

Partagez plus avec Christie Brio

Plus de productivité. Plus de travail en équipe. Plus de choix

Christie Brio Enterprise Guide de déploiement

Sommaire

Présentation.....	2
Où installer le boîtier sur le réseau	2
Environnements d'infrastructure de réseau simple.....	2
Environnements d'entreprise.....	2
Options de réunions multi-site	2
Matériel informatique du Brio	2
Configuration de réseau simple	2
Configuration d'entreprise	3
Adresse IP.....	3
Configurer le Brio	4
Exemple de déploiement réseau simple	7
Exemple de déploiement DMZ.....	8
Exemple de déploiement de site à site.....	8
Topologies de déploiement	10
Infrastructure de réseau simple	10
Routage de niveau 3	11
Configuration de routage de niveau 3.....	12
Pare-feu/DMZ	13
Configuration des règles du pare-feu.....	14
Interface interne à interface DMZ	14
Interface externe à interface DMZ	14
Interface DMZ à interface interne	14
Interface DMZ à interface externe	14

Tableaux

Tableau 1: Application Brio.....	5
Tableau 2: MS Network Projector.....	5
Tableau 3: Airplay	5
Tableau 4: Ports pour interface DMZ à interface interne.....	14
Tableau 5: Ports pour interface DMZ à Interface externe.....	14

Présentation

Ce document décrit comment et où le Brio Enterprise doit être installé sur un réseau. Une documentation est fournie séparément pour Brio Team et Brio Team+.

Où installer le boîtier sur le réseau

Il y a deux principaux critères à prendre en considération lors de l'installation du boîtier Brio sur le réseau :

- L'expérience/l'accès de l'utilisateur
- Le niveau de sécurité

Le Brio Enterprise permet de partager le contenu d'un maximum de cinq appareils de participants utilisant des Macs, des PCs, des iPads ou des tablettes Android. Ces appareils peuvent être câblés ou connectés sans fil. Les écrans de chaque appareil peuvent être combinés sur un dispositif d'affichage qui se trouve dans un bureau, une salle de conférence ou un site distant.

Afin d'optimiser l'expérience de l'utilisateur, le chemin qui relie le boîtier Brio aux clients qui partagent du contenu doit être aussi court que possible. Si tous les participants à la conférence ont un accès direct au réseau de l'entreprise, dans le meilleur des cas, le Brio doit se trouver aussi près que possible du sous-réseau des clients. Bien que le Brio puisse fonctionner partout sur le réseau, il convient de minimiser le nombre de réseaux entre le Brio et les clients pour optimiser l'expérience de l'utilisateur.

Environnements d'infrastructure de réseau simple

Si les risques de sécurité ne sont pas élevés pour les utilisateurs invités au sein du réseau et si une combinaison de participants internes et externes assiste à la réunion, le Brio peut être installé sur un réseau local. Ceci permet l'accès aux participants à la fois internes et externes sur le réseau local. Il suffit d'une configuration simple et rapide du boîtier Brio.

Environnements réseaux d'entreprise

Si la sécurité est une préoccupation essentielle et si une combinaison de participants internes et externes assiste à la réunion, il est recommandé d'installer le Brio sur une DMZ. On se réfère souvent à la DMZ comme à un réseau local virtuel (VLAN). Celui-ci permet l'accès à la fois des participants internes sur le réseau d'entreprise et des participants externes sur Internet. Il faudra configurer les règles du pare-feu pour que le boîtier soit accessible à la fois sur le réseau d'entreprise et sur Internet. Les protocoles et ports nécessaires pour établir ces règles sont détaillés plus loin dans ce document.

La DMZ est l'endroit idéal pour installer le boîtier, car c'est le moyen le plus sûr et celui qui offre le plus de flexibilité pour connecter les clients ; cependant, ce document propose plusieurs topologies pour le déploiement du Brio Enterprise.

Options de réunions multi-site

Une fois que l'on a choisi le meilleur endroit pour installer le Brio sur le réseau, il peut être nécessaire d'établir une connexion de site à site pour répondre aux besoins d'une réunion multi-site. Lorsque

l'on connecte plusieurs boîtiers Brio à des endroits différents, il y a plusieurs solutions de déploiement de site à site.

Les pages suivantes vous guideront pour rendre le Brio opérationnel sur le réseau. Chaque diagramme propose une configuration unique autonome et montre les différentes options de mise en œuvre.

Configuration de réseau simple

Network 1 est connecté à n'importe quel commutateur réseau dans une infrastructure de réseau simple.

Configuration de réseau d'entreprise

Network 1 est directement connecté par un câble Ethernet à l'interface de la DMZ sur le pare-feu. Nous utiliserons le même DMZ/VLAN que ceux qui se trouvent déjà sur le réseau DMZ.

Adresse IP

Le boîtier Brio emploie deux méthodes pour attribuer une adresse IP sur le réseau. Par défaut, on attribue au Brio l'adresse statique 192.168.1.100 avec un masque de sous-réseau 255.255.255.0 à la fabrication. Vous aurez besoin d'un ordinateur local avec une adresse sur le réseau 192.168.1.0/24 pour être en mesure de gérer le Brio. L'adresse par défaut est <http://192.168.1.100/admin>. Le passeport par défaut est **admin**.

