tous les ports réseau, sous-réseaux IP, ou VLAN utilisés. L'outil de conception de système Avigilon peut estimer le trafic provenant de groupes de caméras.
- Si vous avez plusieurs VLAN sur un commutateur de périphérie, assurez-vous que le tronc vers le cœur est correctement configuré pour gérer plusieurs trafics de VLAN.
- Lors de l'utilisation d'un réseau 10-GbE, veillez à utiliser les câbles de connexion directe ou les émetteurs-récepteurs SFP+ spécifiques au système. Les câbles de connexion directe et les émetteurs-récepteurs non pris en charge peuvent entraîner une dégradation des performances. Pour plus d'informations sur les accessoires pris en charge, voir *Accessoires pris en charge pour le NVR5 Premium (192/224 TB)* sur la page précédente ou la fiche technique du NVR5.
- Sur les réseaux 10 GbE, au moins deux ports 10-GbE doivent être utilisés pour la tolérance aux pannes. Connectez les deux ports réseau 10-GbE au même commutateur avec l'association de cartes réseau en mode de tolérance aux pannes. Notez que cette configuration a un débit d'enregistrement maximal de 1500 Mbit/s qui est un maximum du système NVR, quel que soit le nombre de ports utilisés.
- Assurez-vous que les NIC connectés et en cours d'utilisation **ne sont pas** configurés sur Public.  
Pour plus d'informations, consultez l'article de connaissance, *Comment configurer le profil NIC du serveur Windows sur Privé ou Domaine* dans la communauté d'assistance Avigilon ([article 10245](#)).

Le tableau suivant indique le nombre recommandé d'interfaces réseau pour un enregistrement et un débit client donnés.

Enregistrement des ports réseau requis	Ports réseau client requis <sup>1</sup>	Débit d'enregistrement par NVR	Débit de lecture enregistré par le client par NVR (ou débit en direct) <sup>2</sup>
Un, deux ou trois 1 GbE	Un 1 GbE	Jusqu'à 800 Mbit/s (800 Mbit/s maximum par port)	Jusqu'à 600 Mbit/s (600 Mbit/s maximum par port)
Un ou deux 10 GbE <sup>3</sup>	Un 1 GbE ou plus	Jusqu'à 1500 Mbit/s (1500 Mbit/s maximum par port)	Jusqu'à 600 Mbit/s (600 Mbit/s maximum par port)

<sup>1</sup> L'association de cartes réseau ne devrait pas améliorer les performances de débit de lecture. L'association de cartes réseau est recommandée pour la redondance.

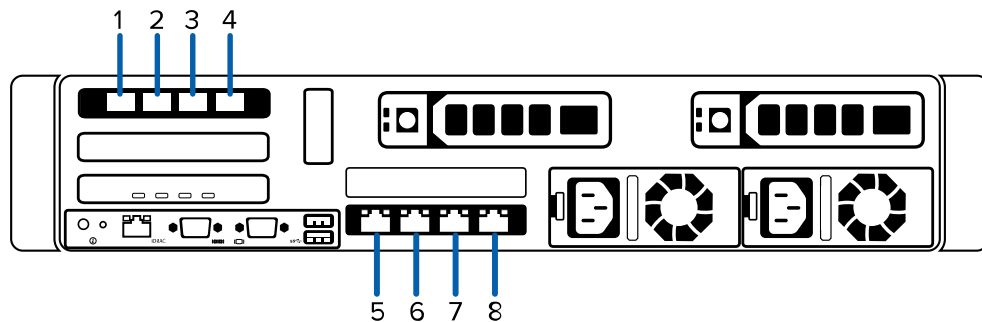
<sup>2</sup> Le débit de lecture maximal pour NVR5 Premium peut être augmenté en réduisant le débit d'enregistrement.

<sup>3</sup> Le débit d'enregistrement et le débit client sont les mêmes pour les interfaces 10G Base-T et 10 GbE SFP+. La mise en réseau 10G Base-T nécessite l'installation de l'accessoire optionnel NVR5-10GBASET-A2.

## Connexions d'interface réseau

### NVR5 Premium (192/224 TB)

- Il est recommandé d'utiliser les ports réseau un, deux, trois et quatre pour le trafic d'enregistrement. Ce sont les ports réseau 10 GbE.
- Il est recommandé d'utiliser les ports réseau cinq, six, sept et huit pour le trafic client ou du trafic d'enregistrement à débit inférieur.

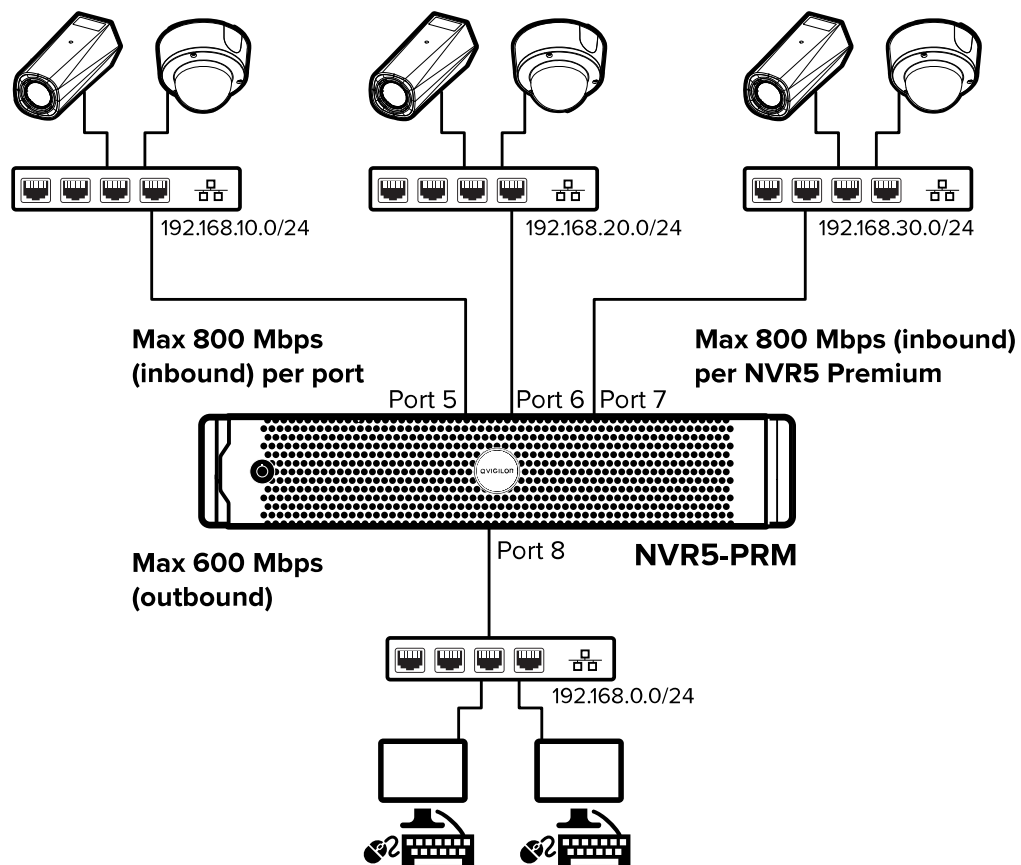


## Exemples de topologies de réseau

### Mise en réseau 1-GbE

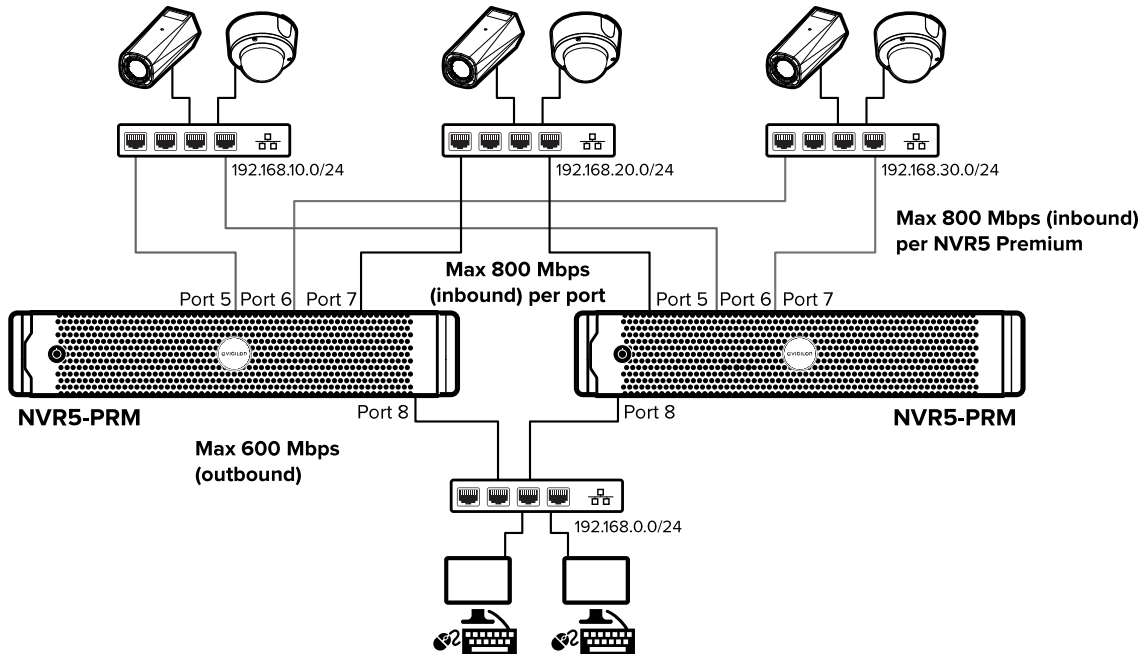
#### Topologie réseau 1 GbE avec un NVR5 Premium

Convient aux sites utilisant un réseau 1-GbE avec moins de 800 Mbit/s de débit d'enregistrement. Ce déploiement simple ne fournit aucune redondance réseau.



### Topologie réseau 1 GbE avec plusieurs NVR5 Premium

Convient aux déploiements utilisant la mise en réseau 1-GbE qui nécessitent une redondance réseau. La connexion de plusieurs NVR5 ( $n$  NVR) via le même commutateur garantira que les caméras continueront à enregistrer en cas de défaillance d'un seul NVR. Des NVR5 primaires et secondaires peuvent être configurés pour chaque caméra à partir du système ACC. Le Lors du déploiement de cette solution, assurez-vous que  $1/n$  du débit de chaque NVR est disponible pour prendre en charge le trafic des caméras qui ont été déconnectées de leur NVR principal. du débit de chaque NVR est disponible pour reprendre le trafic des caméras qui ont été déconnectées de leur NVR principal.

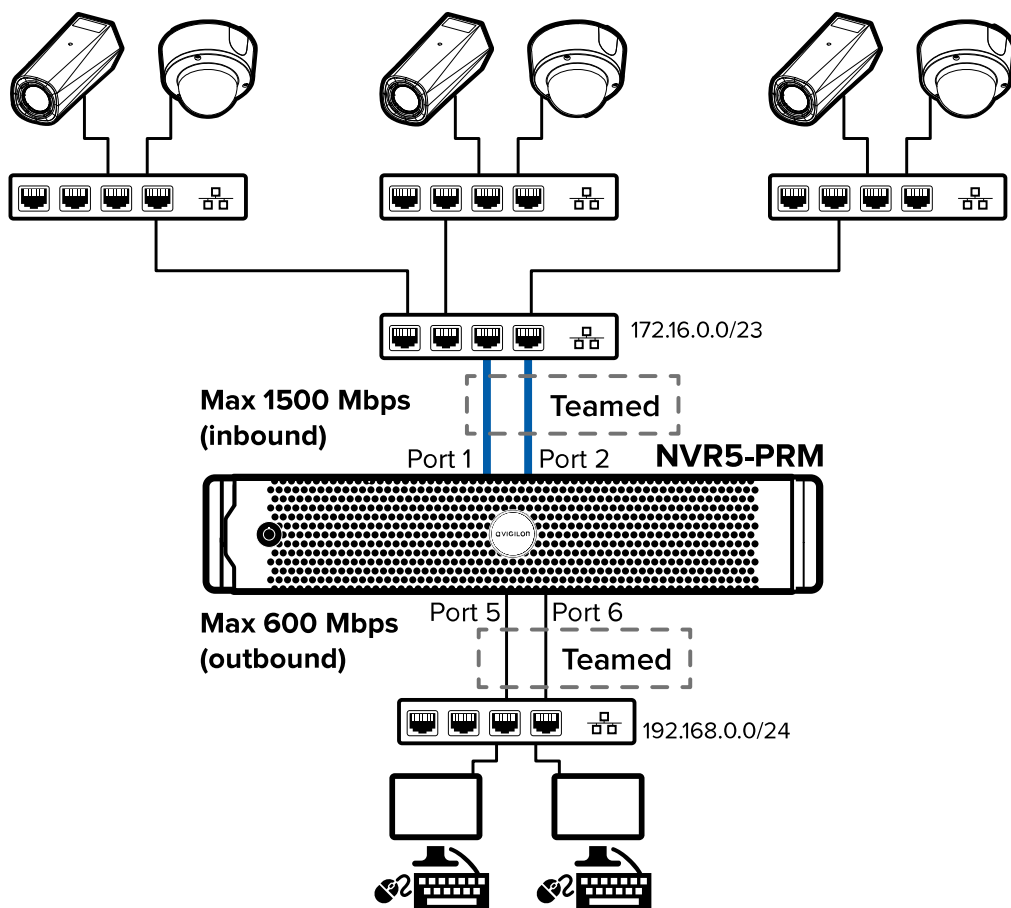


## Mise en réseau 10-GbE

**Important :** La mise en réseau 10 GbE sur le NVR5 Premium peut utiliser les ports réseau SFP+ qui sont inclus avec le NVR, ou peut utiliser la carte réseau NVR5-10GBASET-A2 10G-Base-T en option. Ces accessoires optionnels doivent être commandés séparément.

### Topologie réseau 10 GbE avec un NVR5 Premium

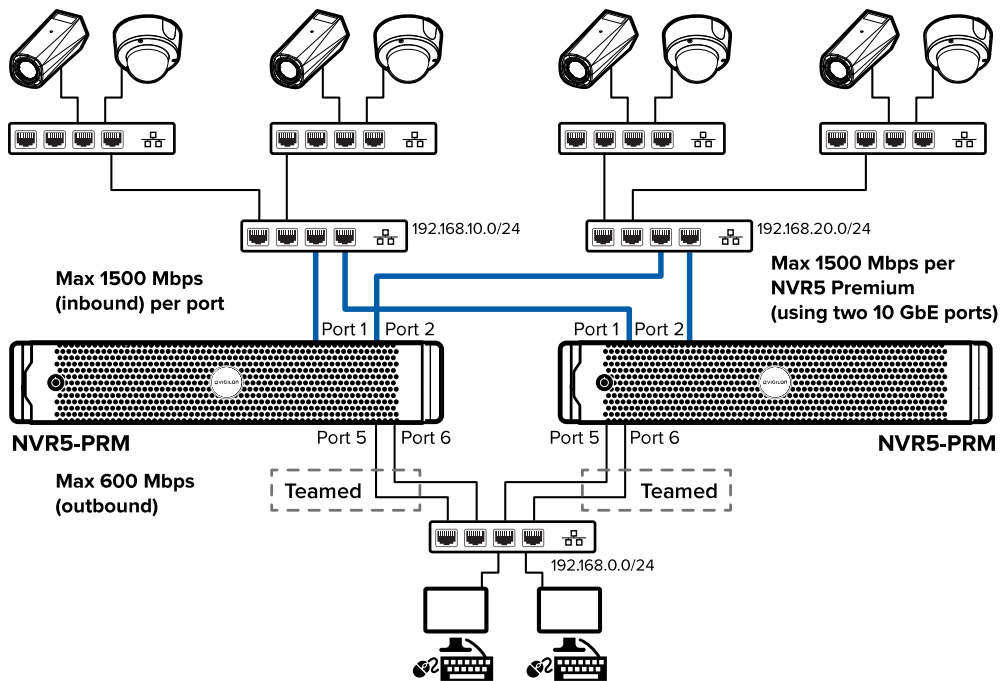
Convient aux sites utilisant la mise en réseau 10-GbE avec moins de 1500 Mbit/s de débit d'enregistrement avec deux ports réseau 10-GbE configurés pour une association de cartes réseau. Ce déploiement simple fournit une redondance en cas de défaillance d'un port réseau 10-GbE sur le NVR5 Premium. Voir *Présentation du NIC Teaming* sur la page 88 pour les étapes de configuration de l'association de cartes réseau en mode tolérant aux pannes.



## Topologie réseau 10 GbE avec plusieurs NVR5 Premium

Convient aux déploiements utilisant la mise en réseau 10-GbE qui nécessitent une redondance réseau. La connexion de plusieurs NVR5 ( $n$  NVR) via le même commutateur garantira que les caméras continueront à enregistrer en cas de défaillance d'un seul NVR. Les NVR5 primaires et secondaires peuvent être configurés pour chaque caméra dans le système ACC. Lors du déploiement de cette solution, assurez-vous que  $1/n$  du débit de chaque NVR est disponible pour prendre en charge le trafic des caméras qui ont été déconnectées de leur NVR principal. De plus, l'utilisation de l'association de cartes réseau sur les ports de lecture offre une redondance en cas de défaillance d'un port réseau sur le NVR5 Premium. Voir *Présentation du NIC Teaming* sur la page 88 pour les étapes de configuration de l'association de cartes réseau en mode tolérant aux pannes.

**Remarque :** L'association de cartes réseau n'est pas utilisée sur les ports d'enregistrement, car une redondance plus robuste peut être obtenue en utilisant deux commutateurs.

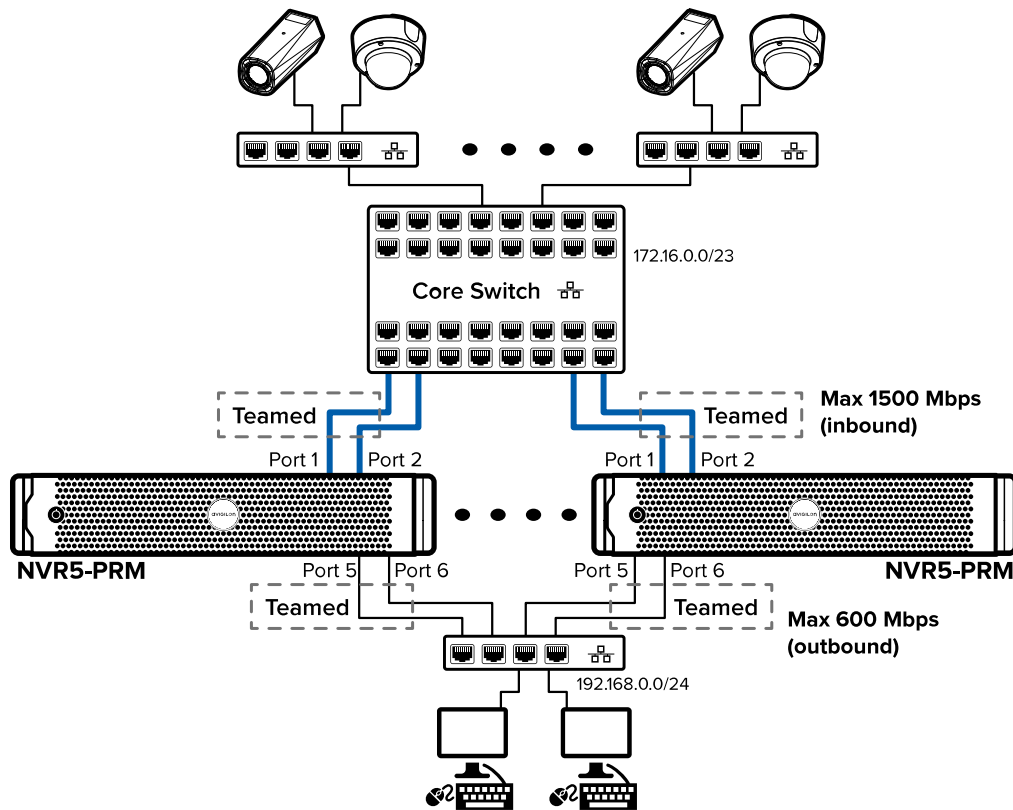


## Réseaux d'entreprise

**Important :** La mise en réseau 10 GbE sur le NVR5 Premium peut utiliser les ports réseau SFP+ qui sont inclus avec le NVR, ou peut utiliser la carte réseau NVR5-10GBASET-A2 10G-Base-T en option. Ces accessoires optionnels doivent être commandés séparément.

### Topologie réseau d'entreprise avec plusieurs NVR5 Premium

Convient aux déploiements utilisant la mise en réseau 10-GbE qui nécessitent une redondance réseau robuste. Un commutateur central de niveau entreprise est utilisé pour simplifier les connexions réseau avec plusieurs NVR5 ( $n$  NVR). Des NVR5 primaires et secondaires devraient être configurés pour chaque caméra à partir du système ACC. Le Lors du déploiement de cette solution, assurez-vous que  $1/n$  du débit de chaque NVR est disponible pour prendre en charge le trafic des caméras qui ont été déconnectées de leur NVR principal. du débit de chaque NVR est disponible pour reprendre le trafic des caméras qui ont été déconnectées de leur NVR principal. De plus, l'utilisation de l'association de cartes réseau sur les ports d'enregistrement et de lecture offre une redondance en cas de défaillance d'un port réseau sur le NVR5 Premium. Voir *Présentation du NIC Teaming* sur la page 88 pour les étapes de configuration de l'association de cartes réseau en mode tolérant aux pannes.



## NVR5 Premium (96/128/160 TB)

NVR5 Premium a une densité de stockage et des performances extrêmement élevées. Il est conçu pour des performances exceptionnelles avec deux ports réseau 10-GbE et six ports 1-GbE, qui prennent en charge jusqu'à 2,1 Gbit/s de débit total quand tous les ports réseau sont utilisés. Le NVR5 Premium est doté de la technologie Appearance Search Avigilon et d'alimentations secondaires intégrées. Le NVR5 Premium est disponible avec Windows Server 2019.

### Accessoires pris en charge pour le NVR5 Premium (96/128/160 TB)

En outre, le NVR5 Premium peut facilement être mis à niveau pour tirer parti des alimentations enfichables à chaud, des connexions à fibre optique et de la RAM supplémentaire. Les accessoires optionnels suivants doivent être commandés séparément :

- **NVR5-10GBASET-A1** : Installez cette carte réseau, QP 10 G-Base-T, pour ajouter une mise en réseau 10 G-Base-T à votre NVR5 Premium (96/128/160 TB).
- **NVR5-SFPPLUS-SR-A** : Les émetteurs-récepteurs SFP+, pour courte portée (multimode) côté serveur, sont utilisés pour connecter votre connexion fibre 10G au port SFP+ NVR5 Premium.
- **NVR5-SFPPLUS-LR-A** Les émetteurs-récepteurs SFP+, pour longue portée (monomode) entre commutateurs SAN, sont utilisés pour connecter votre connexion fibre 10G au port SFP+ NVR5 Premium.
- **NVR5-SFPPLUS-DA** : Utilisez un câble SFP+ 10 GbE Twinax Direct Attach de 3 m pour se connecter au port SFP+ NVR5 Premium sans émetteur-récepteur.
- **NVR5-RAM-16GB-A** : Installez le kit de mise à niveau de la RAM, pour 1 processeur CPU uniquement— 2 × 8 Go DDR4 3200 MT/s DIMM, pour augmenter la mémoire sur votre NVR5 Premium.
- **NVR5-PSU-1100W-A1** : Installez le kit d'alimentation interchangeable/branchable à chaud de 1100 W pour garantir l'alimentation stable du NVR5 Premium quand il y a des problèmes de disponibilité.

### Architectures réseau

- Évitez de mettre les commutateurs en cascade car cela réduira la tolérance aux pannes et peut créer des goulots d'étranglement dans le réseau.
- Le fait d'avoir plusieurs couches de commutateurs sur un chemin critique augmente les chances qu'une seule défaillance de commutateur puisse rompre la connexion à un grand groupe de caméras.

