

Solutions de salle de contrôle

Distribution et visualisation des signaux pour les environnements critiques 24/7



Une salle de contrôle est le centre des opérations de votre organisation. Avec une structure efficace, une salle de contrôle vous permet de planifier, gérer, analyser et même récupérer les activités quotidiennes. Black Box peut vous aider à construire une salle de contrôle moderne en utilisant des solutions basées sur IP qui garantissent une sécurité maximale dans un environnement multi-IHM. La surveillance en direct permet aux opérateurs de visualiser et de partager des données et du contenu critiques en temps réel avec les principales parties prenantes de votre organisation, ainsi que de prendre des décisions instantanées pour éviter les problèmes.

S'appuyant sur plus de 40 ans d'expérience, Black Box peut équiper votre salle de contrôle d'écrans muraux vidéo modernes et redondants, de serveurs, de dispositifs de partage clavier-souris (KM), de commutateurs et d'extensions clavier-vidéo-souris (KVM), de panneaux de contrôle, d'alimentation de gestion et d'autres solutions de produits AV, IoT et KVM pour rationaliser les flux de travail et optimiser la productivité.

Faites un pas de plus vers l'avenir et gardez une longueur d'avance sur la concurrence avec les solutions de distribution de salle de contrôle de Black Box.

Boîte noire® Solutions pour salles de contrôle



Commutation et extension de signal

Solutions KVM hautes performances basculer et étendre les sources critiques.

Page 4 ▶



Gestion du mur vidéo

Prenez des décisions éclairées à partir d'un mur vidéo partagé facile à gérer.

Page 7 ▶



Espace de travail et contrôle de l'opérateur

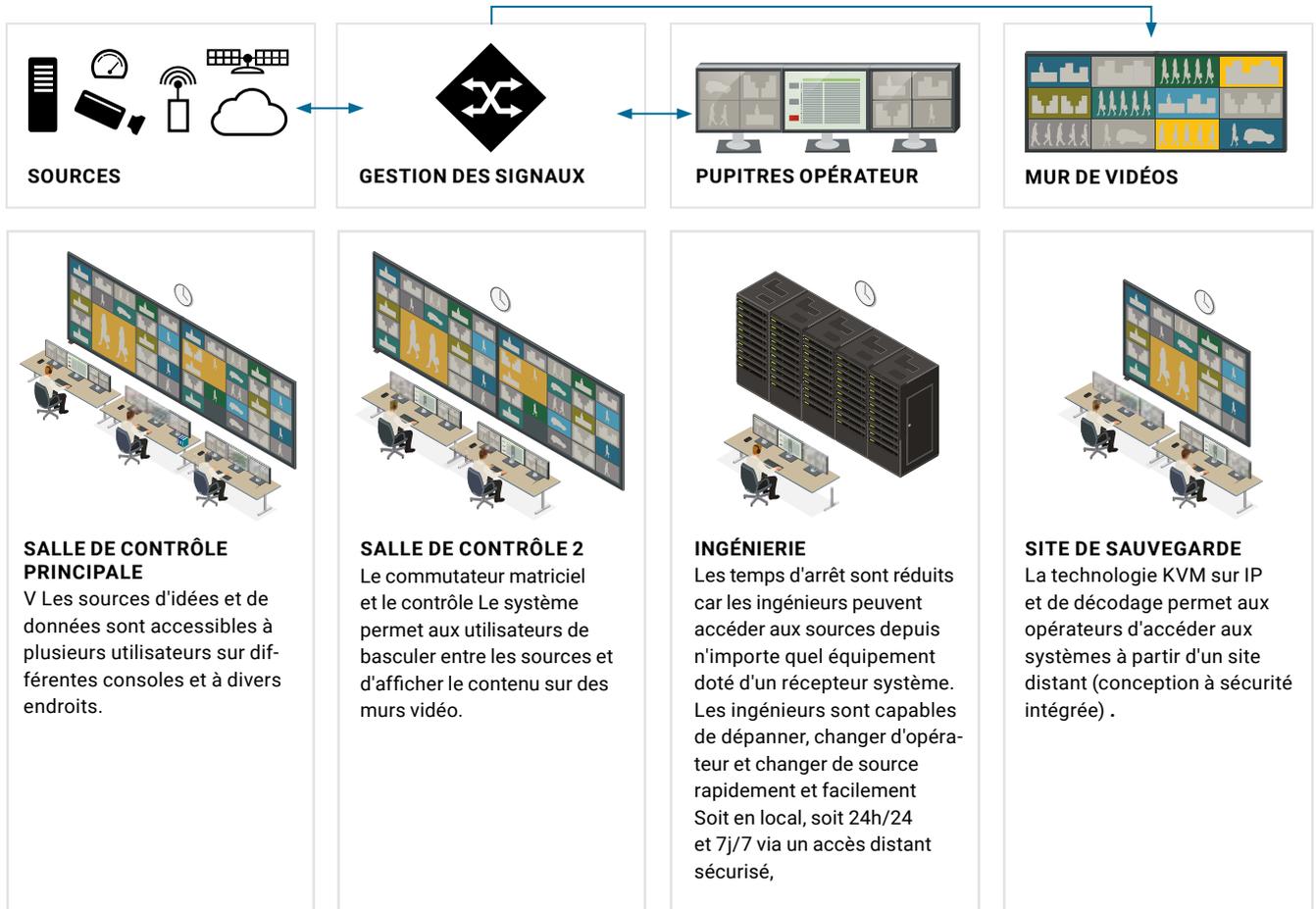
Les outils de surveillance en temps réel et les solutions de contrôle de salle optimisent les flux de travail des opérateurs.

Page 9 ▶





FLUX DE SIGNAL DE LA SALLE DE CONTRÔLE





Commutation et extension de signal

La commutation matricielle KVM permet aux opérateurs d'accéder à des ordinateurs distants, des actifs de production et des machines virtuelles. Il permet également aux utilisateurs de surveiller les processus et offre un contrôle flexible des éléments visuels sur des écrans partagés communs et des murs vidéo.

