



# Emerald<sup>®</sup> KVM IP

## Évolutivité, efficacité et sécurité pour les salles de contrôle modernes

Votre salle de contrôle est surchargée de matériel obsolète ? Faites un pas vers l'avenir en passant à la virtualisation. La sécurité vous préoccupe-t-elle ? Utilisez des outils de diagnostic de logiciels IP éprouvés pour protéger votre réseau. Vous recherchez une solution simple ? Réduisez la complexité avec des solutions qui combinent des fonctionnalités de premier ordre avec moins de matériel.



## Les défis des salles de contrôle modernes

Les salles de contrôle, qui sont essentielles aux opérations dans de nombreux secteurs, sont confrontées à plusieurs défis persistants qui entravent l'efficacité et l'évolutivité. L'obsolescence du matériel reste un obstacle majeur, car de nombreuses salles de contrôle dépendent de systèmes existants qui peinent à répondre aux exigences modernes. Ces anciens systèmes manquent souvent de la flexibilité et des performances nécessaires pour gérer des flux de travail de plus en plus complexes ou pour s'intégrer de manière transparente aux nouvelles technologies. Il en résulte des goulets d'étranglement au niveau des performances, des coûts de maintenance plus élevés et une évolutivité limitée, ce qui empêche les entreprises de s'adapter à l'évolution de leurs besoins.

Le passage à la virtualisation s'accompagne à la fois d'opportunités et de défis. Alors que la virtualisation offre une flexibilité et une efficacité incomparables, l'intégration de machines virtuelles (VM) dans l'infrastructure physique existante peut s'avérer complexe et gourmande en ressources. De nombreuses entreprises ont des difficultés à garantir un accès transparent aux postes de travail physiques et virtuels, ce qui est essentiel pour maintenir la productivité. De plus, la gestion de ces environnements hybrides nécessite des outils et des compétences avancées, ce qui peut surcharger les équipes informatiques et faire grimper les coûts d'exploitation.

La sécurité est une autre question importante pour les salles de contrôle modernes, d'autant plus que les cybermenaces sont de plus en plus sophistiquées. Les données sensibles et les systèmes stratégiques sont les principales cibles des acteurs malveillants, et une combinaison d'isolation physique, de contrôles d'accès stricts et de surveillance complète est nécessaire pour assurer une protection fiable. Les entreprises doivent également faire face aux exigences de conformité et au défi de la gestion de la sécurité sur des réseaux distribués. Sans les bons outils, ces tâches peuvent devenir écrasantes et exposer les vulnérabilités.

Enfin, la complexité de la gestion de différents systèmes et technologies dans les salles de contrôle peut constituer un problème majeur. Les opérateurs doivent souvent naviguer entre plusieurs outils, plates-formes et flux de travail, ce qui entraîne des inefficacités et des erreurs potentielles. Cette complexité a non seulement un impact sur les opérations quotidiennes, mais elle augmente également les temps d'arrêt et les besoins de maintenance. La simplification de ces environnements grâce à des architectures optimisées et des interfaces intuitives est essentielle pour permettre aux opérateurs de se concentrer sur leurs tâches principales et garantir un fonctionnement fluide et efficace.

Relever l'ensemble de ces défis est la clé pour transformer les salles de contrôle en centres résilients et adaptables aux opérations modernes.



## Pourquoi Emerald ?

Dans le monde connecté et en évolution rapide d'aujourd'hui, les salles de contrôle doivent s'adapter à la complexité croissante, aux exigences de sécurité accrues et aux progrès technologiques rapides. La plateforme KVM IP Emerald® propose une série de solutions qui permettent de relever ces défis tout en offrant une évolutivité, une sécurité et une efficacité incomparables. Ce sont les raisons pour lesquelles Emerald est si spécial :



### Connectivité et évolutivité sans faille

Un contrôle centralisé et une communication transparente sont essentiels pour les opérations multi-sites. La conception extensible à l'infini d'Emerald prend en charge un large éventail de déploiements, des bureaux individuels aux réseaux mondiaux multi-sites. En utilisant l'infrastructure existante et la technologie à très faible bande passante, Emerald élimine les contraintes de distance et permet un accès en temps réel aux machines physiques et virtuelles sur des sites géographiquement dispersés.

La prise en charge par Emerald des systèmes 4K et HD garantit une interopérabilité totale et une visualisation haute performance. Qu'il s'agisse de surveiller une seule salle ou un réseau global, Emerald offre aux opérateurs les outils nécessaires pour rationaliser les processus, améliorer la visibilité et optimiser la prise de décision.



### Sécurité avancée

La sécurité n'est pas négociable dans les salles de contrôle modernes. La gestion centralisée des ressources informatiques d'Emerald garantit que les appareils et les données sensibles restent en sécurité en isolant physiquement les systèmes critiques des postes de travail opérationnels afin d'empêcher tout accès non autorisé. Grâce à des fonctionnalités telles que l'intégration d'Active Directory, l'accès utilisateur suivi et des tests de cybersécurité rigoureux, Emerald répond aux normes de sécurité les plus élevées.

Emerald prend également en charge les réseaux KVM isolés, ce qui est idéal pour les secteurs ayant des exigences strictes en matière de confidentialité des données, tels que la santé, la finance et le gouvernement. Grâce à l'intégration d'outils avancés tels que Wazuh Server & Agent pour la réponse aux incidents et le contrôle de la conformité, Emerald garantit une sécurité robuste pour les environnements critiques.



### Prise en charge des machines virtuelles (VM)

La virtualisation est une pierre angulaire des opérations modernes et Emerald prend en charge les besoins actuels et futurs en matière de virtualisation. Il offre un accès en temps réel aux machines virtuelles VMware® et Microsoft®, ce qui permet aux utilisateurs de passer sans effort d'un bureau physique à un bureau virtuel. Ses composants innovants, comme Emerald GE Gateway, permettent à plusieurs utilisateurs de collaborer sur la même VM tout en conservant une fonctionnalité transparente. Avec des fonctionnalités telles que la prise en charge des VM multi-têtes et l'intégration d'outils d'intelligence artificielle, Emerald garantit que les entreprises pourront facilement adopter la prochaine vague d'avancées en matière de virtualisation.



### Rentabilité et intégration transparente

Emerald redéfinit la rentabilité en réduisant la complexité du matériel et en regroupant les fonctions en moins de composants. Le client VM embarqué élimine le besoin de licences et d'unités de transmission supplémentaires, minimisant ainsi les coûts d'infrastructure et les exigences de maintenance. Cette conception favorise les opérations centralisées tout en optimisant les flux de travail pour une meilleure productivité.

L'intégration transparente d'Emerald dans différentes infrastructures informatiques et systèmes tiers permet aux entreprises d'uniformiser leur environnement de contrôle. L'intuitif Boxilla® KVM Manager accroît encore l'efficacité en permettant aux administrateurs informatiques de surveiller et de gérer les déploiements à partir d'une interface unique, ce qui garantit des performances cohérentes et réduit le dépannage sur site.



## Un avenir assuré

Qu'Emerald soit déployé dans un environnement à bureau unique ou sur plusieurs sites à travers le monde, il s'adapte de manière transparente à la croissance de l'entreprise. Cette flexibilité permet aux entreprises d'ajouter de nouveaux points de terminaison, d'étendre leurs systèmes ou d'intégrer de nouvelles technologies sans avoir à revoir leur infrastructure.

La compatibilité d'Emerald avec les systèmes de cloud public et privé garantit la pertinence de la solution, même si les entreprises passent de plus en plus à des opérations basées sur le cloud. Son architecture robuste prend en charge l'intégration transparente avec un grand nombre d'outils et de systèmes tiers, ce qui permet aux entreprises d'unifier leurs environnements de contrôle et d'adopter de nouvelles technologies sans interruption.

La prise en charge par Emerald des réseaux KVM isolés et la détection avancée des menaces garantissent la protection contre les risques de cybersécurité émergents.

En réduisant la complexité du matériel et en rationalisant les flux de travail, Emerald minimise les besoins de maintenance et les coûts associés. Sa conception élimine les composants inutiles, tels que les unités de transmission pour les VM, ce qui facilite la gestion et l'adaptation à l'évolution des besoins opérationnels. Cette efficacité garantit que le système reste une solution rentable à long terme.

La combinaison de la connectivité, de la sécurité, de l'évolutivité et de la rentabilité fait d'Emerald le choix idéal pour les opérations modernes des salles de contrôle. Emerald relève les défis d'aujourd'hui et anticipe les besoins de demain. Les entreprises peuvent ainsi obtenir des flux de travail plus intelligents et mieux connectés, tout en restant sûres et efficaces.



## Futures salles de contrôle

### 147 Zettaoctets d'informations

La quantité de données créées par l'homme croît de manière exponentielle. En 2020, l'univers numérique contenait 64,2 ZB de données. En 2025, ce chiffre devrait plus que doubler pour atteindre 147 ZB. D'ici 2028, le volume mondial de données devrait dépasser les 394 zettaoctets.

*Actuellement, il y a plus de 147 zettaoctets de données dans l'ensemble de l'univers numérique.*

### 66,7% de croissance au cours des 8 prochaines années

Le marché mondial des solutions pour salles de contrôle devrait croître de 66,7 %, passant de 53 milliards de dollars en 2025 à 88,3 milliards de dollars en 2032, avec un TCAC de 6,6.

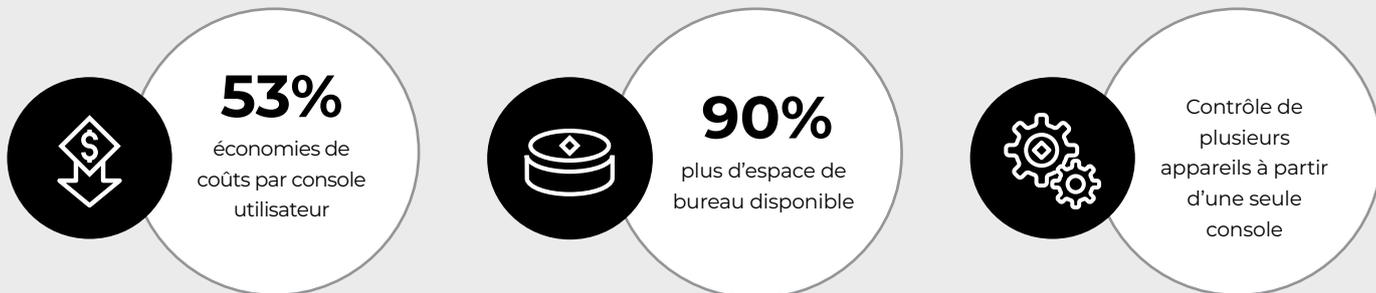
<https://www.credenceresearch.com/report/control-room-solution-market>

### 1128 millions de dollars

On s'attend à ce que le marché mondial des extensions KVM augmente de 21%, passant de 1128 millions de dollars en 2024 à 1362,7 millions de dollars en 2030, avec un taux de croissance annuel composé de 3,2.