Configuration du Brio

Connectez-vous à la page System Settings (*Paramètres système*), par exemple : <http://192.168.173.1/admin> à l'aide du mot de passe admin.

L'onglet Network (réseau) comporte les paramètres suivants :

Paramètres réseau

Paramètres LAN

Network 1 Network 2

Manuel DHCP (désactive les paramètres manuels)

Adresse IPv4	Passerelle par défaut
<input type="text" value="10.10.100.75"/>	<input type="text" value="10.10.100.1"/>
Masque de sous-réseau	Serveur DNS
<input type="text" value="255.255.255.0"/>	<input type="text" value="10.10.40.18"/>

Adresse MAC : E8-40-F2-D2-58-51
Nom d'hôte : BRIO-D25851

Utilisez ces paramètres pour changer l'adresse IP ou pour basculer sur DHCP. DHCP est la seconde méthode utilisée par le Brio pour attribuer une adresse.

Sur l'onglet général, vous pouvez changer le nom du boîtier et lui donner un nom plus explicite sur le réseau.

Paramètres généraux

Nom <input type="text" value="Brio 75"/> Votre numéro de série #D25851	Emplacement <input type="text" value="Laboratoire"/>	Langue d'affichage ⓘ <input type="text" value="Anglais"/> ↓
Résolution de sortie <input type="text" value="Auto détection"/> ↓ Résolution actuelle : 1920x1080		

Une fois que vous avez modifié le nom vous devrez enregistrer les modifications dans le coin en bas à droite. Vos modifications sont enregistrées après le redémarrage du Brio.

Les appareils sources tels que les ordinateurs portables ou les téléphones peuvent se connecter au Brio par le biais de Microsoft Network Projector, le protocole AirPlay d'Apple ou le logiciel Brio Screen Projector intégré au boîtier par Christie. Invitez les clients participant à la conférence à se connecter sur ***http://<IP attribuée>/connect***.

Comment se connecter...

Sélectionnez votre système d'exploitation

Windows 7

Windows 8

Apple

Android

Cliquez sur un système d'exploitation pour être rapidement guidé sur la manière de se connecter au Brio.

ⓘ Comme le Brio prend en charge divers systèmes d'exploitation et dispositifs de plusieurs fabricants, vous devez également vous référer à la notice d'utilisation de votre appareil.

Christie Brio Partagez plus ...

Chacun des protocoles clients communique avec le Brio à l'aide de différents ports TCP/UDP. Voici les numéros de ports et leurs protocoles associés. Nous évoquerons un peu plus loin dans ce guide les règles de pare-feu nécessaires au déploiement du DMZ.

Tableau 1 : Application Brio			
Ports	Service	Type	
17	UDP	UDP	
51000-52000	UDP	UDP	
55538	MPEG-TS	UDP	

Tableau 2 : MS Network Projector			
Ports	Service	Type	
80	http	TCP	
137	NETBIOS	TCP	
1900	SSDP	UDP	
3702	Multicast	TCP/UDP	
5363	Net-projection	TCP	
8888	Ddi-tcp-1	TCP	
49185	Port dynamique	TCP	

Tableau 3 : AirPlay			
Ports	Service	Type	
23	FTP	TCP	
80	HTTP	TCP	
443	HTTPS	TCP	
554	RTSP	TCP/UDP	
1900	SSDP	UDP	
3702	Multicast	UDP	
5297	AirPlay	TCP	
5298	mDNS	TCP/UDP	
5350	Port NAT	UDP	
5353	mDNS	UDP	
7000	AirPlay	TCP	
7100	AirPlay	TCP	
11123	De Brio à Brio	TCP	
3689	DAAP	TCP	
36666-36999	RAOP	TCP/UDP	
50150-50160	Brio Screen Projector	UDP	

Exemple de déploiement réseau simple

Voici un exemple de déploiement réseau simple. Vous trouverez une explication détaillée sur la façon de connecter le Brio selon cette méthode un peu plus loin dans le document.