L'extension de signal KVM permet aux organisations de placer les PC, les serveurs et les postes de travail dans des emplacements propres et sécurisés. La technologie KVM peut intégrer plusieurs niveaux de redondance pour garantir un fonctionnement sans faille et des fonctionnalités de sécurité avancées pour protéger les informations critiques. Elle optimise également les flux de travail en donnant aux opérateurs un accès rapide aux sources distantes à partir de leurs postes de travail locaux. Black Box propose des solutions KVM qui transmettent des signaux vidéo 4K, USB, série et audio au pixel près sur CATx, fibre et même IP.

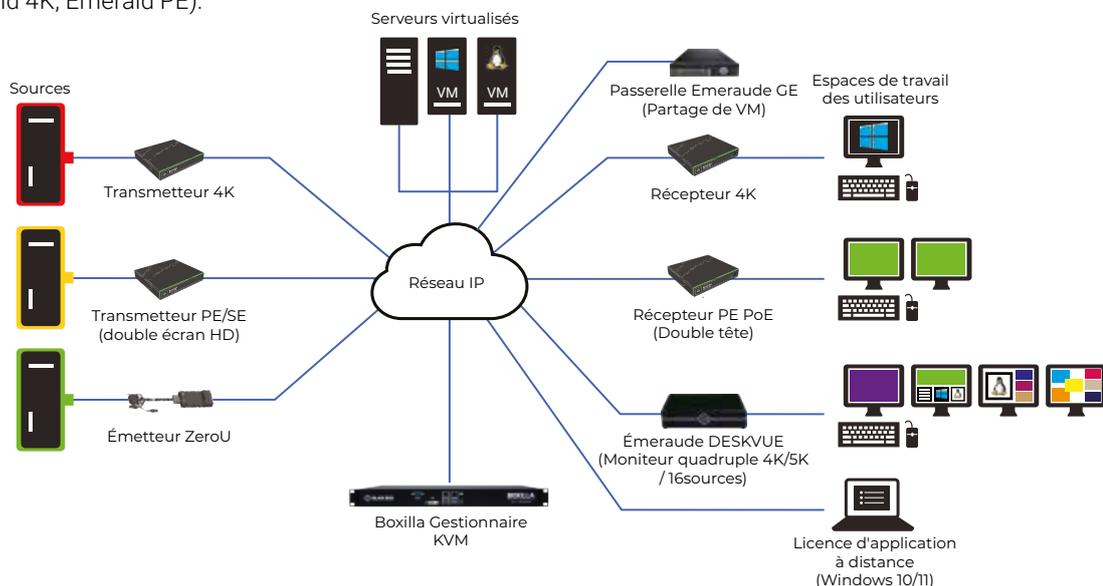
Emerald – Commutation matricielle KVM 4K sur IP

émeraude® Unified KVM est une plate-forme primée d'extension KVM et de commutation matricielle basée sur un client zéro qui prend en charge à la fois l'extension point à point et la commutation matricielle KVM basée sur IP d'un nombre illimité d'utilisateurs et d'ordinateurs. Distribuant des signaux vidéo HD ou 4K au pixel près, avec une interopérabilité totale USB 2.0 haut débit et un son analogique bidirectionnel, il peut connecter les utilisateurs à la fois aux ordinateurs physiques et aux machines virtuelles. Utilisez des commutateurs IP gérés pour connecter tous les terminaux et fournir un accès informatique distant rapide et fiable jusqu'à la portée de votre réseau - ou même sur Internet. Utilisez l'application Emerald Remote avec une utilisation extrêmement faible de la bande passante pour transformer n'importe quel Windows® périphérique 10/11 dans un récepteur KVM logiciel, éliminant ainsi le besoin de récepteurs matériels supplémentaires. Pour en savoir plus sur Emerald, visitez blackbox.com/emerald ▶

- Commutez et étendez la vidéo HD ou 4K au pixel près, l'audio analogique bidirectionnel et jusqu'à quatre périphériques USB 2.0.
- Créez une matrice KVM qui prend en charge jusqu'à 32 points finaux via l'interface de gestion intégrée, ou utilisez le Boxilla® KVM Manager pour construire des matrices avec des centaines d'utilisateurs et de serveurs.
- Utilisez des commutateurs IP standard testés par Black Box ou tiers pour créer une matrice KVM.
- Obtenez un accès aux machines virtuelles en temps réel et un partage de machines virtuelles via RDP 8.1/RemoteFX ou PCoIP/PCoIP Ultra.
- Faites appel à deux ports réseau pour un fonctionnement à sécurité intégrée (Emerald 4K, Emerald PE).



KVM unifié émeraude



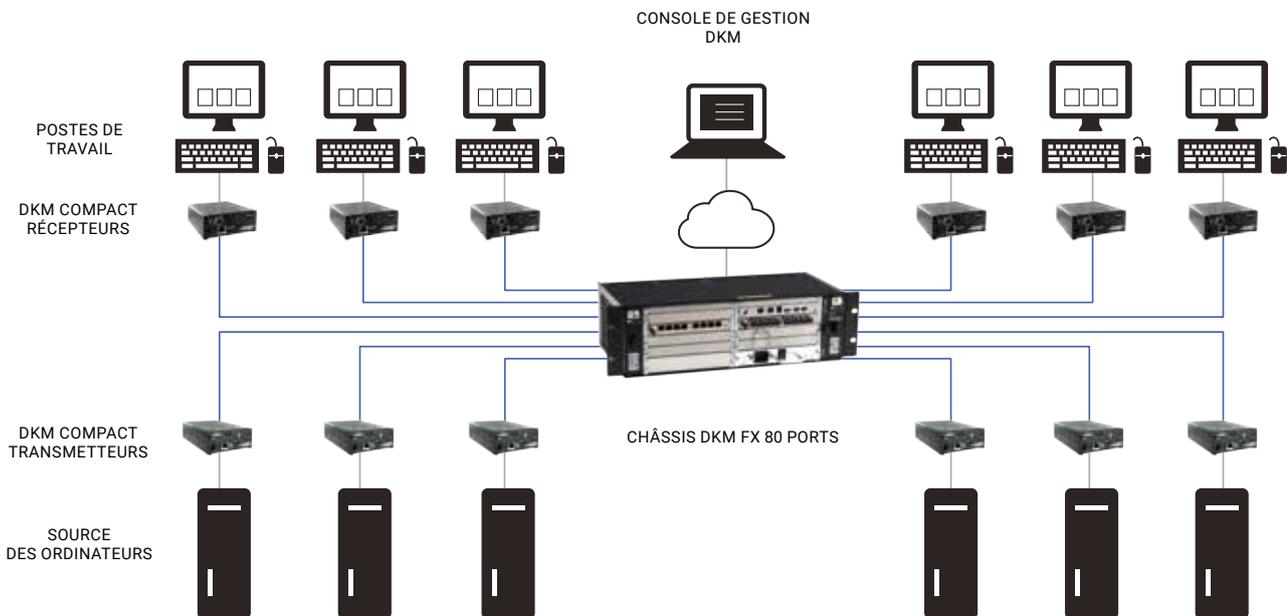
DKM - Commutation matricielle KVM numérique 4K