<https://reports.valuates.com/Market-Reports>

# Avantages d'un espace de travail optimisé avec Emerald DESKVUE par rapport à la technologie KVM traditionnelle



## Emerald KVM IP : Votre solution de salle de contrôle

### Sécurité

- Accès suivi : surveillez et contrôlez qui accède à vos systèmes.
- Intégration AD : application transparente des politiques d'accès de l'entreprise.
- Conformité aux normes : Conforme aux normes ISO27001 et IEC62443-4 pour une sécurité de haut niveau.

### Efficacité

- Rationalise les processus de travail : optimisé pour des processus plus rapides et plus intelligents.
- Augmente la conscience de la situation : amélioration de la visualisation et de l'accès aux informations importantes.

### Résilience

- Pas de point unique de défaillance : conçu pour un fonctionnement sans interruption.
- Fonctionnement 24h/24 et 7j/7 : conçu pour les environnements critiques.

### Simplification

- Réduit la complexité du système : espaces de travail sur mesure pour un maximum de confort et de convivialité.

# Cas d'utilisation

## Planification de salles de contrôle déportées et redondantes

Ces secteurs utilisent Emerald® : salles de commande et de contrôle, diffusion et postproduction, santé, contrôle du trafic, sécurité publique et fabrication.



### Étude de cas : Diffusion et post-production

#### Le nouveau système Emerald KVM IP de “The Nine Network” assure des transmissions à l’abri des pannes

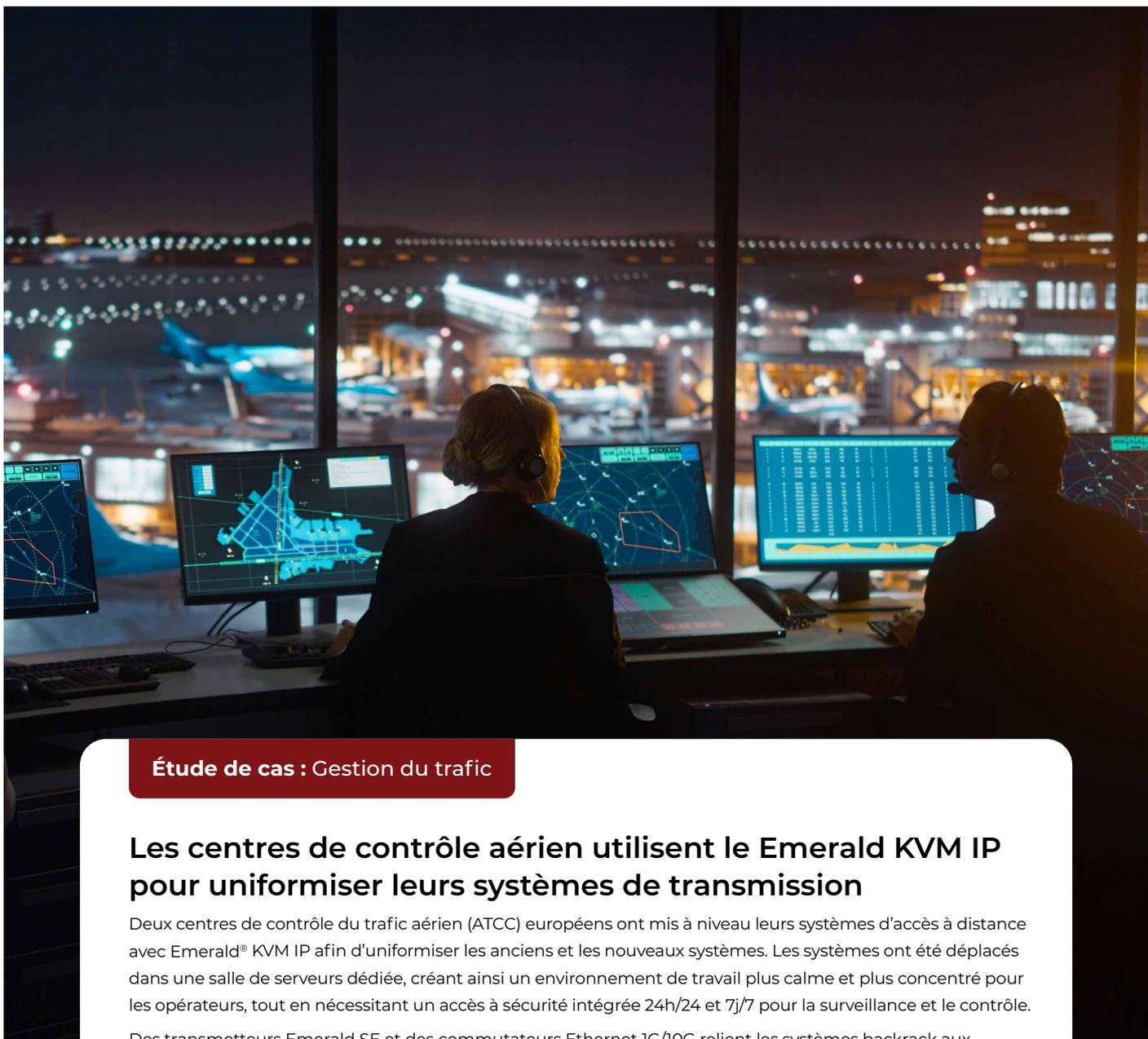
Nine Network, le leader australien des médias, avait besoin d’un système fiable pour relier les postes de travail informatiques puissants d’un centre de données à des opérateurs répartis sur plusieurs étages. Les anciens systèmes KVM posaient des défis en termes de fiabilité, de commutation et de connectivité des points finaux, c’est pourquoi Nine recherchait une solution moderne capable de transporter des données sur des réseaux IP standard avec des chemins redondants.

Le système Emerald® KVM IP s’est avéré être le choix idéal. Cette nouvelle configuration intègre le Boxilla® KVM Manager avec les transmetteurs et récepteurs Emerald 2K et 4K, garantissant ainsi une connectivité stable et puissante. Le système s’intègre également avec succès dans LAWO VSM via l’API de Boxilla et offre un contrôle transparent des connexions actives des récepteurs KVM Emerald.

Conçue pour être utilisée dans une infrastructure de réseau d’entreprise Cisco®, la solution prend en charge l’environnement de diffusion exigeant de Nine, qui permet la production de 12 à 14 heures de télévision en direct et de contenu publicitaire haute définition par jour. Les employés bénéficient de la possibilité d’accéder de manière sûre et efficace à différentes machines, quel que soit leur emplacement.

Matt Benson, Group Enterprise Architect, a félicité Black Box® pour sa collaboration : “La volonté et la capacité des équipes de développement à résoudre les problèmes et à intégrer les fonctionnalités nécessaires ont été très rassurantes. Cette collaboration a permis de s’assurer que la solution répondait à nos besoins”.

Avec le système KVM Emerald IP, The Nine Network a obtenu un flux de travail de diffusion à sécurité intégrée qui offre une fiabilité, une évolutivité et une intégration transparente dans leurs processus de production inégalés.



## Étude de cas : Gestion du trafic

### Les centres de contrôle aérien utilisent le Emerald KVM IP pour uniformiser leurs systèmes de transmission

Deux centres de contrôle du trafic aérien (ATCC) européens ont mis à niveau leurs systèmes d'accès à distance avec Emerald® KVM IP afin d'uniformiser les anciens et les nouveaux systèmes. Les systèmes ont été déplacés dans une salle de serveurs dédiée, créant ainsi un environnement de travail plus calme et plus concentré pour les opérateurs, tout en nécessitant un accès à sécurité intégrée 24h/24 et 7j/7 pour la surveillance et le contrôle.

Des transmetteurs Emerald SE et des commutateurs Ethernet 1G/10G relient les systèmes backrack aux pupitres de la salle de contrôle. Les Power Hubs centraux économisent de l'espace dans le rack et permettent une gestion de l'alimentation à distance. Les opérateurs accèdent de manière transparente aux anciens et aux nouveaux systèmes réunis sous la plateforme Emerald, tandis que les gestionnaires Boxilla surveillent et contrôlent l'ensemble du système dans une structure redondante. Les tableaux de bord intuitifs de Boxilla permettent une configuration à distance depuis n'importe quel endroit. Même si les deux gestionnaires Boxilla tombent en panne, Emerald garantit un accès ininterrompu.

Les salles de contrôle disposent d'un design de bureau ouvert avec plusieurs moniteurs à chaque poste de travail, reliés aux systèmes distants par des récepteurs Emerald SE redondants. Les commutateurs Freedom KM permettent de passer rapidement et sans erreur d'une cible à l'autre en déplaçant simplement la souris. Les deux ATCC suivent la même architecture, répondant ainsi au souhait du client d'une gestion et d'une maintenance standardisées pour plus de 100 points finaux.

La solution sécurisée, redondante et évolutive d'Emerald a répondu à toutes les exigences du client, a simplifié la formation des opérateurs et a amélioré les flux de travail. Le responsable du service client de Black Box a commenté : "Notre principal facteur de différenciation était une solution KVM basée sur IP. Il s'agit d'un client existant avec lequel nous avons une bonne relation. Ils étaient très préoccupés par la redondance, alors nous avons intégré une solution redondante dans notre offre. Une fonctionnalité KVM basée sur IP avec une sécurité, une redondance élevée, un accès système unifié et un espace pour les mises à niveau étaient leurs exigences, et nous avons naturellement opté pour notre plateforme KVM Emerald éprouvée, qui pouvait répondre à ces exigences. Grâce à la solution KVM Emerald, le client bénéficiera d'un flux de travail beaucoup plus fluide et d'une meilleure visibilité sur toutes ses fonctionnalités".



