



# Les dernières évolutions de la norme de compression vidéo MPEG-4 :

## Impacts sur la vidéo surveillance urbaine et conformité aux nouvelles lois



---

Héloïse Cavalier  
Jacques Sinardet



GE Security

# Agenda

Historique de la norme

 Enfin une Loi

Qu'est-ce que le MPEG-4 AVC / H.264 ?

 Objectif : vidéo surveillance

Norme versus Codec

 Il y a conformité et conformité

Futures évolutions de la norme

 Anticiper les besoins de demain !



# Historique de la norme



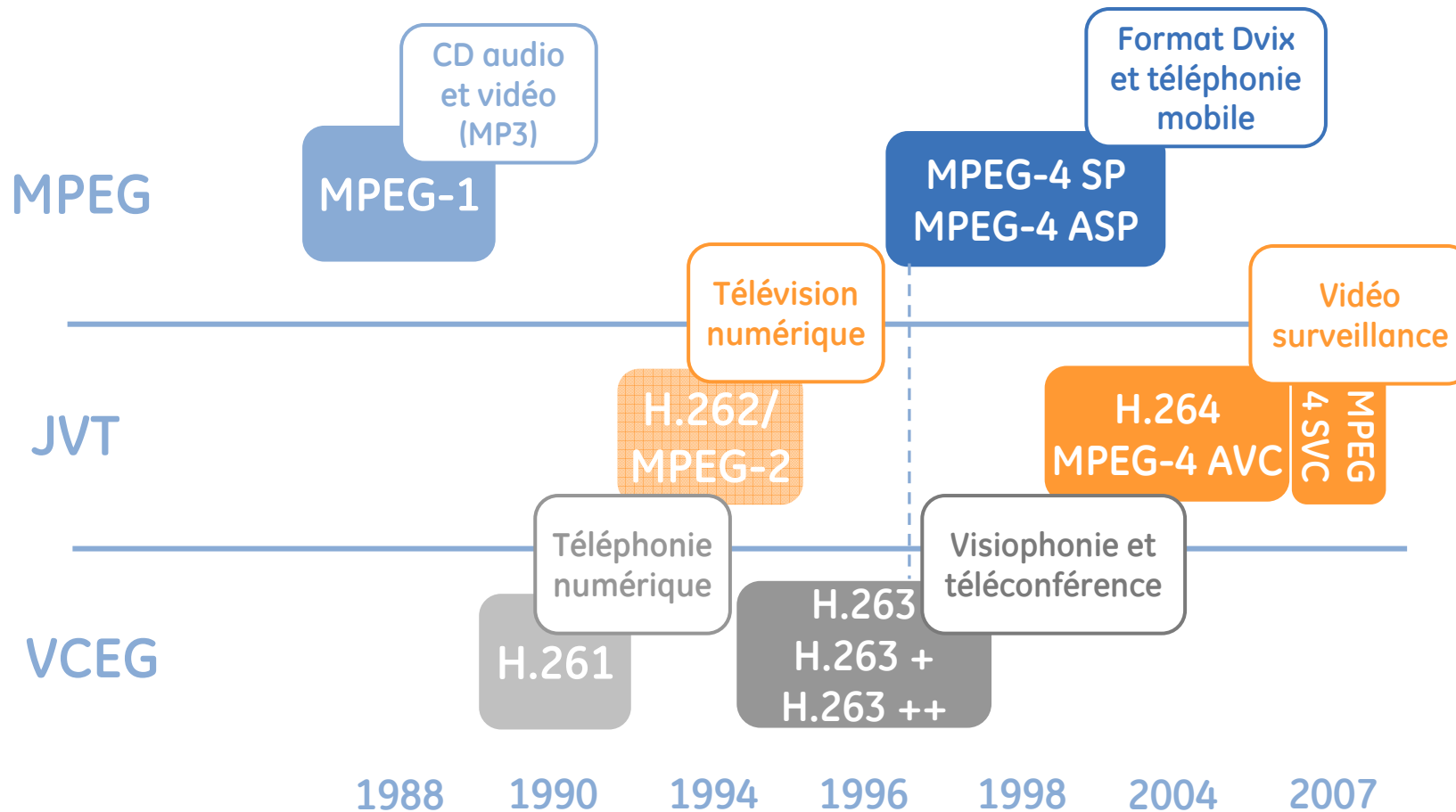
# Historique de la norme

**MPEG** Motion Picture Expert Group (ISO)

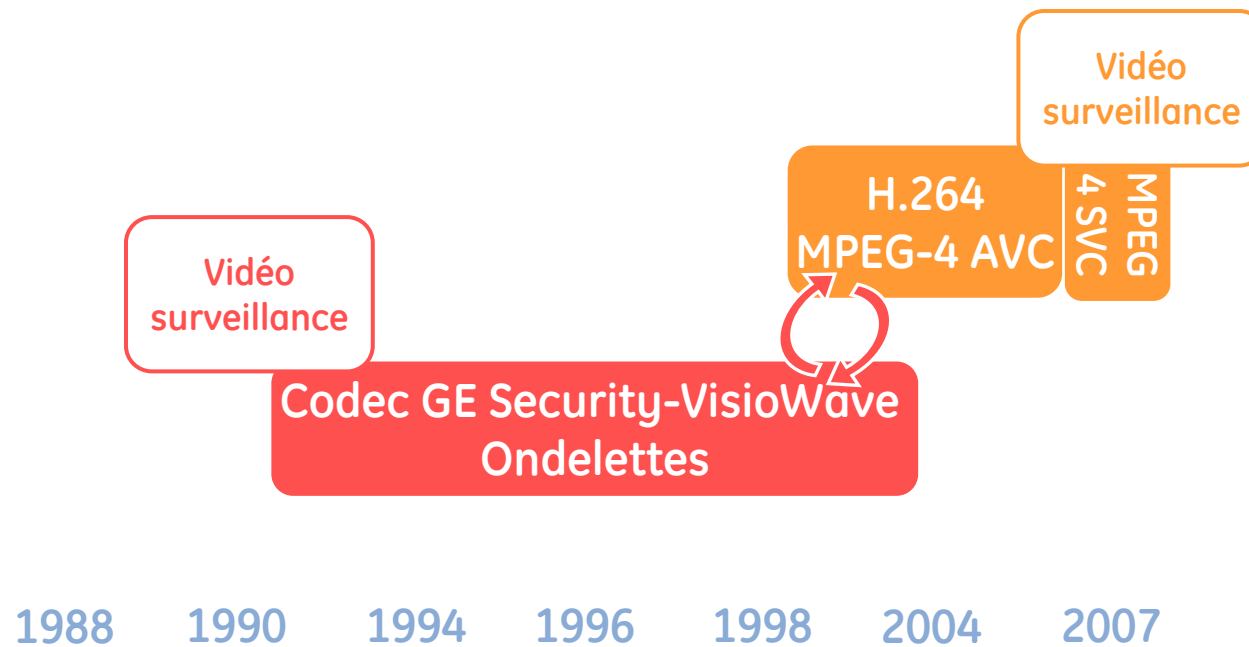
**VCEG** Vidéo Coding Expert Group (IUT-T)