DKM est une plate-forme de commutation matricielle KVM hautes performances propriétaire (non IP) qui permet la commutation et l'extension de points de croisement jusqu'à 4K de signaux vidéo, périphériques, audio et série. Choisissez parmi des commutateurs matriciels sur châssis de plusieurs tailles (DKM FX), des commutateurs compacts CATx, fibre ou hybrides (DKM Compact II) et des prolongateurs DKM (modulaires). La redondance à plusieurs niveaux de la famille DKM offre une grande fiabilité pour un fonctionnement 24h/24 et 7j/7 dans des environnements critiques, tels que les salles de contrôle. DKM prend en charge une alimentation redondante complète, une liaison redondante et des modules remplaçables à chaud afin que vous puissiez effectuer des mises à niveau sur le terrain sans interrompre le flux de signaux. Pour en savoir plus sur DKM, visitez blackbox.com/kvm ▶

- Choisissez un châssis de commutateur matriciel DKM avec 48, 80, 160, 288 ou 576 ports.
- Utilisez les commutateurs compacts DKM avec 8 à 160 ports.
- Choisissez parmi une variété de cartes d'E/S pour le châssis du commutateur ou du prolongateur afin de répondre aux exigences de votre application.
- Utilisez des unités d'extension préconfigurées ou modulaires pour connecter des sources/commutateurs et des commutateurs/postes utilisateur.
- Prend en charge plusieurs types de signaux, notamment DisplayPort, DVI, HDMI, VGA, audio numérique ou analogique, USB 1/2/3 et série.
- Gérer via la carte contrôleur et l'outil de gestion Java.



Châssis modulaire DKM FX



La configuration de commutation matricielle DKM KVM connecte plusieurs PC sources et postes de travail opérateur



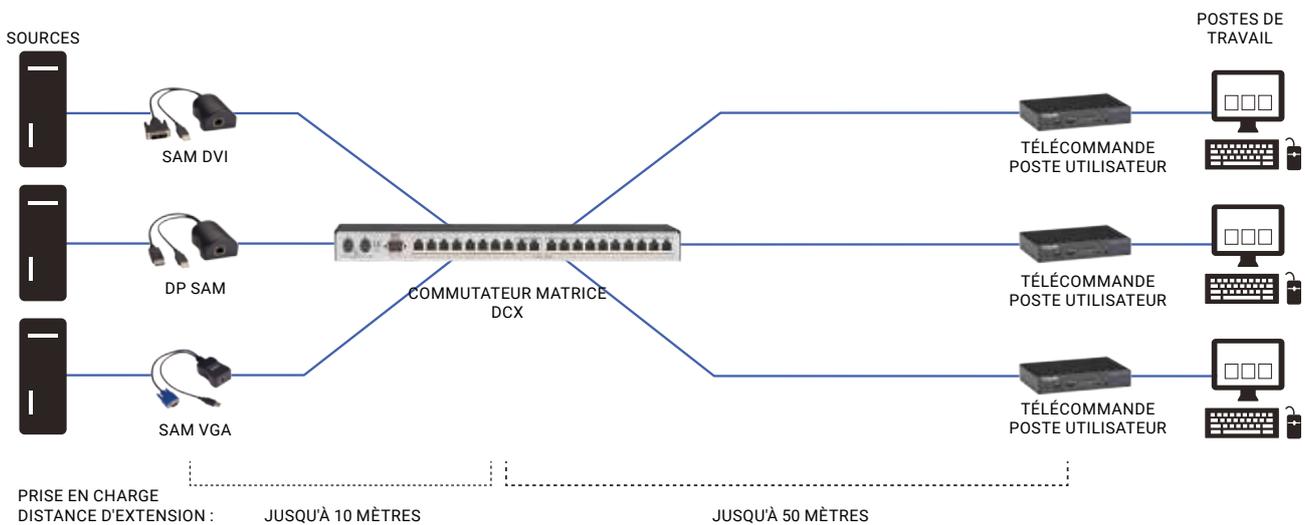
DCX – Commutateurs matriciels compacts

DCX est une solution de commutation matricielle KVM flexible conçue pour les applications de petite et moyenne taille où une commutation rapide et fiable de la vidéo HD non compressée, de l'audio et de l'USB est essentielle. DCX offre 10 ou 30 ports configurables qui prennent en charge toute combinaison d'utilisateurs et de serveurs (modèle 30 ports : maximum de 23 connexions informatiques). Un aperçu miniature de toutes les sources connectées fournit un aperçu instantané de toutes les sources connectées et permet une commutation intuitive et rapide. Les modules d'accès au serveur alimentés par l'interface se connectent aux sources et les stations utilisateur distantes se connectent à chaque lieu de travail pour étendre les signaux DVI, DisplayPort ou VGA et USB sur un câblage CATx blindé. Pour en savoir plus sur DCX, visitez blackbox.com/dcx ▶

- Commutation matricielle KVM numérique économique pour jusqu'à 30 terminaux.
- Dispose d'un OSD miniature à vues multiples pour que vous puissiez prévisualiser tous les systèmes en même temps.
- Aucune compression et aucune latence avec une vidéo au pixel près jusqu'à 1920 x 1200 à 60 Hz.
- Prend en charge le fonctionnement vidéo à une, deux ou plusieurs têtes.
- Ajoutez des ordinateurs avec des ports vidéo DVI, DisplayPort ou VGA et des interfaces USB à l'aide de modules d'accès au serveur compacts.
- Connexions serveur et utilisateur pratiques via un câble blindé CAT6 (ou supérieur). Prend en charge les connexions serveur-commutateur de 10 mètres et les connexions commutateur-console de 50 mètres.

