

## Solutions de vidéosurveillance numériques intégrées

### FAITS MARQUANTS

OTN garantit la fiabilité et la sécurité de la vidéosurveillance numérique professionnelle

### Introduction

Plus la puissance de l'IT (Information Technology – technologies de l'information) augmente, plus elle est utilisée dans les applications de vidéosurveillance. Cette technologie offre de nombreux avantages, comme la possibilité de traiter des informations vidéo numériques ou de stocker des images sur disques durs et de les transmettre à des PC au travers d'un LAN (Local Area Network) ou de l'internet.

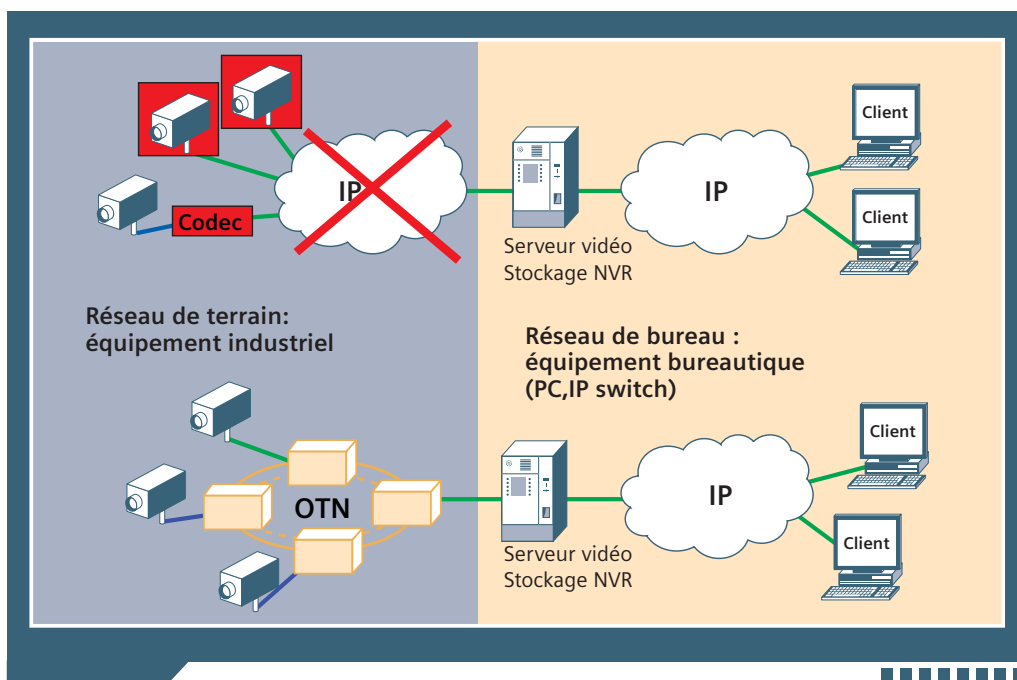
En ce qui concerne les applications vidéo dans les systèmes ITS (Intelligent Transport Systems - systèmes de transport intelligent),

autoroutes, métros, pipelines ou mines, il convient de faire la distinction entre l'environnement «de terrain» et l'environnement «de bureau». L'environnement de terrain se caractérise généralement par des conditions très rudes: plages de températures extrêmes, poussière, humidité et vibrations.

L'environnement de bureau est généralement contrôlé: la température et l'humidité sont maintenues dans certaines limites. Il est évident que ces deux environnements requièrent des types de solutions différents.