## Étude de cas : Salle de commande et de contrôle

### Une organisation gouvernementale améliore le temps de réaction dans la salle de commandement et de négociation

Une organisation gouvernementale avait besoin d'une solution KVM plus réactive pour sa salle de commandement et de négociation. L'installation initiale, où les appareils étaient placés dans une pièce adjacente, comprenait un mur vidéo, une table de conférence avec plusieurs moniteurs et un contrôleur de mur vidéo. Pour commuter les sources vidéo, un opérateur devait utiliser le contrôleur du mur vidéo, ce qui entraînait des retards dans les situations d'urgence critiques où les secondes comptent.

Pour résoudre ce problème, l'organisation a opté pour le système Emerald® KVM IP avec DESKVUE. La nouvelle installation relie les systèmes locaux via des transmetteurs Emerald et intègre trois moniteurs 4K, un clavier et une souris sur la table. Le quatrième port vidéo de DESKVUE est relié à un grand mur vidéo et permet toute disposition multi-vues souhaitée.

En cas d'urgence, les opérateurs peuvent désormais contrôler les systèmes directement depuis la console de la table. En déplaçant simplement la souris sur une fenêtre de source cible, ils obtiennent un contrôle immédiat et peuvent réagir sans délai. Grâce à la fonctionnalité de glisser-déposer, les opérateurs peuvent rapidement transférer le contenu du mur vidéo sur les moniteurs de table, ce qui évite de recourir à des configurations complexes de contrôleurs de mur vidéo.

Ce flux de travail optimisé réduit considérablement les temps de réaction et améliore la gestion des crises. Le client a fait l'éloge du système en disant : "Avec DESKVUE, nous avons toutes les fonctions d'un mur vidéo dont nous avons besoin, sur notre table et sur le mur en même temps, et maintenant avec un contrôle instantané de chaque système".

Emerald DESKVUE permet aux opérateurs de bénéficier d'un contrôle transparent, d'une prise de décision plus rapide et d'une expérience utilisateur simplifiée, garantissant ainsi que les opérations critiques se déroulent de manière efficace et efficiente.



## Étude de cas : Sécurité publique

### Pompiers européens relèvent les défis du travail à distance avec Emerald Remote App et Boxilla Manager

Un corps de sapeurs-pompiers européen disposant d'un centre de coordination radio fonctionnant 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7 et soutenant plus de 100 pompiers a été confronté aux défis posés par son ancien système KVM, qui dépendait de connexions physiques directes aux serveurs. Le passage aux machines virtuelles (VM) nécessitait une solution d'accès à distance flexible et fiable pour les employés travaillant depuis différents endroits.

Le service a mis en œuvre Emerald® KVM IP, qui permet un accès à distance sécurisé aux VM et aux serveurs physiques. Les opérateurs se connectent désormais via l'application Emerald Remote App, une solution logicielle qui élimine le matériel aux postes de travail des utilisateurs. Les utilisateurs accèdent à jusqu'à neuf connexions simultanées via une connexion sécurisée par VPN, qui s'affiche sur deux moniteurs.

Les transmetteurs Emerald assurent la connexion avec les serveurs physiques restants, tandis que l'accès aux machines virtuelles se fait directement via le réseau IP Emerald. L'ensemble du système est géré de manière centralisée par Boxilla® KVM Manager, qui est configuré dans une configuration redondante pour garantir la fiabilité. Boxilla surveille également les performances du système et envoie des alertes pour une maintenance prédictive afin de garantir un fonctionnement sans faille.

La faible utilisation de la bande passante et la simplicité du système Emerald ont été des facteurs clés dans la décision du département. Les opérateurs peuvent passer instantanément d'une machine virtuelle à l'autre et les transmissions par caméra et vidéo s'intègrent parfaitement à leur flux de travail.

Le chef des pompiers a fait l'éloge de la solution en déclarant : "Notre caserne dispose désormais d'un système d'accès à distance intégré qui améliore les temps de réponse et nous permet d'aider le public plus efficacement en réduisant les blessures et les pertes de vies humaines".

L'application Emerald Remote et Boxilla offrent aux pompiers un système d'accès à distance robuste, sûr et efficace qui améliore leur capacité à répondre rapidement et efficacement aux situations d'urgence.

# Famille de produits Emerald KVM IP

## Boxilla KVM Manager

Boxilla® est une appliance de gestion KVM centralisée qui permet de gérer et de surveiller à distance l'ensemble de votre réseau KVM d'entreprise. Lorsqu'il est connecté à une matrice KVM Emerald, Boxilla offre une interface utilisateur graphique web conviviale qui permet à l'utilisateur de détecter et de connecter automatiquement de nouveaux points d'extrémité, de mettre à jour le firmware, d'ajuster la consommation de bande passante, de configurer des alertes de sécurité automatiques et bien plus encore. Boxilla est disponible avec plusieurs types de licences afin de s'adapter aux différentes tailles de réseaux KVM.

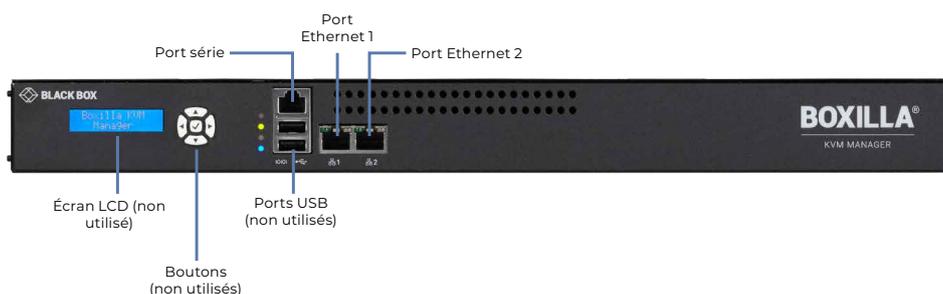
- Gérez les déploiements et les droits d'accès des utilisateurs, surveillez l'état des KVM, mettez à jour le firmware, facilitez le dépannage et assurez la sécurité du réseau, le tout à partir d'un tableau de bord central dans le Command Center.
- Offre une détection et une configuration automatiques des appareils ainsi qu'une authentification avancée des utilisateurs.

- Prend en charge Active Directory pour l'authentification des utilisateurs et l'affectation à des groupes.
- Permet des connexions entre plusieurs systèmes KVM Black Box®, comme DKM et Emerald.
- Deux connexions réseau permettent de gérer Boxilla via un deuxième réseau.
- Ajoutez des appareils Boxilla redondants à une matrice KVM afin d'améliorer la sécurité du réseau.
- Le zonage des récepteurs et des connexions permet aux utilisateurs d'accéder aux ordinateurs cibles en fonction de l'endroit à partir duquel ils se connectent.
- Gestion des systèmes Emerald sur plusieurs sites (NAT).

En savoir plus sur [blackbox.com/boxilla](https://blackbox.com/boxilla) ▶



L'interface utilisateur basée sur un navigateur de Boxilla



Codes des produits	Description
BXAMGR-R2	Plate-forme de gestion KVM prenant en charge 25 points de terminaison
BXAMGR-R2-X <sup>(1)</sup>	Plate-forme de gestion KVM prenant en charge 75, 125, 225, 325 ou un nombre illimité de points de terminaison
BXAMGR-LIC-X <sup>(2)</sup>	Licences pour 25, 100, 200, 300 ou un nombre illimité de points de terminaison supplémentaires en plus de ce que le gestionnaire prend déjà en charge
BXAMGR-LICBAK-X <sup>(3)</sup>	Licences pour 25, 100, 200 ou 300 points de terminaison actifs et de veille supplémentaires en plus de ce que le gestionnaire prend déjà en charge

(1) X = 75, 125, 225, 325, ULT

(2) X = 25, 100, 200, 300, ULT

(3) X = 25, 100, 200, 300

## Emerald DESKVUE

Les utilisateurs de KVM doivent aujourd'hui accéder, surveiller et interagir avec plusieurs systèmes à la fois, qui peuvent se trouver sur différents réseaux, tels que des données, des applications basées sur le cloud, des systèmes d'alarme, des flux vidéo et bien d'autres choses encore. Cela se traduit par une migration croissante des serveurs physiques vers des machines virtuelles (publiques et/ou privées) et des paysages de visualisation plus vastes sur les ordinateurs de bureau et les murs d'images. La création d'espaces de travail optimisés pour l'efficacité, le confort et la collaboration des employés est tout aussi importante que l'intégration transparente des systèmes et un fonctionnement fiable 24 heures sur 24, avec une complexité et des coûts système réduits.

Le système primé Emerald® DESKVUE offre des espaces de travail sur mesure avec une polyvalence et une fiabilité incomparables. DESKVUE permet aux utilisateurs de configurer leur espace de travail individuel pour une interaction simultanée optimale avec jusqu'à 16 systèmes différents. La connexion aux systèmes physiques se fait via chaque unité de transmission Emerald, les machines virtuelles, H.264/265 et l'informatique en réseau virtuel (VNC).

### Visualisation du bureau

DESKVUE permet aux utilisateurs de personnaliser leur espace de travail en connectant un seul clavier, une souris, un système audio et jusqu'à quatre écrans 4K/5K. Les informations de chaque système peuvent être positionnées sur et au-dessus des écrans avec des mises en page prédéfinies ou des fenêtres librement déplaçables et agrandissables. Pour les configurations de moniteurs de bureau avec 8 ou même 16 moniteurs, les unités DESKVUE peuvent être facilement regroupées. Pour interagir en temps réel avec chaque système, il suffit de déplacer la souris sur la fenêtre correspondante. Chaque opérateur dispose d'un espace de travail personnalisé et confortable qui ne nécessite quasiment aucune courbe d'apprentissage pour avoir une vue d'ensemble et contrôler la situation.

- Interaction avec jusqu'à 16 systèmes en même temps.
- Connexion aux systèmes physiques via un transmetteur Emerald et aux machines virtuelles via RDP, PCoIP (Ultra), H.264/5 et VNC.