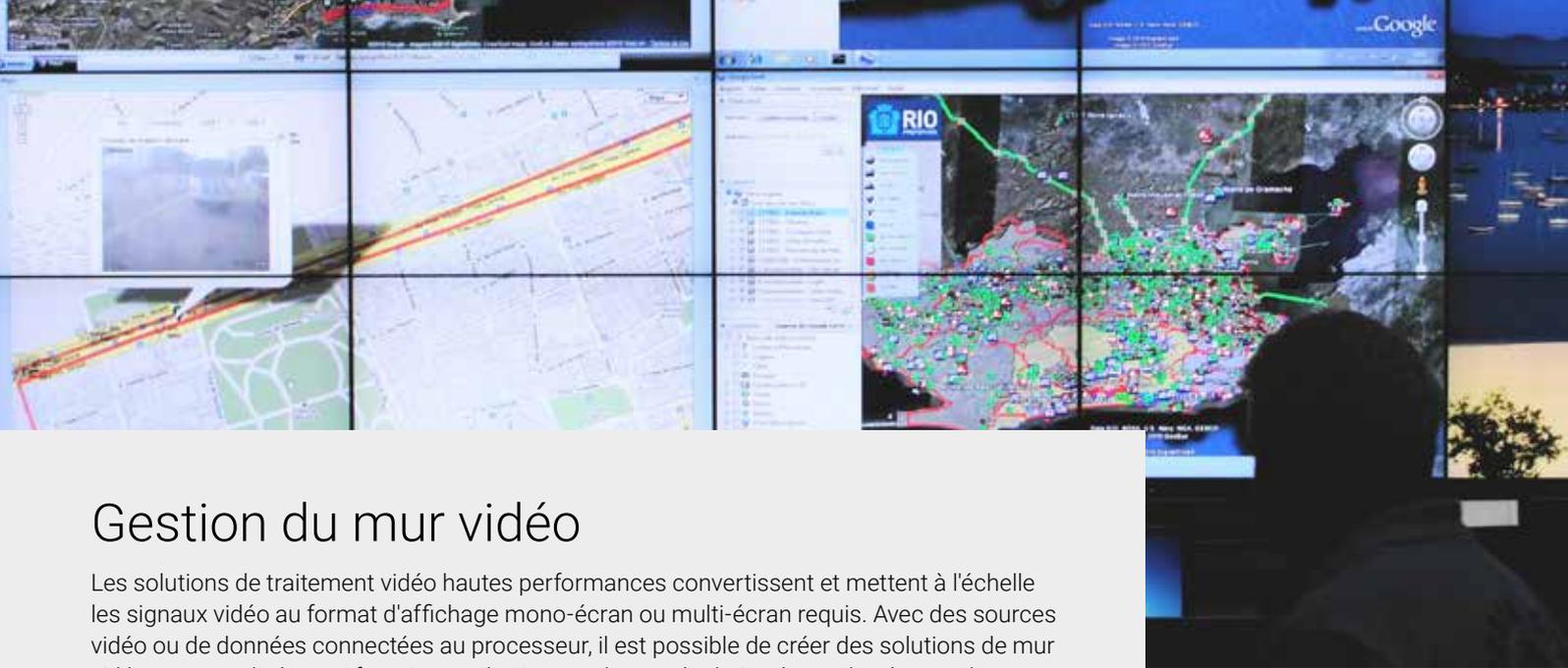


Commutateur matriciel KVM compact à 30 ports (DCX3000)



La configuration DCX Compact KVM Matrix connecte plusieurs PC sources et postes de travail utilisateur





Gestion du mur vidéo

Les solutions de traitement vidéo hautes performances convertissent et mettent à l'échelle les signaux vidéo au format d'affichage mono-écran ou multi-écran requis. Avec des sources vidéo ou de données connectées au processeur, il est possible de créer des solutions de mur vidéo personnalisées qui fournissent des images haute résolution à tous les écrans de votre salle de contrôle.

Radian Flex – Contrôleur de mur vidéo basé sur logiciel

Radian Flex est une solution de traitement de mur vidéo 100% logicielle, ce qui signifie qu'il n'y a pas de mises à niveau matérielles coûteuses et déroutantes et pas de boîtiers encombrants qui prennent trop de place. Infiniment évolutif, il n'a pas de limite au nombre de points de terminaison sur lesquels il peut s'afficher. Radian Flex vous donne un contrôle puissant sur l'ensemble de votre contenu, ce qui vous permet de gérer facilement quoi, où, quand et comment le contenu est affiché. Pour en savoir plus sur Radian Flex, visitez blackbox.com/radianflex ▶

- Radian Flex est un contrôleur de mur vidéo 100 % logiciel.
- Fonctionne sur Ethernet 1 Gbit/s standard géré.
- Prend en charge plus de 250 écrans pour un ou plusieurs murs vidéo sur un seul PC contrôleur.
- Fonctionne avec le 4K d'aujourd'hui et est prêt pour le 8K de demain et au-delà.
- Comprend une lecture vidéo hautes performances HD et 4K à 60 Hz.
- Gère la vidéo compressée au format H.264/AVC et l'audio compressé au format AAC.
- Partagez à l'échelle mondiale des flux en direct et du contenu entre des murs connectés.
- Une connectivité puissante et à sécurité intégrée le rend idéal pour les applications critiques.