### Environnement réseau

- Gardez le trafic entrant (enregistrement) et le trafic sortant (client) isolés sur différents réseaux en utilisant des sous-réseaux IP ou des VLAN différents.
- Chaque port réseau utilisé sur les NVR avec doit être configuré dans des sous-réseaux IP uniques.
- Un seul port réseau sur les NVR (généralement le port réseau du client) doit être configuré avec une adresse IP de passerelle par défaut. Les ports réseau restants doivent uniquement être configurés avec l'adresse IP et le masque de sous-réseau.

- Lorsque cela est possible, essayez de répartir également le trafic entrant (enregistrement) sur tous les ports réseau, sous-réseaux IP, ou VLAN utilisés. L'outil de conception de système Avigilon peut estimer le trafic provenant de groupes de caméras.
- Si vous avez plusieurs VLAN sur un commutateur de périphérie, assurez-vous que le tronc vers le cœur est correctement configuré pour gérer plusieurs trafics de VLAN.
- Lors de l'utilisation d'un réseau 10-GbE, veillez à utiliser les câbles de connexion directe ou les émetteurs-récepteurs SFP+ spécifiques au système. Les câbles de connexion directe et les émetteurs-récepteurs non pris en charge peuvent entraîner une dégradation des performances. Pour plus d'informations sur les accessoires pris en charge, voir *Accessoires pris en charge pour le NVR5 Premium (96/128/160 TB)* sur la page précédente ou la fiche technique du NVR5.
- Sur les réseaux 10 GbE, les deux ports 10-GbE doivent être utilisés pour la tolérance aux pannes. Connectez les deux ports réseau 10-GbE au même commutateur avec l'association de cartes réseau en mode de tolérance aux pannes. Notez que cette configuration a un débit d'enregistrement maximal de 1500 Mbit/s qui est un maximum du système NVR, quel que soit le nombre de ports utilisés.
- Assurez-vous que les NIC connectés et en cours d'utilisation **ne sont pas** configurés sur Public.  
Pour plus d'informations, consultez l'article de connaissance, *Comment configurer le profil NIC du serveur Windows sur Privé ou Domaine* dans la communauté d'assistance Avigilon ([article 10245](#)).

Le tableau suivant indique le nombre recommandé d'interfaces réseau pour un enregistrement et un débit client donnés.

Enregistrement des ports réseau requis	Ports réseau client requis <sup>1</sup>	Débit d'enregistrement par NVR	Débit de lecture enregistré par le client par NVR (ou débit en direct) <sup>2</sup>
Un, deux ou trois 1 GbE	Un 1 GbE	Jusqu'à 700 Mbit/s (700 Mbit/s maximum par port)	Jusqu'à 600 Mbit/s (600 Mbit/s maximum par port)
Un ou deux 10 GbE <sup>3</sup>	Un 1 GbE ou plus	Jusqu'à 1500 Mbit/s (1500 Mbit/s maximum par port)	Jusqu'à 600 Mbit/s (600 Mbit/s maximum par port)

<sup>1</sup> L'association de cartes réseau ne devrait pas améliorer les performances de débit de lecture. L'association de cartes réseau est recommandée pour la redondance.

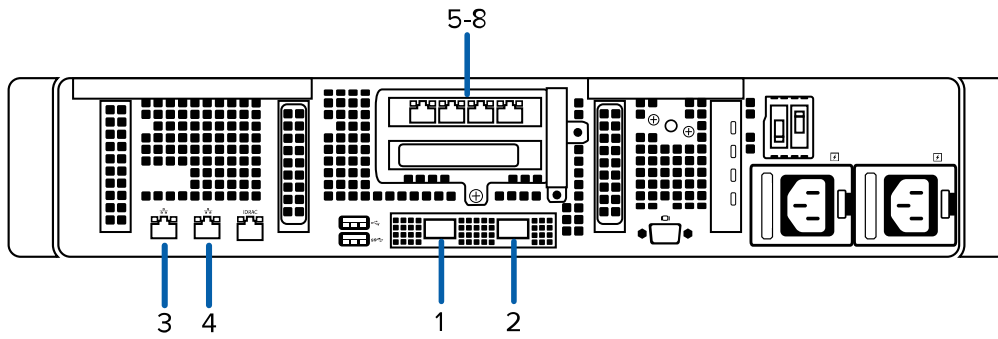
<sup>2</sup> Le débit de lecture maximal pour NVR5 Premium peut être augmenté en réduisant le débit d'enregistrement.

<sup>3</sup> Le débit d'enregistrement et le débit client sont les mêmes pour les interfaces 10G Base-T et 10 GbE SFP+. La mise en réseau 10G Base-T nécessite l'installation de l'accessoire optionnel NVR5-10GBASET-A1.

## Connexions d'interface réseau

### NVR5 Premium (96/128/160 TB)

- Il est recommandé d'utiliser les ports réseau un et deux pour le trafic d'enregistrement. Ce sont les ports réseau 10 GbE.
- Il est recommandé d'utiliser les ports réseau trois, quatre, cinq, six, sept et huit pour le trafic client ou du trafic d'enregistrement à débit inférieur.

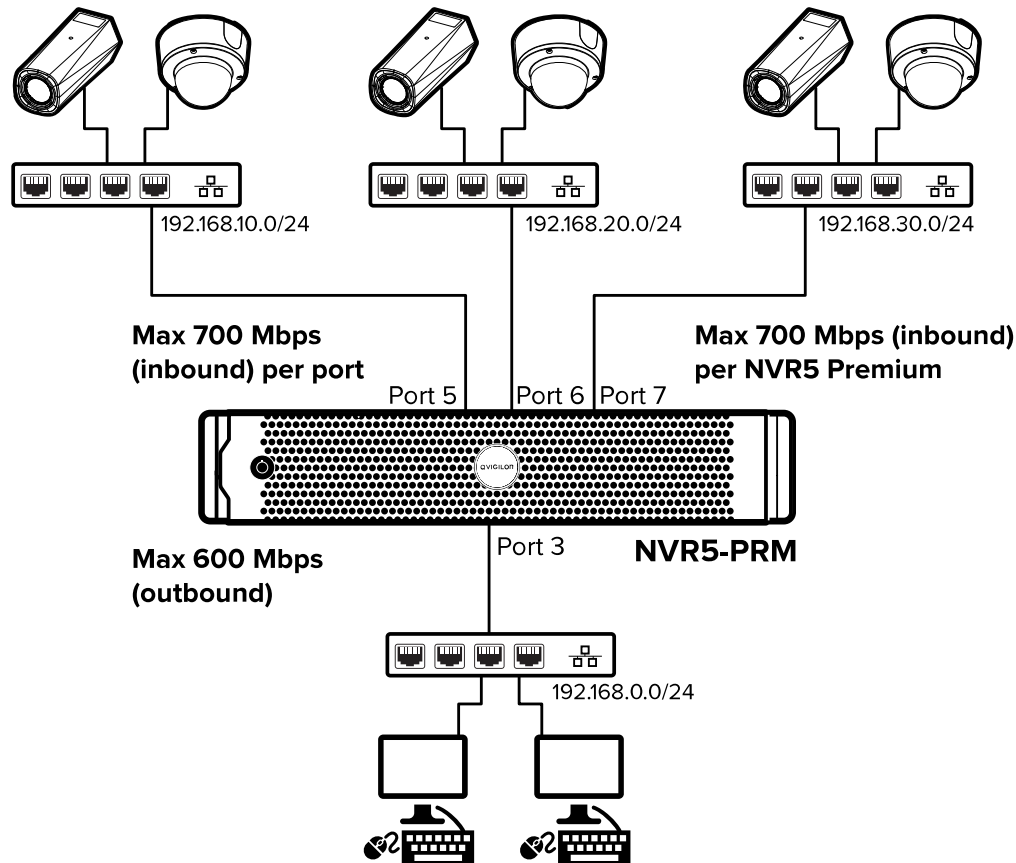


# Exemples de topologies de réseau

## Mise en réseau 1-GbE

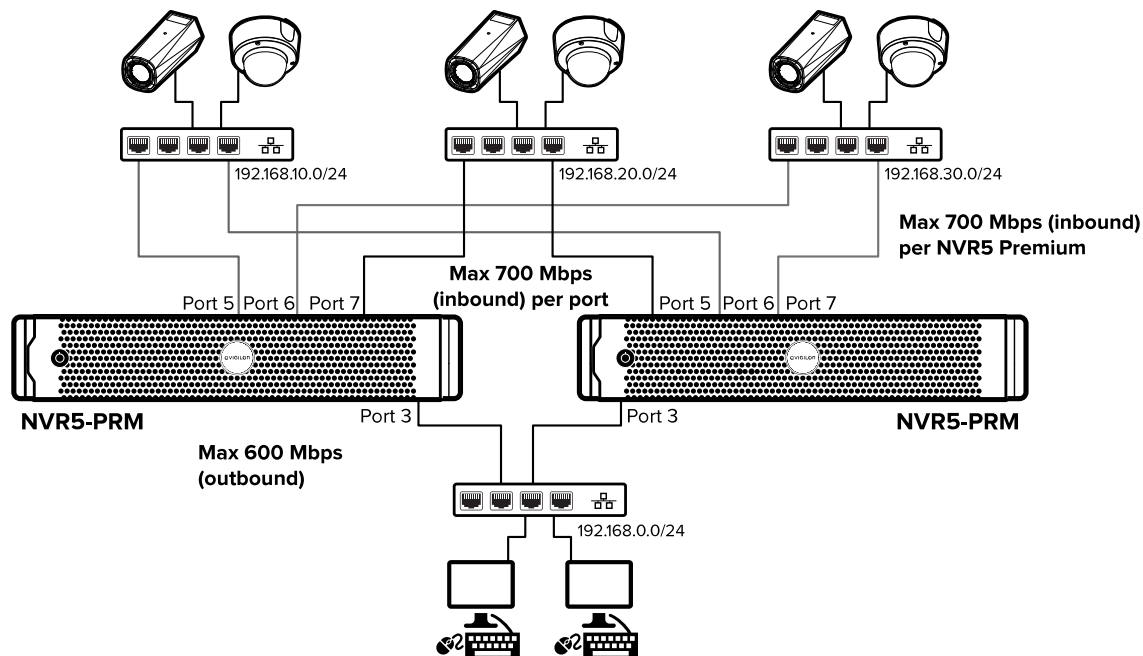
### Topologie réseau 1 GbE avec un NVR5 Premium

Convient aux sites utilisant un réseau 1-GbE avec moins de 700 Mbit/s de débit d'enregistrement. Ce déploiement simple ne fournit aucune redondance réseau.



### Topologie réseau 1 GbE avec plusieurs NVR5 Premium

Convient aux déploiements utilisant la mise en réseau 1-GbE qui nécessitent une redondance réseau. La connexion de plusieurs NVR5 ( $n$  NVR) via le même commutateur garantira que les caméras continueront à enregistrer en cas de défaillance d'un seul NVR. Les NVR5 primaires et secondaires peuvent être configurés pour chaque caméra dans le système ACC. Lors du déploiement de cette solution, assurez-vous que  $1/n$  du débit de chaque NVR est disponible pour prendre en charge le trafic des caméras qui ont été déconnectées de leur NVR principal.

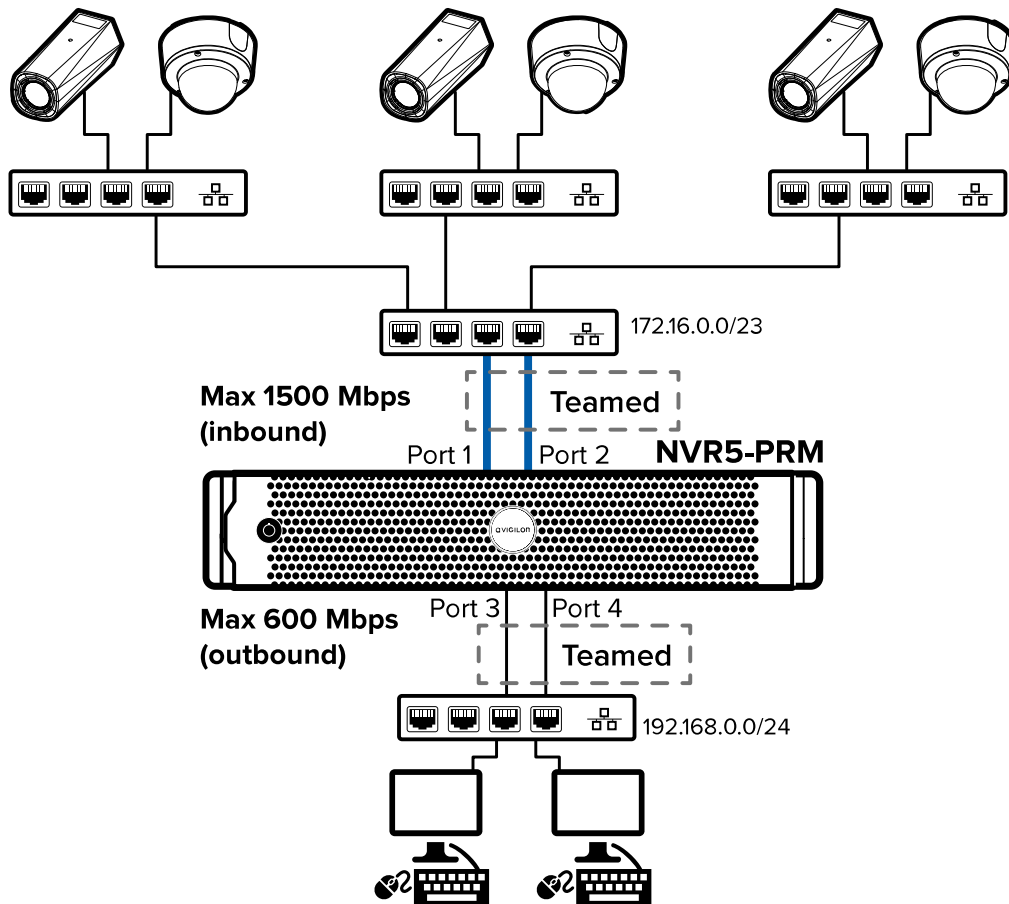


## Mise en réseau 10-GbE

**Important :** La mise en réseau 10 GbE sur le NVR5 Premium peut utiliser les ports réseau SFP+ qui sont inclus avec le NVR, ou peut utiliser la carte réseau NVR5-10GBASET-A1 10G-Base-T en option. Ces accessoires optionnels doivent être commandés séparément.

### Topologie réseau 10 GbE avec un NVR5 Premium

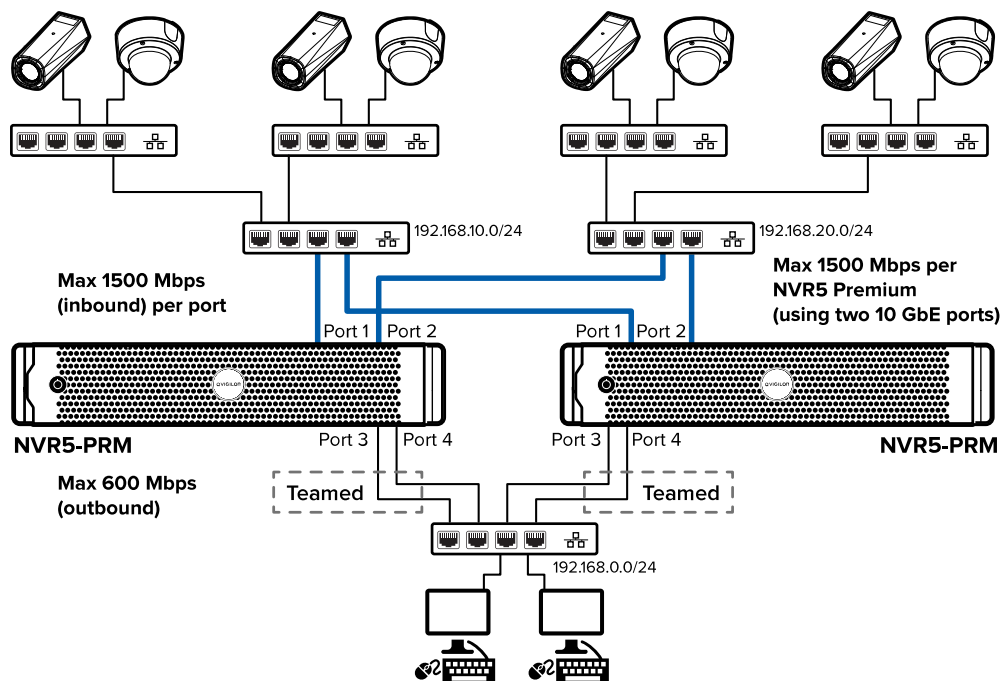
Convient aux sites utilisant la mise en réseau 10-GbE avec moins de 1500 Mbit/s de débit d'enregistrement avec deux ports réseau 10-GbE configurés pour une association de cartes réseau. Ce déploiement simple fournit une redondance en cas de défaillance d'un port réseau 10-GbE sur le NVR5 Premium. Voir *Présentation du NIC Teaming* sur la page 88 pour les étapes de configuration de l'association de cartes réseau en mode tolérant aux pannes.



## Topologie réseau 10 GbE avec plusieurs NVR5 Premium

Convient aux déploiements utilisant la mise en réseau 10-GbE qui nécessitent une redondance réseau. La connexion de plusieurs NVR5 ( $n$  NVR) via le même commutateur garantira que les caméras continueront à enregistrer en cas de défaillance d'un seul NVR. Les NVR5 primaires et secondaires peuvent être configurés pour chaque caméra dans le système ACC. Lors du déploiement de cette solution, assurez-vous que  $1/n$  du débit de chaque NVR est disponible pour prendre en charge le trafic des caméras qui ont été déconnectées de leur NVR principal. De plus, l'utilisation de l'association de cartes réseau sur les ports de lecture offre une redondance en cas de défaillance d'un port réseau sur le NVR5 Premium. Voir *Présentation du NIC Teaming* sur la page 88 pour les étapes de configuration de l'association de cartes réseau en mode tolérant aux pannes.

**Remarque :** L'association de cartes réseau n'est pas utilisée sur les ports d'enregistrement, car une redondance plus robuste peut être obtenue en utilisant deux commutateurs.

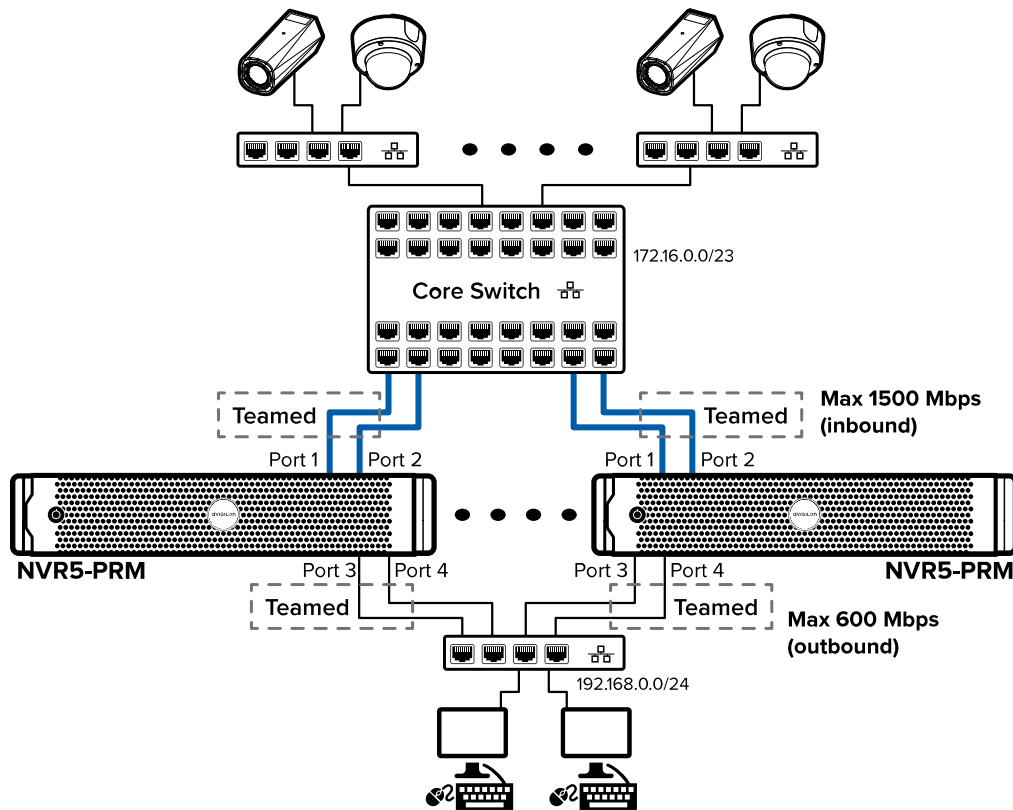


## Réseaux d'entreprise

**Important :** La mise en réseau 10 GbE sur le NVR5 Premium peut utiliser les ports réseau SFP+ qui sont inclus avec le NVR, ou peut utiliser la carte réseau NVR5-10GBASET-A1 10G-Base-T en option. Ces accessoires optionnels doivent être commandés séparément.

### Topologie réseau d'entreprise avec plusieurs NVR5 Premium

Convient aux déploiements utilisant la mise en réseau 10-GbE qui nécessitent une redondance réseau robuste. Un commutateur central de niveau entreprise est utilisé pour simplifier les connexions réseau avec plusieurs NVR5 ( $n$  NVR). Des NVR5 primaires et secondaires devraient être configurés pour chaque caméra à partir du système ACC. Le Lors du déploiement de cette solution, assurez-vous que  $1/n$  du débit de chaque NVR est disponible pour prendre en charge le trafic des caméras qui ont été déconnectées de leur NVR principal. du débit de chaque NVR est disponible pour reprendre le trafic des caméras qui ont été déconnectées de leur NVR principal. De plus, l'utilisation de l'association de cartes réseau sur les ports d'enregistrement et de lecture offre une redondance en cas de défaillance d'un port réseau sur le NVR5 Premium. Voir *Présentation du NIC Teaming* sur la page 88 pour les étapes de configuration de l'association de cartes réseau en mode tolérant aux pannes.



## NVR5 Standard

NVR5 Standard définit la norme pour ce qu'un enregistreur vidéo réseau professionnel devrait être. Il comprend six ports réseau de 1-GbE qui prennent en charge jusqu'à 700 Mbit/s de débit d'enregistrement quand trois ports réseau 1-GbE sont utilisés, et il intègre la technologie Appearance Search Avigilon. Le NVR5 Standard est disponible avec Windows Server 2019.

### Accessoires pris en charge pour le NVR5 Standard

De plus, le NVR5 Standard peut facilement être mis à niveau pour tirer parti des capacités accrues, des alimentations secondaires, de la mise en réseau 10 GbE SFP+, de la mise en réseau 10 GbE BaseT, et des processeurs supplémentaires. Les accessoires optionnels suivants doivent être commandés séparément :

- **NVR5-STD-10GBE** : Installez cet accessoire de carte réseau, DP 10 GbE SFP+, pour ajouter une mise en réseau SFP+ 10 GbE à votre NVR5 Standard.
- **NVR5-10GBASET-A1** : Installez cette carte réseau, QP 10 G-Base-T, pour ajouter une mise en réseau 10 G-Base-T à votre NVR5 Standard.
- **NVR5-SFPPLUS-SR-A** : Les émetteurs-récepteurs SFP+, pour courte portée (multimode) côté serveur, sont utilisés pour connecter votre connexion fibre 10G au port SFP+ NVR5 Standard.
- **NVR5-SFPPLUS-LR-A** : Les émetteurs-récepteurs SFP+, pour longue portée (monomode) entre commutateurs SAN, sont utilisés pour connecter votre connexion fibre 10G au port SFP+ NVR5 Standard.
- **NVR5-SFPPLUS-DA** : Utilisez un câble SFP+ 10 GbE Twinax Direct Attach de 3 m pour se connecter au port SFP+ NVR5 Standard sans émetteur-récepteur.
- **NVR5-RAM-16GB-A** : Installez le kit de mise à niveau de la RAM, pour 1 processeur CPU uniquement— 2 × 8 Go DDR4 3200 MT/s DIMM, pour augmenter la mémoire sur votre NVR5 Standard.
- **NVR5-STD-2NDCPU** : Installez le 2ème kit de mise à niveau du CPU, 2 × 8 Go DDR4 3200 MT/s DIMM, pour augmenter la puissance de traitement de votre NVR5 Standard.
- **NVR5-PSU-800W** : Installez le kit d'alimentation 800 W interchangeable/branchable à chaud pour garantir l'alimentation stable du NVR5 Standard quand il y a des problèmes de disponibilité.