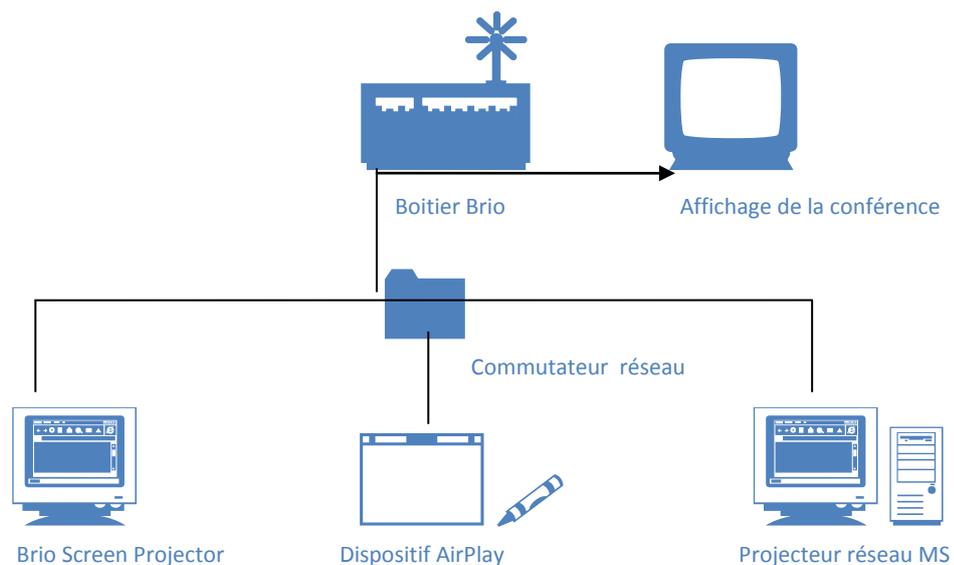
Les réseaux simples n'ont généralement pas de VLAN/DMZ intégrés dans leur configuration réseau. C'est chose commune pour les réseaux qui n'ont pas un trafic réseau important ou une hiérarchisation des trafics réseaux spécifiques tels que VoIP, vidéo, ou tout autre trafic réseau auquel on donne généralement la priorité.

Dans une infrastructure réseau simple, le Brio peut se connecter à n'importe quelle connexion LAN sur le réseau. C'est normalement une excellente option pour les réseaux qui ne craignent pas de permettre aux invités de se connecter à leur réseau local.

Infrastructure simple

Tous les appareils sur le même sous-réseau

192.168.1.0/24



Dans ce cas de figure, on peut rapidement configurer le Brio sans apporter aucune modification au réseau.

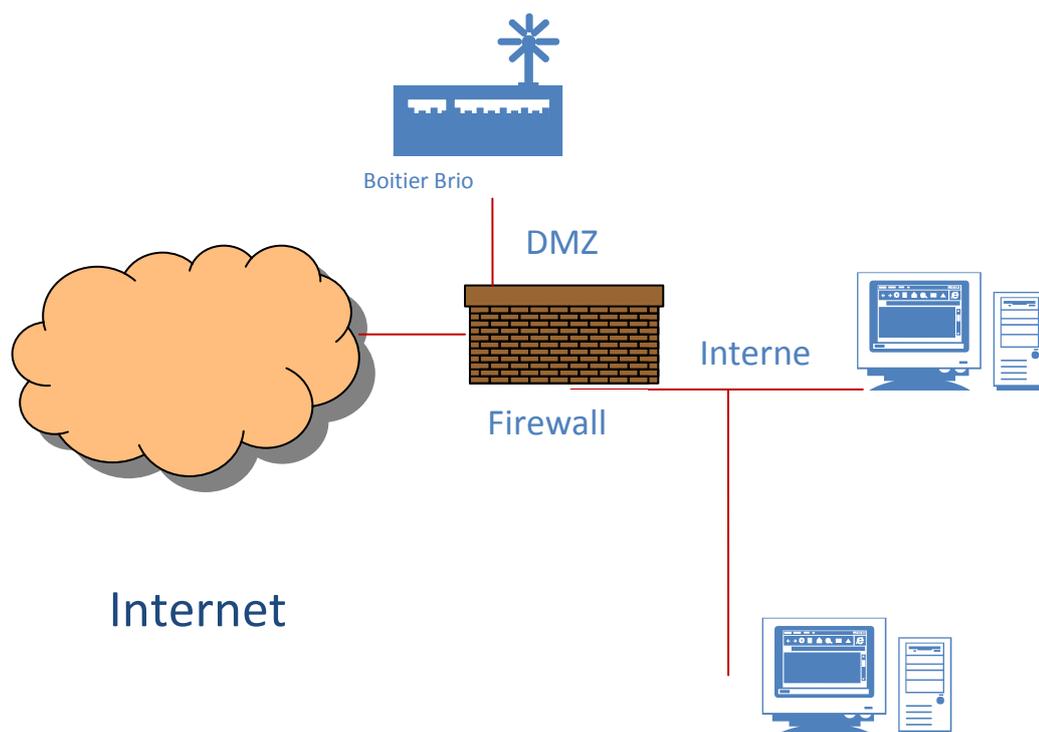
Exemple de déploiement DMZ

Voici un exemple de déploiement DMZ. Vous trouverez une explication détaillée sur la façon de connecter le Brio selon cette méthode un peu plus loin dans le document.