Contrôleur de mur vidéo Radian Flex

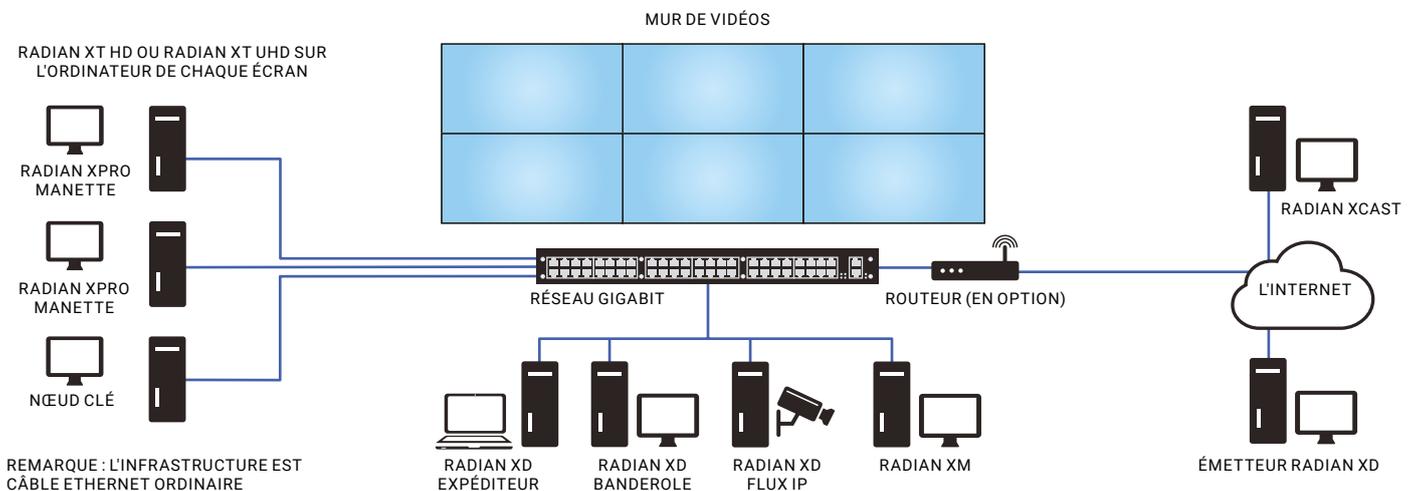


Schéma d'application Radian Flex



MCX - Distribution AV avancée et contrôle du mur vidéo

MCX est la solution AV sur IP de nouvelle génération qui offre une vidéo jusqu'à 4K 60 Hz 4:4:4 avec la latence la plus faible et les temps de commutation les plus rapides disponibles sur le marché AV. MCX permet de gérer les murs vidéo, l'extension vidéo (point à point et point à multipoint) et l'affichage numérique sur un réseau IP. Il vous donne également un contrôle intuitif sur la façon dont le contenu s'affiche sur chaque écran. Ce système audiovisuel en réseau apporte de la polyvalence aux déploiements de murs vidéo avec des options de mise à l'échelle vidéo avancées, telles que la multi-vue, l'image dans l'image, l'écran partagé, etc. Pour en savoir plus sur MCX, visitez blackbox.com/mcx ▶

- Prend en charge un nombre illimité d'affichages sans sacrifier la latence, la qualité vidéo ou la bande passante.
- Surmontez la source pour afficher la latence avec un encodage et un décodage verre à verre qui se produit en temps réel (moins de 0,03 millisecondes).
- Basculez entre les sources vidéo en moins de 100 millisecondes sans artefact ni clignotement de l'écran.
- Augmentez la polyvalence des déploiements de murs vidéo avec des options de mise à l'échelle vidéo avancées, telles que la multivue, l'incrustation d'image, l'écran partagé, etc.
- Développé avec la vidéo définie par logiciel sur Ethernet (SDVoE™) - la dernière plate-forme logicielle AV sur IP pour l'extension et le contrôle des systèmes AV.



Système AV sur IP MCX

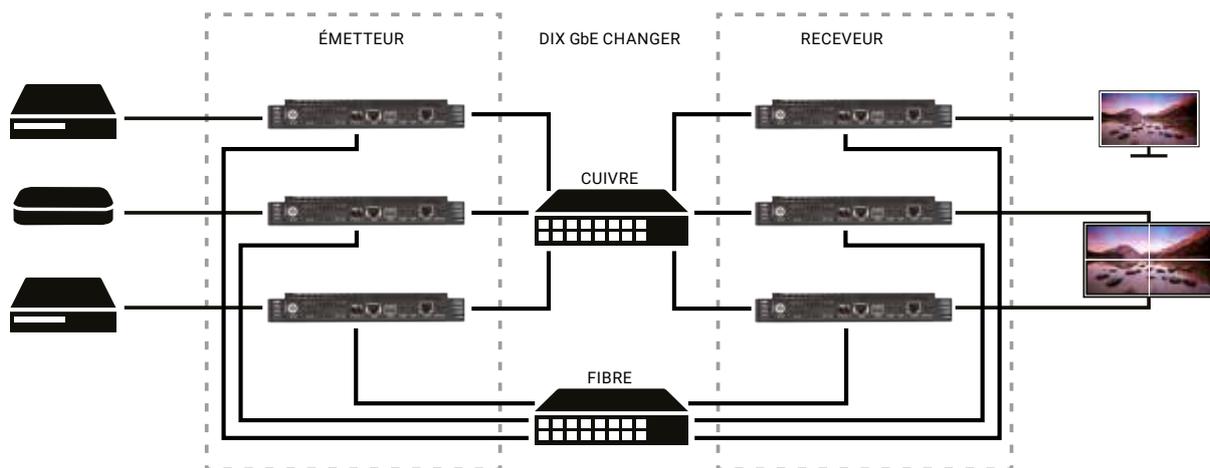


Schéma d'application MCX





Espace de travail et contrôle de l'opérateur

Les solutions d'espace de travail et de contrôle permettent aux opérateurs d'utiliser leurs systèmes et applications plus efficacement. Les solutions Black Box vont des systèmes de contrôle AV aux multiviewers KVM en passant par les commutateurs clavier-souris. Avec ces solutions en place, les opérateurs peuvent se concentrer davantage sur leur travail, plutôt que sur l'équipement qui affecte leur travail.