**JVT** Joint Venture Team

# Historique de la norme



# Historique de la norme



# Historique de la Loi

1995 : 1<sup>ère</sup> loi sur la vidéosurveillance

2006 : Loi antiterrorisme et normes techniques

2007 : Nouvelles normes techniques

Dossier préfecture

Définition de l'objectif du système

Qualité d'image

Transmission d'image

Stockage

1995

2006

2007

1988

1990

1994

1996

1998

2004

2007

# Historique de la Loi

1995 : 1<sup>ère</sup> loi sur la vidéosurveillance

2006 : Loi antiterrorisme et normes techniques

2007 : Nouvelles normes techniques

2007

H.264  
MPEG-4 AVC

Qualité d'image  
Transmission d'image  
Stockage

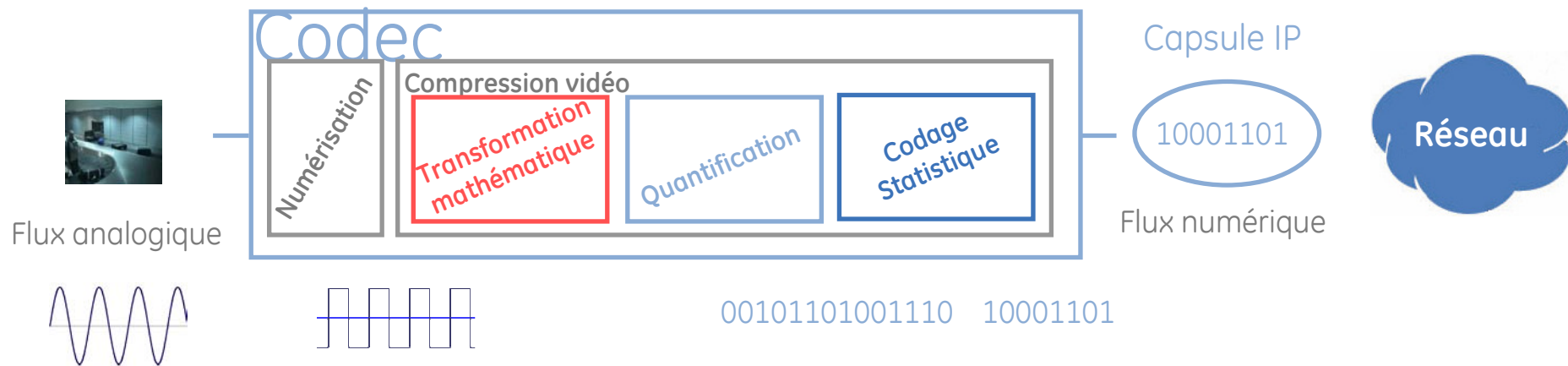


# Qu'est-ce que le MPEG-4 AVC / H.264 ?

# Un peu de technique...

## Principe général de compression

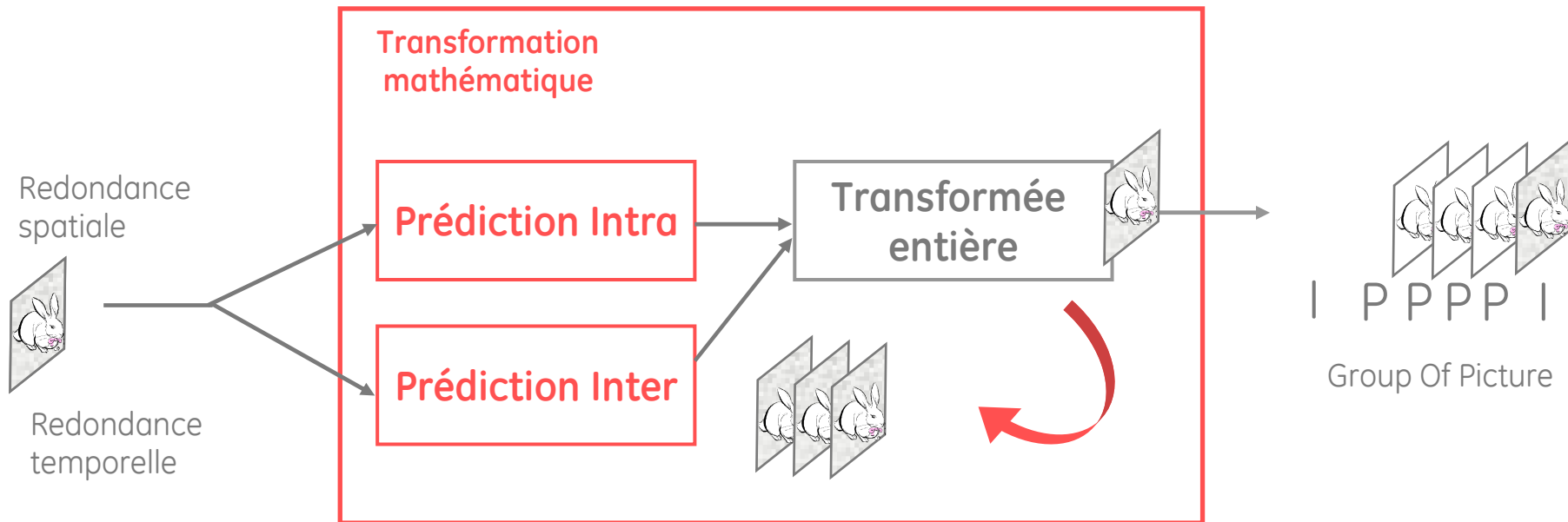
### ENCODAGE



- Elimination de l'information redondante :
- Spatialement
  - Temporellement

# Un peu de technique...

## Compression MPEG4



# Un peu de technique...

## Résolution:

Plan étroit  $\geq 704 \times 576$  pixels (FULL)

