

Accéder aux caméras par Internet

Si votre LAN personnel ou professionnel est relié à Internet par le biais d'une connexion Internet à grande vitesse (bande large), avec une largeur de bande de téléchargement d'au moins 128 kbps, vous pouvez accéder aux caméras par le biais d'un navigateur web à partir de n'importe où sur Internet.

Pour cela, vous avez besoin de :

1. Connaître votre adresse **IP WAN** (Internet). C'est l'adresse IP que votre Prestataire de services Internet vous donne pour accéder à Internet. Cette adresse peut être statique (toujours identique) ou dynamique (elle peut changer de temps en temps).
2. Vérifiez que les deux ports utilisés par la caméra (80 et 1600) sont bien réacheminés par votre routeur ou votre passerelle sur la caméra.
3. Vérifiez que la passerelle par défaut de la caméra est bien définie dans l'adresse IP LAN (locale) de votre routeur/passerelle.

1. Adresse IP WAN

L'adresse IP WAN (Wide Area Network : Réseau étendu) que votre Prestataire de services Internet vous attribue pour vous permettre d'accéder à Internet est très différente de l'adresse IP LAN ou locale que vos PC ou vos caméras utilisent pour se connecter à votre réseau local. Votre adresse IP WAN ou Internet est visible pour le monde extérieur (Internet), tandis que vos adresses locales ne le sont pas. Pour pouvoir trouver votre réseau personnel ou local sur Internet, vous devez connaître son adresse IP WAN.

Votre adresse IP WAN est stockée par votre routeur passerelle qui l'utilise pour se connecter à Internet. Tous les périphériques se trouvant sur votre réseau se connectent à Internet par l'intermédiaire de votre routeur passerelle. Vous trouverez votre adresse IP WAN courante en consultant la page d'état de votre routeur. Il existe également divers sites web tels que www.whatismyip.com qui pourront vous donner l'adresse IP que vous utilisez actuellement pour accéder à Internet.

Un mot concernant la terminologie

Le terme **passerelle** est utilisé de façon générique pour désigner l'équipement qui permet de connecter un réseau local à Internet. Une passerelle peut être un routeur, un PC avec des logiciels lui permettant d'agir à la manière d'une passerelle comme un serveur proxy, ou un autre périphérique. La plupart des réseaux personnels utilisent un routeur NAT (Network Address Translation) comme passerelle. Le terme passerelle fait référence à ce type de périphérique.