Un réseau avec accès Internet qui héberge ses propres serveurs e-mail/Internet dispose généralement d'un pare-feu pour protéger le réseau d'un accès extérieur. En général, le pare-feu comporte trois interfaces :

- Une interface « externe » (Internet)
- Une interface « interne » (interne)
- Une interface DMZ (zone du serveur externe)

La DMZ est une zone du réseau qui permet un accès limité à partir de l'extérieur du réseau, (c'est-à-dire : Internet), mais permet à la plupart du trafic interne d'accéder aux serveurs de cette zone. La DMZ est l'emplacement idéal pour installer le Brio parce que l'accès peut être strictement contrôlé selon les règles du pare-feu. La DMZ se trouve généralement dans la salle du serveur ou le centre de stockage de données et est relié au reste du réseau via un pare-feu.



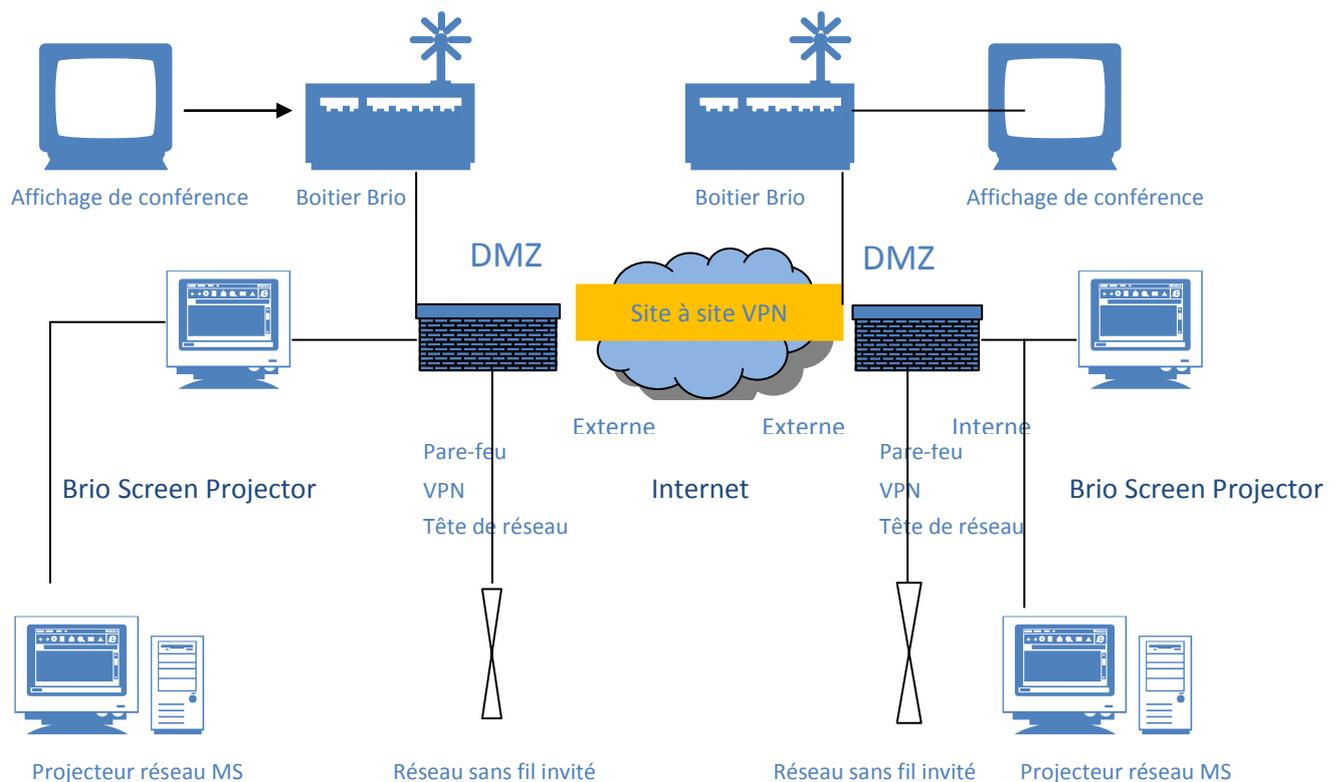
Dans ce cas de figure, on peut configurer en toute sécurité le Brio sur la DMZ tout en continuant à donner accès à partir du réseau interne (réseau d'entreprise) et externe (invité DMZ).

Exemple de déploiement de site à site

Ci-dessous un exemple de déploiement de site à site. Vous trouverez une explication détaillée sur façon de connecter le Brio selon cette méthode un peu plus loin dans le document.

Cet exemple propose un VPN pour une connectivité de site à site. Il y a plusieurs façons d'obtenir une connectivité multi-site (par exemple un réseau p2p T1/T3, Frame Relay, Metro-Ethernet, fibre optique, ATM, etc.). L'exemple ci-dessous montre un tunnel VPN entre deux sites.

Pour les besoins de la démonstration, cet exemple inclut également la fonction DMZ qui permet un accès limité à partir de l'extérieur du réseau (c'est-à-dire : Internet), mais permet à la plupart du trafic interne d'accéder aux serveurs de cette zone.



Dans ce cas de figure, on peut configurer en toute sécurité le Brio sur le DMZ et connecter plusieurs sites tout en continuant à donner accès à partir du réseau interne, ainsi que du réseau externe.