Visage/détail  $\geq 90 \times 60$  pixels

Sinon  $\geq 352 \times 288$  pixels (CIF)

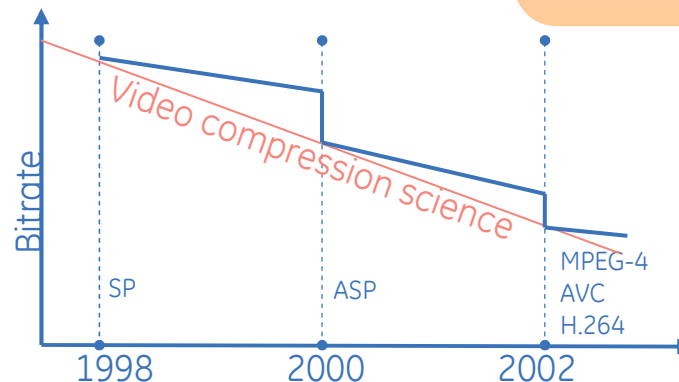
## Fréquence :

Espaces publics  $\geq 12$  images/s

Sinon  $\geq 6$  Images/s

Extrait de l'Arrêté du 3 Août 2007  
(J.O. n°192 du 21 Août 2007)

## Avantages



Source: Whitepaper on mpeg-4 (mpeg industry forum)  
<http://www.m4if.org/mpeg4/>

# Norme vs Codec

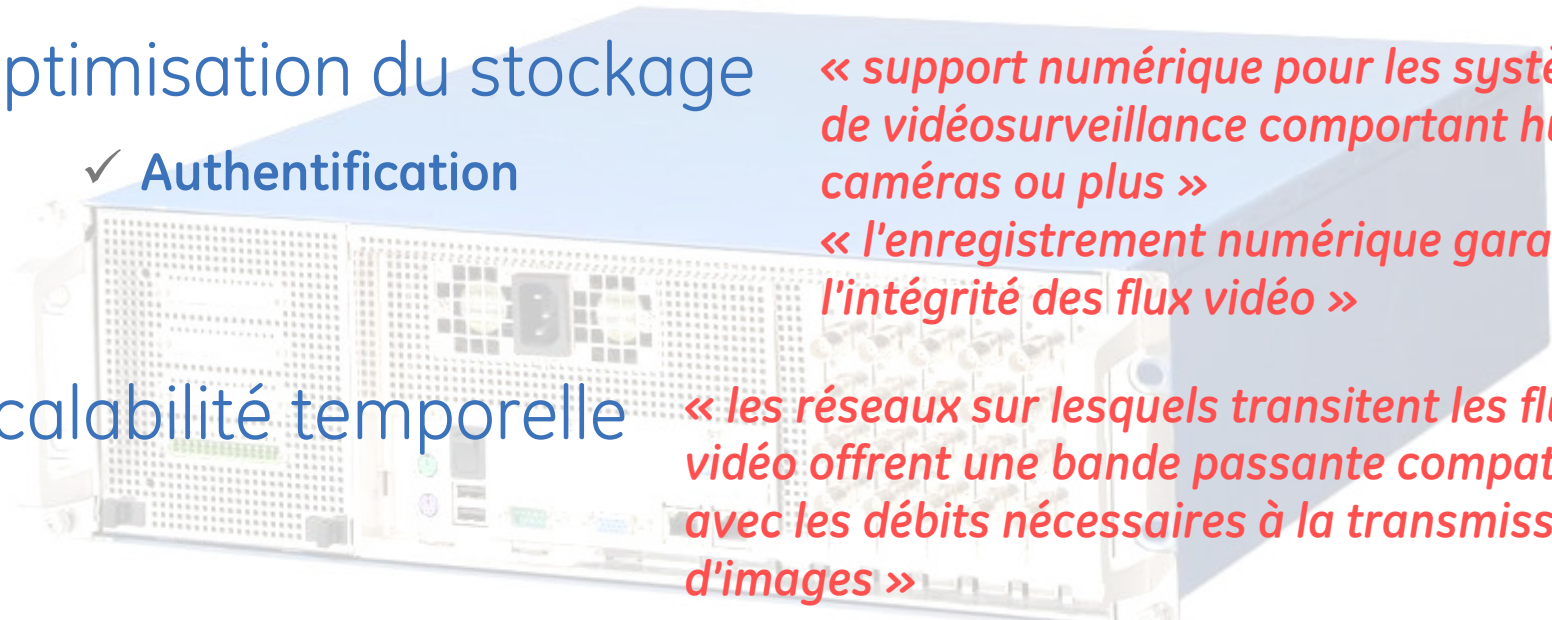
*Il est toujours plus difficile de réaliser un encodeur qu'un décodeur...*