- Placez librement vos systèmes sur jusqu'à quatre moniteurs 4K (un moniteur peut être 5K) pour les afficher et interagir avec eux de la manière la plus efficace possible.
- Offre un KVM sur IP hautement sécurisé.
- Intégration complète avec les extenders Emerald et le gestionnaire KVM Boxilla pour la configuration des appareils, la surveillance et l'authentification.
- Conforme à la TAA

### Commande vidéo murale intégrée

Emerald AV WALL est une fonction logicielle intégrée à tous les modèles DESKVUE qui permet d'afficher une source dominante depuis une station utilisateur Emerald DESKVUE sur un mur d'images 2x2. En interconnectant les appareils DESKVUE, il est même possible de réaliser des matrices de murs vidéo encore plus grandes avec des écrans 2x4, 2x8 ou 3x4. Chaque utilisateur DESKVUE peut contrôler la source cible et partager le résultat avec le groupe.

Emerald AV WALL est une fonction logicielle de DESKVUE qui permet d'afficher une source unique provenant d'une station utilisateur Emerald DESKVUE sur un mur vidéo 2x2. Chaque utilisateur d'Emerald peut contrôler la source cible et partager le résultat avec le groupe.

- Envoyez du contenu depuis une source unique vers un mur vidéo 2x2.
- Intégration transparente avec Emerald et Boxilla.
- Possibilité d'extension : Ajoutez d'autres murs d'images grâce à des unités Emerald DESKVUE supplémentaires.
- Traitement du mur vidéo moins complexe, contrôlé par le Boxilla KVM Manager.

En savoir plus sur [blackbox.com/deskvue](https://blackbox.com/deskvue) ▶





Emerald s'adapte aux besoins des utilisateurs. Choisissez le modèle DESKVUE qui convient le mieux à votre application :

## Emerald DESKVUE

La solution idéale pour les utilisateurs qui surveillent plusieurs sources avec plusieurs écrans à résolution UHD et qui doivent travailler activement avec un plus petit nombre de systèmes en même temps. Il convient parfaitement à une agrégation DESKVUE pour ajouter des ports supplémentaires pour les connexions de murs d'images.



## Emerald DESKVUE PE

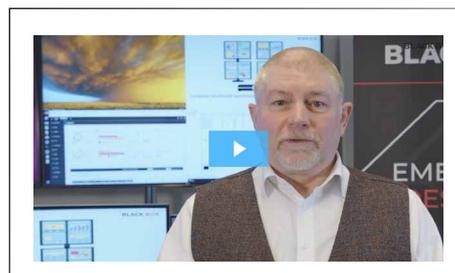
Offre les mêmes avantages que DESKVUE, mais dispose d'un puissant processeur vidéo pour les utilisateurs qui ont besoin d'un traitement vidéo 4K précis et qui doivent contrôler activement plusieurs systèmes en même temps.



### Emerald DESKVUE - Caractéristiques techniques et interfaces

Codes des produits	Description	Résolution maximale	Ports USB	Connexions réseau	Audio
EMD5104-R	(4) DisplayPort™	(3) 3840 X 2160 à 30 Hz; (1) 5120 X 1440 à 30 Hz	(3) USB 3.2 Gen 2x1, Type A; (1) USB 3.2 Gen 1x1, Type A; (1) USB 3.2 Gen 2x2 ; USB-C	(2) RJ-45 1G	(1) sortie audio de 3,5 mm; (1) entrée microphone de 3,5 mm
EMD5004PE-R	(4) mini DisplayPort	(2) 4096 X 2160 à 60 Hz; (2) 5120 X 1440 à 60 Hz	(4) USB 2.0, Type A; (2) USB 3.2 Gen 2, Type A; (3) USB 3.2 Gen 1, Type A; (1) USB Gen 3.2, USB-C	(1) RJ-45 1G; (1) RJ-45 2.5G	(1) sortie audio de 3,5 mm

Codes des produits	Description
EMD5104-R	Récepteur Emerald DESKVUE 4K/moniteur quadruple, conforme à la TAA
EMD5004PE-R	Récepteur Emerald DESKVUE 4K/moniteur quadruple, Premium Edition



Regardez notre vidéo Emerald DESKVUE ▶

# Emerald 4K

Les transmetteurs et récepteurs Emerald® 4K connectent les utilisateurs et les ordinateurs via un réseau de commutation matriciel KVM basé sur IP 10 gigabit. Les unités KVM prennent en charge différentes résolutions vidéo jusqu'à 4K/60 ou 5K, des périphériques USB 2.0 à haut débit et de l'audio stéréo analogique bidirectionnel via des ports SFP+ redondants. Emerald permet un accès à distance au niveau du BIOS aux machines physiques et virtuelles.

- Commutation et extension de la vidéo au pixel près, de l'audio analogique bidirectionnel et de jusqu'à quatre périphériques USB (HID et/ou USB 2.0 transparent à haut débit), par exemple des claviers, des souris, des tablettes Wacom®, des interfaces tactiles et des lecteurs flash.
- Prend en charge jusqu'à la vidéo 4K/60 (compression sans perte, couleur 10 bits) ou 5K (5120x1440) sur des réseaux de 10 gigabit, réduisant ainsi les coûts d'infrastructure IP.
- La fonction EDID Pass-Through prend en charge un large éventail de résolutions et garantit que les signaux vidéo sont toujours correctement affichés.
- Connectez les récepteurs Emerald 4K à tous les autres transmetteurs Emerald (PE, SE et ZeroU) ainsi qu'aux machines virtuelles dans un seul système. Tous les modèles 4K et HD sont entièrement interopérables entre eux.

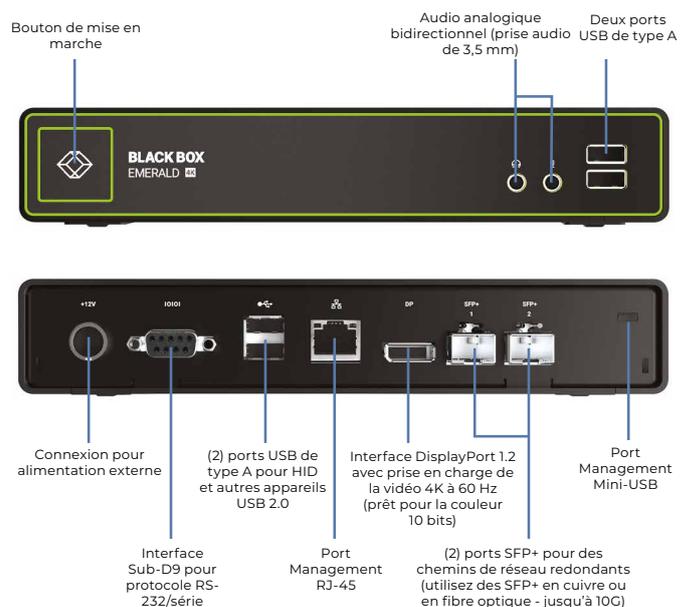
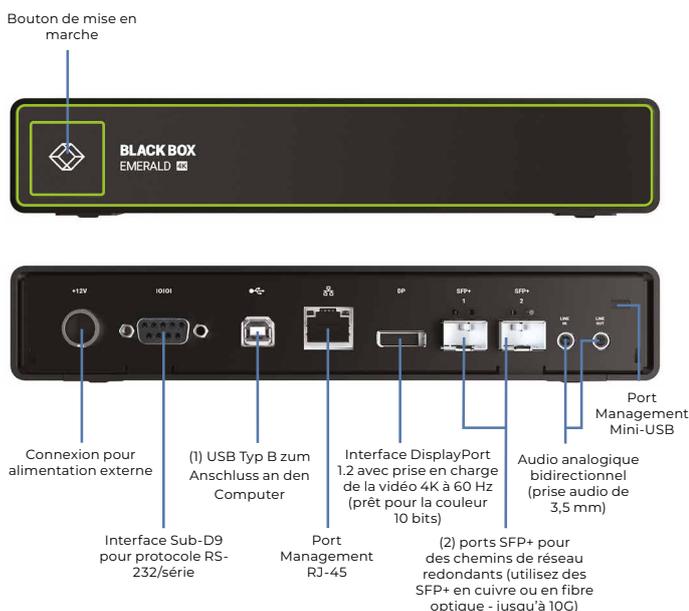
- Créez une matrice KVM prenant en charge jusqu'à 32 points d'extrémité via l'interface de gestion intégrée ou utilisez Boxilla® KVM Manager pour créer des matrices encore plus grandes.
- Transmettez les signaux KVM via IP et accédez en toute sécurité aux appareils critiques via un WAN ou Internet.
- Les clients VM intégrés tels que RDP/Remote FX ou PCoIP (ultra) simplifient l'accès VM en temps réel, réduisent la complexité du système et diminuent les émissions de carbone.
- La technologie indépendante du système d'exploitation permet de connecter n'importe quel système, y compris Windows®, Mac OS® ou Linux®.
- Les ports réseau doubles permettent la connexion à un réseau local primaire et secondaire pour un fonctionnement à sécurité intégrée.
- Les ports SFP+ permettent une connectivité fibre optique sécurisée
- Prend en charge Active Directory (Boxilla nécessaire)
- Connectez un récepteur bi-vidéo (HD) à deux transmetteurs mono vidéo (4K ou HD)
- Combinez avec des extensions USB commutables (EMD100USB) pour étendre et commuter les signaux USB 2.0 jusqu'à 480 Mbit/s

## Emerald 4K - Caractéristiques techniques et interfaces

Codes des produits	Connexions vidéo	Résolution maximale	Ports USB	Connexions réseau	Série/audio analogique	Prises de courant
EMD4000T	(1) DisplayPort 1.2™	4096 X 2160 à 60 Hz	(1) USB 2.0 Type B	(1) RJ-45, (2) SFP+	(1) DB9, (2) Prise audio de 3,5 mm	(1) 12 V DC, 3A
EMD4000R	(1) DisplayPort 1.2	4096 X 2160 à 60 Hz	(4) USB 2.0 Type A	(1) RJ-45, (2) SFP+	(1) DB9, (2) Prise audio de 3,5 mm	(1) 12 V DC, 3A

### Transmetteur Emerald 4K (EMD4000T)

### Récepteur Emerald 4K (EMD4000R)



## Emerald PE

Les émetteurs et récepteurs Emerald® PE sont les extenders idéaux pour les clients qui recherchent des performances KVM exceptionnelles, une redondance du système et une vidéo HD d'une clarté cristalline. Étendez et commutez la vidéo DisplayPort™ ou DVI au pixel près jusqu'à 1920 x 1200 à 60 Hz, les périphériques USB 2.0 à haut débit et l'audio stéréo analogique bidirectionnel via des Connexions réseau redondantes. Avec des fonctionnalités similaires à celles des appareils Emerald 4K, ces extenders sont idéaux pour les applications critiques 24h/24 et 7j/7 telles que la surveillance des processus, la production audiovisuelle et l'imagerie médicale. Emerald PE est disponible en version mono vidéo ou bi vidéo.