### Réseau de terrain et de bureau

OTN: réseau de terrain pour transfert vidéo vers applications vidéo IP



## Description de la solution de vidéosurveillance numérique intégrée

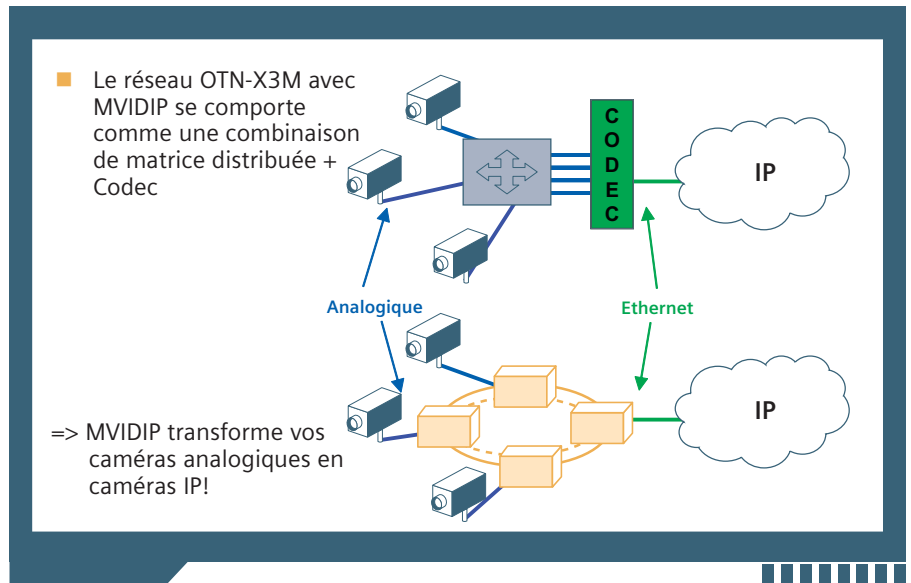
L'OTN (Open Transport Network - réseau de transport ouvert) est une solution de type industriel pour les réseaux de terrain. Vu sa conception industrielle et ses nombreuses fonctions redondantes, il est idéal pour les environnements difficiles ou les sites peu accessibles, où le système doit rester opérationnel 24h sur 24 et 7 jours sur 7 afin de supporter des processus vitaux.

Le réseau OTN fournit toutes les interfaces nécessaires au transport de signaux vidéo, IP, données et téléphoniques. Il fait en outre office de matrice virtuelle, capable de transférer n'importe quelle image caméra vers la sortie IP ou analogique voulue.

(Vous trouverez plus d'infos sur le concept OTN dans la description du produit).

Les informations collectées et acheminées en toute sécurité via le réseau de terrain OTN sont transmises aux applications bureautiques ou de

## OTN + MVIDIP - Le concept

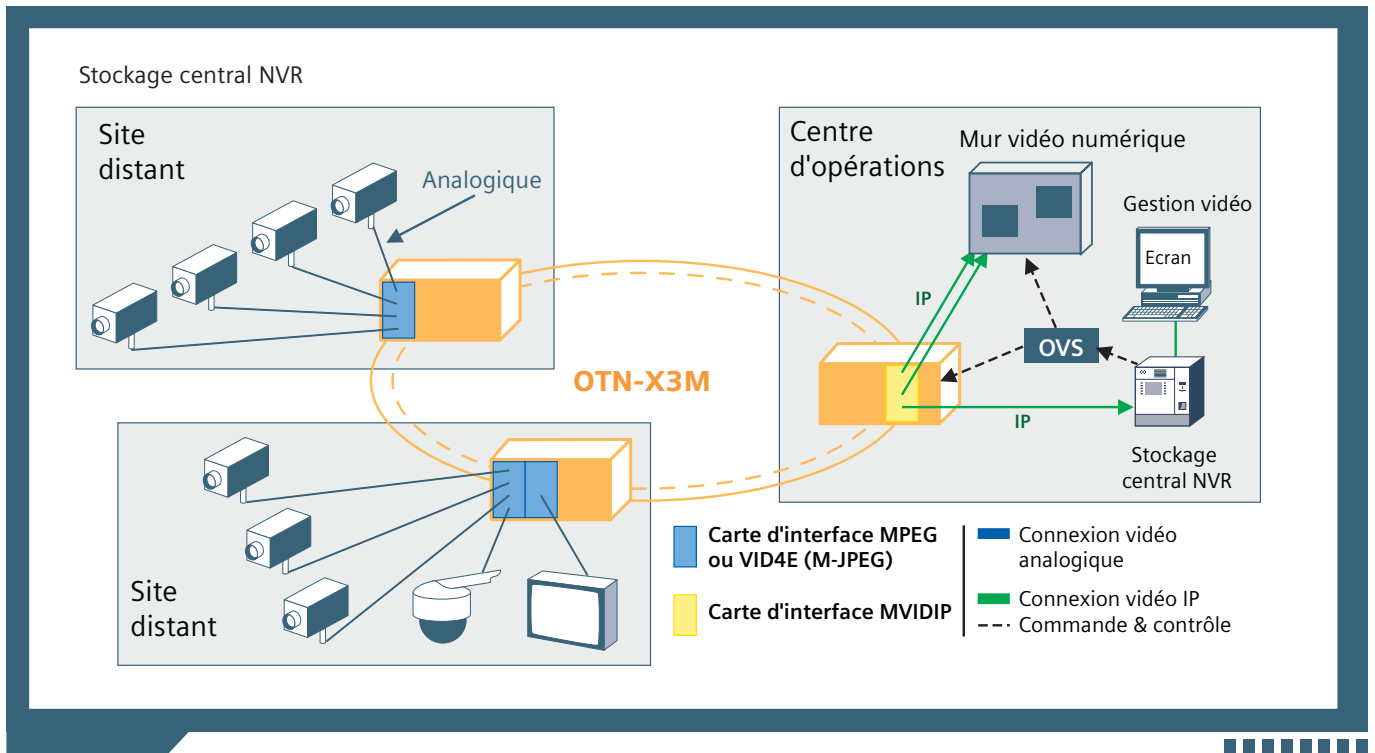


salle de contrôle via une passerelle appelée MVIDIP.