### Architectures réseau

- Évitez de mettre les commutateurs en cascade car cela réduira la tolérance aux pannes et peut créer des goulots d'étranglement dans le réseau.
- Le fait d'avoir plusieurs couches de commutateurs sur un chemin critique augmente les chances qu'une seule défaillance de commutateur puisse rompre la connexion à un grand groupe de caméras.

## Environnement réseau

- Gardez le trafic entrant (enregistrement) et le trafic sortant (client) isolés sur différents réseaux en utilisant des sous-réseaux IP ou des VLAN différents.
- Chaque port réseau utilisé sur les NVR avec doit être configuré dans des sous-réseaux IP uniques.
- Un seul port réseau sur les NVR (généralement le port réseau du client) doit être configuré avec une adresse IP de passerelle par défaut. Les ports réseau restants doivent uniquement être configurés avec l'adresse IP et le masque de sous-réseau.
- Lorsque cela est possible, essayez de répartir également le trafic entrant (enregistrement) sur tous les ports réseau, sous-réseaux IP, ou VLAN utilisés. L'outil de conception de système Avigilon peut estimer le trafic provenant de groupes de caméras.
- Lors de l'utilisation d'un réseau 10-GbE, veillez à utiliser les câbles de connexion directe ou les émetteurs-récepteurs SFP+ spécifiques au système. Les câbles de connexion directe et les émetteurs-récepteurs non pris en charge peuvent entraîner une dégradation des performances. Pour plus d'informations sur les accessoires pris en charge, voir *Accessoires pris en charge pour le NVR5 Standard* sur la page précédente ou la fiche technique du NVR5.
- Assurez-vous que les NIC connectés et en cours d'utilisation **ne sont pas** configurés sur Public.  
Pour plus d'informations, consultez l'article de connaissance, *Comment configurer le profil NIC du serveur Windows sur Privé ou Domaine* dans la communauté d'assistance Avigilon ([article 10245](#)).

Le tableau suivant indique le nombre recommandé d'interfaces réseau pour un enregistrement et un débit client donnés.

Enregistrement des ports réseau requis	Ports réseau client requis <sup>1</sup>	Débit d'enregistrement par NVR	Débit de lecture enregistré par le client par NVR (ou débit en direct)
Un, deux ou trois 1 GbE	Un 1 GbE	Jusqu'à 700 Mbit/s (700 Mbit/s maximum par port)	Jusqu'à 600 Mbit/s (600 Mbit/s maximum par port)
Un ou deux 10 GbE <sup>2</sup>	Un 1 GbE	Jusqu'à 800 Mbit/s (800 Mbit/s maximum par port)	Jusqu'à 600 Mbit/s (600 Mbit/s maximum par port)
<b>Avec le 2ème kit de mise à niveau CPU installé (NVR5-STD-2NDCPU)</b>			
Un ou deux 10 GbE <sup>2</sup>	Un 1 GbE	Jusqu'à 1100 Mbit/s (1100 Mbit/s maximum par port)	Jusqu'à 600 Mbit/s (600 Mbit/s maximum par port)

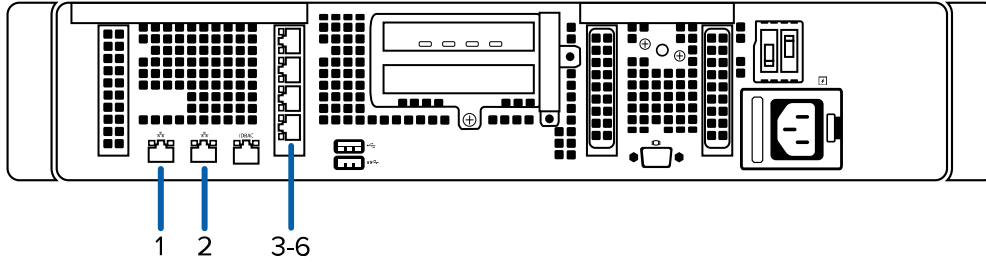
<sup>1</sup> L'association de cartes réseau ne devrait pas améliorer les performances de débit de lecture. L'association de cartes réseau est recommandée pour la redondance.

<sup>2</sup> La mise en réseau 10 GbE nécessite l'installation de l'accessoire NVR5-STD-10GBE ou NVR5-10GBASET-A1 en option. Le débit d'enregistrement et le débit client sont les mêmes pour les interfaces 10G Base-T et 10 GbE SFP+.

# Connexions d'interface réseau

## NVR5 Standard

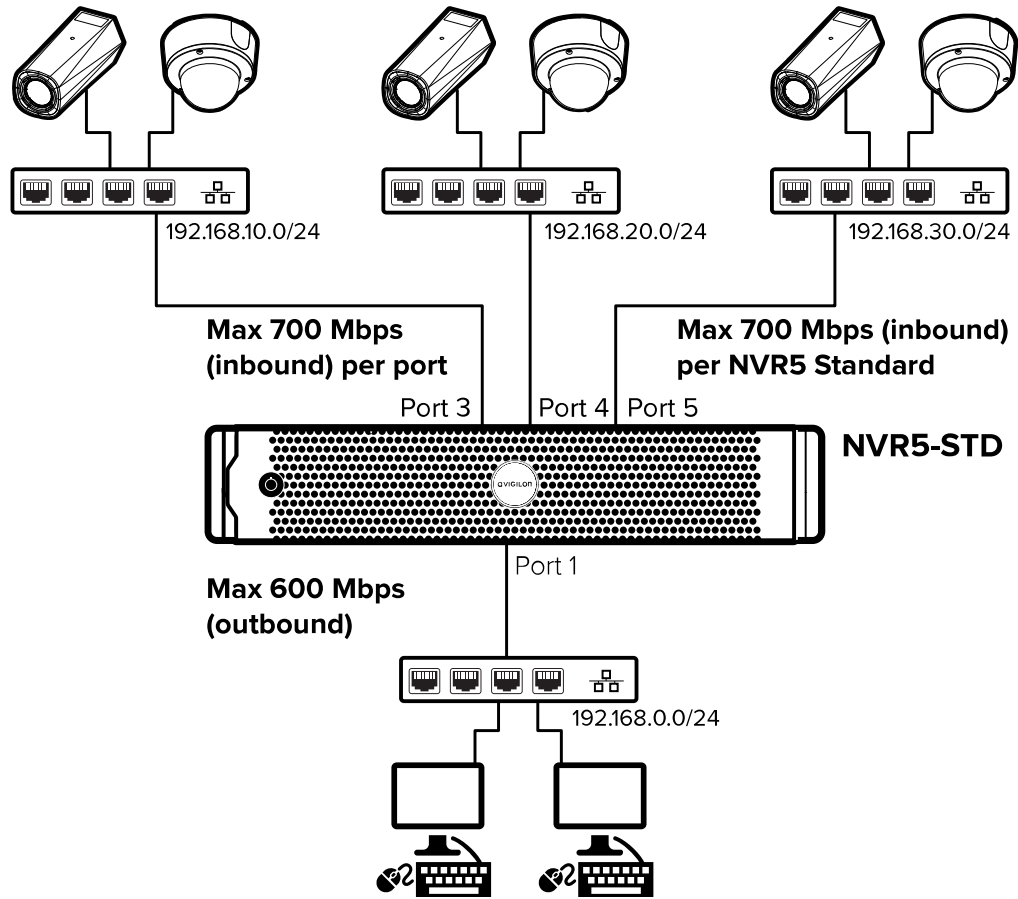
- Il est recommandé d'utiliser les ports réseau un et deux pour le trafic client.
- Il est recommandé d'utiliser les ports réseau trois, quatre, cinq et six pour le trafic d'enregistrement.



## Exemples de topologies de réseau

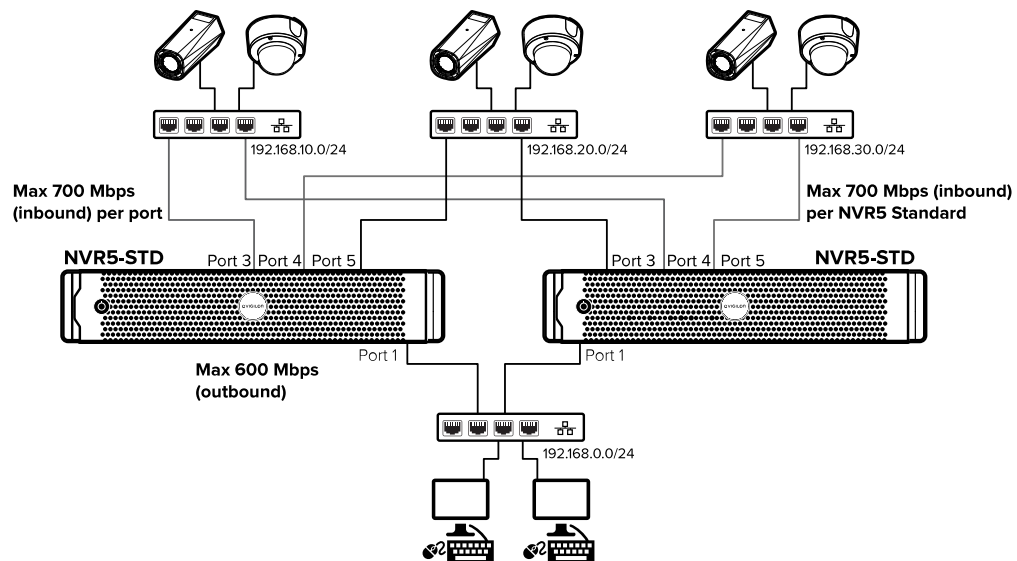
### Topologie réseau avec un NVR5 Standard

Convient aux sites avec moins de 700 Mbit/s de débit d'enregistrement. Ce déploiement simple ne fournit aucune redondance réseau.



## Topologie réseau avec plusieurs NVR5 Standard

Convient aux déploiements qui nécessitent une redondance réseau. La connexion de plusieurs NVR5 ( $n$  NVR) via le même commutateur garantira que les caméras continueront à enregistrer en cas de défaillance d'un seul NVR. Les NVR5 primaires et secondaires peuvent être configurés pour chaque caméra dans le système ACC. Lors du déploiement de cette solution, assurez-vous que  $1/n$  du débit de chaque NVR est disponible pour prendre en charge le trafic des caméras qui ont été déconnectées de leur NVR principal.

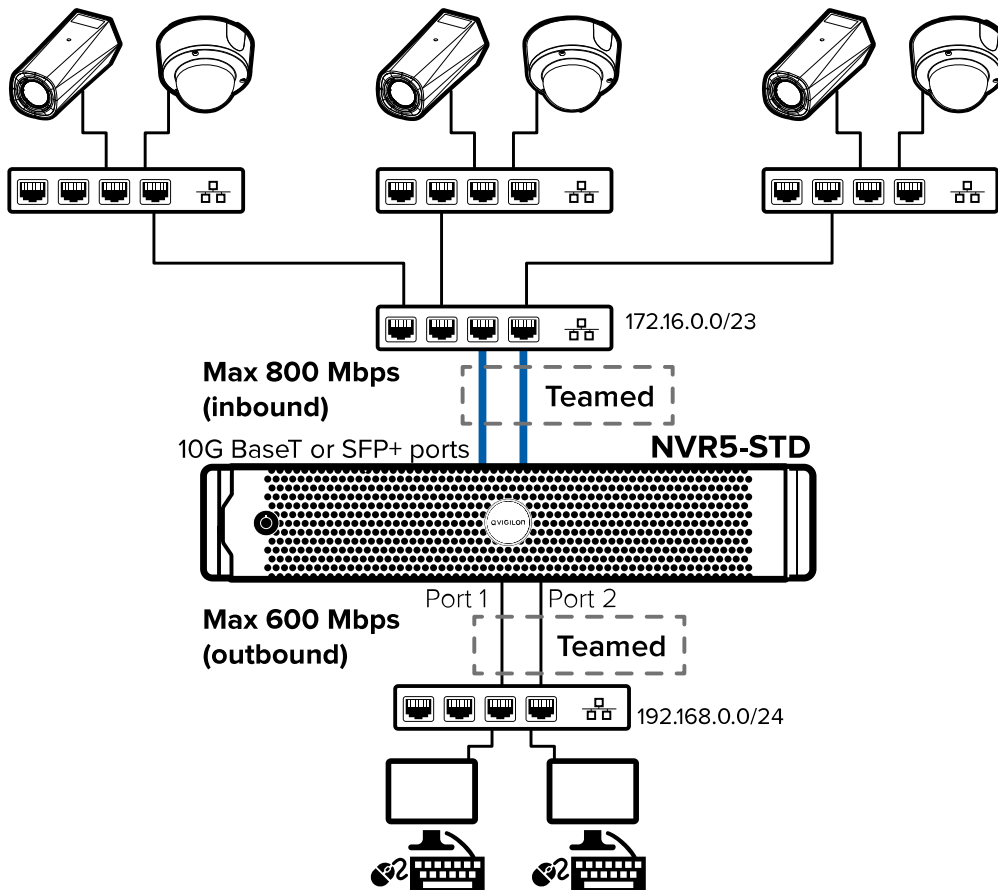


## Mise en réseau 10-GbE

**Important :** La mise en réseau 10 GbE sur la NVR5 Standard nécessite l'installation de la carte réseau NVR5-STD-10GBE SFP+ optionnel ou de la carte réseau NVR5-10GBASET-A1 10G-Base-T. Ces accessoires optionnels doivent être commandés séparément.

### Topologie réseau 10 GbE avec un NVR5 Standard

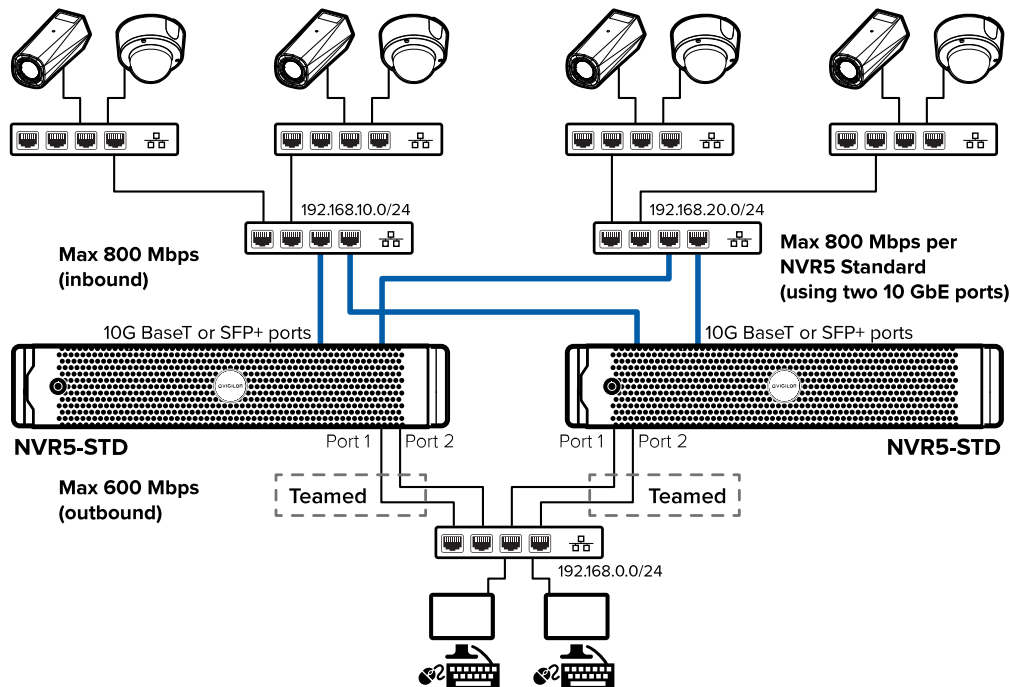
Convient aux sites utilisant la mise en réseau 10-GbE avec moins de 800 Mbit/s de débit d'enregistrement avec deux ports réseau 10-GbE configurés pour une association de cartes réseau. Ce déploiement simple fournit une redondance en cas de défaillance d'un port réseau 10-GbE sur le NVR5 Standard. Voir *Présentation du NIC Teaming* sur la page 88 pour les étapes de configuration de l'association de cartes réseau en mode tolérant aux pannes.



### Topologie réseau 10 GbE avec plusieurs NVR5 Standard

Convient aux déploiements utilisant la mise en réseau 10-GbE qui nécessitent une redondance réseau. La connexion de plusieurs NVR5 ( $n$  NVR) via le même commutateur garantira que les caméras continueront à enregistrer en cas de défaillance d'un seul NVR. Les NVR5 primaires et secondaires peuvent être configurés pour chaque caméra dans le système ACC. Lors du déploiement de cette solution, assurez-vous que  $1/n$  du débit de chaque NVR est disponible pour prendre en charge le trafic des caméras qui ont été déconnectées de leur NVR principal. De plus, l'utilisation de l'association de cartes réseau sur les ports de lecture offre une redondance en cas de défaillance d'un port réseau sur le NVR5 Standard. Voir *Présentation du NIC Teaming* sur la page 88 pour les étapes de configuration de l'association de cartes réseau en mode tolérant aux pannes.

**Remarque :** L'association de cartes réseau n'est pas utilisée sur les ports d'enregistrement, car une redondance plus robuste peut être obtenue en utilisant deux commutateurs.

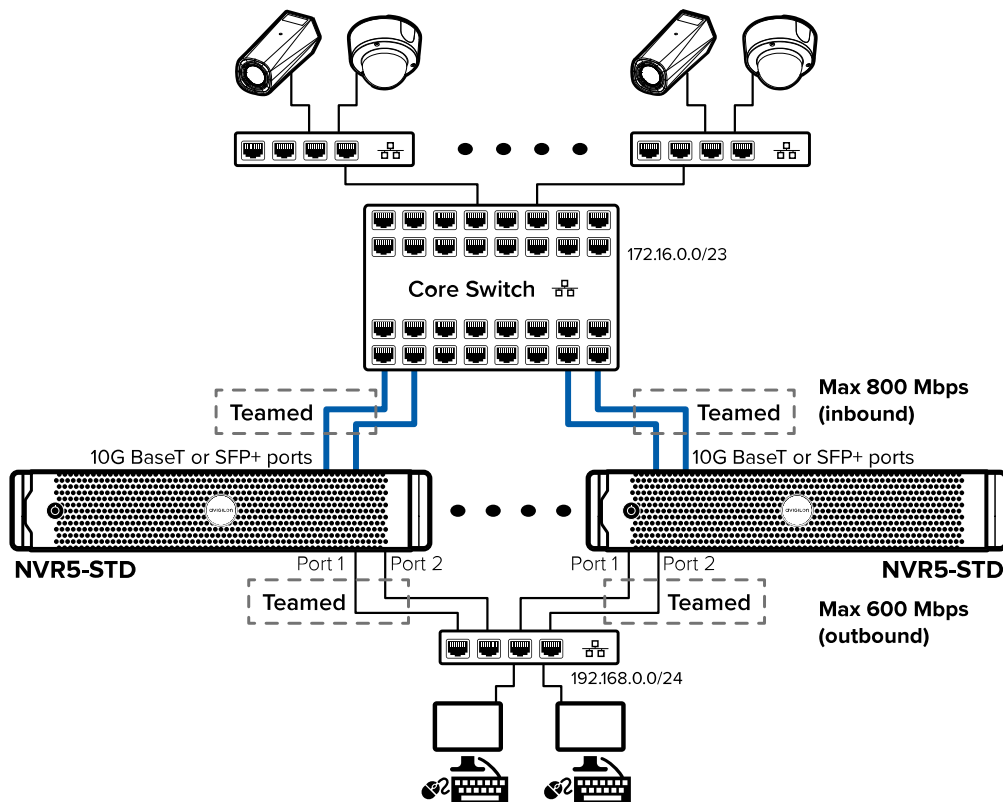


## Réseaux d'entreprise

**Important :** La mise en réseau 10 GbE sur la NVR5 Standard nécessite l'installation de la carte réseau NVR5-STD-10GBE SFP+ optionnel ou de la carte réseau NVR5-10GBASET-A1 10G-Base-T. Ces accessoires optionnels doivent être commandés séparément.

### Topologie réseau Entreprise avec plusieurs NVR5 standard

Convient aux déploiements utilisant la mise en réseau 10-GbE qui nécessitent une redondance réseau robuste. Un commutateur central de niveau entreprise est utilisé pour simplifier les connexions réseau avec plusieurs NVR5 ( $n$  NVR). Les NVR5 primaires et secondaires devraient être configurés pour chaque caméra dans le système ACC. Lors du déploiement de cette solution, assurez-vous que  $1/n$  du débit de chaque NVR est disponible pour prendre en charge le trafic des caméras qui ont été déconnectées de leur NVR principal. De plus, l'utilisation de l'association de cartes réseau sur les ports d'enregistrement et de lecture offre une redondance en cas de défaillance d'un port réseau sur le NVR5 Standard. Voir *Présentation du NIC Teaming* sur la page 88 pour les étapes de configuration de l'association de cartes réseau en mode tolérant aux pannes.



## NVR4X Premium

NVR4X Premium a une densité de stockage et des performances extrêmement élevées. Il est conçu pour des performances exceptionnelles avec deux ports réseau 10-GbE et jusqu'à six ports 1-GbE, qui prennent en charge jusqu'à 2,1 Gbit/s de débit total quand tous les ports réseau sont utilisés. Le NVR4X Premium est doté de la technologie Appearance Search Avigilon et d'alimentations secondaires intégrées. De plus, il peut facilement être mis à niveau pour tirer parti des alimentations secondaires, des connexions par fibre optique et des processeurs supplémentaires.

Le NVR4X Premium est disponible avec Windows Server 2016 et peut être mis à niveau vers Windows Server 2019 avec un kit de mise à niveau du système d'exploitation optionnel (NVR4-S19-COA).

Le NVR4X Premium est conçu pour des performances exceptionnelles, prenant en charge jusqu'à 2,1 Gbit/s de débit total, avec les caractéristiques suivantes :

- Deux ports réseau 10-GbE et quatre 1-GbE - NVR4X-PRM-192/217TB
- Deux ports réseau 10-GbE et six 1-GbE - NVR4X-PRM-64/96/128/157TB

### Architectures réseau

- Évitez de mettre les commutateurs en cascade car cela réduira la tolérance aux pannes et peut créer des goulots d'étranglement dans le réseau.
- Le fait d'avoir plusieurs couches de commutateurs sur un chemin critique augmente les chances qu'une seule défaillance de commutateur puisse rompre la connexion à un grand groupe de caméras.