Topologies de déploiement

Tandis que le déploiement DMZ est la meilleure façon de se connecter au boîtier Brio, il y a d'autres topologies disponibles qui sont prises en charge. Ce sont les suivantes :

- Un réseau d'infrastructure réseau simple
- Un réseau routé de niveau 3
- Un réseau pare-feu/DMZ

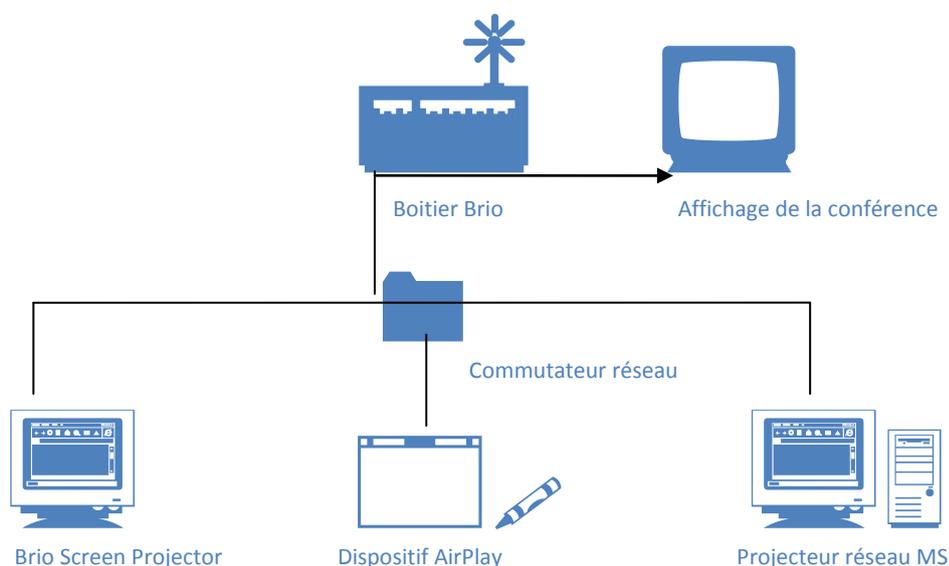
Voici des exemples généraux pour chacune des topologies.

Infrastructure réseau simple

Infrastructure simple

Tous les appareils sur le même sous-réseau

192.168.1.0/24

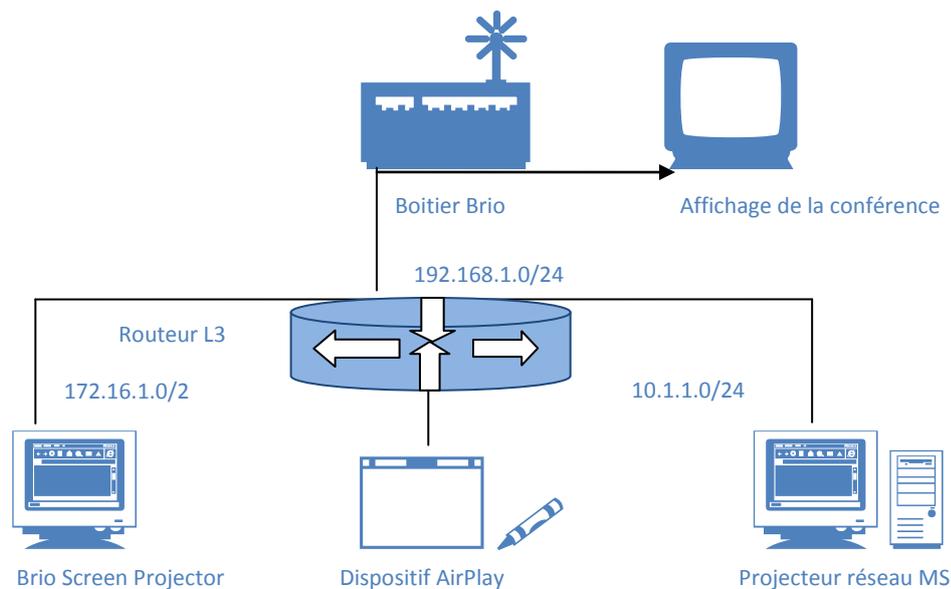


L'infrastructure réseau simple est la plus facile à mettre en œuvre. Cette configuration ne peut être utilisée que si tous les clients participant à la conférence ont un accès direct au réseau d'entreprise et sont sur le même sous-réseau que le boîtier Brio. En général, on peut y parvenir en connectant les appareils du client sans fil ou par un câble Ethernet. En installant l'appareil sur le même sous-réseau que les clients, ces derniers bénéficient de la latence la plus faible pour accéder au boîtier.

- 1.) Allumez le Brio.
- 2.) Insérez un câble Ethernet du commutateur réseau au port marqué Network 1 sur le Brio.
- 3.) Les appareils installés sur le même sous-réseau que le Brio peuvent à présent se connecter au boîtier sur ***http://<assigned IP>/connect***.