La carte d'interface MVIDIP (Multiplexed Video on IP - vidéo multiplex sur IP) de

l'OTN transmet les informations vidéo numériques en vidéo sur IP à des applications telles que NVR (Network Video Recorder - enregistreur vidéo réseau) ou murs vidéo numériques.

## Solution intégrée OTN + MVIDIP + mur vidéo numérique + NVR



Le NVR est une application sur PC qui permet d'enregistrer des images vidéo numériques. Parmi ses autres fonctions, citons la recherche d'images spécifiques dans les archives enregistrées, la visualisation d'images enregistrées et la distribution d'images en direct ou enregistrées par l'intermédiaire d'un LAN ou de l'Internet.

Un mur vidéo numérique offre l'avantage de pouvoir combiner des informations vidéo et d'autres données

(par exemple SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition - télésurveillance et acquisition de données)) sur un même affichage. La zone d'affichage peut être configurée en plusieurs dimensions et l'agencement des sources vidéo et données individuelles peut être défini librement. Le réseau OTN peut transmettre des informations vidéo au contrôleur du mur vidéo numérique en vidéo sur IP ou en format analogique PAL/NTSC. (Remarque : les signaux de

données peuvent aussi être acheminés via le réseau OTN).

Grâce au logiciel OVS (OTN Video Solution - solution vidéo OTN) de l'OTN, qui peut contrôler à la fois le réseau OTN et le contrôleur de mur vidéo numérique via son API (Application Programmers Interface - interface de programmation), il est possible de réaliser une solution vidéo intégrée. Ceci signifie que les images vidéo sélectionnées sont automatiquement

acheminées au travers du réseau OTN et affichées en fonction des besoins du/des opérateur(s).

La sélection des images caméra à afficher s'opère soit manuellement à l'aide d'un clavier ou d'une GUI (Graphical User Interface - interface utilisateur graphique), soit automatiquement par le logiciel OVS.

Le logiciel OVS comporte un gestionnaire d'événements capable de prendre des actions prédéfinies sur la base de déclencheurs d'alarme. Lorsqu'une alarme survient, des caméras PTZ (Pan-Tilt-Zoom - zoom panoramique horizontal-vertical) et des caméras dômes sont déplacées jusqu'à une position prédéfinie et toutes les images émanant des caméras concernées par l'alarme sont automatiquement acheminées par le réseau OTN et affichées selon la configuration adéquate sur le mur vidéo.

Il est dès lors possible de réaliser une solution de vidéosurveillance numérique intégrée répondant parfaitement aux exigences de l'opérateur et garantissant que les informations vidéo seront disponibles au moment où il en a le plus besoin.

## Principe de fonctionnement de la carte MVIDIP

La carte MVIDIP reçoit des flux vidéo numériques, lesquels sont acheminés par le réseau OTN à partir des cartes d'interface d'entrée vidéo OTN qui convertissent les signaux caméra PAL/NTSC analogiques en MPEG2, MPEG4 ou M-JPEG. Ces flux sont ensuite mappés en paquets IP/UDP individuels et transmis via l'un des ports Fast Ethernet ou Gigabit Ethernet de la carte d'interface MVIDIP. Ceci permet de traiter jusqu'à 60 flux simultanément avec une seule carte MVIDIP. L'OVS contrôle les entrées caméra traitées par une carte MVIDIP spécifique sur le réseau OTN. C'est également lui qui décide quelle adresse IP de destination sera utilisée pour chaque flux vidéo sur IP. De la sorte, l'application destinataire (par ex. un NVR ou contrôleur de mur vidéo numérique) peut faire la distinction entre les flux individuels à enregistrer ou à afficher.