### Environnement réseau

- Gardez le trafic entrant (enregistrement) et le trafic sortant (client) isolés sur différents réseaux en utilisant des sous-réseaux IP ou des VLAN différents.
- Chaque port réseau utilisé sur les NVR4X Premium avec doit être configuré dans des sous-réseaux IP uniques.
- Un seul port réseau sur les NVR4X Premium (généralement le port réseau du client) doit être configuré avec une adresse IP de passerelle par défaut. Les ports réseau restants doivent uniquement être configurés avec l'adresse IP et le masque de sous-réseau.
- Lorsque cela est possible, essayez de répartir également le trafic entrant (enregistrement) sur tous les ports réseau, sous-réseaux IP, ou VLAN utilisés. Le System Design Tool Avigilon peut estimer le trafic provenant de groupes de caméras.
- Si vous avez plusieurs VLAN sur un commutateur de périphérie, assurez-vous que le tronc vers le cœur est correctement configuré pour gérer plusieurs trafics de VLAN.
- Sur les réseaux 10 GbE, les deux ports 10-GbE doivent être utilisés sur le NVR4X Premium :

- Pour la tolérance aux pannes, connectez les deux ports réseau 10-GbE au même commutateur avec l'association de cartes réseau en mode de tolérance aux pannes. Notez que cette configuration réduira le débit d'enregistrement maximal à 1250 Mbit/s.
- Pour un débit d'enregistrement maximal, connectez chaque port réseau 10 GbE à un commutateur et à un sous-réseau IP ou VLAN distincts. Cette configuration maximise le débit total d'enregistrement jusqu'à 1500 Mbit/s (avec un maximum de 1250 Mbit/s par port).
- Assurez-vous que les NIC connectés et en cours d'utilisation **ne sont pas** configurés sur Public.  
Pour plus d'informations, consultez l'article de connaissance, *Comment configurer le profil NIC du serveur Windows sur Privé ou Domaine* dans la communauté d'assistance Avigilon ([article 10245](#)).

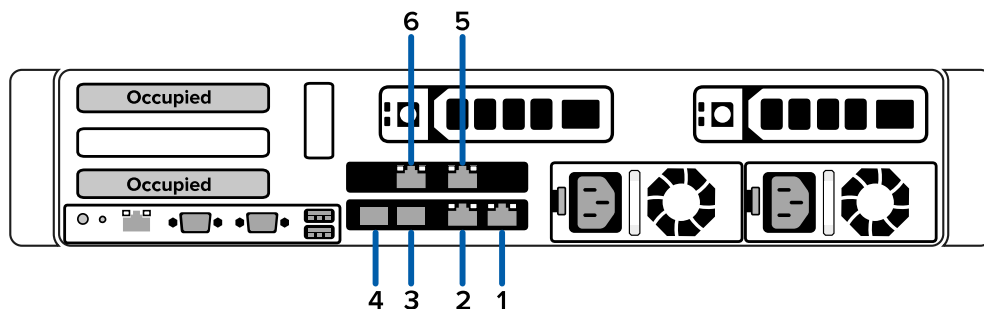
Le tableau suivant indique le nombre recommandé d'interfaces réseau pour un enregistrement et un débit client donnés.

Enregistrement des ports réseau requis	Ports réseau client requis	Débit d'enregistrement par NVR	Débit de lecture enregistré par le client par NVR (ou débit en direct)
Un ou deux 1 GbE	Un 1 GbE	Jusqu'à 600 Mbit/s	Jusqu'à 600 Mbit/s
Trois 1 GbE	Un 1 GbE	Jusqu'à 700 Mbit/s	Jusqu'à 600 Mbit/s
Un 10 GbE	Un 1 GbE	Jusqu'à 1250 Mbit/s	Jusqu'à 600 Mbit/s
Deux 10 GbE	Deux 1 GbE	Jusqu'à 1500 Mbit/s (1250 Mbit/s maximum par port)	Jusqu'à 600 Mbit/s

## Connexions d'interface réseau

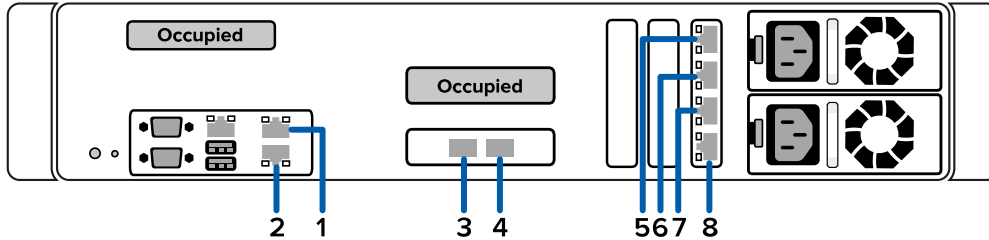
### NVR4X Premium (192/217 TB)

- Il est recommandé d'utiliser les ports réseau trois et quatre pour le trafic d'enregistrement.
- Il est recommandé d'utiliser les ports réseau un, deux, cinq et six pour le trafic client ou du trafic d'enregistrement à débit inférieur.



## NVR4X Premium (64/96/128/157 TB)

- Il est recommandé d'utiliser les ports réseau trois et quatre pour le trafic d'enregistrement.
- Il est recommandé d'utiliser les ports réseau un, deux, cinq, six, sept et huit pour le trafic client ou du trafic d'enregistrement à débit inférieur.

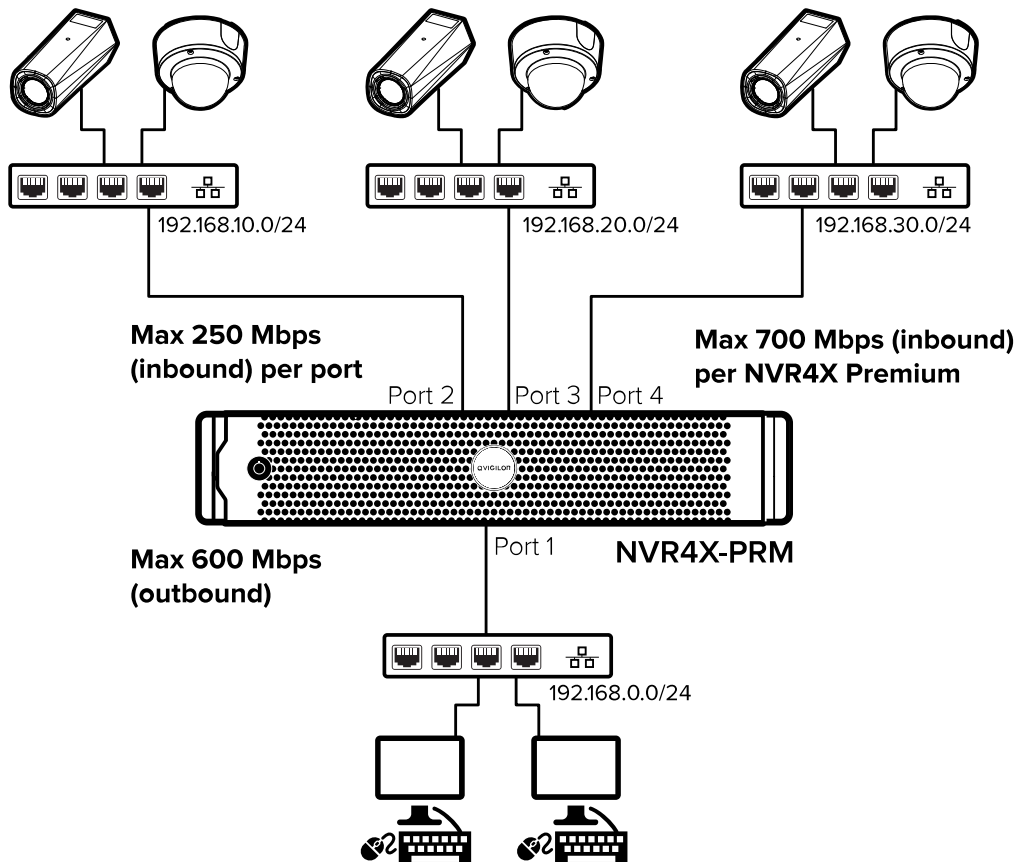


## Exemples de topologies de réseau

### Mise en réseau 1-GbE

#### Topologie réseau 1 GbE avec un NVR4X Premium

Convient aux sites utilisant un réseau 1-GbE avec moins de 700 Mbit/s de débit d'enregistrement. Ce déploiement simple ne fournit aucune redondance réseau.

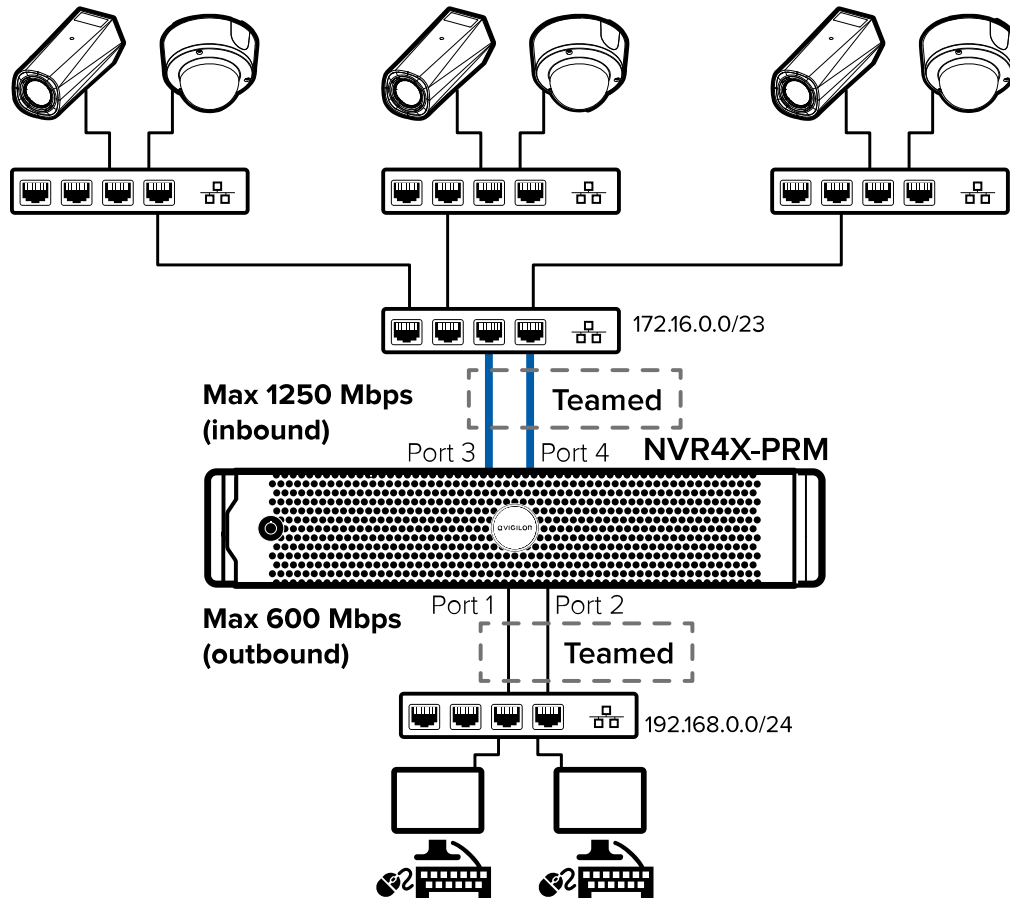




## Mise en réseau 10-GbE

### Topologie réseau 10 GbE avec un NVR4X Premium

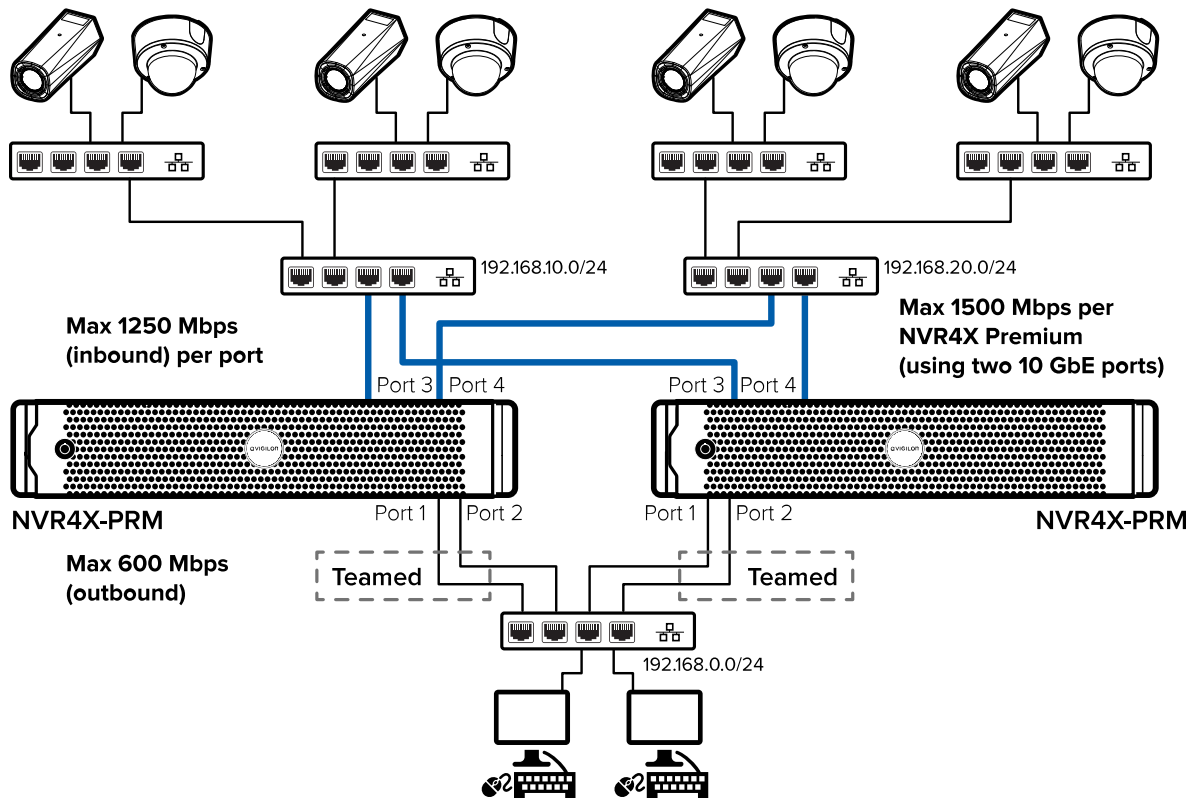
Convient aux sites utilisant la mise en réseau 10-GbE avec moins de 1250 Mbit/s de débit d'enregistrement avec deux ports réseau 10-GbE configurés pour une association de cartes réseau. Ce déploiement simple fournit une redondance en cas de défaillance d'un port réseau 10-GbE sur le NVR4X Premium. Voir *Présentation du NIC Teaming* sur la page 88 pour les étapes de configuration de l'association de cartes réseau en mode tolérant aux pannes.



## Topologie réseau 10 GbE avec plusieurs NVR4X Premium

Convient aux déploiements utilisant la mise en réseau 10-GbE qui nécessitent une redondance réseau. La connexion de plusieurs NVR4X ( $n$  NVR) via le même commutateur garantira que les caméras continueront à enregistrer en cas de défaillance d'un seul NVR. Les NVR4X primaires et secondaires peuvent être configurés pour chaque caméra dans le système ACC. Lors du déploiement de cette solution, assurez-vous que  $1/n$  du débit de chaque NVR est disponible pour prendre en charge le trafic des caméras qui ont été déconnectées de leur NVR principal. De plus, l'utilisation de l'association de cartes réseau sur les ports de lecture offre une redondance en cas de défaillance d'un port réseau sur le NVR4X Premium. Voir *Présentation du NIC Teaming* sur la page 88 pour les étapes de configuration de l'association de cartes réseau en mode tolérant aux pannes.

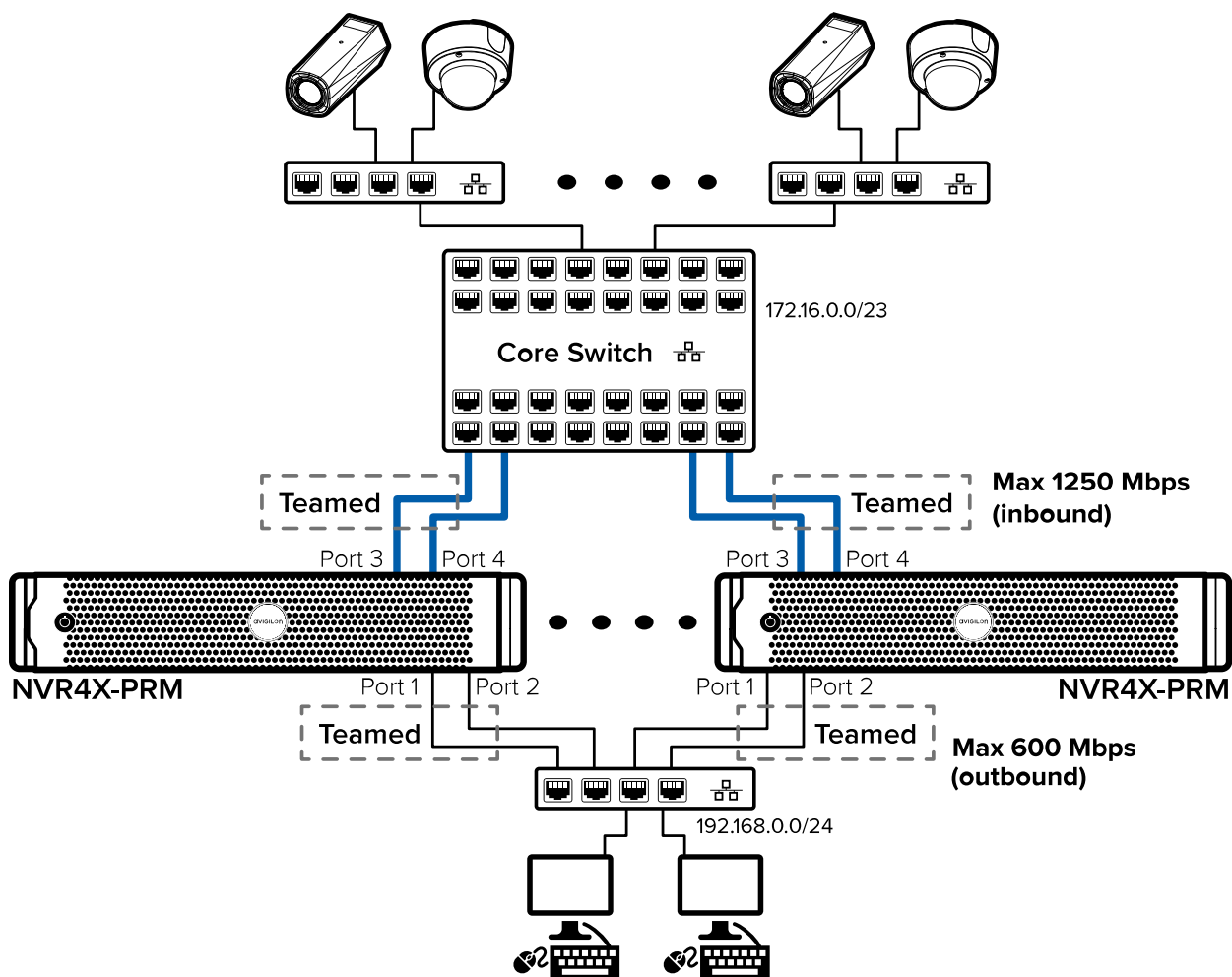
**Remarque :** L'association de cartes réseau n'est pas utilisée sur les ports d'enregistrement, car une redondance plus robuste peut être obtenue en utilisant deux commutateurs.



## Réseaux d'entreprise

### Topologie réseau d'entreprise avec plusieurs NVR4X Premium

Convient aux déploiements utilisant la mise en réseau 10-GbE qui nécessitent une redondance réseau robuste. Un commutateur central de niveau entreprise est utilisé pour simplifier les connexions réseau avec plusieurs NVR4X ( $n$  NVR). Les NVR4X primaires et secondaires devraient être configurés pour chaque caméra dans le système ACC. Lors du déploiement de cette solution, assurez-vous que  $1/n$  du débit de chaque NVR est disponible pour prendre en charge le trafic des caméras qui ont été déconnectées de leur NVR principal. De plus, l'utilisation de l'association de cartes réseau sur les ports d'enregistrement et de lecture offre une redondance en cas de défaillance d'un port réseau sur le NVR4X Premium. Voir *Présentation du NIC Teaming* sur la page 88 pour les étapes de configuration de l'association de cartes réseau en mode tolérant aux pannes.



# NVR4X Standard

NVR4X Standard définit la norme pour ce qu'un enregistreur vidéo réseau professionnel devrait être. Il comprend quatre ports réseau de 1-GbE qui prennent en charge jusqu'à 700 Mbit/s de débit d'enregistrement quand trois ports réseau 1-GbE sont utilisés, et il intègre la technologie Appearance Search Avigilon. De plus, il peut facilement être mis à niveau pour tirer parti des capacités accrues, des alimentations secondaires, de la mise en réseau 10 GbE et des processeurs supplémentaires.

Le NVR4X Standard est disponible avec Windows 10 IoT Enterprise ou Windows Server 2016 et peut être mis à niveau vers Windows Server 2019 avec un kit de mise à niveau du système d'exploitation optionnel (NVR4-S19-COA).

## Architectures réseau

- Évitez de mettre les commutateurs en cascade car cela réduira la tolérance aux pannes et peut créer des goulots d'étranglement dans le réseau.
- Le fait d'avoir plusieurs couches de commutateurs sur un chemin critique augmente les chances qu'une seule défaillance de commutateur puisse rompre la connexion à un grand groupe de caméras.

## Environnement réseau

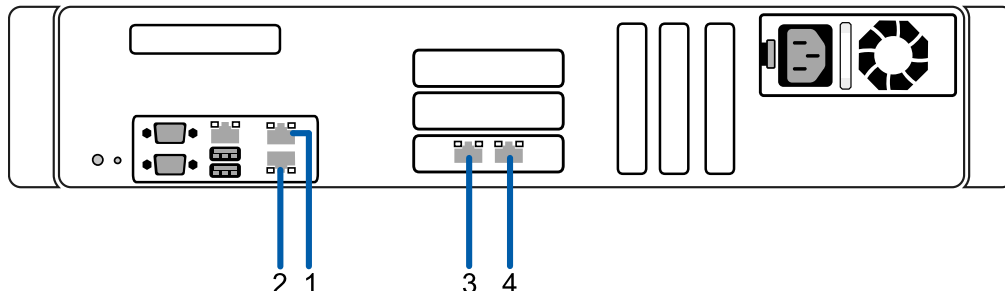
- Gardez le trafic entrant (enregistrement) et le trafic sortant (client) isolés sur différents réseaux en utilisant des sous-réseaux IP ou des VLAN différents.
- Chaque port réseau utilisé sur les NVR avec doit être configuré dans des sous-réseaux IP uniques.
- Un seul port réseau sur les NVR (généralement le port réseau du client) doit être configuré avec une adresse IP de passerelle par défaut. Les ports réseau restants doivent uniquement être configurés avec l'adresse IP et le masque de sous-réseau.
- Lorsque cela est possible, essayez de répartir également le trafic entrant (enregistrement) sur tous les ports réseau, sous-réseaux IP, ou VLAN utilisés. L'outil de conception de système Avigilon peut estimer le trafic provenant de groupes de caméras.
- Assurez-vous que les NIC connectés et en cours d'utilisation **ne sont pas** configurés sur Public.  
Pour plus d'informations, consultez l'article de connaissance, *Comment configurer le profil NIC du serveur Windows sur Privé ou Domaine* dans la communauté d'assistance Avigilon ([article 10245](#)).

Le tableau suivant indique le nombre recommandé d'interfaces réseau pour un enregistrement et un débit client donnés.