Codec

Norme

# Codec H.264 / MPEG-4 AVC de GE Visiowave

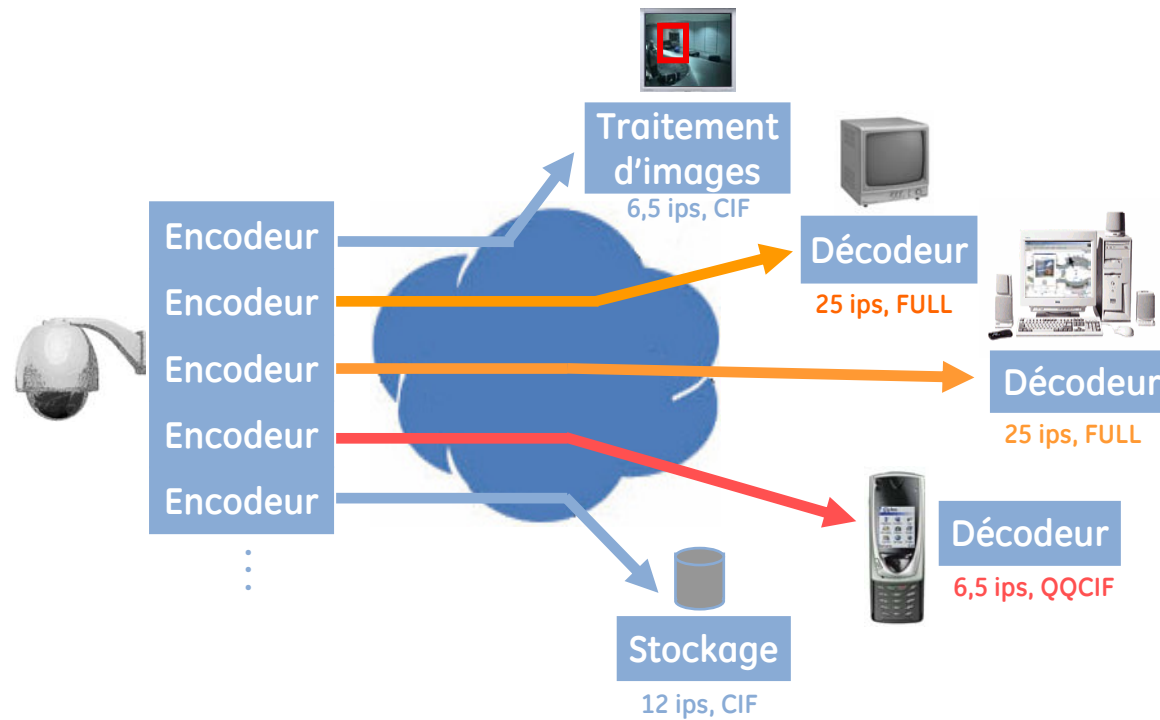
- ✓ Qualité d'image   *« sans dégradation de la qualité d'image »*
- ✓ Flexibilité   *« qualité suffisante pour répondre aux finalités pour lesquelles le système de vidéosurveillance a été autorisé »*
- ✓ Optimisation du stockage
  - ✓ Authentification   *« support numérique pour les systèmes de vidéosurveillance comportant huit caméras ou plus »*  
*« l'enregistrement numérique garantit l'intégrité des flux vidéo »*
- ✓ Scalabilité temporelle   *« les réseaux sur lesquels transitent les flux vidéo offrent une bande passante compatible avec les débits nécessaires à la transmission d'images »*





