



Un centre médical néerlandais utilise un commutateur matriciel KVM DKM pour distribuer des images IRM parfaites en termes de pixels

- **Secteur :** Soins de santé
- **Client :** Centre médical néerlandais
- **Région :** Pays-Bas
- **Solution :** Matrice de commutation KVM
- **Produit :** Matrice KVM propriétaire DKM

HISTORIQUE

L'imagerie par résonance magnétique (IRM) est une méthode avancée pour détecter les changements pathologiques dans les organes à l'intérieur du corps. Il utilise des champs magnétiques et des ondes radio pour créer des images détaillées de haute qualité d'organes, d'articulations et de tissus individuels. Les scanners IRM offrent différents angles de vue et, dans certains cas, peuvent présenter une localisation, une étendue et une cause de la maladie bien meilleures que les méthodes conventionnelles telles que les rayons X ou l'échographie.

Dans un centre médical des Pays-Bas, les images des appareils d'IRM doivent être fournies à plusieurs stations différentes pour le diagnostic et la préparation chirurgicale. Au lieu des impressions habituelles, ces images seront distribuées électroniquement aux radiologues, aux chirurgiens, aux salles de réunion et aux salles d'opération, en même temps que les dossiers électroniques des patients.

DÉFIS

Le facteur le plus important pour le centre médical était une reproduction parfaite des images à tous les endroits, car la perte de pixels pouvait entraîner des erreurs de diagnostic. Le

campus de l'hôpital étant assez vaste, les images doivent être envoyées sur de longues distances, pouvant aller jusqu'à plus d'un kilomètre. En outre, les interférences électromagnétiques et RF (EMI/RFI) peuvent affecter la transmission électronique et entraîner une perte de qualité de l'image. Au total, le nouveau système de distribution devait comprendre quatre serveurs fournissant les images à un total de 22 stations réparties sur le campus. Outre les images, les signaux du clavier et de la souris des consoles utilisateur devaient également être étendus pour permettre au personnel d'ajouter des notes aux dossiers des patients.

LA SOLUTION

La longue distance requise et l'environnement caractérisé par de fortes interférences conduisent à une solution qui utilise des câbles à fibres optiques comme support de transmission. La technologie de la fibre optique est basée sur des impulsions lumineuses et est totalement immunisée contre toutes les interférences EMI/RFI. En outre, la fibre optique permet de parcourir des distances beaucoup plus grandes qu'une infrastructure CATx, sans perte de qualité du signal.

Pour distribuer les images et les données périphériques, Black Box a proposé le DKM FX Compact Matrix Switch avec 32 fibres SFP comme commutateur central. Le DKM FX offre un accès fiable à la vidéo numérique de haute qualité en temps réel et à toute une série de périphériques sur le campus. Il achemine les résolutions DisplayPort 1.1 jusqu'à RVB 3:3:3 et les résolutions HDMI ou DVI avec Full HD 1080p.

Les sites distribués sont connectés par l'intermédiaire des prolongateurs modulaires DKM FX qui fournissent les interfaces nécessaires et l'extension du signal en fonction du site individuel. Quatre salles d'opération, chacune équipée de quatre grands écrans HDMI, reçoivent les images requises par

le biais d'extendeurs avec vidéo quadruple tête dans une qualité parfaite au pixel près. Un accès supplémentaire au clavier et à la souris permet à l'équipe de protocoller le processus d'opération. Deux salles de réunion reçoivent toutes les données nécessaires des serveurs d'images et de données sur les patients. Les prolongateurs HDMI DKM FX à deux têtes permettent un contrôle complet par clavier/souris USB et affichent les images sur deux écrans LCD de 40 pouces. Pour les postes patients et l'archivage des données patients, les prolongateurs fournissent des images de haute qualité et un contrôle par clavier et souris USB, ainsi qu'une extension USB 2.0 pour les lecteurs de codes-barres et l'accès aux imprimantes.

RÉSULTATS

Le centre médical est impressionné par la haute qualité des images diagnostiques et la conception évolutive du système DKM FXC. Le commutateur DKM FX laisse de la place pour une expansion future via les ports non utilisés ou l'option de mise en cascade. Les deux blocs d'alimentation assurent la disponibilité nécessaire et fiable du système 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7. De plus, les prolongateurs modulaires DKM FX peuvent être adaptés aux exigences futures en remplaçant simplement les cartes existantes si de nouvelles interfaces ou des interfaces modifiées, des canaux vidéo et des formats vidéo supplémentaires ou des périphériques sont nécessaires.