Enregistrement des ports réseau requis	Ports réseau client requis	Débit d'enregistrement par NVR	Débit de lecture enregistré par le client par NVR (ou débit en direct)
Un 1 GbE	Un 1 GbE	Jusqu'à 250 Mbit/s	Jusqu'à 450 Mbit/s
Deux 1 GbE	Un 1 GbE	Jusqu'à 450 Mbit/s	Jusqu'à 450 Mbit/s
Trois 1 GbE	Un 1 GbE	Jusqu'à 700 Mbit/s	Jusqu'à 450 Mbit/s

## Connexions d'interface réseau

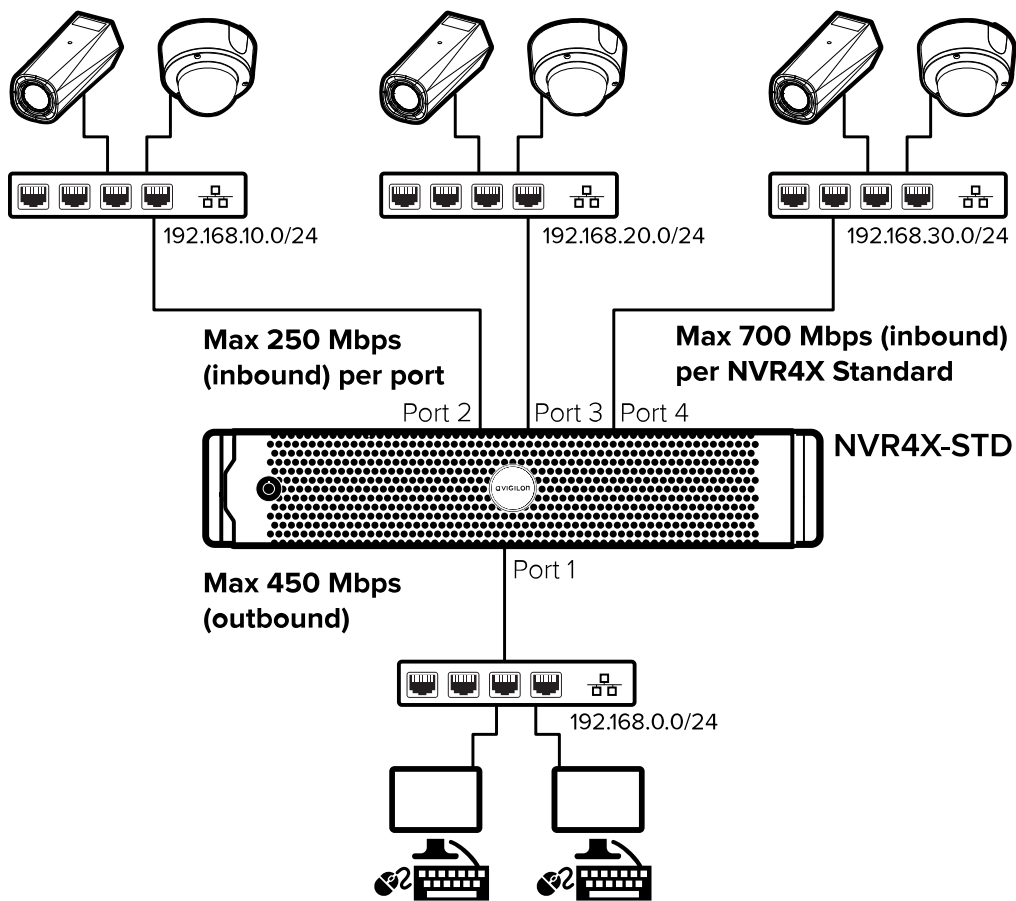
- Il est recommandé d'utiliser les ports réseau trois et quatre d'abord pour le trafic d'enregistrement. Les ports un et deux partagent le même matériel de contrôleur réseau et doivent être utilisés principalement pour le trafic client, mais l'un d'eux peut être utilisé pour le trafic d'enregistrement si nécessaire.



## Exemples de topologies de réseau

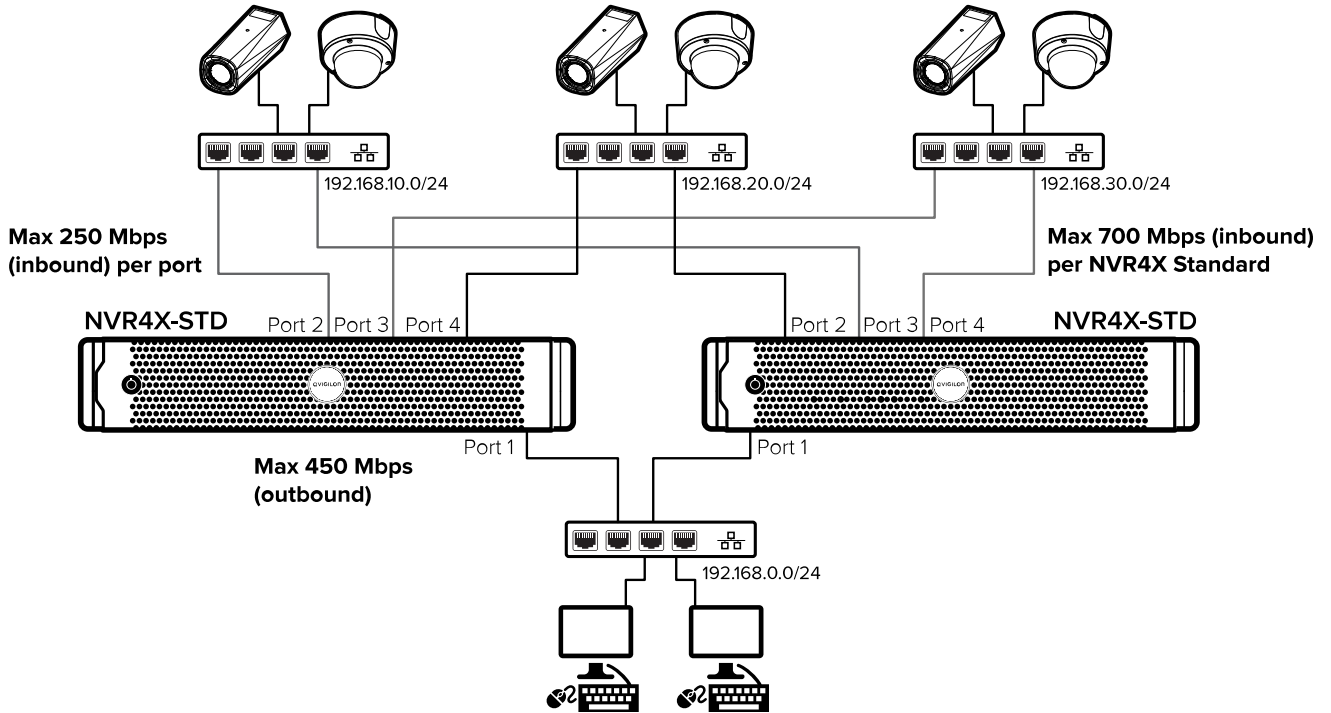
### Topologie réseau avec un NVR4X Standard

Convient aux sites avec moins de 700 Mbit/s de débit d'enregistrement. Ce déploiement simple ne fournit aucune redondance réseau.



## Topologie réseau avec plusieurs NVR4X Standard

Convient aux déploiements qui nécessitent une redondance réseau. La connexion de plusieurs NVR4X ( $n$  NVR) via le même sous-réseau IP garantira que les caméras continueront à enregistrer en cas de défaillance d'un seul NVR. Des NVR4X primaires et secondaires peuvent être configurés pour chaque caméra à partir du système ACC. Le Lors du déploiement de cette solution, assurez-vous que  $1/n$  du débit de chaque NVR est disponible pour prendre en charge le trafic des caméras qui ont été déconnectées de leur NVR principal. du débit de chaque NVR est disponible pour reprendre le trafic des caméras qui ont été déconnectées de leur NVR principal.



# NVR4 Premium

NVR4 Premium a une densité de stockage et des performances extrêmement élevées. Il est conçu pour des performances exceptionnelles avec deux ports réseau 10-GbE et deux ports 1-GbE, qui prennent en charge jusqu'à 2,1 Gbit/s de débit total quand tous les ports réseau sont utilisés. Le NVR4 Premium est doté de la technologie Appearance Search Avigilon et d'alimentations secondaires intégrées. De plus, il peut facilement être mis à niveau pour tirer parti des alimentations secondaires, des connexions par fibre optique et des processeurs supplémentaires.

Le NVR4 Premium est disponible avec Windows Server 2016 et peut être mis à niveau vers Windows Server 2019 avec un kit de mise à niveau du système d'exploitation optionnel (NVR4-S19-COA).

## Architectures réseau

- Évitez de mettre les commutateurs en cascade car cela réduira la tolérance aux pannes et peut créer des goulots d'étranglement dans le réseau.
- Le fait d'avoir plusieurs couches de commutateurs sur un chemin critique augmente les chances qu'une seule défaillance de commutateur puisse rompre la connexion à un grand groupe de caméras.

## Environnement réseau

- Gardez le trafic entrant (enregistrement) et le trafic sortant (client) isolés sur différents réseaux en utilisant des sous-réseaux IP ou des VLAN différents.
- Chaque port réseau utilisé sur les NVR4 Premium avec doit être configuré dans des sous-réseaux IP uniques.
- Un seul port réseau sur les NVR4 Premium (généralement le port réseau du client) doit être configuré avec une adresse IP de passerelle par défaut. Les ports réseau restants doivent uniquement être configurés avec l'adresse IP et le masque de sous-réseau.
- Lorsque cela est possible, essayez de répartir également le trafic entrant (enregistrement) sur tous les ports réseau, sous-réseaux IP, ou VLAN utilisés. L'outil de conception de système Avigilon peut estimer le trafic provenant de groupes de caméras.
- Si vous avez plusieurs VLAN sur un commutateur de périphérie, assurez-vous que le tronc vers le cœur est correctement configuré pour gérer plusieurs trafics de VLAN.
- Sur les réseaux 10 GbE, les deux ports 10-GbE doivent être utilisés sur le NVR4 Premium :
  - Pour la tolérance aux pannes, connectez les deux ports réseau 10-GbE au même commutateur avec l'association de cartes réseau en mode de tolérance aux pannes. Notez que cette configuration réduira le débit d'enregistrement maximal à 1250 Mbit/s.
  - Pour un débit d'enregistrement maximal, connectez chaque port réseau 10 GbE à un commutateur et à un sous-réseau IP ou VLAN distincts. Cette configuration maximise le débit total d'enregistrement jusqu'à 1500 Mbit/s (avec un maximum de 1250 Mbit/s par port).
- Assurez-vous que les NIC connectés et en cours d'utilisation **ne sont pas** configurés sur Public.  
Pour plus d'informations, consultez l'article de connaissance, *Comment configurer le profil NIC du serveur Windows sur Privé ou Domaine* dans la communauté d'assistance Avigilon ([article 10245](#)).

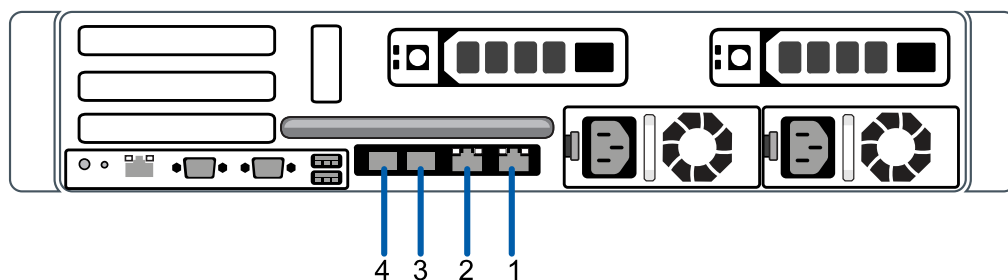
Le tableau suivant indique le nombre recommandé d'interfaces réseau pour un enregistrement et un débit client donnés.

Enregistrement des ports réseau requis	Ports réseau client requis	Débit d'enregistrement par NVR	Débit de lecture enregistré par le client par NVR (ou débit en direct)
Un ou deux 1 GbE	Un 1 GbE	Jusqu'à 600 Mbit/s	Jusqu'à 600 Mbit/s
Un 10 GbE	Un 1 GbE	Jusqu'à 1250 Mbit/s	Jusqu'à 600 Mbit/s
Deux 10 GbE	Deux 1 GbE	Jusqu'à 1500 Mbit/s (1250 Mbit/s maximum par port)	Jusqu'à 600 Mbit/s

## Connexions d'interface réseau

### NVR4 Premium

- Il est recommandé d'utiliser les ports réseau trois et quatre pour le trafic d'enregistrement.
- Il est recommandé d'utiliser les ports réseau un et deux pour le trafic client ou du trafic d'enregistrement à débit inférieur.

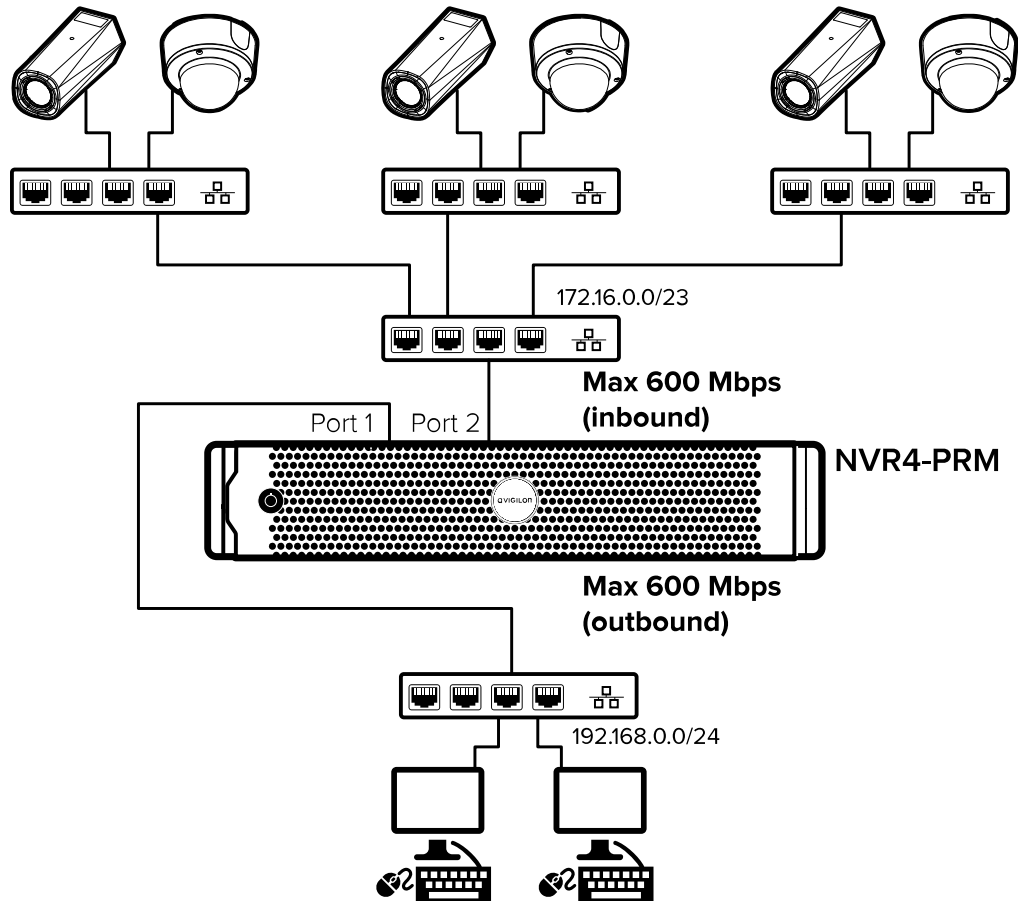


# Exemples de topologies de réseau

## Mise en réseau 1-GbE

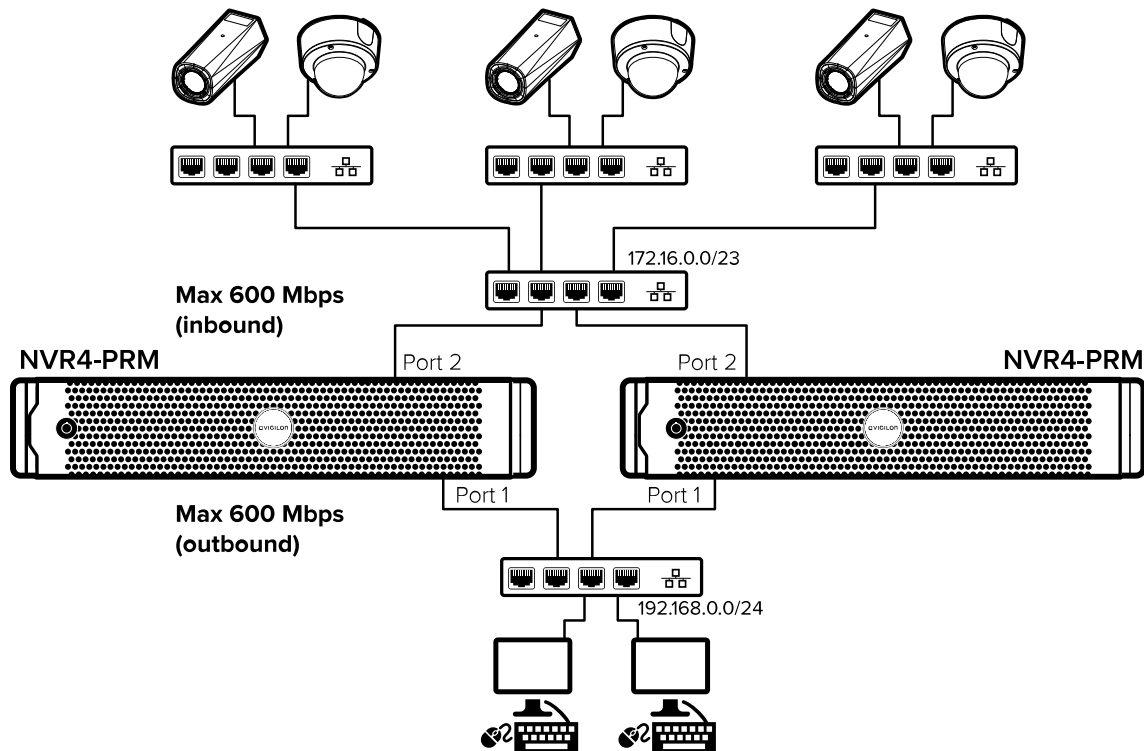
### Topologie réseau 1 GbE avec un NVR4 Premium

Convient aux sites utilisant un réseau 1-GbE avec moins de 600 Mbit/s de débit d'enregistrement. Ce déploiement simple ne fournit aucune redondance réseau.



### Topologie réseau 1 GbE avec plusieurs NVR4 Premium

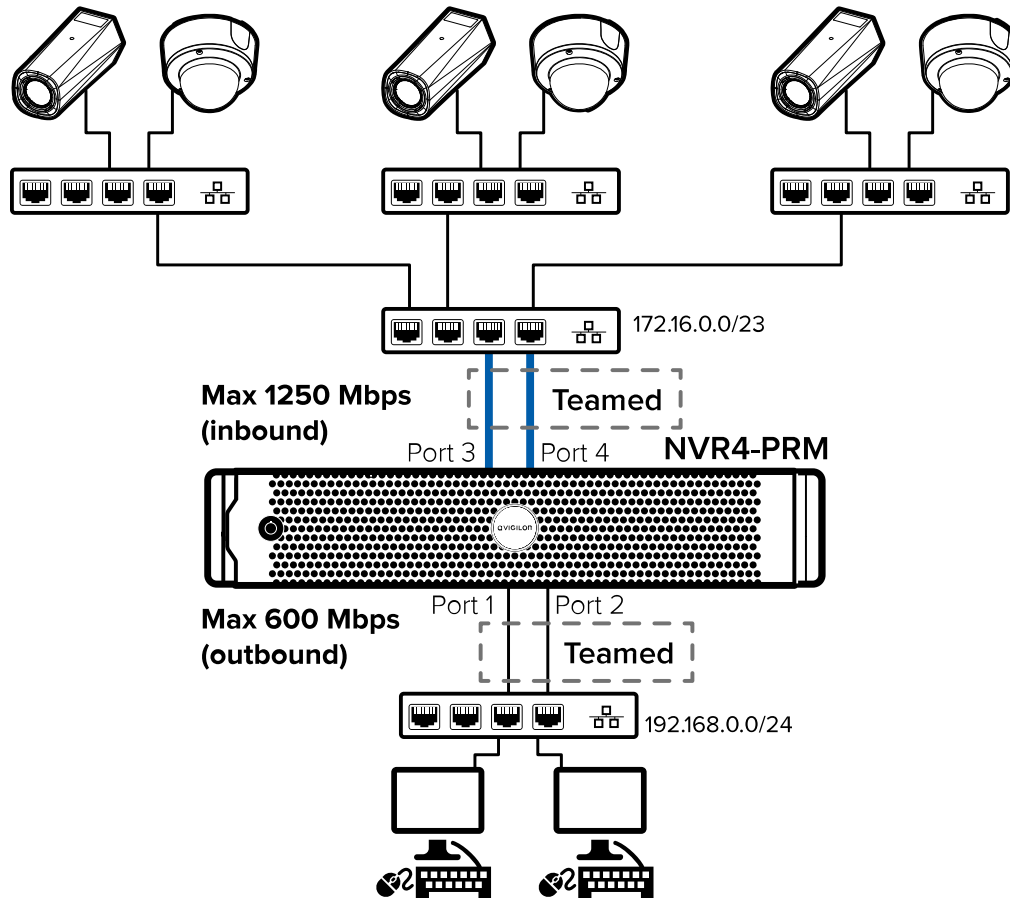
Convient aux déploiements utilisant la mise en réseau 1-GbE qui nécessitent une redondance réseau. La connexion de plusieurs NVR4 ( $n$  NVR) via le même commutateur garantira que les caméras continueront à enregistrer en cas de défaillance d'un seul NVR. Les NVR4 primaires et secondaires peuvent être configurés pour chaque caméra dans le système ACC. Lors du déploiement de cette solution, assurez-vous que  $1/n$  du débit de chaque NVR est disponible pour prendre en charge le trafic des caméras qui ont été déconnectées de leur NVR principal.



## Mise en réseau 10-GbE

### Topologie réseau 10 GbE avec un NVR4 Premium

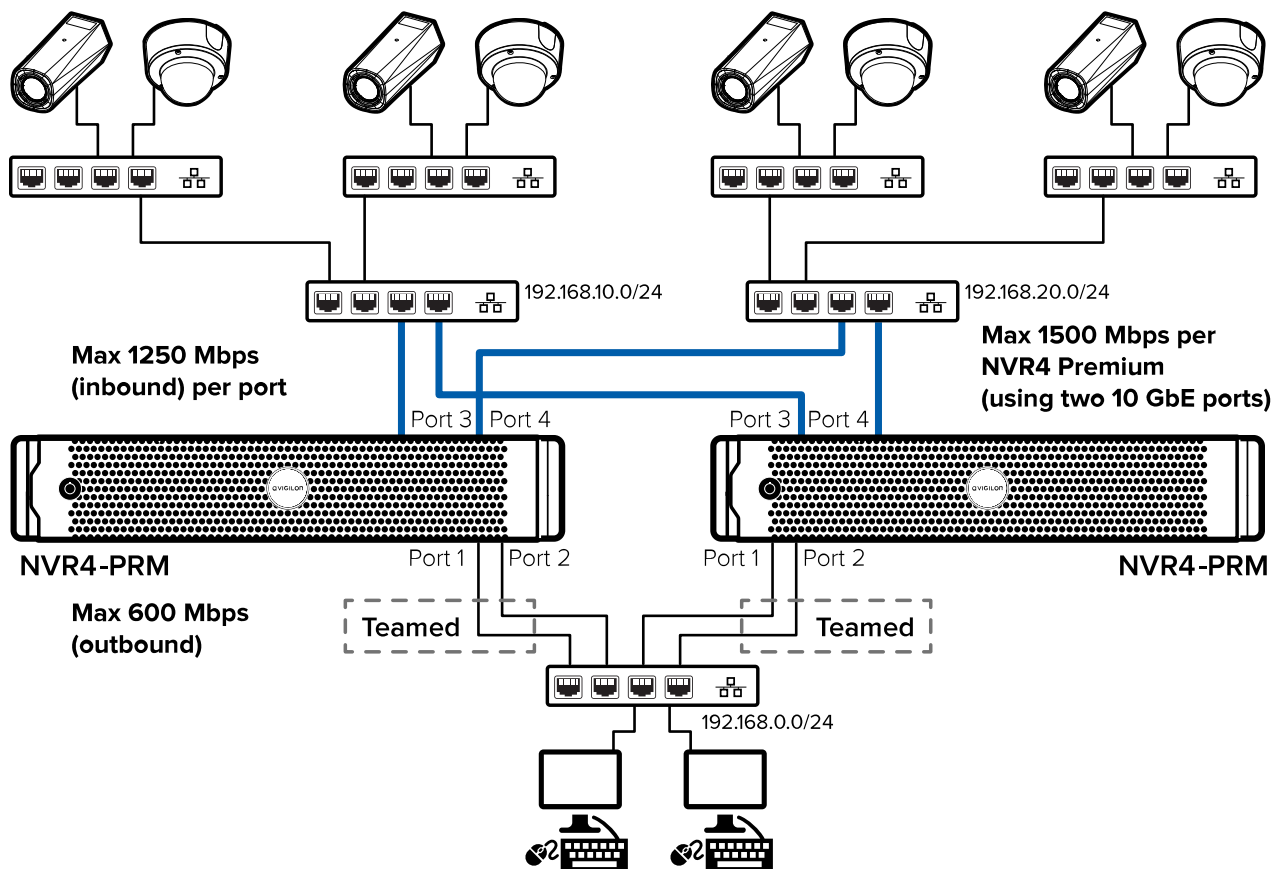
Convient aux sites utilisant la mise en réseau 10-GbE avec moins de 1250 Mbit/s de débit d'enregistrement avec deux ports réseau 10-GbE configurés pour une association de cartes réseau. Ce déploiement simple fournit une redondance en cas de défaillance d'un port réseau 10-GbE sur le NVR4 Premium. Voir *Présentation du NIC Teaming* sur la page 88 pour les étapes de configuration de l'association de cartes réseau en mode tolérant aux pannes.