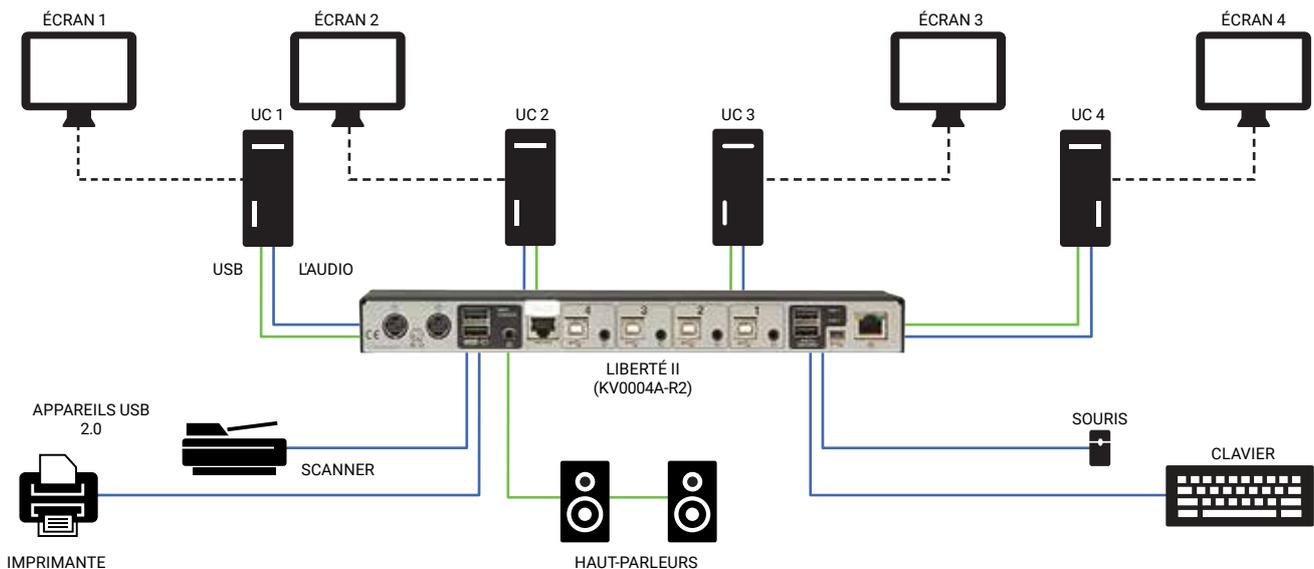


Commutateurs Freedom KM

- Les commutateurs Freedom KM vous permettent de basculer entre quatre ou huit ordinateurs en déplaçant le curseur de votre souris d'un moniteur à l'autre.
- Avec seulement un clavier et une souris ou des récepteurs KVM nécessaires pour faire fonctionner quatre ou huit systèmes informatiques, l'espace de bureau devient plus efficace d'un point de vue ergonomique.
- Les moniteurs maintiennent des connexions informatiques directes. Seuls l'USB et l'audio basculent entre les PC sources.
- Ne nécessite aucun logiciel ou pilote supplémentaire sur vos ordinateurs.
- Pour en savoir plus sur la liberté, visitez blackbox.com/freedom ▶



Commutateur Freedom KM



Les commutateurs KM vous permettent de basculer entre quatre ou huit PC en déplaçant le curseur de la souris d'un écran à l'autre

Multiviewer KVM 4Sites

- Contrôlez et surveillez quatre ordinateurs sur un seul écran.
- Commutation fiable et en temps réel des signaux vidéo HD numériques, USB et audio.
- Commutation KVM via raccourci clavier, souris, OSD, programme externe ou dispositif de contrôle série.
- Quatre modes d'affichage : plein écran, quad, image dans l'image et mode fenêtres (mise à l'échelle libre et positionnement transparent).
- Pour en savoir plus sur 4Site, visitez blackbox.com/4site ▶



Multiviewer KVM 4Site
(SS4P-SH-DP-UCAC)

ControlBridge – Contrôle complet du multisystème et de la pièce

- Contrôlez les systèmes audiovisuels, la domotique, les applications logicielles, les réseaux KVM et les contrôleurs de murs vidéo via Ethernet, série, IR, E/S numériques et relais.
- Plusieurs processeurs de contrôle et dispositifs à écran tactile pour toute application de contrôle.
- Contrôlez les applications avec un nombre illimité d'écrans tactiles, de boutons-poussoirs et d'appareils mobiles (iOS, Android).
- L'application de salle de contrôle préconfigurée disponible vous permet des préréglages individuels adaptés à votre application permettant des configurations de salle de contrôle en un clic et des configurations d'affichage personnalisées pour découvrir, configurer et contrôler automatiquement les solutions DKM, Emerald et Radian Flex.
- Pour en savoir plus sur ControlBridge®, visitez blackbox.com/controlbridge ▶



Écran tactile ControlBridge 12"





À propos d'AlertWerks AW3000

AlertWerks AW3000 est un produit IoT sans fil disponible auprès de Black Box. Il s'agit d'une nouvelle solution unique vous offrant une solution tout-en-un pour l'IoT qui exploite la technologie moderne de transmission radio LoRaWAN.