Routage de niveau 3

Domaine de niveau 3 interne à l'entreprise
Le boitier Brio se trouve sur 192.168.1.0/24
Les autres réseaux sont séparés par un routeur L3



Le Brio peut se connecter sur un réseau routé de niveau 3. Une passerelle doit être configurée par défaut sur le Brio ou être fournie par le serveur DHCP. Une fois le Brio configuré de cette manière, un client se trouvant n'importe où à l'intérieur du réseau sera en mesure d'accéder au boîtier à condition qu'il ait une route vers le sous-réseau du Brio. Les clients qui ne sont pas directement connectés au réseau d'entreprise, (par exemple : appareils connectés sur Internet) ne seront pas en mesure de se connecter au Brio.

Les VLAN offrent une meilleure performance pour les LAN de taille moyenne et large parce qu'ils limitent les flux. Au fur et à mesure que le trafic et le nombre d'appareils augmentent, il en va de même du nombre de paquets d'émissions. A l'aide des VLAN, vous pouvez contenir les flux.

Les VLAN assurent également la sécurité parce que vous installez essentiellement un groupe d'appareils, dans un VLAN, sur leur propre réseau.

- 1.) Allumez le Brio.
- 2.) Insérez un câble Ethernet du commutateur réseau au port marqué Network 1 sur le Brio.
- 3.) A l'aide d'un ordinateur portable connecté en local sur le même sous-réseau que le Brio, configurez son adresse IP pour refléter le schéma IP du réseau, y compris une passerelle par défaut.
- 4.) Vérifiez la connectivité avec le Brio en vous connectant sur ***http://<assigned IP>/connect***.
- 5.) Les appareils peuvent à présent se connecter au Brio sur ***http://<assigned IP>/connect***.

Configuration de routage de niveau 3

Voici les configurations générales qui devront être appliquées à votre routeur L3. La configuration des VLAN peut varier même entre différents modèles de commutateurs Cisco. Pour permettre à des appareils connectés sur différents VLAN de communiquer, vous devez utiliser un routeur ou un commutateur de niveau 3.

Votre objectif, quelles que soient les instructions, est de créer un nouveau VLAN en :

1. Spécifiant le nom du VLAN.
2. Installant chaque port sur le VLAN correspondant.
3. Connectant le Brio au port attribué au VLAN.

Remarque: Les appareils sur différents VLAN peuvent communiquer avec un routeur ou un commutateur de niveau 3. Comme chaque VLAN a son propre sous-réseau, un routeur ou un commutateur de niveau 3 doit être utilisé pour router les sous-réseaux les uns aux autres.

Services Bonjour

Les équipements Apple utilisent un service appelé AirPlay pour communiquer avec le Brio. C'est le même service qui est utilisé pour relier entre eux les imprimantes, tablettes et téléphones Apple.

Si votre réseau sans fil est sur un autre sous-réseau que celui du Brio, cela va générer des difficultés au moment de connecter un appareil Apple au Brio parce que le paquet AirPlay ne circulera pas à travers les sous-réseaux.

AirPlay utilise multicast pour localiser un appareil; Le Time to Live (TTL) des dispositifs AirPlay est codé en dur à "1", les modifications de routage telles que l'activation du routage multicast ne résoudront donc malheureusement pas ce problème. La seule façon de connecter un appareil Apple au Brio sur un autre sous-réseau est d'avoir une passerelle Bonjour sur un réseau qui puisse transmettre correctement les paquets AirPlay à travers les VLAN. Les passerelles Bonjour sont disponibles chez plusieurs fabricants et sont aussi intégrées à de nombreux commutateurs réseau.

Remarque: Pour les environnements dans lesquels il n'est pas possible de déployer les services Bonjour, veuillez consulter la configuration du Brio Team ou Team+ en tant que client WLAN.