### Topologie réseau 10 GbE avec plusieurs NVR4 Premium

Convient aux déploiements utilisant la mise en réseau 10-GbE qui nécessitent une redondance réseau. La connexion de plusieurs NVR4 ( $n$  NVR) via le même commutateur garantira que les caméras continueront à enregistrer en cas de défaillance d'un seul NVR. Les NVR4 primaires et secondaires peuvent être configurés pour chaque caméra dans le système ACC. Lors du déploiement de cette solution, assurez-vous que  $1/n$  du débit de chaque NVR est disponible pour prendre en charge le trafic des caméras qui ont été déconnectées de leur NVR principal. De plus, l'utilisation de l'association de cartes réseau sur les ports de lecture offre une redondance en cas de défaillance d'un port réseau sur le NVR4 Premium. Voir *Présentation du NIC Teaming* sur la page 88 pour les étapes de configuration de l'association de cartes réseau en mode tolérant aux pannes.

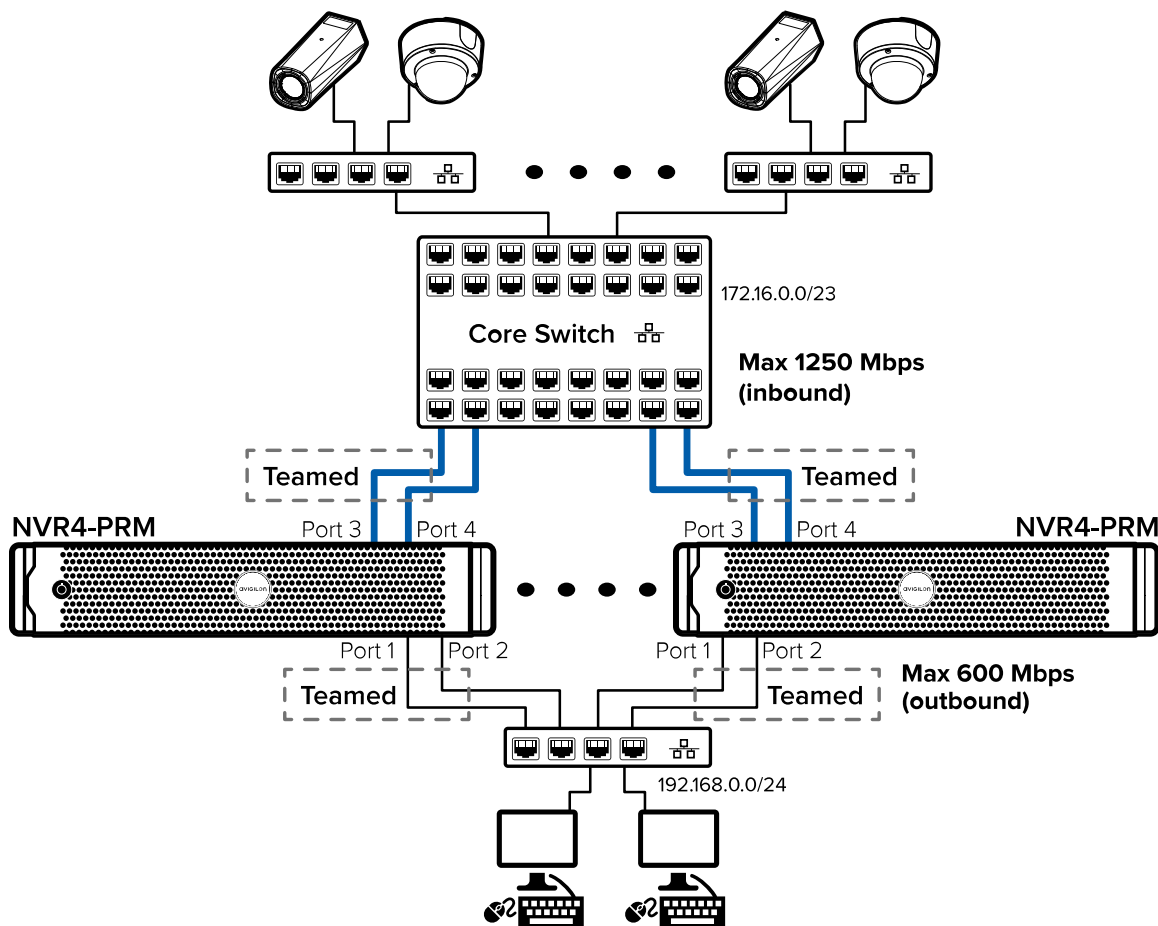
**Remarque :** L'association de cartes réseau n'est pas utilisée sur les ports d'enregistrement, car une redondance plus robuste peut être obtenue en utilisant deux commutateurs.



## Réseaux d'entreprise

### Topologie réseau d'entreprise avec plusieurs NVR4 Premium

Convient aux déploiements utilisant la mise en réseau 10-GbE qui nécessitent une redondance réseau robuste. Un commutateur central de niveau entreprise est utilisé pour simplifier les connexions réseau avec plusieurs NVR4 ( $n$  NVR). Les NVR4 primaires et secondaires doivent être configurés pour chaque caméra depuis le système ACC. Lors du déploiement de cette solution, assurez-vous que  $1/n$  du débit de chaque NVR est disponible pour prendre en charge le trafic des caméras qui ont été déconnectées de leur NVR principal. De plus, l'utilisation de l'association de cartes réseau sur les ports d'enregistrement et de lecture offre une redondance en cas de défaillance d'un port réseau sur le NVR4 Premium. Voir *Présentation du NIC Teaming* sur la page 88 pour les étapes de configuration de l'association de cartes réseau en mode tolérant aux pannes.



# NVR4 Standard

NVR4 Standard définit la norme pour ce qu'un enregistreur vidéo réseau professionnel devrait être. Il comprend quatre ports réseau de 1-GbE qui prennent en charge jusqu'à 700 Mbit/s de débit d'enregistrement quand trois ports réseau 1-GbE sont utilisés, et il intègre la technologie Appearance Search Avigilon. De plus, il peut facilement être mis à niveau pour tirer parti des capacités accrues, des alimentations secondaires, de la mise en réseau 10 GbE et des processeurs supplémentaires.

Le NVR4 Standard est disponible avec Windows 10 IoT Enterprise ou Windows Server 2016 et peut être mis à niveau vers Windows Server 2019 avec un kit de mise à niveau du système d'exploitation optionnel (NVR4-S19-COA).

## Architectures réseau

- Évitez de mettre les commutateurs en cascade car cela réduira la tolérance aux pannes et peut créer des goulots d'étranglement dans le réseau.
- Le fait d'avoir plusieurs couches de commutateurs sur un chemin critique augmente les chances qu'une seule défaillance de commutateur puisse rompre la connexion à un grand groupe de caméras.

## Environnement réseau

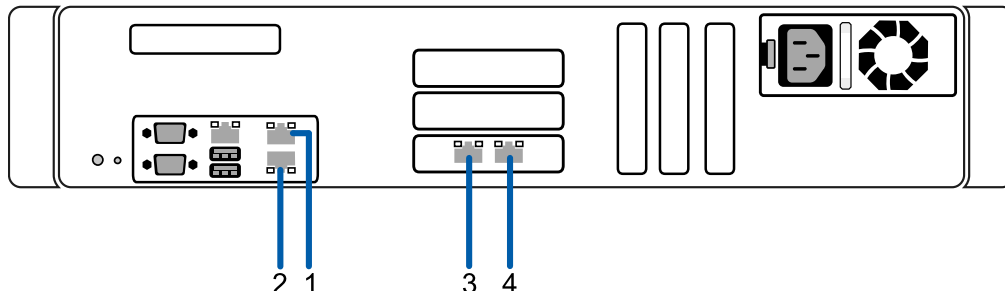
- Gardez le trafic entrant (enregistrement) et le trafic sortant (client) isolés sur différents réseaux en utilisant des sous-réseaux IP ou des VLAN différents.
- Chaque port réseau utilisé sur les NVR avec doit être configuré dans des sous-réseaux IP uniques.
- Un seul port réseau sur les NVR (généralement le port réseau du client) doit être configuré avec une adresse IP de passerelle par défaut. Les ports réseau restants doivent uniquement être configurés avec l'adresse IP et le masque de sous-réseau.
- Lorsque cela est possible, essayez de répartir également le trafic entrant (enregistrement) sur tous les ports réseau, sous-réseaux IP, ou VLAN utilisés. L'outil de conception de système Avigilon peut estimer le trafic provenant de groupes de caméras.
- Assurez-vous que les NIC connectés et en cours d'utilisation **ne sont pas** configurés sur Public.  
Pour plus d'informations, consultez l'article de connaissance, *Comment configurer le profil NIC du serveur Windows sur Privé ou Domaine* dans la communauté d'assistance Avigilon ([article 10245](#)).

Le tableau suivant indique le nombre recommandé d'interfaces réseau pour un enregistrement et un débit client donnés.

Enregistrement des ports réseau requis	Ports réseau client requis	Débit d'enregistrement par NVR	Débit de lecture enregistré par le client par NVR (ou débit en direct)
Un 1 GbE	Un 1 GbE	Jusqu'à 250 Mbit/s	Jusqu'à 450 Mbit/s
Deux 1 GbE	Un 1 GbE	Jusqu'à 450 Mbit/s	Jusqu'à 450 Mbit/s
Trois 1 GbE	Un 1 GbE	Jusqu'à 700 Mbit/s	Jusqu'à 450 Mbit/s

## Connexions d'interface réseau

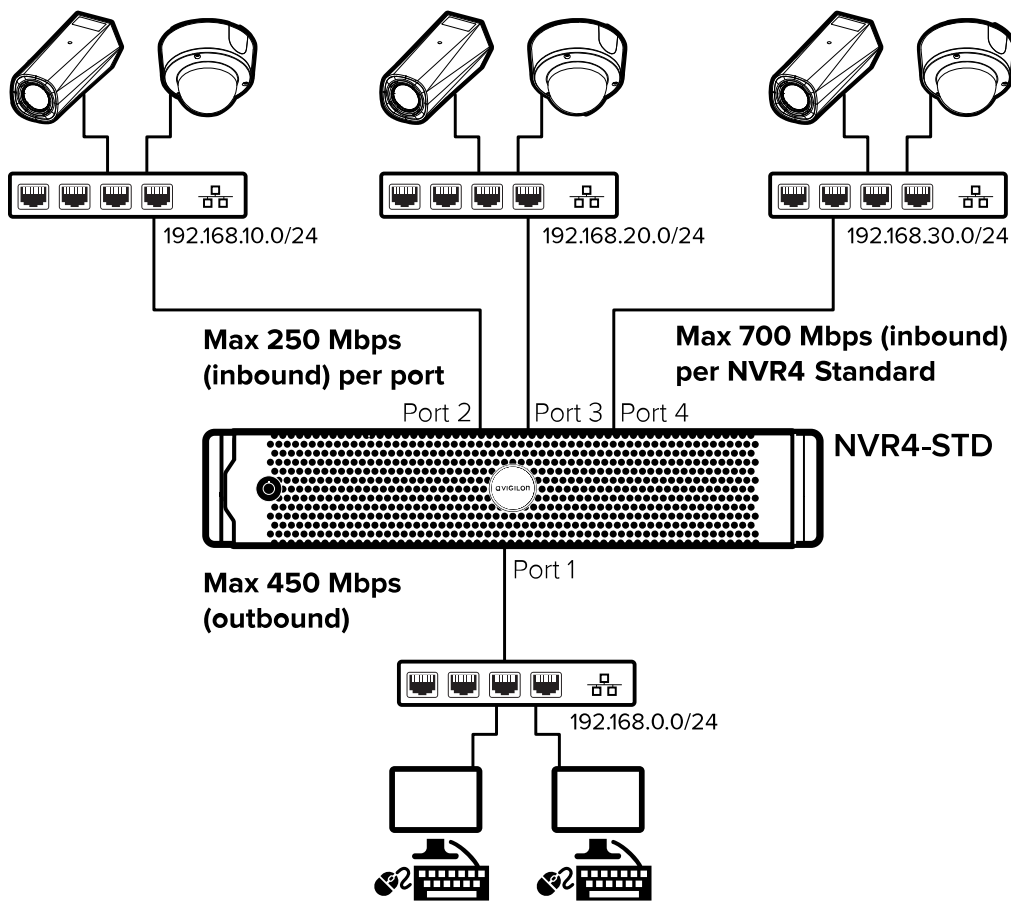
- Il est recommandé d'utiliser les ports réseau trois et quatre d'abord pour le trafic d'enregistrement. Les ports un et deux partagent le même matériel de contrôleur réseau et doivent être utilisés principalement pour le trafic client, mais l'un d'eux peut être utilisé pour le trafic d'enregistrement si nécessaire.



## Exemples de topologies de réseau

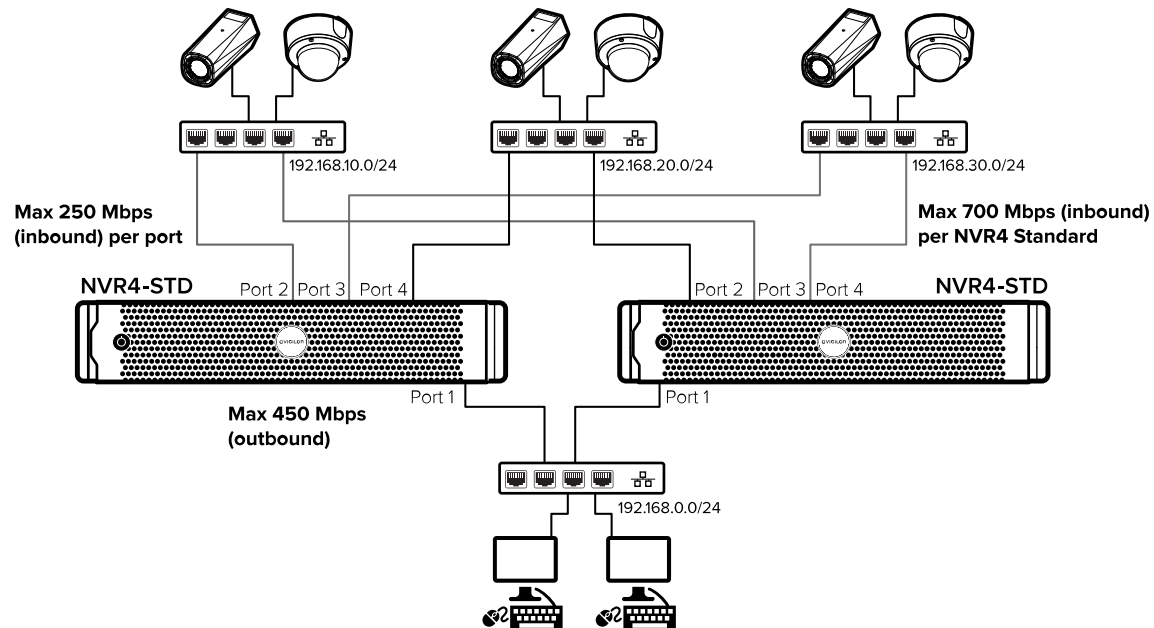
### Topologie réseau avec un NVR4 standard

Convient aux sites avec moins de 700 Mbit/s de débit d'enregistrement. Ce déploiement simple ne fournit aucune redondance réseau.



## Topologie réseau avec plusieurs NVR4 Standard

Convient aux déploiements qui nécessitent une redondance réseau. La connexion de plusieurs NVR4 ( $n$  NVR) via le même sous-réseau IP garantira que les caméras continueront à enregistrer en cas de défaillance d'un seul NVR. Les NVR4 primaires et secondaires peuvent être configurés pour chaque caméra dans le système ACC. Lors du déploiement de cette solution, assurez-vous que  $1/n$  du débit de chaque NVR est disponible pour prendre en charge le trafic des caméras qui ont été déconnectées de leur NVR principal.



## Valeur NVR4

NVR4 Value offre de solides performances et diverses options de stockage dans un facteur de forme 1U. Ce NVR économique comprend deux ports réseau 1 GbE pouvant gérer jusqu'à 300 Mbit/s de débit d'enregistrement quand les deux ports réseau sont utilisés. De plus, le NVR4 Value peut être mis à niveau pour bénéficier de la technologie Appearance Search™ Avigilon avec le kit d'analyse en option (NVR-ANK2-1).

Le NVR4 Value est disponible avec Windows 10 IoT Enterprise et peut être mis à niveau vers Windows Server 2019 avec un kit de mise à niveau du système d'exploitation optionnel (NVR4-S19-COA).

## Architectures réseau

- Évitez de mettre les commutateurs en cascade car cela réduira la tolérance aux pannes et peut créer des goulots d'étranglement dans le réseau.
- Le fait d'avoir plusieurs couches de commutateurs sur un chemin critique augmente les chances qu'une seule défaillance de commutateur puisse rompre la connexion à un grand groupe de caméras.

## Environnement réseau

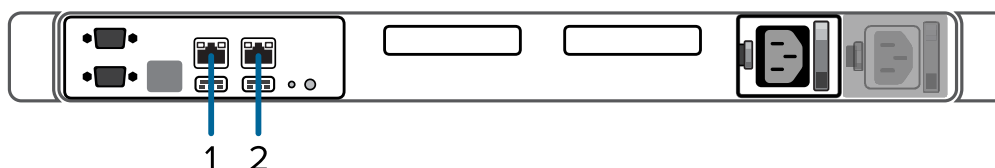
- Gardez le trafic entrant (enregistrement) et le trafic sortant (client) isolés sur différents réseaux en utilisant des sous-réseaux IP ou des VLAN différents.
- Chaque port réseau utilisé sur les NVR4 Value avec doit être configuré dans des sous-réseaux IP uniques.
- Un seul port réseau sur les NVR4 Value (généralement le port réseau du client) doit être configuré avec une adresse IP de passerelle par défaut. Les ports réseau restants doivent uniquement être configurés avec l'adresse IP et le masque de sous-réseau.
- Assurez-vous que les NIC connectés et en cours d'utilisation **ne sont pas** configurés sur Public.  
Pour plus d'informations, consultez l'article de connaissance, *Comment configurer le profil NIC du serveur Windows sur Privé ou Domaine* dans la communauté d'assistance Avigilon ([article 10245](#)).

Le tableau suivant indique le nombre recommandé d'interfaces réseau pour un enregistrement et un débit client donnés.

Enregistrement des ports réseau requis	Ports réseau client requis	Débit d'enregistrement par NVR	Débit de lecture enregistré par le client par NVR (ou débit en direct)
Un 1 GbE	Un 1 GbE	Jusqu'à 300 Mbit/s	Jusqu'à 128 Mbit/s

## Connexions d'interface réseau

- Le port un ou deux peut être utilisé pour le trafic entrant ou sortant.

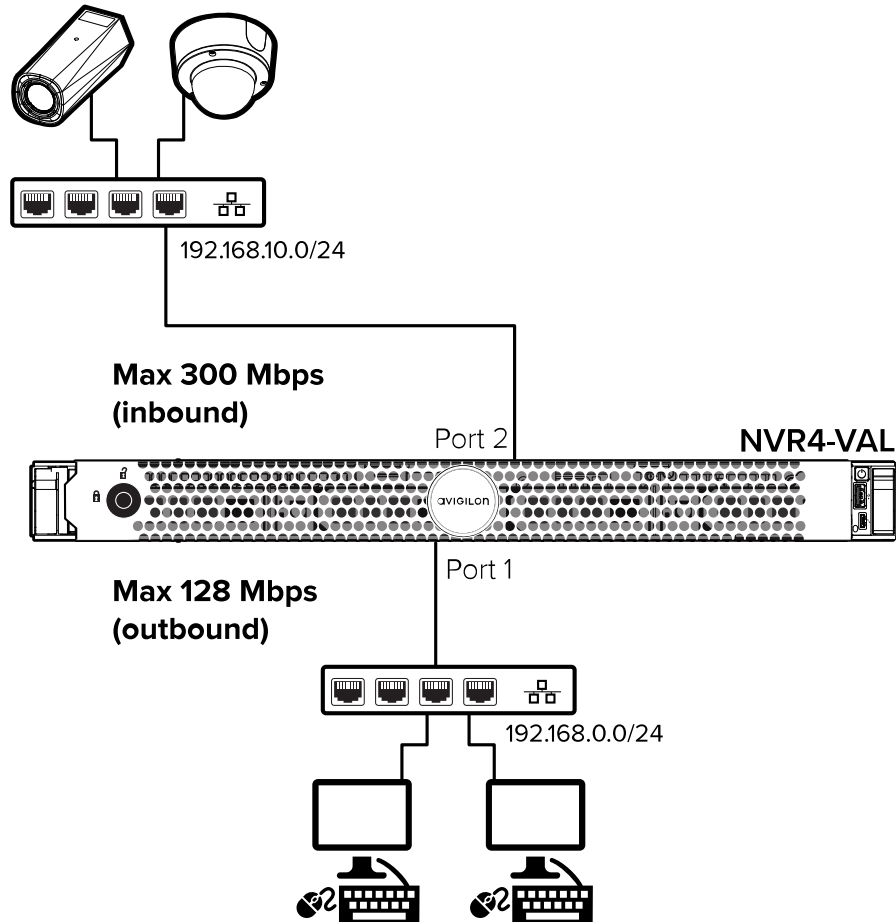




## Exemples de topologies de réseau

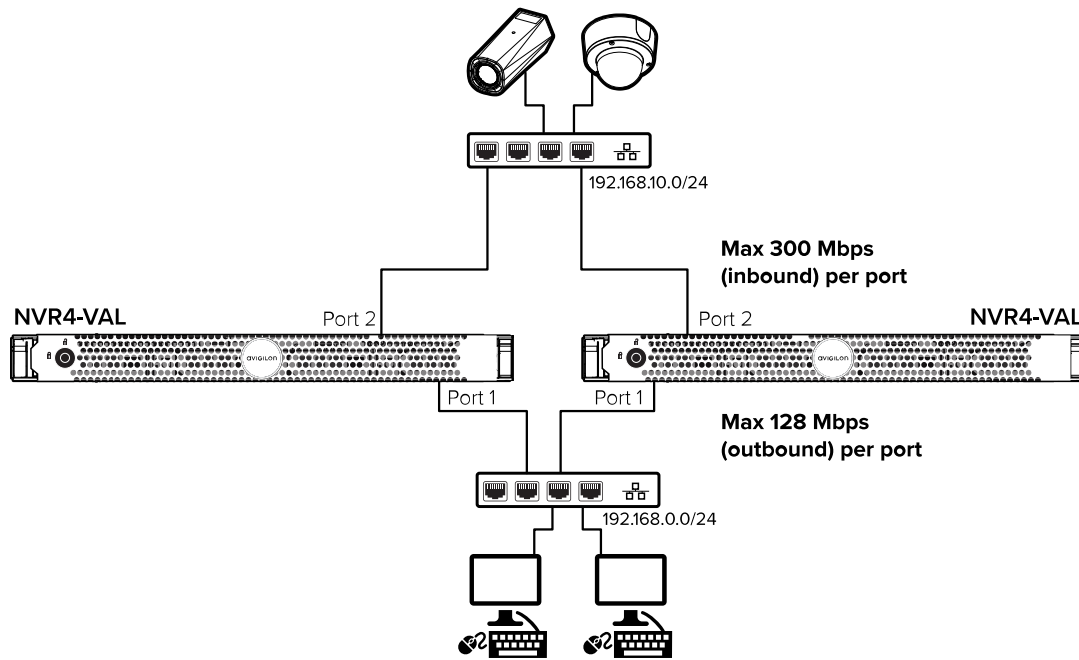
### Topologie réseau avec un NVR4 Value

Convient aux sites avec moins de 300 Mbit/s de débit d'enregistrement. Il s'agit d'un déploiement simple, mais il ne fournit aucune redondance réseau.