# Future évolutions de la norme

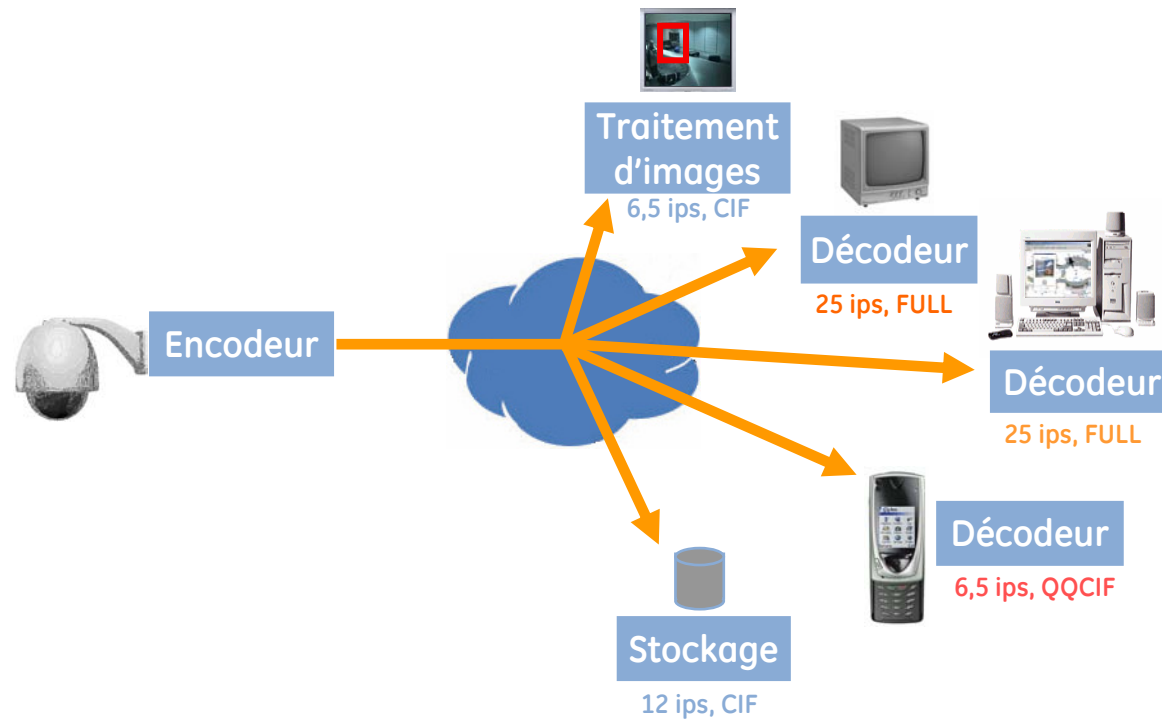
# Le MPEG-4 SVC : *Scalable Vidéo Coding*



## Codec vidéo non Scalable

Il faut un encodeur pour chaque flux à différentes cadences/résolutions et pour chaque application

# Le MPEG-4 SVC : *Scalable Vidéo Coding*



## Codec Vidéo Scalable

Un unique encodeur pour toutes les applications et résolutions !



imagination at work

# Gamme de produits GE VisioWave



## Caractéristiques communes

- Aucune limitation de la taille du système
- Évolutivité du système / Entière compatibilité
- Souplesse de stockage / Qualité d'image / Gestion de la bande passante
- Traitement d'image intégré
- Authentification

## Impacts sur la vidéosurveillance urbaine

- Un même système du village à la mégalopole
- Déploiement possible en plusieurs phases
- Exploitation optimisé du système de vidéosurveillance
- Aide à la décision
- Intégrité des images



Discovery 1205



Discovery 2405



Evolution HD 3005



imagination at work

Merci de votre attention

**Questions ?**