Pare-feu/DMZ

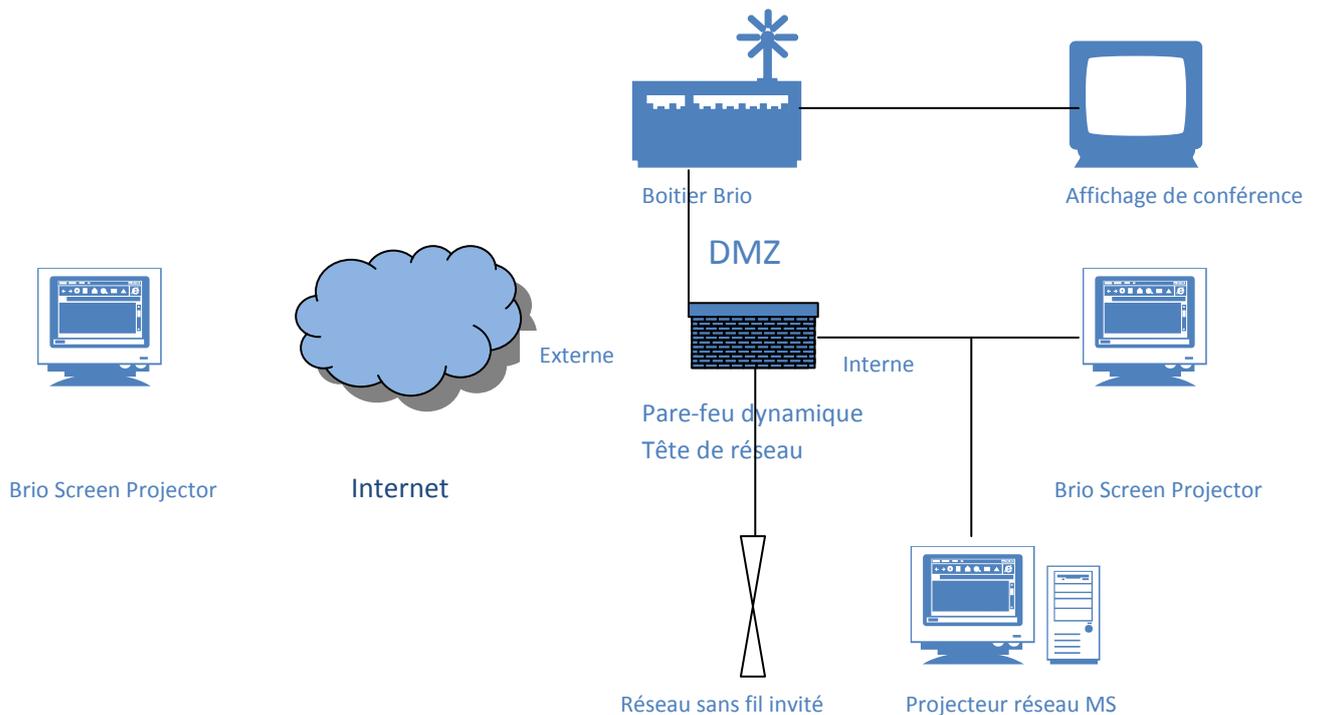
Connectivité Internet

Internet = externe

Boitier Brio = DMZ

Entreprise = interne

Réseau invité = DMZ



Nous utiliserons le même DMZ/VLAN que les autres serveurs qui se trouvent déjà sur le réseau DMZ.

Pour les réseaux avec connexion Internet qui ont un pare-feu, le déploiement suivant convient :

- 1.) Allumez le Brio.
- 2.) Insérez un câble Ethernet à l'aide de l'interface DMZ sur le pare-feu au port marqué Network 1 sur le Brio.
- 3.) A l'aide d'un ordinateur portable connecté en local sur le même sous-réseau que le Brio, configurez son adresse IP pour refléter le schéma IP du réseau, y compris une passerelle par défaut.
- 4.) Vérifiez la connectivité avec le Brio en vous connectant sur **<http://<assigned IP>/connect>**.
- 5.) Créez les règles de pare-feu pour permettre l'accès au Brio des réseaux internes et externes (Internet). L'accès bidirectionnel est nécessaire pour que le Brio communique avec les clients. Veuillez consulter les *Règles de pare-feu* dans la section suivante.
- 6.) Les appareils peuvent à présent se connecter au Brio sur **<http://<assigned IP>/connect>**.

Configuration des règles du pare-feu

Le pare-feu comporte en général 3 interfaces qui lui sont attribuées :

Interne	Ce réseau est le réseau central interne et il est protégé par un pare-feu contre les menaces extérieures.
Externe	Ce réseau est à l'extérieur du réseau central et est généralement connecté sur Internet.
DMZ	Ce réseau est là où se trouvent habituellement les serveurs Internet et e-mails qui comportent certaines protections contre les menaces extérieures.

Voici les règles générales qui devront être appliquées à votre pare-feu :

Interface interne à interface DMZ

Permet l'accès du protocole TCP/UDP à l'adresse IP du Brio.

Interface externe à interface DMZ

Le boîtier Brio a besoin d'un accès bidirectionnel avec les clients qui s'y connectent sur Internet.

Interface DMZ à interface interne

Permet l'accès de ces ports provenant de l'adresse IP du Brio.

Voici les ports pour tous les protocoles de connexion recommandés (Brio Screen Projector, Airplay et Microsoft Network Projector).

Tableau 4 : Ports pour interface DMZ à interface interne	
17	UDP
137	TCP
554	TCP/UDP
1900	UDP
3702	UDP
5297	TCP
5298	TCP/UDP
5350	UDP
5353	UDP
5363	TCP
7000	TCP
8888	TCP
3689	TCP
36666-36999	TCP/UDP
49185	TCP
51000-52000	UDP