## Topologie réseau avec plusieurs valeurs NVR4

Convient aux déploiements qui nécessitent une redondance réseau. La connexion de plusieurs NVR4 ( $n$  NVR) via les mêmes sous-réseaux IP garantira que les caméras continueront à enregistrer en cas de défaillance d'un seul NVR. Les NVR4 primaires et secondaires peuvent être configurés pour chaque caméra dans le système ACC™. Lors du déploiement de cette solution, assurez-vous que  $1/n$  du débit de chaque NVR est disponible pour prendre en charge le trafic des caméras qui ont été déconnectées de leur NVR principal.



# Appareil vidéo HD

La nouvelle génération d'appareils vidéo Avigilon offre une solution de sécurité tout-en-un avec des performances améliorées et une capacité accrue qui aident à réduire le temps d'installation et la complexité globale du système de surveillance. La gamme d'appareils vidéo intègre notre logiciel de gestion vidéo ACC™ avec un commutateur PoE haute puissance et un poste de travail client pour fournir une solution d'enregistrement et de gestion vidéo rentable, capable de prendre en charge des caméras IP multi-mégapixels.

## Architectures réseau

- Évitez de mettre les commutateurs en cascade car cela réduira la tolérance aux pannes et peut créer des goulots d'étranglement dans le réseau.
- Le fait d'avoir plusieurs couches de commutateurs sur un chemin critique augmente les chances qu'une seule défaillance de commutateur puisse rompre la connexion à un grand groupe de caméras.

## Environnement réseau

- Gardez le trafic entrant (enregistrement) et le trafic sortant (client) isolés sur différents réseaux en utilisant des sous-réseaux IP ou des VLAN différents.
- Chaque port réseau utilisé sur la HD Video Appliance avec doit être configuré dans des sous-réseaux IP uniques.

**Important :** Assurez-vous que le port réseau WebUI est configuré sur un sous-réseau IP différent du port réseau des caméras internes.  
Lorsque plusieurs HD Video Appliances sont sur le même réseau, modifiez les adresses IP par défaut de l'interface WebUI (192.168.2.99) et du commutateur interne (192.168.2.1) afin qu'elles soient uniques pour chaque unité.

- Un seul port réseau sur les HD Video Appliances (généralement le port réseau du client) doit être configuré avec une adresse IP de passerelle par défaut. Les ports réseau restants doivent uniquement être configurés avec l'adresse IP et le masque de sous-réseau.
- Assurez-vous que les NIC connectés et en cours d'utilisation **ne sont pas** configurés sur Public.  
Pour plus d'informations, consultez l'article de connaissance, *Comment configurer le profil NIC du serveur Windows sur Privé ou Domaine* dans la communauté d'assistance Avigilon ([article 10245](#)).

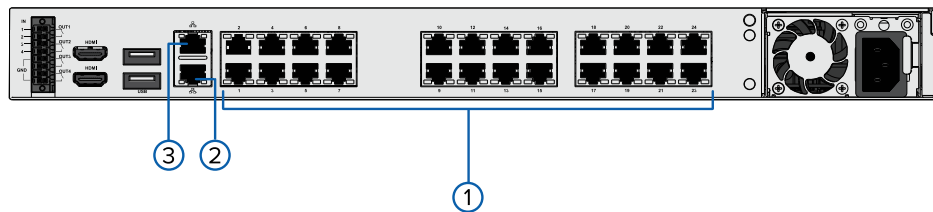
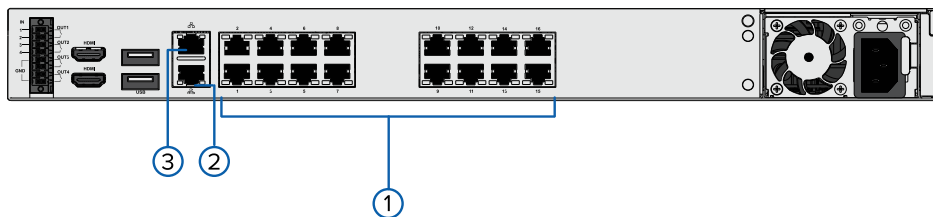
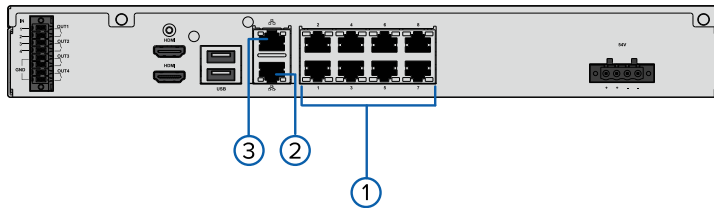
## Connexions d'interface réseau

La HD Video Appliance dispose de plusieurs interfaces réseau :

1. 8, 16 ou 24 ports réseau Fast Ethernet 10/100 Mbit/s avec support PoE+ (veuillez vous référer à la fiche technique HDVA pour les informations sur le budget PoE) pour la connexion des caméras.
2. Une connexion de port de liaison montante du réseau de caméras de 1 GbE à des caméras distantes qui sont reliées via un commutateur PoE distant ou connectées à d'autres unités HDVA.

3. Une connexion de port de liaison montante du réseau d'entreprise de 1 GbE au réseau d'entreprise afin que la vidéo puisse être accessible à partir d'un client via le réseau.
4. Un port réseau WebUI de 1GbE qui est connecté au commutateur PoE interne et qui est utilisé pour accéder au commutateur WebUI. Il n'y a pas de connexion physique visible sur ce port réseau.

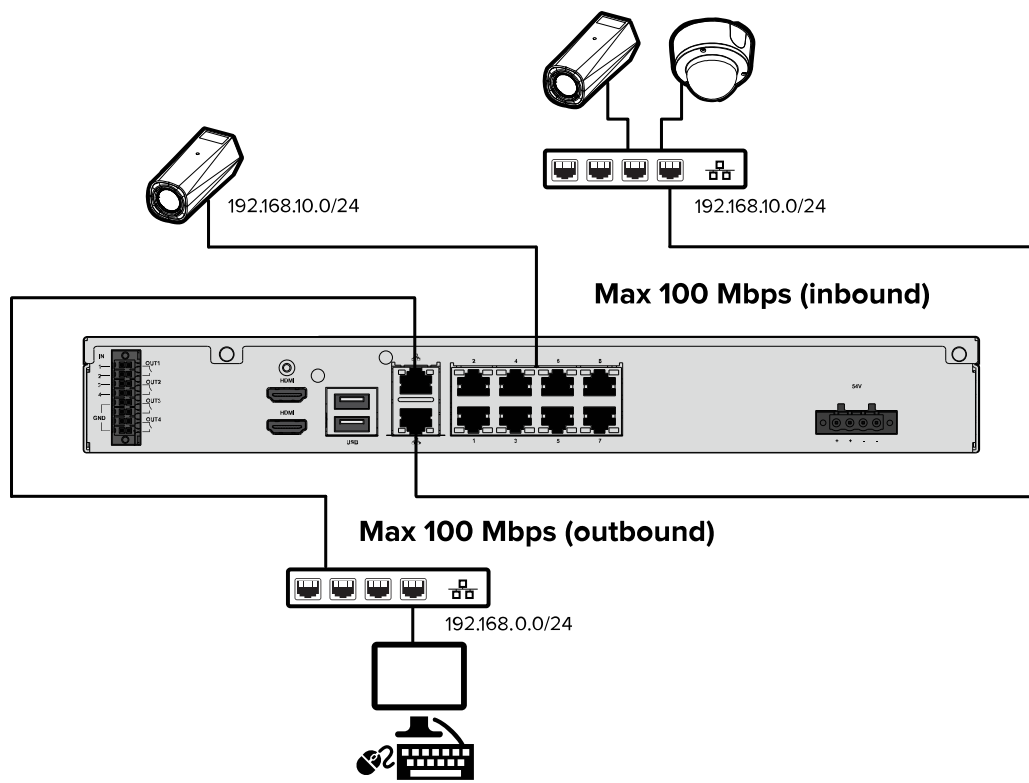
## Vue arrière



## Exemples de topologies de réseau (HDVA 8 ports)

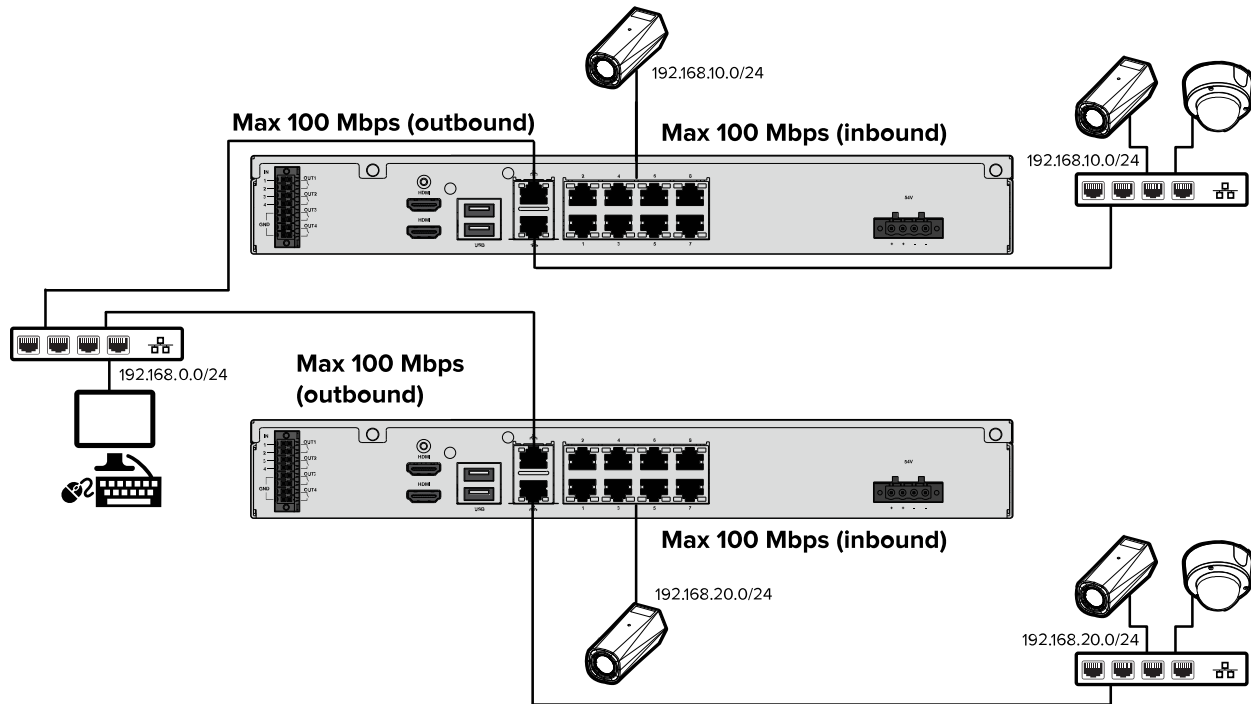
### Topologie réseau avec un HD Video Appliance à 8 ports

Convient aux sites plus petits avec un seul commutateur VMA-AS3-8P par site ACC et un débit d'enregistrement maximal de 100 Mbit/s provenant du commutateur PoE intégré ou du commutateur PoE de la caméra externe. Si un poste de surveillance à distance est nécessaire, le débit maximal en direct et en lecture sur le port de liaison montante du réseau d'entreprise est de 100 Mbit/s.



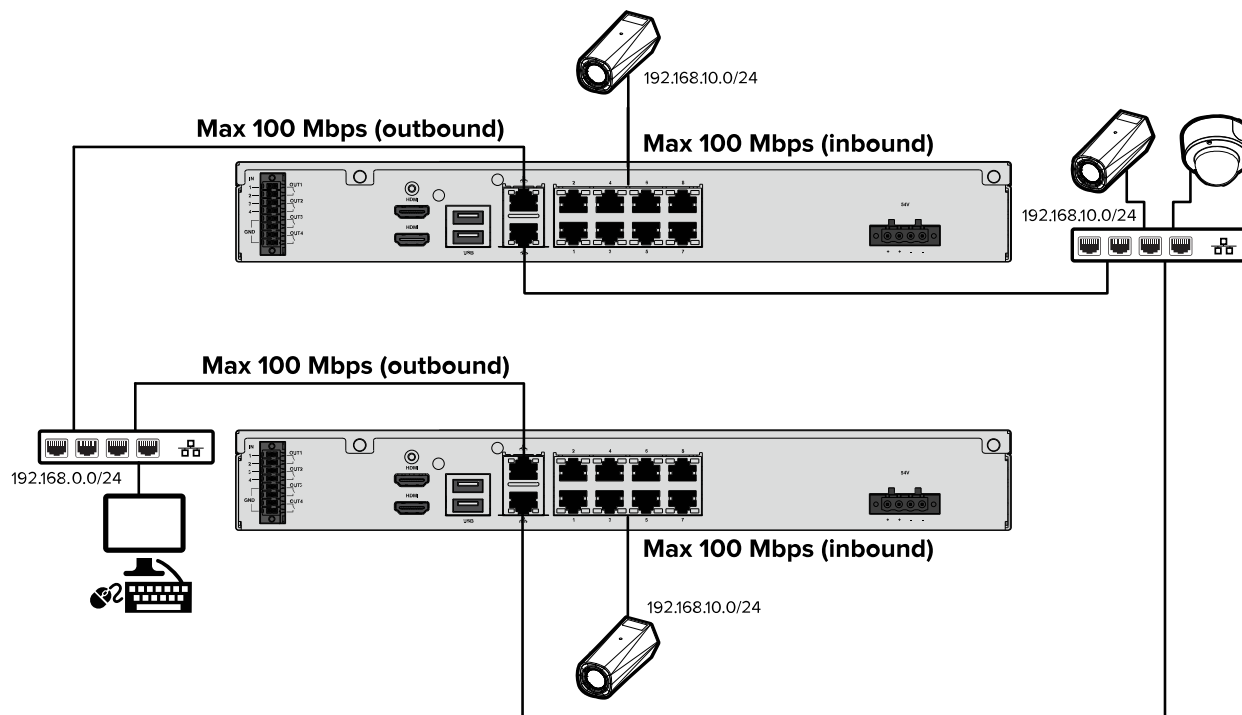
## Topologie réseau avec plusieurs HD Video Appliances à 8 ports sans basculement de caméra

Convient aux sites avec plusieurs VMA-AS3-8P par site ACC sans basculement de caméra et un débit d'enregistrement maximal jusqu'à 100 Mbit/s provenant du commutateur PoE intégré de chaque HD Video Appliance ou commutateur PoE de caméra externe. Si un poste de surveillance à distance est nécessaire, le débit maximal en direct et en lecture sur le port de liaison montante du réseau d'entreprise de chaque HD Video Appliance est de 100 Mbit/s.



## Topologie réseau avec plusieurs HD Video Appliances à 8 ports avec basculement de caméra

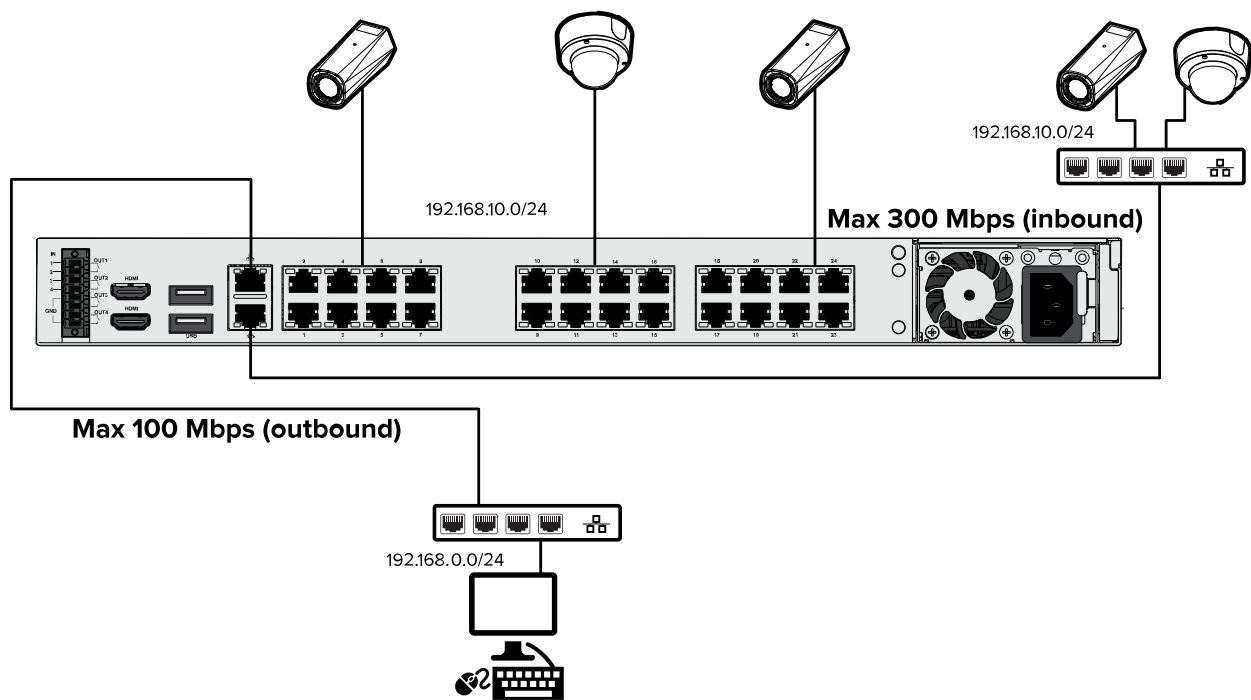
Convient aux sites avec plusieurs VMA-AS3-8P par site ACC avec basculement de caméra et un débit d'enregistrement maximal jusqu'à 100 Mbit/s provenant du commutateur PoE intégré de chaque HD Video Appliance ou commutateur PoE de caméra externe. Si un poste de surveillance à distance est nécessaire, le débit maximal en direct et en lecture sur le port de liaison montante du réseau d'entreprise de chaque HD Video Appliance est de 100 Mbit/s.



## Exemples de topologies de réseau (HDVA 16/24 ports)

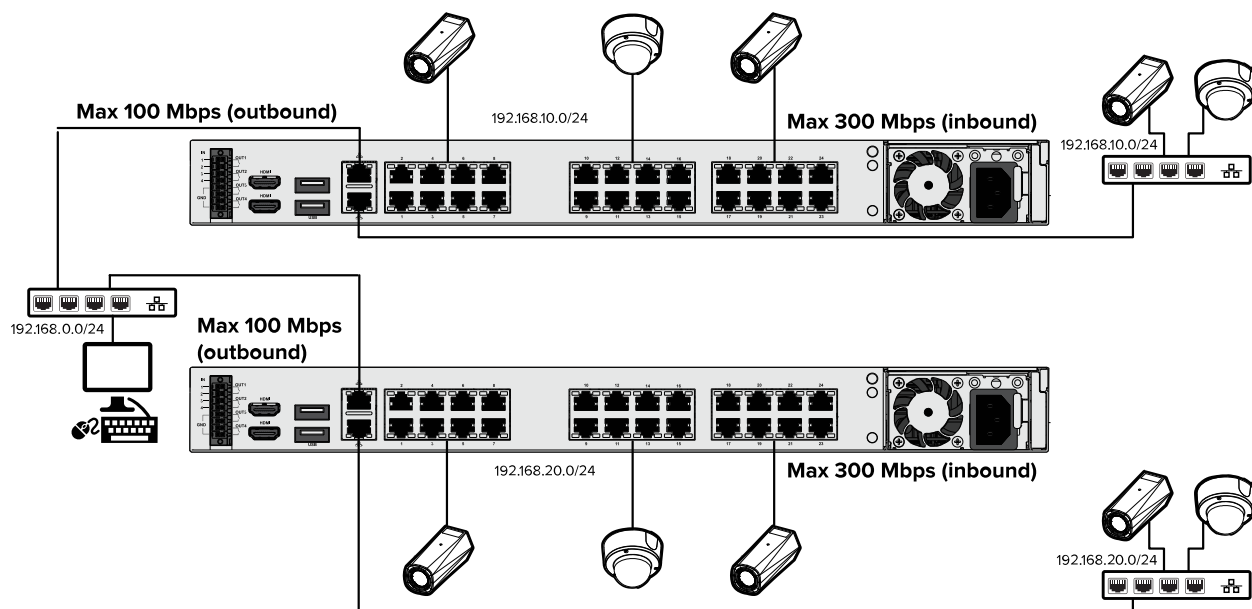
### Topologie réseau avec HD Video Appliance à 16 ou 24 ports

Convient aux sites plus petits avec un seul commutateur VMA-AS3-16P ou VMA-AS3-24P par site ACC et un débit d'enregistrement maximal de 300 Mbit/s provenant du commutateur PoE intégré ou du commutateur PoE de la caméra externe. Si un poste de surveillance à distance est nécessaire, le débit maximal en direct et en lecture sur le port de liaison montante du réseau d'entreprise est de 100 Mbit/s.

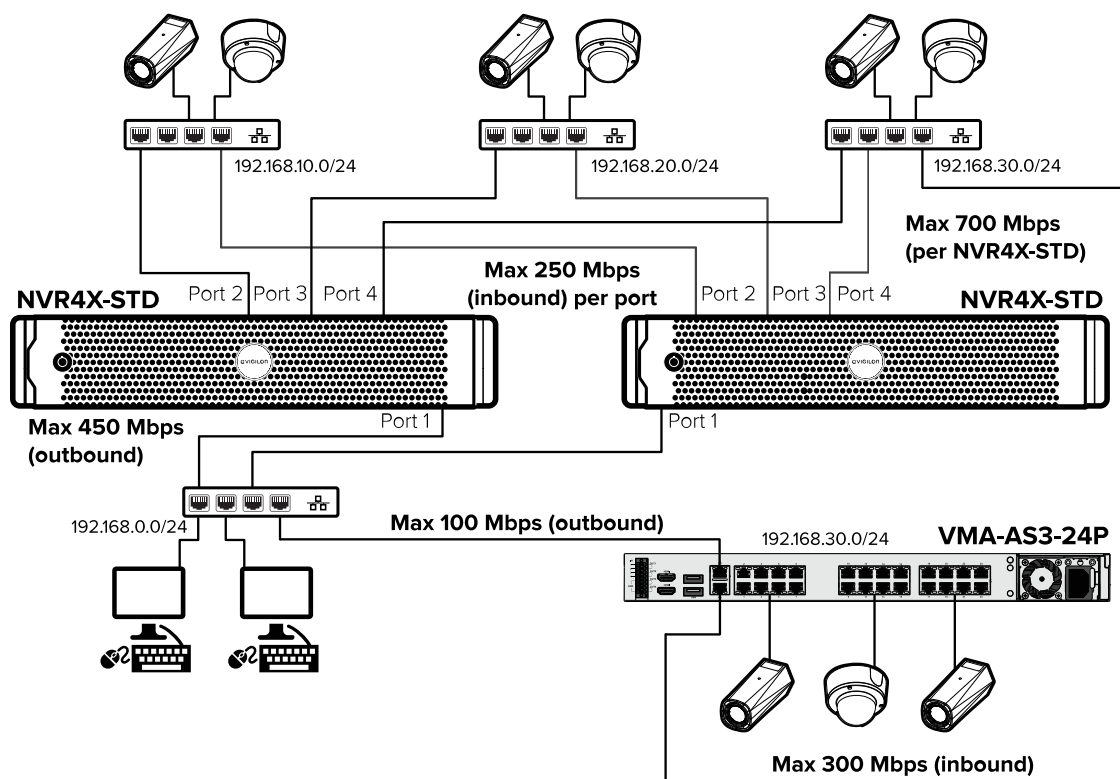


## Topologie réseau avec plusieurs HD Video Appliances à 16 ou 24 ports sans basculement de caméra

Convient aux sites avec plusieurs VMA-AS3-16P ou VMA-AS3-24P par site ACC sans basculement de caméra et un débit d'enregistrement maximal jusqu'à 300 Mbit/s provenant du commutateur PoE intégré de chaque HD Video Appliance ou commutateur PoE de caméra externe. Si un poste de surveillance à distance est nécessaire, le débit maximal en direct et en lecture sur le port de liaison montante du réseau d'entreprise de chaque HD Video Appliance est de 100 Mbit/s.