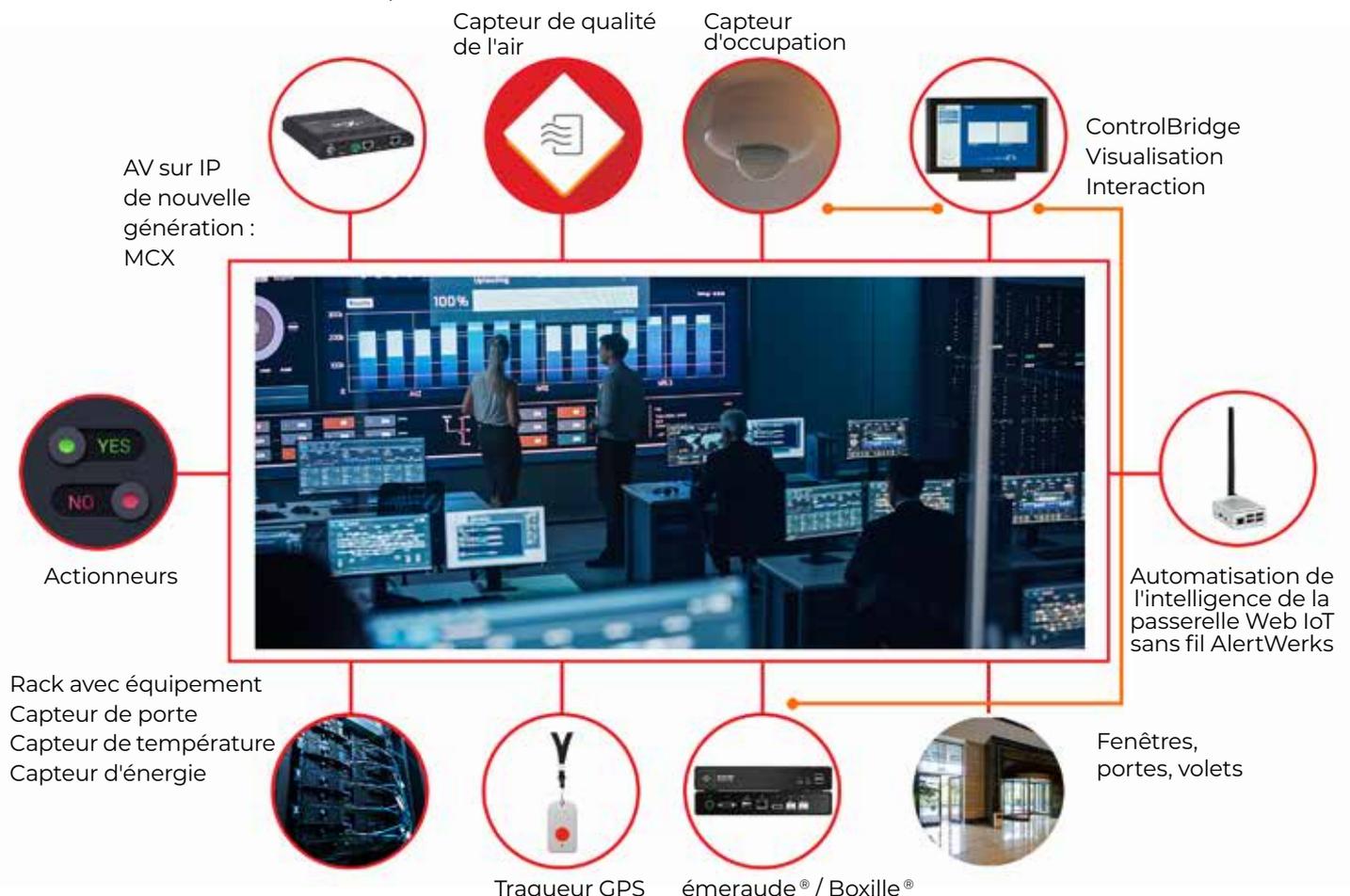
AW3000 est la seule solution IoT sans fil qui vous offre une base de données commune pour plusieurs unités AW3000 afin de créer un domaine Web IoT. Cette solution Web IoT évolutive évolue au fur et à mesure que vos projets et vos besoins évoluent.

Comme il fonctionne sur une plate-forme ouverte, AlertWerks AW3000 vous permet d'utiliser n'importe quel capteur LoRaWAN 1.0.x du marché. Il dispose d'une procédure de connexion (joindre) très simple pour que les données LoRaWAN de votre capteur circulent dans le système. Il offre des fonctionnalités riches pour configurer des capteurs virtuels, des actions et des notifications. Plusieurs tableaux de bord peuvent être configurés et utilisés.

LoRaWAN fonctionne sur des fréquences inférieures à 1 GHz en utilisant plusieurs technologies modernes pour transmettre des données sans fil à l'échelle d'un kilomètre. Il offre un cryptage et une sécurité de bout en bout pour vos précieuses données.

Un appareil Linux avec une sortie HDMI et des ports USB, AW3000 peut se connecter à un écran tactile pour visualiser les données directement à partir de l'appareil. Il n'y a pas d'édition en ligne de commande ou Linux® connaissances nécessaires, car AlertWerks AW3000 démarre directement dans une interface utilisateur graphique.

AlertWerks AW3000 vous offre des tableaux de bord hautement personnalisables avec des cartes du monde, des plans d'étage, etc. L'interactivité, la fonctionnalité d'exploration et bien plus encore sont possibles. Toutes les données sont stockées sur une base de données SQL.



Études de cas

Salle de commandement et de contrôle du poste de police

Un nouveau poste de police devait moderniser sa salle de commandement et de contrôle.

Le défi

Dans le cadre du déménagement dans un nouveau bâtiment, un service de police norvégien a prévu de réviser l'équipement de sa salle de commandement et de contrôle. Leur salle de contrôle existante utilisait une technologie analogique héritée et était un mélange d'extensions point à point KVM (VGA-PS2 et VGA-USB) et de petits commutateurs KVM de bureau. Cette configuration ne fournissait qu'un accès mono-utilisateur à un ou deux systèmes distants.

La solution

Le service de police avait besoin de temps de commutation rapides, de redondance et d'échange à chaud pour éviter les temps d'arrêt potentiels. Black Box a suggéré le système de commutation matricielle DKM FX. En raison de leur évolutivité et de leur flexibilité, les commutateurs DKM FX sont parfaits pour les salles de commande et de contrôle. Ces commutateurs offrent à plusieurs utilisateurs un accès à plusieurs ordinateurs et la possibilité de travailler sur une combinaison de câblage structuré (cuivre et fibre).

La solution DKM FX a été configurée avec deux murs vidéo, un 4-en-2 et un 2-en-2. Cette configuration a connecté plu-

sieurs utilisateurs tout au long des quarts de travail 24h/7.

Un système de contrôle Black Box MediaCento a été intégré au DKM FX pour ajouter la compatibilité des écrans tactiles pour la commutation et le contrôle des murs vidéo. Le plus grand mur vidéo a une fonction de mosaïque qui permet à un utilisateur d'envoyer une image dans une zone 2 par 2. Les opérateurs ont un mélange de systèmes d'extension sur leurs bureaux, permettant à certains d'entre eux de transmettre aux murs vidéo, tandis que d'autres sont simplement connectés à des serveurs distants.



WWE améliore l'efficacité de la production avec un KVM haute performance

Créer un système KVM qui pourrait prendre en charge la charge de production de la WWE.

Cas d'utilisation client : FOX

Pour diffuser NASCAR 2020 en toute sécurité pendant la pandémie, FOX sports a dû réorganiser plusieurs rôles. L'équipe habituelle de 150 personnes était limitée à 50 au total, ce qui entraînait des problèmes spécifiques.