Adresse IP statique contre dynamique

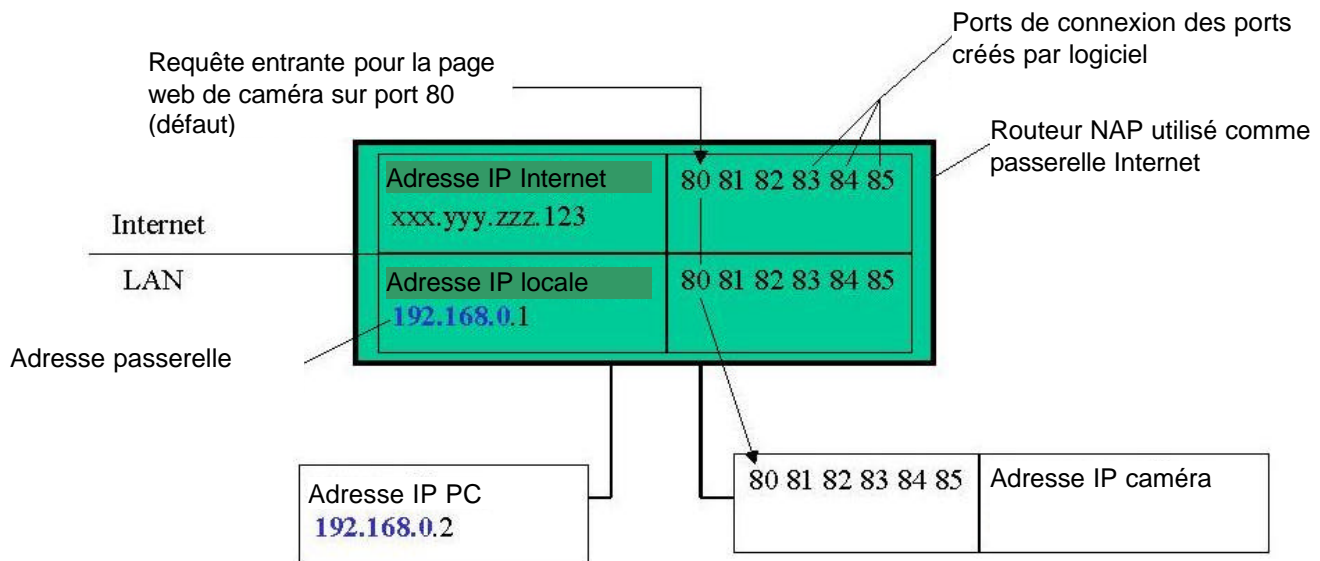
L'adresse (ou les adresses) IP que l'ISP vous a attribuée peut être soit statique, ce qui signifie qu'elle reste toujours identique, soit dynamique, ce qui signifie qu'elle change périodiquement. Les adresses dynamiques constituent une difficulté supplémentaire lorsqu'il s'agit de localiser votre réseau à partir d'Internet, car il se peut que votre adresse ait changé depuis la dernière fois que vous l'avez vérifiée. La fréquence selon laquelle change votre adresse dynamique varie d'un prestataire de services à l'autre. Par ailleurs, à chaque fois que vous redémarrez votre câble ou votre modem DSL, il est probable que vous obteniez une nouvelle adresse lorsque vous vous reconnectez. La solution face à cette adresse IP en changement permanent est ce que l'on appelle le DDNS, le service de nom de domaine dynamique. Un DDNS vous permettra de retrouver votre réseau par nom de domaine, du type manetcam.no-ip.com, plutôt que d'avoir besoin de connaître l'adresse IP.

2. Network Address Translation (NAT)

Aujourd'hui, la plupart des routeurs personnels et des firewalls professionnels effectuent ce qui l'on qualifie de NAT, ou Network Address Translation (Traduction d'adresse réseau). Le NAT traduit votre adresse IP WAN ou externe en une adresse interne à l'intérieur de votre routeur passerelle. Cela signifie que vous pouvez considérer que votre routeur est coupé en deux parties : le côté LAN (interne) et le côté WAN (externe, ou côté Internet). Lorsqu'une demande de connexion arrive à votre routeur par Internet, elle n'ira pas plus loin que le côté WAN à moins que vous n'ayez donné à votre routeur des instructions spécifiques pour laisser passer ce type de requête vers un périphérique spécifique de votre LAN. Ce processus est connu sous le nom d'acheminement de port ou de redirection de port.

3. Acheminement de port

Tous les réseaux TCP/IP (Internet) utilisent des ports logiciels. Les ports peuvent être un peu l'équivalent de vos chaînes de télévision. Par défaut, tout le trafic de page web se trouve sur le canal (le port) 80. Par défaut, IP Robocam utilise le port 80 pour adresser sa page web à votre navigateur et le port 8481 pour envoyer la vidéo. C'est pourquoi ces deux *canaux* (ports) doivent être ouverts (et non bloqués par votre routeur/firewall) au trafic entrant pour vous permettre de vous connecter à votre caméra par Internet. De même, ces deux ports doivent être acheminés, ou redirigés, vers l'adresse IP LAN de la caméra par votre routeur passerelle. Les logiciels de configuration de votre routeur doivent normalement contenir un utilitaire pour l'acheminement ou la redirection de port. **L'Annexe D : Configuration de routeur** contient une aide de configuration pour certains parmi les routeurs passerelle pour réseaux personnels les plus populaires sur le marché.