## Sous-réseau et adressage IP

Pour plus d'informations sur la façon de définir les adresses IP et le sous-réseau des HD Video Appliances, veuillez consulter le Guide de l'utilisateur du dispositif HD Video Appliance. Dans le présent guide, vous trouverez un résumé du contenu détaillé du Guide de l'utilisateur à des fins de référence.

Il est recommandé de planifier une stratégie d'adressage IP pour vos appareils et de modifier l'adresse IP sur chaque commutateur interne WebUI de la HD Video Appliance. Vous pouvez utiliser des sous-réseaux distincts pour chaque appareil ou un seul sous-réseau pour tous les appareils, à condition que toutes les adresses IP de chaque HD Video Appliance soient uniques.

Exemple d'adresses IP pour trois HD Video Appliances utilisant plusieurs sous-réseaux IP. Cette configuration est recommandée pour les sites ACC fonctionnant avec plusieurs HD Video Appliances qui ne nécessitent pas de basculement de caméra :

Dispositif de vidéo	Commutateur interne	Port WebUI	
<b>Dispositif de vidéo 1</b>	Adresse IP par défaut	192.168.2.1	192.168.2.99
	Nouvelle adresse IP unique	192.168.10.99	192.168.10.100
<b>Dispositif de vidéo 2</b>	Adresse IP par défaut	192.168.2.1	192.168.2.99
	Nouvelle adresse IP unique	192.168.20.99	192.168.20.100

Dispositif de vidéo		Commutateur interne	Port WebUI
Dispositif de vidéo 3	Adresse IP par défaut	192.168.2.1	192.168.2.99
	Nouvelle adresse IP unique	192.168.30.99	192.168.30.100

Un exemple d'adresses IP pour trois appareils vidéo utilisant un sous-réseau IP pour tous les appareils. Cette configuration est recommandée pour les sites ACC fonctionnant avec plusieurs HD Video Appliances qui nécessitent un basculement de caméra.

Par exemple, ce tableau présente un schéma d'adressage pour trois appareils dans un sous-réseau IP 192.168.100.0/24 :

Dispositif de vidéo		Commutateur interne	Port WebUI
Dispositif de vidéo 1	Adresse IP par défaut	192.168.2.1	192.168.2.99
	Nouvelle adresse IP unique	192.168.100.11	192.168.100.12
Dispositif de vidéo 2	Adresse IP par défaut	192.168.2.1	192.168.2.99
	Nouvelle adresse IP unique	192.168.100.21	192.168.100.22
Dispositif de vidéo 3	Adresse IP par défaut	192.168.2.1	192.168.2.99
	Nouvelle adresse IP unique	192.168.100.31	192.168.100.32

## Configuration des connexions réseau de Windows 10

Les HD Video Appliances présentent trois adaptateurs réseau :



**Réseau local d'entreprise** - est un port réseau directement connecté au côté ordinateur de la HD Video Appliance. Il ne se connecte pas ou n'est pas lié au commutateur PoE interne. Cet adaptateur réseau est principalement utilisé pour connecter la HD Video Appliance au réseau d'entreprise du site pour la surveillance vidéo à distance. Cet adaptateur réseau est généralement configuré avec tous les paramètres réseau comme l'adresse IP, le masque de sous-réseau, la passerelle par défaut et le DNS.

**Réseau local de la caméra interne** - est la liaison montante interne entre le côté enregistreur de la HD Video Appliance et le commutateur PoE interne. Cet adaptateur réseau est utilisé pour établir une connexion entre l'enregistreur et les caméras connectées au commutateur PoE interne, ou les caméras connectées à un commutateur PoE externe qui est connecté au port de liaison montante du commutateur interne.

Si l'adaptateur réseau du réseau local d'entreprise est utilisé, l'adaptateur réseau du réseau local de la caméra interne est configuré uniquement avec l'adresse IP et le masque de sous-réseau. Si l'adaptateur réseau du réseau local d'entreprise n'est pas utilisé, l'adaptateur réseau est configuré avec tous les paramètres réseau comme l'adresse IP, le masque de sous-réseau, la passerelle par défaut et le DNS.

Cet adaptateur peut être utilisé pour accéder à l'interface WebUI d'administration du commutateur interne s'il est configuré sur le même sous-réseau.

**WebUI** - est la liaison montante interne entre le côté ordinateur de la HD Video Appliance et le commutateur PoE interne utilisé pour l'administration du commutateur. Cet adaptateur réseau établit également une connexion entre l'enregistreur et les caméras connectées au commutateur PoE interne, ou les caméras connectées à un commutateur PoE externe qui est connecté au port de liaison montante du commutateur interne, mais il ne fournit pas le même débit que l'interface de réseau local de la caméra interne.

Ce port doit être utilisé uniquement pour accéder à l'interface Web d'administration du commutateur interne. Cela nécessite que l'adresse IP du commutateur interne soit configurée sur un sous-réseau différent de celui des caméras.

Pour la plupart des applications, l'adaptateur réseau WebUI est configuré uniquement avec l'adresse IP et le masque de sous-réseau sur le même sous-réseau que l'adresse IP d'administration du commutateur interne.

Remarque - Si vous configurez l'adresse IP WebUI d'administration des commutateurs internes sur le même sous-réseau que les caméras, vous devez désactiver l'adaptateur réseau WebUI pour éviter d'avoir deux adaptateurs réseau configurés sur le même sous-réseau. Dans ce cas, l'accès à l'interface WebUI est déjà établi par l'interface de réseau local de la caméra interne et l'adaptateur réseau WebUI n'est pas nécessaire.

# Déployer un AI Appliance

**Remarque :** Les directives suivantes s'appliquent aux artificial intelligence appliances 1 et 2 Avigilon

## Considérations relatives à l'interopérabilité des dispositifs AI et NVR

- Le traitement analytique vidéo sur Avigilon L'artificial intelligence appliance va générer des vidéos en direct à partir de caméras activées via les NVR du site (notez que le streaming vidéo n'est pas directement à partir d'une caméra). Du point de vue des performances de débit NVR, ce streaming vidéo est équivalent au streaming en direct du client ACC et ne dégrade ni ne consomme pas la capacité d'enregistrement des caméras NVR.
- Les mises à niveau, redémarrages et autres pannes sur le Avigilon L'artificial intelligence appliance n'affecteront pas l'enregistrement vidéo NVR et n'interrompront pas la connexion de la caméra aux connexions NVR. Le seul résultat d'une panne sera des lacunes dans les événements analytiques, les métadonnées et les résultats de recherche d'apparence pour les recherches dans la fenêtre de panne. Lorsqu'une artificial intelligence appliance Avigilon tombe en panne, voici ce qui peut se produire :
  - L'enregistrement de mouvements s'arrête pour les caméras non analytiques qui sont configurées pour la détection de mouvements d'objets classifiés et pas configurées pour la détection de mouvements de pixels.
  - Les règles et alarmes liées aux événements d'analyse pour les caméras liées à l'artificial intelligence appliance ne se déclenchent pas et ne s'affichent pas dans l'onglet Concentration de l'attention.
- Les données enregistrées d'analyse vidéo et de recherche d'apparence sont conservées sur le NVR et seront conservées sur le NVR même après le retrait de l'artificial intelligence appliance. Les archives du NVR contiendront également ces données.
- **Au moment de la configuration initiale, le PC client ACC doit se trouver sur un réseau connecté à l'artificial intelligence appliance et au site ACC. Une fois que l'artificial intelligence appliance a rejoint le site ACC, ce n'est plus une exigence.**

## Architectures réseau

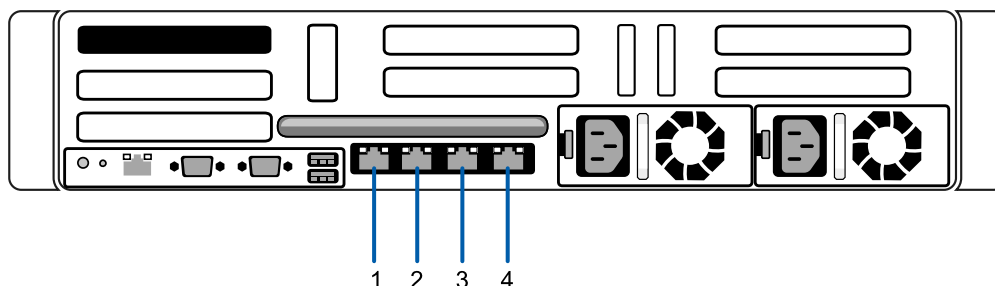
- L'activation de  $n$  caméras avec le traitement d'analyse vidéo de l'artificial intelligence appliance se traduira par  $n$  flux vidéo en direct entre le NVR et l'artificial intelligence appliance.

Par ex. L'activation du traitement analytique vidéo sur des caméras 50 x 2 Mbit/s entraînera au plus 50 x 2 Mbit/s de flux en direct du NVR vers l'artificial intelligence appliance. Cette bande passante peut être réduite pour les caméras compatibles HDSM SmartCodec™.
- L'artificial intelligence appliance envoie des données d'analyse aux NVR connectés. Ce trafic a une charge réseau négligeable (moins de 100 kbit/s par caméra activée).
- L'artificial intelligence appliance doit être installée avec une connectivité réseau à tous les NVR membres du site ACC et ne nécessite pas de connectivité réseau aux caméras.

- Pour limiter le trafic inter-réseaux, il est préférable que l'artificial intelligence appliance soit co-localisée avec les ACC NVR connectés aux caméras sur lesquelles l'artificial intelligence appliance effectuera le traitement analytique vidéo.
- L'artificial intelligence appliance fonctionnera toujours bien dans les déploiements non colocalisés, étant donné le débit réseau suffisant et une latence raisonnable entre le NVR et l'artificial intelligence appliance.

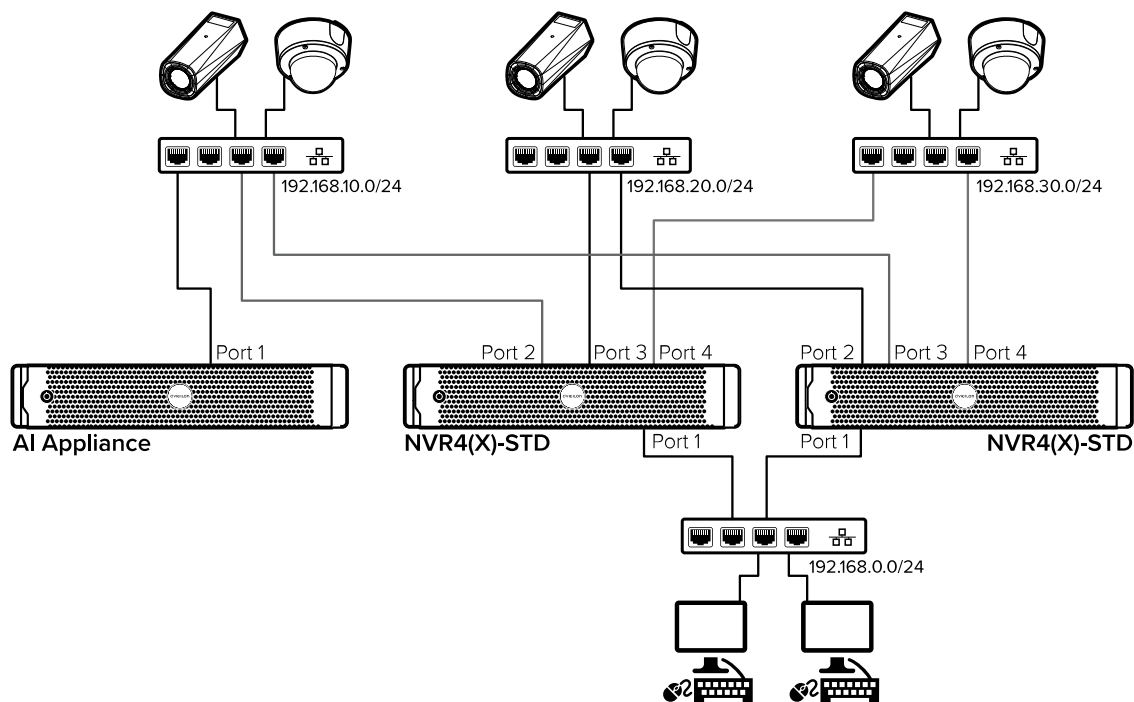
## Connexions d'interface réseau

Le AI Appliance ne nécessite qu'une seule connexion réseau pour gérer ses 600 Mbits/s de débit de traitement d'analyse vidéo. Cependant, jusqu'à 4 interfaces réseau sont disponibles pour prendre en charge les déploiements de mise en réseau de sites avancés ainsi que la segmentation et la distribution du trafic à l'avenir.



## Exemples de topologies de réseau

### Réseau AI Appliance



# Présentation du NIC Teaming

**Remarque :** L'association de cartes réseau décrite dans cette section s'applique aux NVR4 et NVR4X basés sur Windows. Pour plus d'informations sur l'association de cartes réseau (NIC Teaming) avec les NVR avec intelligence artificielle, voir *NIC Teaming sur NVR Value avec intelligence artificielle* sur la page 17 à la page 1 ou *NIC Teaming sur NVR Standard avec intelligence artificielle* sur la page 13.

L'association de cartes réseau en mode de tolérance aux pannes est actuellement prise en charge sur NVR4 (X) Premium. Il est géré au niveau du NVR via Windows Server 2016. Reportez-vous aux sections suivantes pour le configurer.

## Introduction

### Objectif

L'objectif du présent document est de fournir une présentation de la stratégie d'association des contrôleurs d'interface réseau (NIC) indépendants des commutateurs, actifs/veille, ainsi que des détails de sa configuration, comme recommandé par Avigilon pour la quatrième génération de NVR Premium.

### Étendue

Cette présentation aborde les avantages, les détails de la configuration, le comportement attendu et les limitations qui surviennent lors de la mise en œuvre de la stratégie d'association de cartes réseau active/veille, indépendante du commutateur. Cette stratégie d'association de cartes réseau est utilisée dans le but de fournir une redondance lorsque le NVR est connecté à deux sous-réseaux ou réseaux segmentés avec un réseau de caméra et un réseau client.

**Remarque :** Les associations de cartes réseau qui assurent l'agrégation de la bande passante nécessitent une configuration côté commutateur. Ces types de topologies réseau ne sont pas pris en charge et sortent du cadre du présent document.

### Public visé

Ce document est destiné à être utilisé par les installateurs qui souhaitent configurer leur NVR avec une configuration d'association de cartes réseau indépendante du commutateur, active/veille.

# Conception et déploiement

## Présentation de l'agrégation de liens

L'agrégation de liens est utilisée pour configurer plusieurs cartes réseau physiques dans un seul groupe logique qui se comporte comme s'il s'agissait d'un seul NIC. Le groupe logique a sa propre adresse IP modifiée, mais il utilise l'adresse MAC d'un membre du groupe. L'implémentation native de l'agrégation de liens dans Windows Server 2016 s'appelle l'association de cartes réseau (NIC teaming).

Lorsque l'association de cartes réseau est agrégée avec une configuration appropriée, elle peut offrir l'un ou les deux avantages suivants :

- Basculement en cas de défaillance de carte réseau → Disponibilité accrue
- Performances accrues → Partage de charge et agrégation de bande passante

Dans Windows Server 2016, la configuration de l'association de cartes réseau pour permettre l'agrégation de la bande passante nécessite également une configuration côté commutateur.

## Stratégie recommandée

La stratégie d'association de cartes réseau prise en charge sur le NVR permet un basculement en cas de défaillance de cartes réseau. L'agrégation de la bande passante n'est pas une exigence.

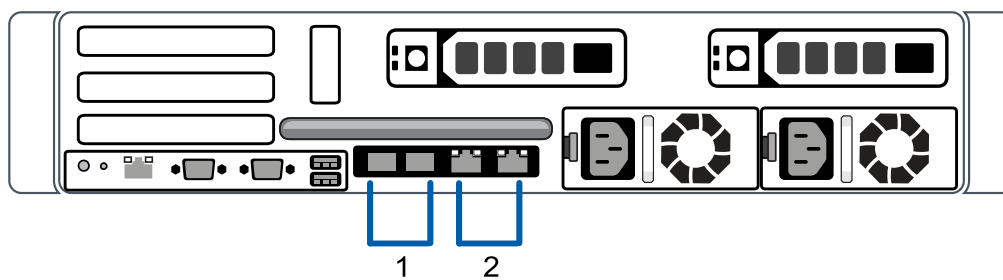
Pour mettre en œuvre cette stratégie, configurez l'association de cartes réseau pour qu'elle soit indépendante du commutateur, active/veille :

- Indépendante du commutateur signifie que l'association de cartes réseau n'est pas confinée à un seul commutateur et qu'une configuration côté commutateur n'est pas requise, ce qui permet une plus grande plage de topologies de réseau possibles. Dans Windows Server 2016, cette stratégie suppose que les équipes auront exactement deux cartes réseau essentielles.
- Actif/en veille signifie que l'équipe NIC fonctionne avec une NIC active et tous les autres membres de l'équipe en mode veille. La NIC active gère tout le trafic de l'équipe NIC, tandis que celles en mode veille ne transfèrent aucune donnée.

Cette stratégie ne nécessite que la configuration effectuée dans Windows.

## Configuration des ports

Le NVR Premium possède deux ports 10GbE et deux ports 1GbE, soit un total de quatre NIC. La configuration de serveur recommandée pour l'association de cartes réseau utilise deux associations de cartes réseau : deux cartes réseau 10GbE dans une association et deux cartes réseau 1GbE dans l'autre. Les deux associations sont configurées de manière similaire. Un exemple de topologie utilisant cette stratégie est présenté ci-dessous :



Équipe NIC	Nom d'équipe	Segment de réseau
1	Association de cartes réseau 10GbE	Réseau de caméras (données entrantes)
2	Association de cartes réseau 1GbE	Réseau client (données sortantes)

**Remarque :** La combinaison d'une ou plusieurs NIC 10 GbE dans une équipe avec une ou plusieurs NIC 1 GbE limitera la vitesse des NIC 10 GbE associées à la vitesse des NIC 1 GbE. Une exigence pour l'association de cartes réseau est que toutes les cartes réseau doivent être de la même vitesse.

## Comportement et limites du basculement

En cas de défaillance du NIC actif, le trafic réseau basculera vers le NIC de secours et l'interruption du transfert de données sera atténuée. La configuration d'association de cartes réseau décrite fournira une redondance en cas de défaillance de cartes réseau ou en cas de défaillance de cartes réseau par segment de réseau connecté.

Lors d'un basculement, le transfert de données est immédiatement pris en charge par la carte réseau de secours avec une perte minimale de paquets. Lorsque la carte active recommence à fonctionner, elle reprend minutieusement le transfert de données de la carte de secours, sans perte de paquets.

L'adresse IP de l'association de cartes réseau est partagée par tous les éléments de l'association. Lors d'un basculement, Windows Server 2016 gère le transfert de l'adresse IP de l'association de cartes réseau et l'attribution de l'adresse MAC.

Les limitations suivantes surviennent lors de l'utilisation de cette configuration d'association de cartes réseau :

- L'agrégation de bande passante n'est pas fournie.
- La défaillance de deux NIC sur une connexion réseau entraînera une interruption du réseau.
- Seuls deux réseaux peuvent être connectés au NVR à l'aide de ports 1GbE et 10GbE.
- Le serveur subira une perte de paquets lors d'un événement de basculement.

Cette topologie d'association de cartes réseau est utile pour assurer la redondance des cartes réseau et le basculement progressif du trafic réseau en cas de panne de carte réseau. Les autres scénarios ne sont pas fournis pour cette configuration.

## Détails de configuration recommandés

Utilisez le Gestionnaire de serveur dans Windows Server 2016 pour configurer les deux associations de cartes réseau.

Pour la première association de cartes réseau, utilisez les détails de configuration suivants lors de l'ajout d'une nouvelle association :

Nom d'équipe	Association de cartes réseau 10GbE
Adaptateurs d'élément	NIC1, NIC2

<b>Mode Association</b>	Indépendant(e) du commutateur
<b>Mode d'équilibrage de charge</b>	Hachage d'adresse
<b>Adaptateur de veille</b>	NIC2

Pour la seconde association de cartes réseau, utilisez les détails de configuration suivants lors de l'ajout d'une nouvelle association :

<b>Nom d'équipe</b>	Association de cartes réseau 1GbE
<b>Adaptateurs d'élément</b>	NIC3. NIC4
<b>Mode Association</b>	Indépendant(e) du commutateur
<b>Mode d'équilibrage de charge</b>	Hachage d'adresse
<b>Adaptateur de veille</b>	NIC4

# Dépannage

## Problèmes avec les pertes de frames, la perte de paquets et les écarts de chronologie

Les caméras non analytiques — comme les caméras H4SL, H5SL et les caméras ONVIF tierces — qui ont la fonction Unusual Motion Detection (UMD) activée et qui couvrent des scènes occupées avec de nombreux objets entrants et sortant du champ de vision peuvent consommer considérablement plus de puissance de traitement CPU du système que les caméras d'analyse (comme les caméras H4A et H5A).

Si votre système possède un nombre important de caméras non analytiques couvrant des scènes très fréquentées avec l'UMD activé, Avigilon recommande de régler votre système de manière plus conservatrice pour éviter les pertes de frames, de paquets, les écarts de chronologie, une instabilité du système et des redémarrages. Si toutes les caméras de votre système ne sont pas analytiques, nous vous recommandons de les régler 33 % en dessous du débit d'enregistrement maximal recommandé dans le présent guide.

Vous pouvez également désactiver l'UMD sur les caméras non analytiques à partir de leur boîte de dialogue de configuration du périphérique client ACC. Pour plus d'informations, consultez le *ACC Guide de l'utilisateur Client*.

---

© 2022, Avigilon Corporation. Tous droits réservés. AVIGILON, le logo AVIGILON, ACC, AVIGILON RECHERCHE D'APPARENCE et HDSM SmartCodec sont des marques commerciales de Avigilon Corporation. Les autres noms ou logos mentionnés dans le présent document sont susceptibles d'être des marques de commerce de leurs détenteurs respectifs. L'absence dans ce document ou ailleurs des symboles ™ et ® auprès de chaque marque n'indique pas une renonciation de propriété de ladite marque.

Corporation Avigilon  
avigilon.com  
PDF-NVR-AIA-NETWORKING-A  
Révision : 8 - FR  
20220726