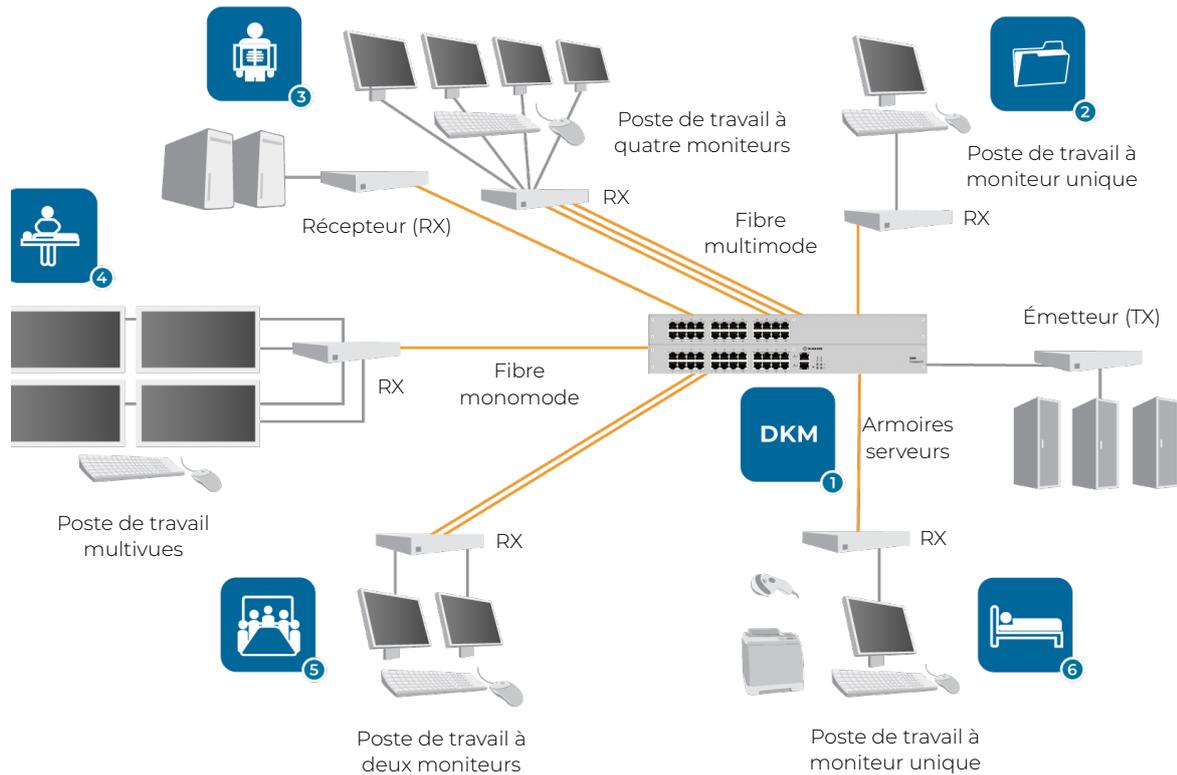


Fig. 1 : Diagramme d'application du DKM FXC

1. Commutateur matriciel compact DKM, fibre, 32 ports

Le commutateur DKM FX permet une commutation transparente et des connexions aux émetteurs et récepteurs DKM FX sur fibre multimode ou monomode.

2. Administration et archivage

Une console utilisateur avec un seul écran HDMI, un clavier USB et une souris sont connectés par un récepteur DKM Compact FX au commutateur central DKM FX compact à l'aide d'une ligne de fibre multimode.

3. Imagerie diagnostique

Quatre écrans HDMI, un clavier et une souris USB sont connectés au commutateur central DKM FX par l'intermédiaire d'un récepteur modulaire DKM FX à 4 ports, au moyen de quatre chaînes de fibres monomodes. Deux serveurs d'images sont connectés au commutateur central DKM FX par l'intermédiaire d'un transmetteur modulaire DKM FX à 2 ports, à l'aide de deux chaînes de fibres monomodes.

4. Salles d'opération

Quatre écrans HDMI, un clavier USB et une souris sont connectés par un récepteur modulaire DKM FX à 4 ports au commutateur central DKM FX à l'aide de quatre chaînes de fibres monomodes.

5. Salles de réunion

Des écrans HDMI de 40 pouces, un clavier et une souris USB sont connectés au commutateur central DKM FX par l'intermédiaire d'un récepteur modulaire DKM FX à 2 ports, en utilisant deux chaînes de fibres multimodes.

6. Services hospitaliers

Une console utilisateur avec un seul écran HDMI, un clavier et une souris, ainsi que des périphériques USB supplémentaires (lecteur de codes-barres et imprimante) sont connectés par un récepteur Compact FX au commutateur central DKM FX à l'aide d'une chaîne de fibres multimode. Les serveurs de données patients sont tous connectés au système central par l'intermédiaire d'un transmetteur DKM compact, au moyen d'un câble en fibre optique multimode.