NAT et acheminement de port pour un routeur passerelle personnel typique.

Dans le cas illustré dans la figure ci-dessous, le port 80 et le port 8481 doivent être acheminés sur IP 192.168.0.3.



Remarque : Le fait d'acheminer les ports vers votre caméra ne pose pas de problème de sécurité particulier pour votre LAN. Avant de configurer l'acheminement de port, mieux vaut configurer votre caméra de façon à ce qu'elle utilise une IP LAN statique, car la configuration d'acheminement de votre port devra être mise à jour si l'adresse IP LAN de la caméra change.

4. Passerelle par défaut

Les périphériques (PC, caméras, etc.) de votre réseau se connectent à Internet par le biais d'une passerelle. Pour la plupart des réseaux personnels, un routeur de type NAT fait office de passerelle. Pour les LAN professionnels, la passerelle peut être un PC contenant des logiciels pour passerelle. Pour qu'un périphérique quelconque de votre réseau puisse être connecté à Internet, il doit connaître l'adresse IP LAN de votre passerelle. Si votre caméra a été configurée pour utiliser DHCP, elle récupérera automatiquement cette information auprès de votre routeur.

Cependant, si vous avez configuré la caméra pour qu'elle utilise une adresse IP statique, vous devez aussi vous assurer que vous avez bien défini l'adresse IP de passerelle correcte pour pouvoir connecter votre caméra à Internet.



Remarque : Il se peut qu'il ne soit pas possible de tester l'accès WAN (Internet) à vos caméras à partir d'un PC connecté au LAN. Pour être sûr que vos caméras sont bien accessibles par Internet, prenez contact avec quelqu'un que vous connaissez et qui possède un accès Internet (de préférence en bande large), et demandez à cette personne d'essayer d'accéder à votre adresse IP WAN par l'intermédiaire de son navigateur.

Votre caméra est maintenant en direct sur Internet. Vous pouvez accéder à votre caméra à partir d'Internet de la même façon que vous accédez à votre LAN, à la différence près que vous devez saisir votre adresse IP WAN (ou le nom de domaine de la caméra si vous avez configuré un service DDNS) au lieu de l'adresse IP LAN.

5. Accéder à plusieurs caméras par Internet

Lorsque vous accédez à plusieurs caméras par Internet, vous devez assigner des numéros de port différents pour chaque caméra. La raison de cela est simple. Votre routeur passerelle a besoin de savoir, d'une façon ou d'une autre, vers quelle caméra diriger la requête entrante. A moins que vous n'en décidiez autrement, votre navigateur enverra toujours les requêtes de page web au port 80. Etant donné que le port 80 ne peut être acheminé que vers une adresse IP LAN, toutes les demandes entrantes de page web sur le port 80 seront adressées à cette adresse.

La solution à ce problème consiste à configurer chaque caméra pour qu'elle utilise un port différent. Par exemple, vous pouvez configurer votre deuxième caméra pour qu'elle utilise le port 81 pour sa page web. Lorsque vous voulez accéder à cette caméra, vous devrez dire à votre navigateur d'utiliser le port 81, au lieu du port 80. Dans la configuration de l'acheminement de port de votre routeur, vous devrez acheminer le port 81 sur l'adresse IP LAN de la deuxième caméra. Les requêtes de page web arrivant sur le port 81 seront automatiquement dirigées vers l'adresse de la deuxième caméra.

Pour demander à votre navigateur d'utiliser un port autre que le port 80, pour accéder à une page web, vous devez ajouter le numéro de port à la fin de l'adresse IP ou de l'URL, séparé par deux points. Par exemple, pour accéder à la caméra se trouvant sur le port 81, si votre adresse IP WAN est 123.456.789.111, vous devez taper <http://123.456.789.111:81> dans la barre d'adresse de votre navigateur. Vous pouvez faire de même avec l'URL, par exemple <http://MyNetCam.DynDNS.org:81>.