55538	UDP
-------	-----

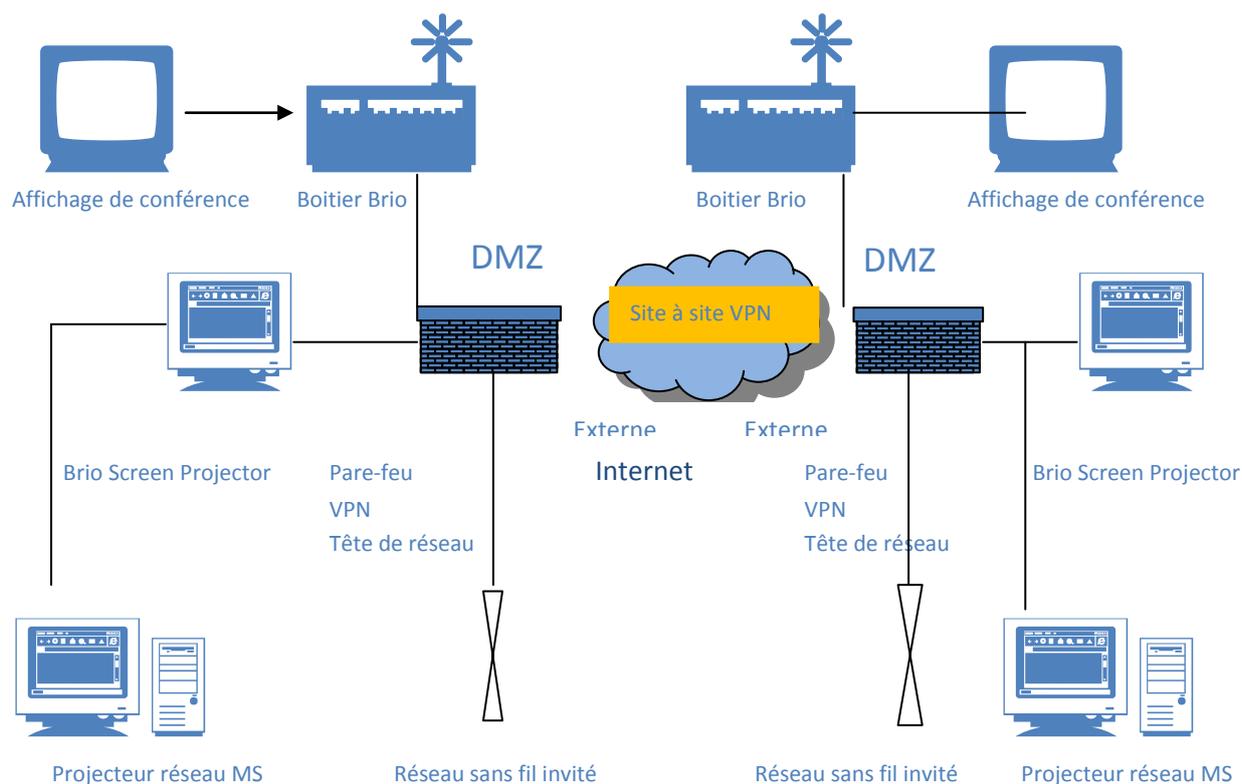
Interface DMZ à interface externe

Permet l'accès de ces ports provenant de l'adresse IP du Brio.

Voici les ports pour tous les protocoles de connexion recommandés (Brio Screen Projector, Airplay, et Microsoft Network Projector).

Tableau 5 : Ports pour interface DMZ à interface externe	
137	TCP
554	TCP/UDP
1900	UDP
3702	UDP
5297	TCP
5298	TCP/UDP
5350	UDP
5353	UDP
5363	TCP
7000	TCP
7100	TCP
8888	TCP
11123	TCP
3689	TCP
36666-36999	TCP/UDP
49185	TCP
51000-52000	UDP
55538	UDP

Site à site



Pour les réseaux avec une connexion Internet qui nécessitent des options de réunion multi-site, la connectivité entre les VPN site à site est appropriée. Ces réseaux privés virtuels vous permettent de transmettre des données par Internet en toute sécurité. Grâce à cette configuration vous pouvez installer des bureaux distants pour discuter avec d'autres bureaux distants.

- 1.) Branchez le câble d'alimentation au Brio.
- 2.) Insérez une connexion filaire CAT 6 à Network 1 qui est connecté à votre commutateur local ou à une sortie RJ-45.
- 3.) A l'aide d'un ordinateur portable connecté en local sur le même réseau que le Brio, modifiez l'adresse IP pour refléter le schéma IP du réseau, y compris la passerelle par défaut.
- 4.) Assurez-vous que le protocole de routage opérant sur le réseau annonce ce réseau au reste de l'entreprise.
- 5.) Le pare-feu comporte en général 3 à 4 interfaces qui lui sont attribuées.

Interne	Ce réseau est le réseau central interne et il est protégé par un pare-feu contre les menaces extérieures.
Externe	Ce réseau est à l'extérieur du réseau central et se connecte généralement sur Internet.
DMZ	Ce réseau est là où se trouvent les serveurs Internet et e-mails qui comportent certaines protections contre les menaces extérieures et sont ouverts au réseau interne.
Réseau sans fil invité	Ce réseau est pour les particuliers qui ne sont pas employés par l'entreprise ou n'ont pas

	d'habilitation de sécurité. Ce réseau n'est utilisé que pour l'accès Internet.
--	--

6.) L'accès au Brio est nécessaire et il est bidirectionnel.