

# Fonctionnement d'un serveur BBMD

---

Version 1.0

## Introduction

Le but de ce document est de démystifier la communication BACnet lorsqu'elle doit s'étendre sur plusieurs réseaux et introduire quelques termes utilisés dans le jargon BACnet.

## Configuration et sécurité

Le protocole BACnet transmet des messages de type UDP sur le port 47808 (BAC0). Le port peut généralement être configuré pour un autre comme 47809 (BAC1).

Certains serveurs BBMD peuvent limiter les répétitions BACnet pour certaines adresses IP seulement avec des listes de contrôle d'accès (ACL). Ceci peut être configuré par sécurité ou bien pour limiter la bande passante entre les réseaux.

## Découverte BACnet

Avant que des appareils BACnet puissent communiquer avec d'autres appareils, ils doivent se découvrir entre eux par une procédure qui s'appelle « Dynamic Device Binding ». L'appareil maître transmet un message « broadcast » sur son réseau appelé « Who-Is ». Les autres contrôleurs BACnet sur le même réseau répondent par un message (aussi « broadcast ») appelé « I-Am ». L'appareil maître peut donc faire la correspondance entre le « Device Id » des appareils BACnet et l'adresse réseau à utiliser pour communiquer avec ces derniers.

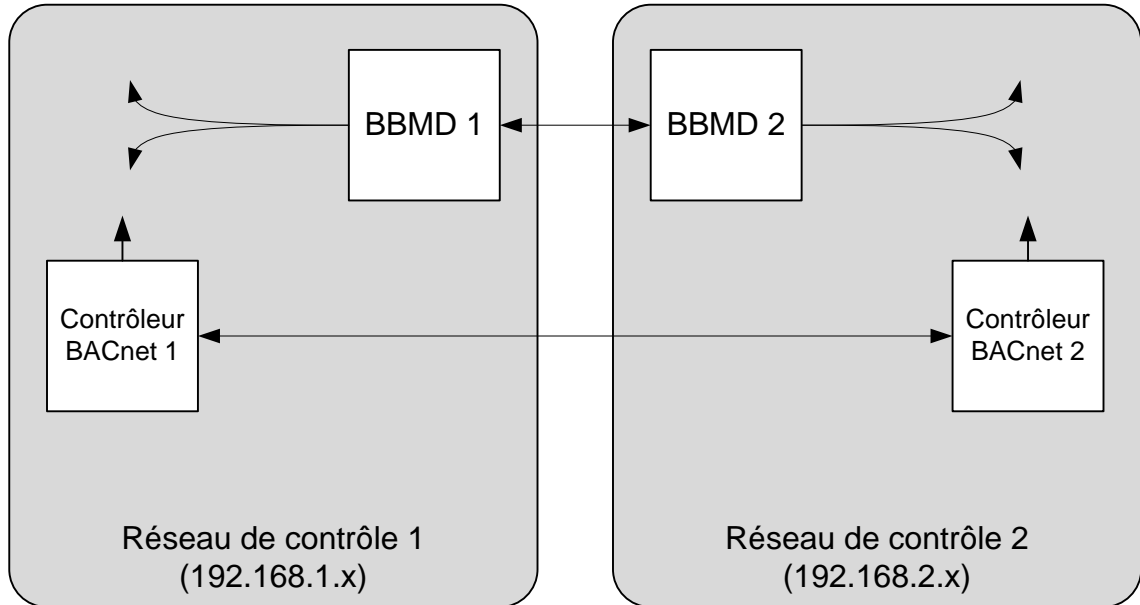
Lorsque les appareils BACnet-IP sont situés sur des sous-réseaux IP différents, ils sont isolés naturellement puisque la procédure « Dynamic Address Binding » utilise des messages « Broadcast » sur son réseau local seulement. Il faut donc utiliser des serveurs « BACnet Broadcast Management Devices » (BBMD) pour joindre les deux réseaux.

Solutions  
énergétiques  
éclairées

Smart  
Energy  
Solutions

2025, rue Lavoisier, #135  
Québec (Québec) G1N 4L6  
T.418 681-9590 · 1 800 681-9590  
F.418 681-7393  
info@crystalcontrols.com  
crystalcontrols.com