- Commutez et étendez jusqu'à la vidéo HD au pixel près (compression sans perte), l'audio analogique bidirectionnel et jusqu'à quatre périphériques USB.
- Connectez les récepteurs Emerald PE à n'importe quel émetteur et à des machines virtuelles dans un seul système.
- That means it is the receiver able to do a connexion to a transmitter and a VM.
- La fonction EDID Passthrough prend en charge un grand nombre

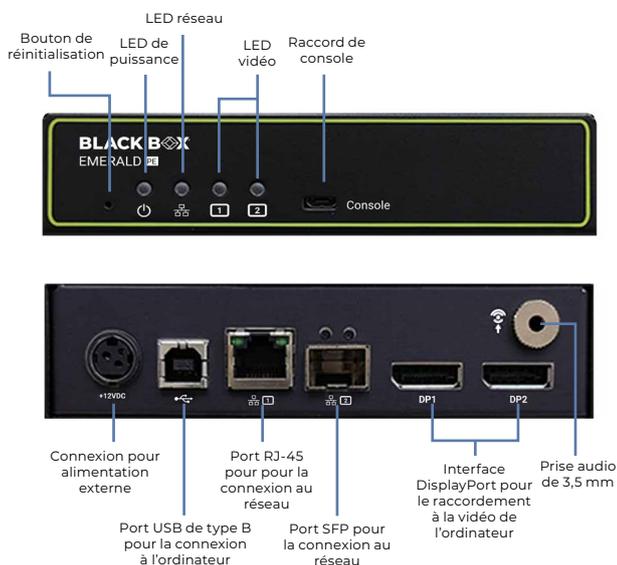
de résolutions et garantit que les signaux vidéo sont toujours affichés correctement.

- Choisissez parmi cinq paramètres de compression vidéo pour trouver un équilibre entre la qualité vidéo et la consommation de bande passante.
- Transmettez les signaux KVM sur IP et accédez en toute sécurité aux appareils importants via un WAN ou Internet.
- Obtenez un accès en temps réel aux machines virtuelles via RDP 8.1/RemoteFX/PCoIP (ultra).
- Les récepteurs DisplayPort disposent de Prises de courant redondantes pour les consoles critiques fonctionnant 24h/24 et 7j/7.
- Connexion par cuivre ou fibre optique à un réseau primaire et secondaire pour un fonctionnement à sécurité intégrée.
- Supporte Active Directory (Boxilla nécessaire)
- Montez jusqu'à trois unités PE sur un espace rack 1RU seulement.

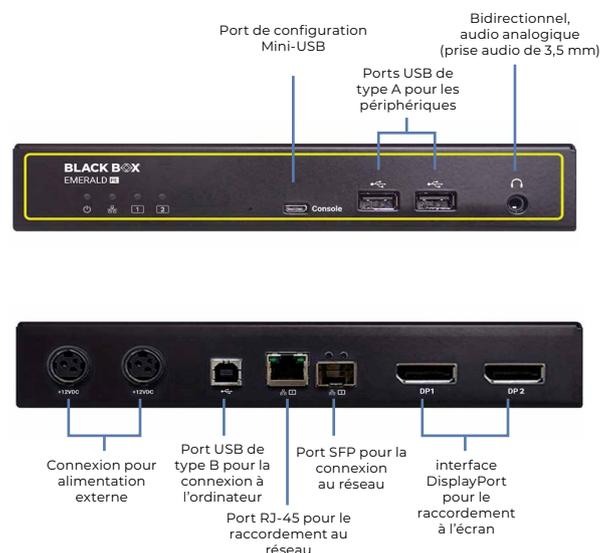
## Emerald PE - Caractéristiques techniques et interfaces

Codes des produits	Connexions vidéo	Résolution maximale	Ports USB	Connexions réseau	Série/audio analogique	Prises de courant
EMD2000PE-DP-T	(1) DisplayPort	1920 X 1200 à 60 Hz	(1) USB 2.0 Type B	(1) RJ-45, (1) SFP	(1) Micro USB, (1) Prise audio de 3,5 mm	(1) 12 V DC, 3A
EMD2002PE-DP-T	(2) DisplayPort	1920 X 1200 à 60 Hz	(1) USB 2.0 Type B	(1) RJ-45, (1) SFP	(1) Micro USB, (1) Prise audio de 3,5 mm	(1) 12 V DC, 3A
EMD2000PE-DP-R	(1) DisplayPort	1920 X 1200 à 60 Hz	(2) USB 2.0 Type A	(1) RJ-45, (1) SFP	(1) Micro USB, (1) Prise audio de 3,5 mm	(2) 12 V DC, 3A
EMD2002PE-DP-R	(2) DisplayPort	1920 X 1200 à 60 Hz	(2) USB 2.0 Type A	(1) RJ-45, (1) SFP	(1) Micro USB, (1) Prise audio de 3,5 mm	(2) 12 V DC, 3A
EMD2000PE-T-R2	(1) DVI	1920 X 1200 à 60 Hz	(1) USB 2.0 Type B	(1) RJ-45, (1) SFP	(1) Micro USB, (1) Prise audio de 3,5 mm	(1) 12 V DC, 3A
EMD2002PE-T-R2	(2) DVI	1920 X 1200 à 60 Hz	(1) USB 2.0 Type B	(1) RJ-45, (1) SFP	(1) Micro USB, (1) Prise audio de 3,5 mm	(1) 12 V DC, 3A
EMD2000PE-R-P	(1) DVI	1920 X 1200 à 60 Hz	(4) USB 2.0 Type B	(1) RJ-45 PoE (1) SFP	(1) Micro USB, (2) Prise audio de 3,5 mm	(1) 12 V DC, 3A
EMD2002PE-R-P	(2) DVI	1920 X 1200 à 60 Hz	(4) USB 2.0 Type B	(1) RJ-45 PoE (1) SFP	(1) Micro USB, (2) Prise audio de 3,5 mm	(1) 12 V DC, 3A

### Transmetteur Emerald PE Dual DP (EMD2002PE-DP-T)



### Récepteur Emerald PE Dual DP (EMD2002PE-DP-R)



# Emerald SE

Les émetteurs et récepteurs Emerald® SE sont votre porte d'entrée dans le monde de l'IP-KVM. Étendez et commutuez la vidéo DVI ou DisplayPort™ jusqu'aux résolutions HD, les périphériques USB 2.0 et l'audio stéréo analogique bidirectionnel. Couplez les unités émettrices et réceptrices pour établir une connexion P2P ou créer un dispositif de commutation à matrice KVM basé sur IP. Profitez des avantages du transmetteur ZeroU alimenté par USB, qui permet d'économiser un espace précieux dans le rack. Ou ajoutez des licences pour l'application Emerald Remote App pour connecter un transmetteur Emerald SE directement à un appareil Windows® 10, 11 ou macOS® - sans avoir besoin d'une unité de réception matérielle supplémentaire. Emerald SE est disponible en version Single-Head ou Dual-Head.

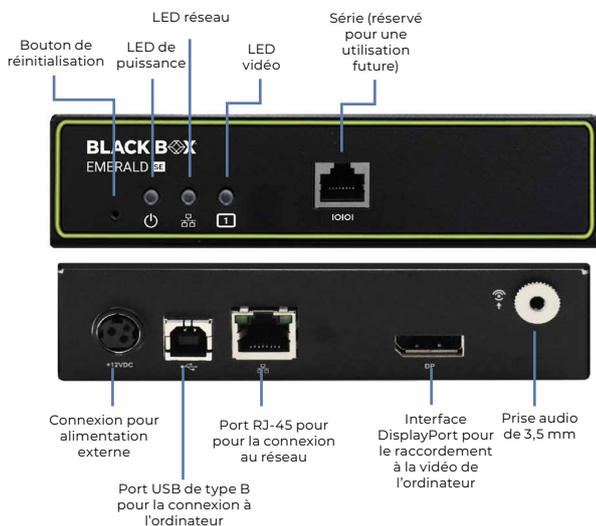
- Commutation et extension jusqu'à la vidéo HD sans perte visuelle et jusqu'à quatre périphériques USB (HID et/ou USB 2.0 transparent à haute vitesse).
- Connectez les unités d'émission Emerald SE à n'importe quel autre récepteur Emerald. Tous les modèles 4K et HD sont entièrement compatibles entre eux.
- Accès aux machines virtuelles en temps réel via RDP/RemoteFX et PCoIP (ultra) depuis n'importe quel récepteur Emerald SE.
- Choisissez parmi cinq paramètres de compression vidéo pour équilibrer la qualité vidéo et la consommation de bande passante.