FOX a contacté Black Box pour une solution IP efficace en bande passante pour la diffusion de signaux vidéo et de contrôle via l'internet public.

Black Box a fourni à FOX Sports l'Emerald PE pour étendre les signaux vidéo, USB 2.0 transparents et audio sur le Internet avec compression d'images vidéo sans perte.

Avec une équipe travaillant dans une installation centrale pendant la production de divers événements en direct, FOX peut apporter une plus grande cohérence à ses émissions et établir un environnement créatif plus collaboratif, où les talents travaillant dans d'autres endroits peuvent plus facilement contribuer à la diffusion.



Thales Allemagne installe DKM KVM dans une salle de contrôle du métro de Berlin

Le défi

Avec des projets de relocalisation de ses bureaux, Thales Allemagne avait besoin de construire une nouvelle salle de contrôle pour Berlin en coopération avec les transports locaux de BVG. Une spécification importante du client était d'utiliser un câblage à fibre optique pour favoriser l'immunité aux interférences électromagnétiques (EMI). Ils souhaitaient également créer de meilleures conditions de travail et utiliser une technologie évolutive. Pour compléter ses besoins, Thales a demandé un système redondant.

Thales a reconnu Black Box comme un solutionneur de problèmes bien connu dans l'industrie informatique et nous a contactés pour construire la salle de contrôle. Doris Fritz, chargée de projet chez Thales, a affirmé que Black Box était un "partenaire pionnier en matière de technologie".

La solution

Pour créer une salle de contrôle hautement sécurisée et redondante, Black Box a recommandé de passer à un système numérique (DVI) et a fourni au client le câblage en fibre optique demandé. Nous avons installé 30 extensions KVM DKM pour une sécurité accrue et une plus grande flexibilité. Cette technologie KVM transmet parfaitement les signaux vidéo numériques avec des résolutions allant jusqu'à 2048 x 1152, ainsi que les informations du clavier et de la souris. Les extendeurs DKM KVM ont également libéré plus d'espace dans la salle de contrôle en plaçant les ordinateurs à 40 mètres dans une pièce sécurisée.

Résultats

Thales s'est appuyé sur Black Box comme « partenaire pionnier » pour réussir sa migration vers une salle de contrôle numérique. Le personnel de BVG a désormais à tout moment une vue d'ensemble de l'ensemble du réseau ferroviaire souterrain et peut facilement surveiller et contrôler le trafic souterrain. Le responsable du projet Black Box, Richard Maraschi, a souligné que "le temps des latences perceptibles observé à l'ère analogique est désormais derrière nous une fois pour toutes".





La plus grande entreprise d'électricité de l'Inde déploie ServSwitch KVM pour contrôler les processus de la salle

Le défi

Aujourd'hui, les commutateurs KVM sont utilisés dans presque tous les secteurs auxquels vous pouvez penser. Les clients veulent un accès à distance et les commutateurs KVM, ainsi que de nombreux autres composants techniques, répondent à ce besoin. Conformément à cette tendance, la plus grande compagnie d'électricité de l'Inde a contacté Black Box. La compagnie d'électricité voulait plus qu'un simple système de commutation matricielle KVM fiable pour fournir un accès à distance à 16 serveurs. La solution souhaitée doit également fournir un accès à distance à au moins 4 utilisateurs et prendre en charge l'authentification des utilisateurs, une vidéo HD sans distorsion sur le poste de travail de l'utilisateur, une commutation fluide et une cote MTBF élevée. Pour garantir l'accès aux machines LVS dans la salle de contrôle, l'entreprise a demandé un commutateur KM, qui devait également pouvoir étendre les signaux de 30 à 40 mètres afin d'espacer correctement les périphériques USB et les moniteurs. La société indienne a contacté Black Box car elle savait que nous disposions de certains des produits KVM et KM hautes performances les plus réputés du marché.

La solution

Répondant à toutes les attentes du client, Black Box a recommandé une solution qui préserve également la configuration préexistante. Ils ont installé le ServSwitch CX KVM pour prendre en charge les 16 serveurs et 4 utilisateurs et étendre les signaux KVM jusqu'à 50 mètres sur un câble CAT5e. Offre l'authentification utilisateur demandée et une résolution vidéo de 1920 x 1200 sur les moniteurs. Pour accéder aux machines LVS, Black Box a créé une solution KM personnalisée (utilisant un Freedom KM Switch), dépassant les attentes du client.

Résultats

La solution KVM offre au client une salle de contrôle parfaitement fonctionnelle. Les utilisateurs peuvent désormais accéder à distance et basculer entre 16 serveurs dans la salle de contrôle depuis leurs postes de travail pour des flux de travail rationalisés et une productivité considérablement accrue. Les employés ont désormais une journée de travail plus simple et effectuent leurs tâches avec aisance. Le ServSwitch prend en charge la vidéo 1920 x 1200 et affiche des images cristallines sur les écrans. L'authentification de l'utilisateur garantit que les données importantes sont conservées en toute sécurité à tout moment.

POURQUOI LA BOÎTE NOIRE

Compétence

Les ingénieurs de projet Black Box peuvent aider à l'évaluation, à la conception, au déploiement et à la formation du système.

Largeur

Black Box propose la suite de solutions KVM, AV et d'infrastructure la plus complète du secteur.

Soutien

Reflétant notre engagement envers une entière satisfaction, notre équipe dévouée de techniciens hautement qualifiés est disponible par téléphone gratuitement.

Accords de Niveau de Service

Nos contrats de niveau de service permettent aux clients d'accéder à une assistance technique, à une formation sur les produits, à des ingénieurs d'application dédiés, etc.

De l'expérience

Fournisseur de solutions technologiques de pointe depuis 1976, Black Box aide plus de 175 000 clients dans 150 pays à construire, gérer, optimiser et sécuriser des infrastructures informatiques.

Garanties

Des garanties pluriannuelles avec des extensions pluriannuelles et des options de remplacement sont disponibles.

Centre d'excellence

Black Box propose un centre d'excellence, proposant des services professionnels et des contrats d'assistance qui aident à optimiser les systèmes des clients et à maximiser la disponibilité.