## Jonction de deux réseaux

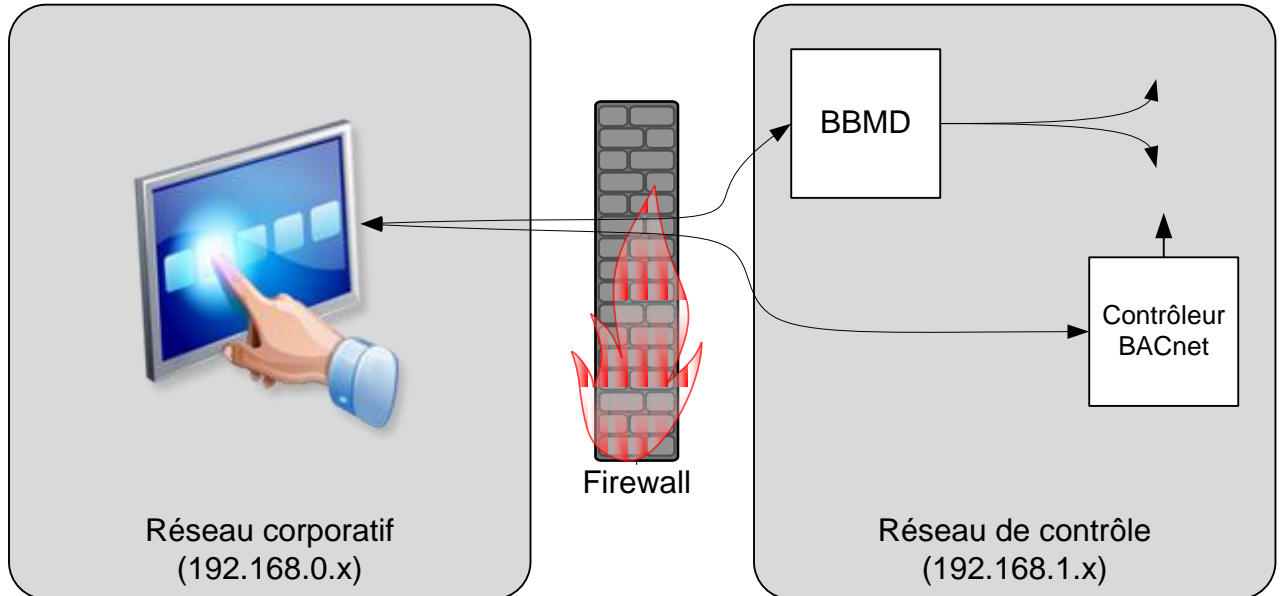


Lorsque deux réseaux doivent être joints, on utilise deux serveurs BBMD. Dans le premier serveur BBMD, on indique l'adresse du deuxième BBMD et inversement. Il n'y a pas de configuration à faire dans les appareils. Cette configuration permet de joindre plusieurs réseaux IP et d'en faire un seul réseau BACnet.

Lorsqu'un appareil BACnet sur le réseau #1 envoie un message « Who-Is », le serveur BBMD #1 le reçoit. Il le transmet au serveur BBMD #2 qui s'occupe de le transmettre sur le réseau #2. Les appareils BACnet du réseau #2 retournent des réponses « I-Am ». Le serveur BBMD #2 les reçoit pour les retransmettre au serveur BBMD #1 pour finalement être transmis sur le réseau #1.

Une fois cette procédure de découverte initiale complétée, les appareils BACnet peuvent communiquer directement entre eux.

## Dispositif étranger



Lorsque seulement quelques appareils sont sur un réseau IP séparé des autres appareils BACnet, il est possible d'éliminer un serveur BBMD en configurant l'adresse du serveur BBMD dans tous les appareils étrangers. Cette configuration est appelée « Foreign Device Registration ». Ceci permet à l'écran tactile BACnet du réseau corporatif de prendre un abonnement avec le serveur BBMD du réseau de contrôle afin de faire partie du même réseau BACnet que les autres appareils BACnet.

Lorsque l'écran tactile veut découvrir les autres appareils BACnet, il envoie un message au serveur BBMD lui demandant de transmettre un message « Who-Is » pour lui. À l'inverse, lorsque les messages « I-Am » sont reçus par le serveur BBMD, une copie est envoyée directement à l'écran tactile. Contrairement à la configuration avec deux serveurs BBMD ci-haut, il n'y a pas de message « Broadcast » envoyé sur le réseau #0.

Lorsque cette détection initiale est complétée, l'écran tactile du réseau corporatif communique directement avec ses appareils BACnet sans passer par le serveur BBMD.

De plus, si un appareil lance une découverte « Who-Is » sur le réseau corporatif, il ne répondra pas puisqu'il fait partie du réseau de contrôle BACnet #1.

Le désavantage de cette méthode, c'est qu'il faut configurer l'adresse du serveur BBMD dans tous les appareils du réseau corporatif. De plus, s'il y en a plusieurs, la communication est moins efficace étant donné que le serveur BBMD doit envoyer plusieurs messages vers les contrôleurs du réseau corporatif plutôt qu'un seul.