- La fonction EDID pass-through garantit que les signaux vidéo sont toujours affichés correctement.
- Créez une matrice KVM prenant en charge jusqu'à 32 points finaux via l'interface de gestion intégrée ou utilisez Boxilla® KVM Manager pour créer des matrices encore plus grandes.
- Transmettez des signaux via IP et accédez en toute sécurité aux appareils critiques via un WAN ou Internet avec une très faible consommation de bande passante.
- La technologie agnostique du système d'exploitation vous permet de connecter n'importe quel système, y compris Windows, macOS ou Linux®.
- Supporte Active Directory (Boxilla nécessaire)
- Montez jusqu'à trois unités DisplayPort sur un seul espace rack 1RU
- Combinaison avec des extensions USB commutables (EMD100USB) pour étendre et commuter les signaux USB 2.0 jusqu'à 480 Mbit/s
- Connectez un récepteur Dual-Head à deux émetteurs Single-Head et commutuez en douceur entre les systèmes

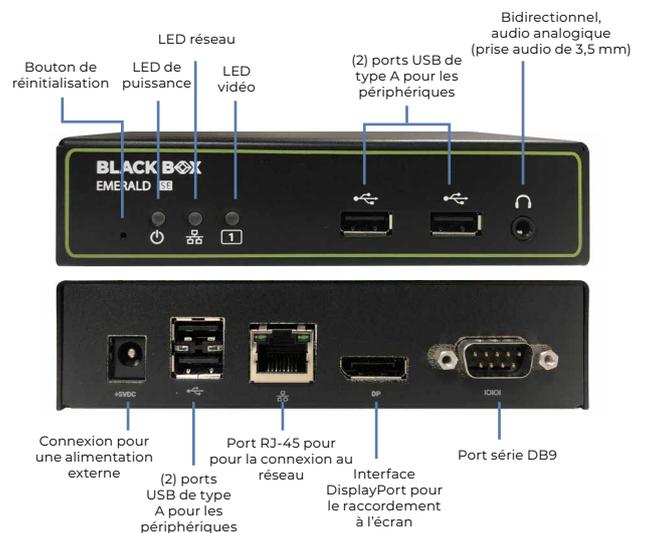
## Emerald SE - Caractéristiques techniques et interfaces

Codes des produits	Connexions vidéo	Résolution maximale	Ports USB	Connexions réseau	Série/audio analogique	Prises de courant
EMD2000SE-DP-T	(1) DisplayPort™	1920 X 1200 à 60 Hz	(1) USB 2.0 Type B	(1) RJ-45	(1) Série RJ-45, (1) Prise audio de 3,5 mm	(1) 5 V DC, 4A
EMD2002SE-DP-T	(2) DisplayPort	1920 X 1200 à 60 Hz	(1) USB 2.0 Type B	(1) RJ-45	(1) Série RJ-45, (1) Prise audio de 3,5 mm	(1) 12 V DC, 3A
EMD2000SE-DP-R	(1) DisplayPort	1920 X 1200 à 60 Hz	(4) USB 2.0 Type A	(1) RJ-45	(1) Série RJ-45, (1) Prise audio de 3,5 mm	(1) 5 V DC, 4A
EMD2002SE-DP-R	(2) DisplayPort	1920 X 1200 à 60 Hz	(4) USB 2.0 Type A	(1) RJ-45	(1) Série RJ-45, (1) Prise audio de 3,5 mm	(1) 12 V DC, 3A
EMD2000SE-T-R2	(1) DVI	1920 X 1200 à 60 Hz	(1) USB 2.0 Type B	(1) RJ-45	(1) Série RJ-45, (1) Prise audio de 3,5 mm	(1) 5 V DC, 4A
EMD2000SE-R	(1) DVI	1920 X 1200 à 60 Hz	(4) USB 2.0 Type A	(1) RJ-45	(1) Série RJ-45, (2) Prise audio de 3,5 mm	(1) 12 V DC, 4A
EMD2002SE-R	(2) DVI	1920 X 1200 à 60 Hz	(4) USB 2.0 Type A	(1) RJ-45	(1) Série RJ-45, (2) Prise audio de 3,5 mm	(1) 12 V DC, 4A

### Transmetteur Emerald SE DisplayPort Single (EMD2000SE-DP-T)



### Récepteur Emerald SE DisplayPort Single (EMD2000SE-DP-R)

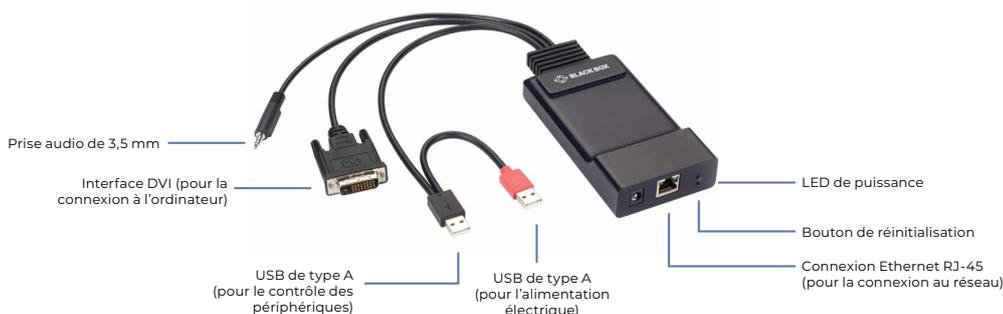


## Transmetteurs Emerald ZeroU

Les transmetteurs Emerald® ZeroU DVI ou DisplayPort™ à petit facteur de forme ne prennent pas de place dans le rack et vous permettent d'équiper votre centre de données d'autres équipements informatiques importants. Ces émetteurs fonctionnent avec tous les récepteurs Emerald pour offrir une expérience de bureau transparente n'importe où dans un réseau TCP/IP, tout en permettant au matériel réel d'être stocké en toute sécurité dans un centre de données d'entreprise. Ils prennent en charge la vidéo Full HD 1080p sans perte visuelle, l'audio et les périphériques USB HID.

- Les transmetteurs KVM au facteur de forme ZeroU permet d'économiser de l'espace coûteux dans les racks

- La faible consommation d'énergie et les câbles intégrés réduisent les coûts d'énergie, de refroidissement et d'installation
- L'option d'alimentation USB rend les PDU superflus et réduit encore l'espace nécessaire
- Supporte tout type de récepteur Emerald - entièrement compatible avec tous les modèles 4K
- Mise à niveau facile dans toute installation KVM Emerald IP existante
- Le mode de partage permet à plusieurs utilisateurs d'utiliser une source en même temps



Codes des produits	Connexions vidéo	Résolution maximale	Ports USB	Ports réseau	Audio	Prises de courant
EMD200DV-T	(1) DVI	1920 X 1200 à 60 Hz	(1) USB HID et (1) USB pour l'alimentation électrique	(1) RJ-45	(1) Prise audio de 3,5 mm	Via USB ou (1) adaptateur 5V DC, 4A DC (en option)
EMD200DP-T	(1) DisplayPort™	1920 X 1200 à 60 Hz	(1) USB HID et (1) USB pour l'alimentation électrique	(1) RJ-45	DisplayPort-Audio intégré	Via USB ou (1) adaptateur 5V DC, 4A DC (en option)

## Emerald Remote App

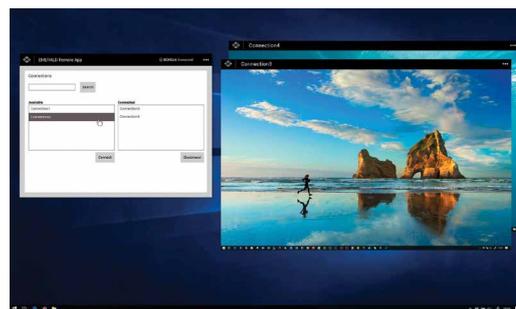
Emerald Remote App est une application KVM avec licence qui permet d'accéder à distance aux ordinateurs via les émetteurs Emerald et d'utiliser des machines virtuelles depuis n'importe quel appareil Windows® 10, 11 ou macOS® en pleine résolution HD. Plusieurs connexions peuvent être lancées simultanément via l'application distante, ce qui rend la surveillance à distance des appareils connectés encore plus flexible. Ajoutez simplement une licence pour un, cinq, 10 ou 20 utilisateurs Remote App à votre Boxilla® KVM Manager.

- Offre une connexion KVM logicielle sécurisée à partir de PC ou d'ordinateurs portables sous Windows®10/11 ou macOS.
- Ouvrez jusqu'à 9 connexions simultanées pour gérer et afficher plusieurs sources.
- Accès aux ressources KVM via VPN

- Enregistrement de la position et de la taille des fenêtres de connexion
- Connexion aux unités de transmission Emerald PE, SE et ZeroU ainsi qu'aux machines virtuelles.
- La technologie indépendante du système d'exploitation permet de se connecter à n'importe quel système cible, y compris Windows, macOS ou Linux®.
- Supporte des résolutions vidéo jusqu'à 1920 x 1200, audio et USB HID
- Nécessite Boxilla KVM Manager pour la gestion des licences

Demander une version d'essai gratuite de **Emerald Remote App** ▶

Codes des produits	Description
EMDRM1-LIC	Emerald Remote App - Licence pour une connexion
EMDRM5-LIC	Emerald Remote App - Licence pour cinq connexions
EMDRM10-LIC	Emerald Remote App - Licence pour 10 connexions
EMDRM20-LIC	Emerald Remote App - Licence pour 20 connexions
EMDRMDEMO-LIC	Emerald Remote App - Licence de démonstration de 30 jours pour quatre connexions



Remote App exécute plusieurs connexions KVM en même temps

## Emerald GE Gateway

Emerald® GE se connecte facilement au réseau Emerald IP et offre à plusieurs utilisateurs d'Emerald une connectivité améliorée avec le partage de machines virtuelles (VM) et l'accès à des ordinateurs physiques, ce qui permet d'économiser les coûts des clients PCoIP/PCoIP Ultra. Jusqu'à huit utilisateurs peuvent accéder et collaborer simultanément à un maximum de huit sessions de machines virtuelles, avec une expérience de bureau transparente qui ne diffère pas de la connexion à un ordinateur physique. Les utilisateurs bénéficient d'un accès à distance en temps réel avec une faible latence et une vidéo sans perte et au pixel près jusqu'à 4K.