- Les données MPEG2/4 en paquets de flux de transport MPEG2 sont encapsulées par MVIDIP dans des paquets IP/UDP
  - 1 à 7 paquets TS dans un paquet IP/UDP.
- OVS alloue l'adresse de destination correcte



### Avantages pour le client:

#### Le réseau de terrain OTN offre:

- Image de haute qualité: résolution complète de tous les canaux
  - D1, 4CIF
- Vidéo en temps réel
  - 25/30 trames/s
- Bas délais (80 ms)
- Transmission fiable
  - Fibre optique protégée (double anneau)
  - Temps de rétablissement très courts (50 ms) en cas de rupture de fibre
- Matériel redondant: aucun point de défaillance unique
  - Alimentation et carte de contrôle communes redondantes
- Matériel industriel conçu pour être utilisé à l'extérieur des environnements de bureau
  - Plage de températures: -20°C à +55°C
- Haute capacité
  - 32 canaux d'entrée analogiques indépendants par nœud (taux de trame complet, résolution complète)
  - 2,3 Gbps de trafic vidéo sur le réseau
- Réseau au comportement prévisible
  - Véritable qualité de service: chaque canal vidéo a une largeur de bande dédiée et garantie
  - Utilisation à 100% de la largeur de bande
  - Possibilité d'ajouter facilement des caméras supplémentaires
  - Calcul facile de la largeur de bande
  - Temps de basculement: 200 ms
  - Performances du réseau indépendantes de la charge
- Intégration aisée dans l'équipement vidéo existant
  - OVS permet l'adaptation à différents protocoles de contrôle hérités
  - Sortie vidéo analogique ou IP
  - Protection des investissements précédents
- Intégration garantie avec le mur vidéo numérique de BARCO
- Possibilité de personnaliser le comportement de l'application vidéo en fonction de vos besoins

#### Carte d'interface OTN MVIDIP:

- Mapping direct des flux numériques MPEG2, MPEG4 ou M-JPEG dans des paquets IP/UDP
  - Très haute capacité: jusqu'à 60 flux vidéo sur IP par carte
- Élimine les multiples conversions analogique-numérique
  - Une seule conversion analogique-numérique à la sortie vidéo
  - Haute qualité d'image
  - Faible délai de codage/décodage
- Intégration garantie avec le mur vidéo numérique de BARCO

#### Logiciel OVS (OTN Video Solution)

- Intégration aisée avec différents types de systèmes de gestion (vidéo)
- Interface OVS avec le contrôleur de mur vidéo numérique
- Intégration aisée avec l'équipement vidéo existant
  - OVS permet l'adaptation à différents protocoles de contrôle hérités pour pupitres de mélange vidéo PTZ ou matriciels
  - Protection des investissements précédents
- Possibilité de personnaliser le comportement de l'application vidéo en fonction de vos besoins
  - Gestionnaire d'événements configurable

#### ONVR (OTN Network Video Recorder)

- Enregistrement numérique des flux vidéo sur IP
- Visualisation de flux enregistrés ou en direct
- Recherche dans les images enregistrées

#### Mur vidéo numérique

- Affichage d'informations vidéo et d'autres données pour une vue complète
- Possibilité d'adapter la configuration de manière dynamique à des conditions différentes (par ex. en cas d'alarme)
- Entrée vidéo analogique ou vidéo sur IP (MPEG 2/4)

## Solutions de vidéosurveillance numériques intégrées



### Spécifications de la carte MVIDIP

- MVIDIP: vidéo multiplex sur IP
- Sortie vidéo sur IP centralisée pour murs vidéo numériques et enregistrement numérique
- Ports
  - 4 x ports 10/100Base-T + 1 x port 10/100/1000Base-T Ethernet
- Capacité
  - Jusqu'à 60 flux de sortie MPEG/M-JPEG-over-IP (par carte)
  - Jusqu'à 196 Mbps de débit vidéo (par carte)
  - Jusqu'à 8 cartes MVIDIP par nœud N42
    - 480 flux de sortie MPEG/M-JPEG-over-IP (par nœud)
  - Jusqu'à 4 cartes MVIDIP par nœud N415
    - 240 flux de sortie MPEG/M-JPEG-over-IP (par nœud)
- Compatible avec:
  - Réseaux OTN-X3M
    - STM4/OC12c (622 Mbps) ou STM16/OC48c (2,5 Gbps)
  - Cartes d'entrée vidéo OTN
    - Carte vidéo MPEG (MPEG2/4)
    - Cartes vidéo VID4E (M-JPEG)
  - Mur vidéo numérique
    - Contrôleur de murs vidéo BARCO® Argus avec logiciel Apollo
    - Autres murs vidéo: sur demande
  - NVR (Network Video Recorders)
    - ONVR (OTN Network Video Recorder)
    - Autres NVR: selon disponibilité
- Gestion via OVS (OTN Video Solution Software)

N° de réf.: A31003-Z3931-S549-2-775

Publication mars 2006

Spécifications sujettes à modification par suite d'améliorations de conception

### CONTACT

Siemens SA  
International Sales Office OTN  
Atealaan 34  
B-2200 Herentals  
Belgique  
Fax: +32 14 25 25 70  
E-mail: [otn.be@siemens.com](mailto:otn.be@siemens.com)

[www.siemens.be/otn](http://www.siemens.be/otn)