Remarque : Lorsque vous incrémentez le numéro de port de page web de la caméra, son numéro de port de streaming est incrémenté du même nombre. Par exemple, si vous attribuez à port de page web la valeur 81, le port de streaming se voit attribuer la valeur 8482. Vous devez acheminer les deux ports sur l'adresse IP LAN de la caméra pour pouvoir y accéder à distance.

Les étapes permettant de configurer l'accès à distance sont les suivantes :

1. Configurez chaque caméra pour qu'elle utilise un port de page web distinct, comme par exemple Camera_1 = 81, Camera_2 = 82. Pour faire cela, utilisez l'utilitaire IP Robocam Setup.
2. Allez sur la page de configuration de votre routeur passerelle et configurez l'acheminement vers le port 81 et 8482 sur l'adresse IP LAN de Camera_1, et celui du port 82 et 8483 sur l'adresse IP LAN de Camera_2.
3. A partir d'un endroit quelconque sur Internet, lancez Internet Explorer et tapez votre adresse IP WAN suivie de deux points et du numéro de port, comme par exemple : <http://123.456.789.111:81> pour accéder à Camera_1.



Remarque : Certains routeurs utilisent le port 80 pour la configuration à distance, et il est possible que vous rencontriez un problème de conflit lorsque vous utilisez le port 80 pour accéder à la caméra. Dans ce cas, vous devez utiliser le port 81 pour la première caméra, le port 82 pour la deuxième, et ainsi de suite. Cette configuration vous permet aussi de vous rappeler plus facilement quelle est la caméra qui utilise un numéro de port donné.

6. Dynamic Domain Name Service (DDNS)

Votre Prestataire de services Internet (ISP) vous fournit au moins une adresse IP que vous utilisez pour vous connecter à Internet. L'adresse que vous obtenez peut être statique, ce qui signifie qu'elle ne change jamais, ou bien dynamique, ce qui signifie qu'elle est susceptible de changer périodiquement. La fréquence du changement dépend quant à elle de votre ISP. Une adresse IP dynamique rend l'accès à distance plus complexe car vous ne savez pas quelle est votre adresse IP WAN courante lorsque vous voulez accéder à votre réseau par le biais d'Internet. La solution au problème que pose une adresse IP dynamique consiste à utiliser un service DNS dynamique.

Internet utilise les serveurs DNS pour rechercher les noms de domaine et les traduire en adresses IP. Les noms de domaines, comme par exemple www.veo.com, sont aussi faciles à mémoriser que les pseudonymes utilisés en remplacement des adresses IP. Un service DNS dynamique est unique car il propose un moyen de mettre à jour votre adresse IP afin que vos listes restent à jour lorsque votre adresse IP change. Il existe plusieurs services DDNS excellents sur Internet, et en plus, leur utilisation est gratuite. Vous pouvez par exemple avoir recours aux services www.no-ip.com et www.DynDNS.org. Vous devrez vous enregistrer auprès de ce service et définir le nom de domaine de votre choix avant de pouvoir commencer à l'utiliser. Veuillez vous reporter à la page d'accueil du service pour les instructions détaillées.

Un service DDNS fonctionne en téléchargeant périodiquement votre adresse IP WAN sur son serveur. Il se peut que votre routeur-passerelle prenne directement en charge le DDNS, et dans ce cas vous pouvez saisir les informations de votre compte DDNS dans votre routeur et il mettra automatiquement les serveurs DDNS à jour lorsque votre adresse IP changera. Pour de plus amples informations, veuillez consulter la documentation de votre routeur. Si votre routeur ne prend pas le DDNS en charge, vous pouvez exécuter un petit utilitaire client sur n'importe lequel des PC de votre réseau qui effectuera la mise à jour. Cet utilitaire client est en général fourni gratuitement par le service. Voyez sur la page web du service pour des informations complémentaires et pour les conditions et termes d'utilisation.