- L'accès à distance rentable permet d'économiser les coûts de plusieurs clients PCoIP

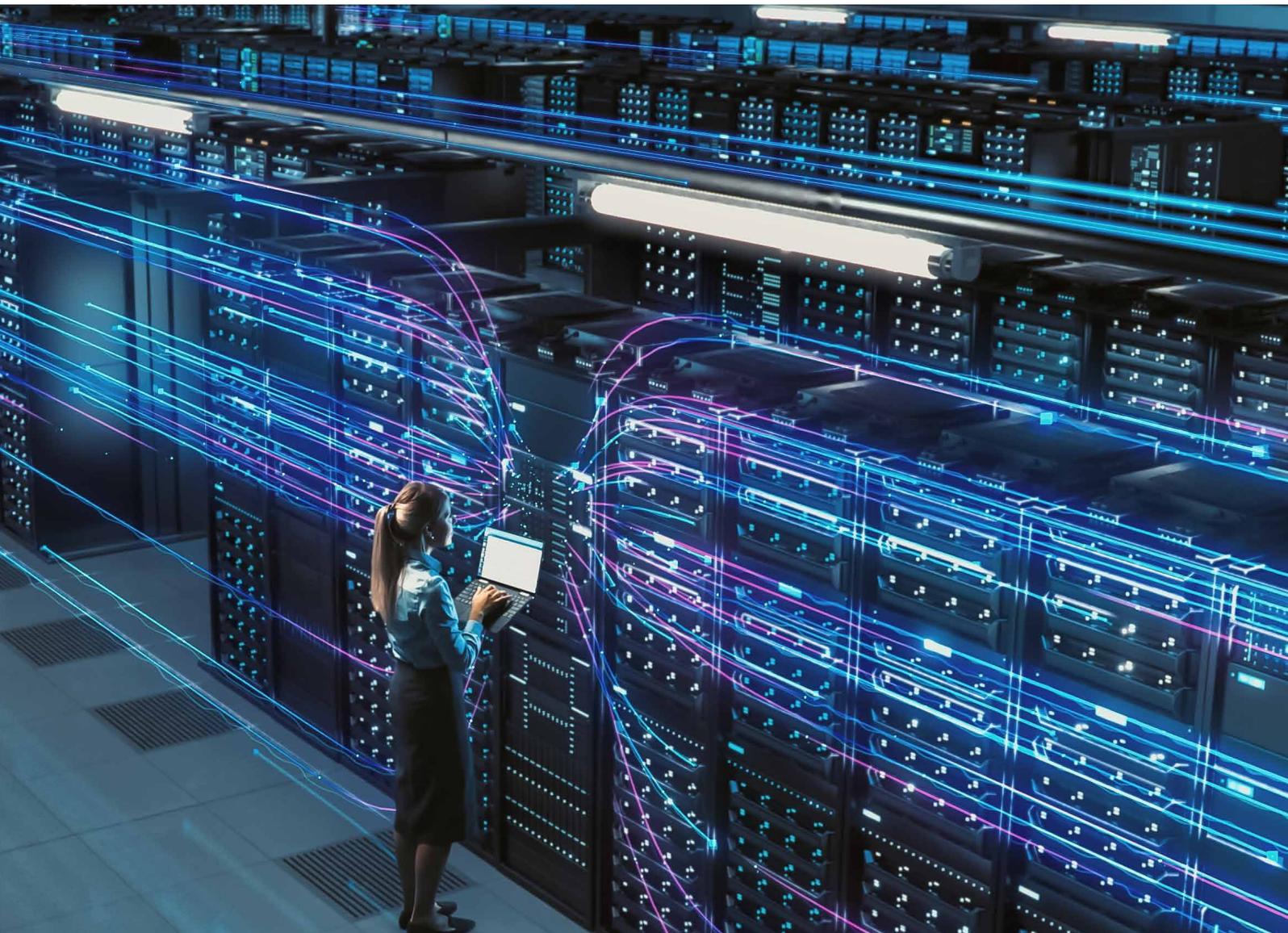
- Meilleure collaboration grâce au partage de VM - jusqu'à huit utilisateurs
- Chaque utilisateur peut accéder à un maximum de huit sessions de machine virtuelle.
- Meilleur bureau à distance avec prise en charge des protocoles RDP, PCoIP et PCoIP Ultra pour une expérience utilisateur transparente et sécurisée avec jusqu'à 4K de vidéo.
- Processus de travail simplifié avec accès à la fois aux ordinateurs physiques et aux machines virtuelles
- Gestion et surveillance centralisées du système grâce à l'intégration avec Boxilla® KVM Manager

Code de produit	Description
EMD3000GE	Emerald GE Gateway



EMD3000GE

Téléchargez notre livre blanc **Utilisation du protocole PCoIP® pour le partage de machines virtuelles** ▶



# Accessoires Emerald

## Extenseurs USB haut débit commutables

Cet extenseur USB ajoute la prise en charge de l'USB 2.0 haut débit à votre système KVM Emerald®.

- Commutation entre des appareils USB 2.0 à haut débit via un réseau IP.
- Supporte l'USB 2.0 Full-Speed avec jusqu'à 480 Mbps sur 4 ports.
- Supporte le partage USB simultané
- Connexion à un système KVM Emerald pour une commutation automatique lors du changement de destination.

Plus d'informations sur [blackbox.com/emd100usb](http://blackbox.com/emd100usb) ▶



Extenseur USB haut débit commutable (EMD100USB)

Codes des produits	Description
EMD100USB	Extenseur USB commutable

## Câbles et adaptateurs vidéo

Utilisez des câbles et des adaptateurs Black Box® de haute qualité pour connecter votre système KVM Emerald aux ordinateurs et aux consoles utilisateurs. Faites votre choix parmi une vaste gamme de produits comprenant les articles suivants :



Câble vidéo DisplayPort™ 1.2

Codes des produits	Description
<b>Câbles vidéo</b>	
VCB-DP2 Series (différentes longueurs)	DisplayPort 1.2 (4K60)
EVNDVI02 Series (différentes longueurs)	Câbles DVI SL/DL
<b>Adaptateurs vidéo</b>	
KVGA-DVID	Convertisseur VGA vers DVI-D, alimenté par USB (1920 X 1200)
VA-MDP12-DP12	Adaptateur Mini DisplayPort vers DisplayPort (3840 X 2160)
VA-DP-DVID-A	DisplayPort vers DVI (1920 X 1200)
VA-DP12-HDMI4K-A	DisplayPort vers HDMI (4090 X 2160)

## Kits de montage Emerald

Utilisez ces kits de montage en rack 19 pouces pour monter les unités Emerald sur ou sous des tables, derrière des écrans ou dans des racks. Les kits de montage 1 U sont idéaux pour les installations peu encombrantes, car ils peuvent accueillir jusqu'à deux ou trois unités d'extension. Lors de la conception d'Emerald, une attention particulière a été accordée à la circulation de l'air, de sorte que les unités ne surchauffent pas lorsqu'elles sont placées à côté d'autres composants sur une étagère de montage en rack.



Kits de montage Emerald 4K, 2 unités (EMD4000-RMK1)

Codes des produits	Description
EMD4000-RMK1	Kits de montage Emerald 1U pour (1) ou (2) appareils Emerald 4K (EMD4000T, EMD4000R)
EMD4000-RMK2-SLIM	Plaque de couverture de montage en rack de rechange pour EMD4000-RMK1
EMD2000-RMK2	Kit de montage en rack 1U Emerald pour (2) dispositifs DVI Emerald PE (EMD2000PE-T, EMD2002PE-T, EMD2000-PE-R-P, EMD2002PE-R-P)
EMD2000-RMK3	Kit de montage en rack 1U Emerald pour (3) émetteurs Emerald SE/PE DP (EMD2000PE-DP-T, EMD2002PE-DP-T, EMD2000SE-DP-T, EMD2002SE-DP-T)
DTX1000-RMK1	Kit de montage en rack 1U Emerald pour (1) unité Emerald SE DVI (EMD2000SE-T, EMD2002SE-T, EMD2000SE-R, EMD2002SE-R)
DTX1000-RMK2	Kit de montage en rack 1U Emerald pour (2) dispositifs DVI Emerald SE (EMD2000SE-T, EMD2002SE-T, EMD2000SE-R, EMD2002SE-R)



# Produits complémentaires

## Processeur de contrôle et écran tactile ControlBridge

ControlBridge® est un processeur de contrôle polyvalent et un appareil à écran tactile pour le contrôle intuitif des opérations et l'automatisation des pièces. Il vous permet de contrôler tous les aspects de votre poste de travail ou de votre salle de contrôle, y compris la commutation KVM, l'éclairage, les volets, le positionnement automatique des meubles et les murs vidéo.

- Écrans tactiles 7" et 10" et plusieurs processeurs de contrôle disponibles
- Commande bidirectionnelle de tous les appareils compatibles IP ou E/S
- Écran tactile à matrice active avec une résolution de 1280 x 800, des images 32 bits (couleurs réelles) et une prévisualisation en streaming vidéo full motion
- Microphone, haut-parleur et capteurs de lumière et de mouvement intégrés
- Installation via un navigateur web standard
- Prise en charge des appareils mobiles via une licence d'application en option
- Disponible avec pré-configuration individuelle et layouts d'écran tactile de marque pour vos besoins spécifiques

Plus d'informations sur [blackbox.com/controlbridge](http://blackbox.com/controlbridge) ▶



Écran tactile ControlBridge 10"

Codes des produits	Description
CB-TOUCH7-T	Écran tactile ControlBridge, 7 pouces
CB-TOUCH10-T	Écran tactile ControlBridge, 10 pouces
CB-CP100	Processeur de contrôle pour petites applications
CB-APP-LIC	Licence monoposte ControlBridge pour appareils mobiles

## Hub d'alimentation central

Pour une meilleure gestion de l'alimentation et un fonctionnement à l'abri des pannes, utilisez le distributeur de courant central en option pour 8 ou 16 appareils.

- Alimentation électrique centralisée pour les appareils à courant continu de 5 volts ou 12 volts, jusqu'à 30 watts par connexion.
- Interface utilisateur web pour la configuration et la surveillance de l'état de la puissance du système.
- Sécurité maximale contre les pannes si équipé d'une deuxième alimentation de 600-k heures remplaçable à chaud

Plus d'informations sur [blackbox.com/cph](http://blackbox.com/cph) ▶



Concentrateur d'alimentation central pour 16 unités (ACRI1000-CPH16R-R2)

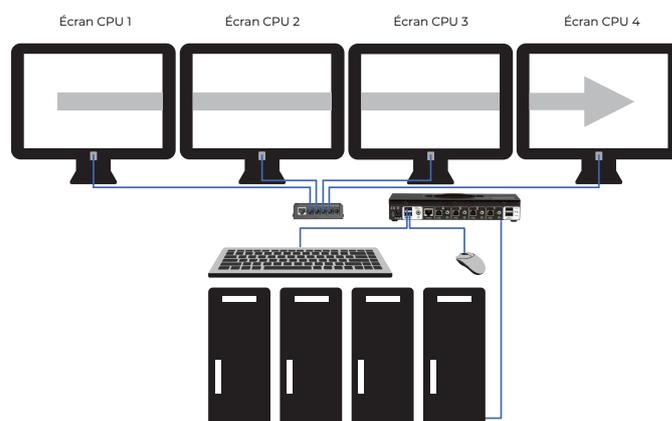
Codes des produits	Description
ACRI1000-CPH16R-R2	Hub d'alimentation central, 16 ports
ACRI1000-CPH8R-R2	Hub d'alimentation central, 8 ports
ACRI1000-CPH-PS-R2	Alimentation redondante pour Hub
ACRI1000-12V5-CBL3M	Câble de conversion de courant pour Hub - 12 V DC à 5 V DC, 3 m

## Commutateurs KM Freedom II

Les commutateurs Freedom KM prennent en charge la puissante technologie Glide-and-Switch, qui permet à l'utilisateur de passer d'un ordinateur à l'autre en déplaçant la souris d'un écran à l'autre, sans avoir à appuyer sur des touches de raccourci ou des boutons supplémentaires.

Plus d'informations sur [blackbox.com/freedom](http://blackbox.com/freedom) ▶

Codes des produits	Description
KV0004A-R2	Freedom II Commutateur KM, 4 connecteurs
KV0008A-R2	Freedom II Commutateur KM, 8 connecteurs
KV0004A-LED	Kits d'identification des moniteurs LED Freedom



# Composants réseau Emerald

## Commutateurs IP Emerald

Emerald® a été développé en tenant compte des besoins des planificateurs et intégrateurs informatiques. Pour créer une matrice KVM Emerald, choisissez parmi nos nombreux commutateurs testés de 1, 10 et 100 Gbps. Ou utilisez vos commutateurs IP tiers préférés. Veillez à utiliser des commutateurs IP gérés qui prennent en charge la multidiffusion IP et l'IGMP à pleine vitesse de ligne et qui garantissent une bande passante suffisante pour la qualité vidéo, les résolutions et les périphériques USB requis.



Commutateur IP 10G 28 ports (EMS10G28)

Plus d'informations sur [blackbox.com/ems](http://blackbox.com/ems) ▶

Codes des produits	EMS1G48	EMS1G24F	EMS10G12	EMS10G28	EMS100G32-R2
Vitesse	1 Gbps	1 Gbps	10 Gbps	10 Gbps	100 Gbps
Raccords	(48) 10/100/1000BT RJ-45, 1.25 Gbps	(24) 1-GbE SFP	(12) 10-GbE SFP+	(28) 10-GbE SFP+	(32) 100-GbE SFP+ oder (128) 10-GbE SFP+
Raccords en cascade	(4) 10G SFP+	(2) 10-GbE SFP+	(3) 100G QSFP28	(2) 100G QSFP28	—
Capacité	260 Gbps	260 Gbps	840 Gbps	960 Gbps	6.4 Tbps
Dimensions	4.4 (1 U) x 43.4 x 32 cm (HxLxP)	4.4 (1 U) X 43.4 X 41 cm (HxLxP)	4.4 (1 U) x 45 x 20.9 cm (HxLxP)	4.4 (1 U) x 43.1 x 45.7 cm (HxLxP)	4.4 (1 U) x 43.4 x 46 cm (HxLxP)
Puissance maximale absorbée	87 W	63 W	180 W	290 W	605 W
Alimentation	(2) 90–264 V AC, 50/60 Hz	100–240 V AC 50/60 Hz	(2) 100–240 V AC, 50/60 Hz	(2) 100–240 V AC, 50/60 Hz	(2) 100–240 V AC, 50/60 Hz

## Modules SFP

Les extenders Emerald 4K et PE ainsi que les switches IP Emerald offrent une grande flexibilité grâce aux connecteurs SFP (1 Gbit/s), SFP+ (10 Gbit/s) et QSFP28 (100 Gbit/s) (selon le type d'extender et l'application système). Utilisez des SFP pour les transmissions de signaux HD. Utilisez des modules SFP+ ou QSFP28 pour transmettre des signaux 4K-60 et agréger plusieurs connexions via un commutateur IP 100 Gbps. Les extenseurs et les commutateurs Emerald prennent en charge la connectivité sur des câbles en cuivre, multimode à fibre optique ou monomode à fibre optique en utilisant une large gamme de modules SFP de Black Box®.



Différents modules SFP

Plus d'informations sur [blackbox.com/sfp](http://blackbox.com/sfp) ▶

Codes des produits	Description	Distances prises en charge
<b>Connexions à 1 Gbps</b>		
LFP441	SFP, 1250 Mbps, fibre optique multimode 850 nm, LC	550 m
LFP413	SFP, 1250-Mbps, fibre optique monomode 1310-nm, LC	10 km
LFP442	SFP, 1250-Mbps, fibre optique monomode 1310-nm, LC	20 km
LFP415	SFP, 1000 Mbps, interface SGMII, RJ-45	100 m
LFP443	SFP, 1250 Mbps, interface SGMII, RJ-45	100 m
<b>Connexions à 10 Gbps</b>		
LSP441	SFP+ 10 Gbps, fibre optique multimode 850 nm, LC	300 m
LSP442	SFP+ 10 Gbps, 1310 nm monomode fibre optique, LC	20 km
LSP443	SFP+ 10 Gbps, RJ-45	30 m
<b>Connexions à 100 Gbps</b>		
QSFP441-R2	QSFP28 100 Gbps, fibre optique multimode 850 nm, MPO	100 m
QSFP442	QSFP28 100 Gbps, WDM monomode fibre optique, LC	10 km

Remarques : (1) Tous les modules SFP de Black Box disposent de fonctions de diagnostic avancées ; (2) Les commutateurs Black Box prennent également en charge les modules SFP(+) génériques.

## Câbles optiques actifs et à connexion directe

Les câbles optiques actifs (AOC) et les câbles à connexion directe (DAC) de Black Box® offrent une solution complète, facile à installer et rentable pour connecter les unités d'extension Emerald® 4K à un commutateur réseau ou pour connecter les commutateurs via leurs ports réseau SFP+ ou QSFP.

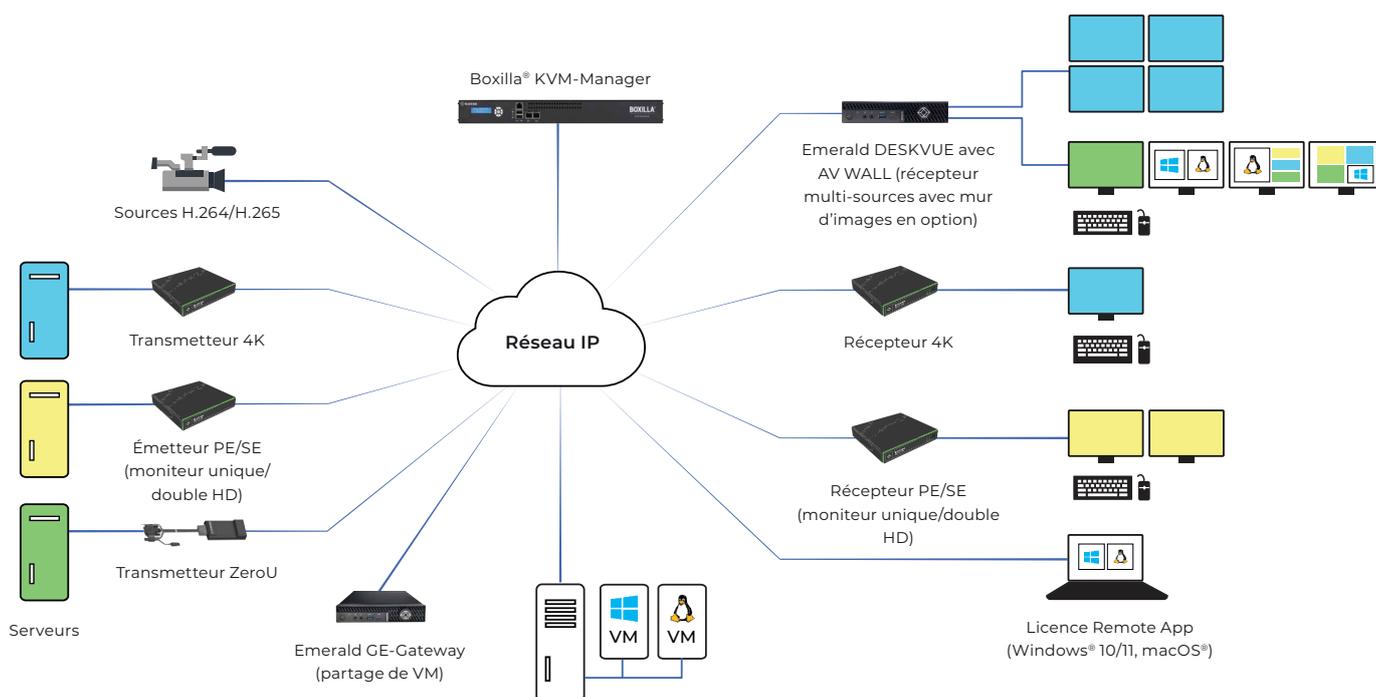


SFP-10G-AOC2M-BB

Plus d'informations sur [blackbox.com/sfpaoc](https://blackbox.com/sfpaoc) ▶

Codes des produits	Description
AOC	
SFP-10G-AOCxM-BB	AOC, SFP+ 10 Gbps, différentes longueurs (en mètres) ; x = 1, 2, 3, 5, 7, ou 10
QSFP-100G-AOCxM-BB	AOC, QSFP 100 Gbps, différentes longueurs (en mètres) ; x = 3, 5, 7, 10, 15, ou 30
DAC	
SFP-H10GB-CUxxxx-BB	DAC, SFP+ 10 Gbps, différentes longueurs ; xxxx = 50CM, 1M5, 1M, 2M, 3M, ou 5M

## Diagramme conceptuel Emerald



## Pourquoi Black Box ?

### Expertise

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

### Largeur de l'offre

Black Box propose l'offre la plus complète de solutions techniques KVM du secteur.

### Soutien

Notre équipe dédiée de techniciens d'assistance hautement qualifiés se tient à votre disposition par téléphone tout au long de l'année pour vous garantir une satisfaction totale.

### Garanties

Garanties pluriannuelles avec prolongation de plusieurs années et options de remplacement disponibles.

### Expérience

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

### Centre d'excellence

Black Box offre un centre d'excellence avec des services professionnels et des accords d'assistance qui optimisent les systèmes des clients et maximisent le temps de fonctionnement.

### Accords de niveau de service

Nos accords de niveau de service permettent à nos clients d'accéder à une assistance technique, à des formations sur les produits, à des ingénieurs d'application dédiés et à bien d'autres choses encore.