



Guide d'utilisation des systèmes de transmission numérique **Trans-NS2/IP**

Trans-NS2/IP (transmission de flux **IP**)



I- Généralités

La transmission radio numérique OFDM des ensembles Trans-NS2 repose sur le principe de transfert de données sur flux IP Wifi. Les fréquences radio autorisées se situent dans les bandes 2,4 GHz et 5,8 GHz (à préciser à la commande). La puissance EIRP admise atteint 400 mW, ce qui, selon le type d'antenne utilisé permet des portées de plusieurs kilomètres.

La version de base **Trans-NS2/IP** transmet uniquement des signaux IP et s'utilise généralement avec des enregistreurs vidéo numériques possédant un interface IP ou directement avec des caméras IP (voir les différents cas d'utilisation au chap.1).

La version **Trans-NS2/AVD** est un ensemble complet doté en plus d'un serveur audio / vidéo / data IP (**ACD-2100**) et d'un décodeur associé (**ACD-3100**) permettant de retrouver ces signaux sous forme analogique à la réception. Le Trans-NS2/AVD offre de nombreuses configurations d'utilisation, y compris toutes celles du Trans-NS2/IP.

Ce document ne décrit que la mise en œuvre et l'utilisation rapide du Trans-NS2/IP. Une autre notice est consacrée au Trans-NS2/AVD.

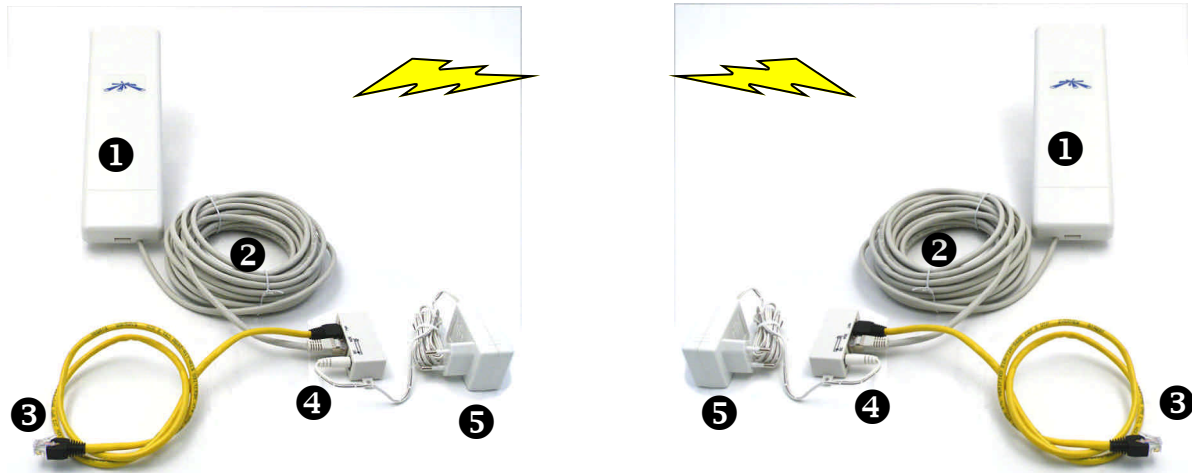
Les éléments transceivers sont paramétrables par PC et de très nombreux paramètres y sont accessibles. Toutefois Opto Vision effectue un réglage arbitraire en laboratoire d'après une configuration standard avant livraison. Chacun des appareils possède une notice séparée ouvrant à ce large éventail de réglages et destinées aux utilisateurs avertis. Il est conseillé de nous consulter avant toute intervention ou manipulation des paramètres usine.

Les systèmes sont livrés préconfigurés, câblés et opérationnels dès la mise sous tension.

NE PAS APPUYER SUR LES BOUTONS RESET SOUS PEINE DE PERDRE LES CONFIGURATIONS D'ORIGINE (Retour du matériel en nos laboratoires)

II- Trans-NS2/IP

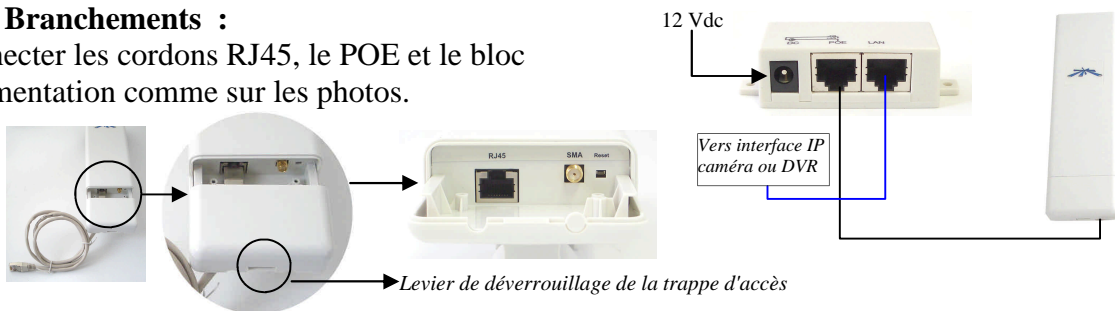
Trans-NS2/IP permet de faire circuler, sans fils, des flux de données numériques à haut débit sous format IP. C'est une configuration simple mais qui ouvre déjà des solutions de transmission d'images intéressantes. Elle se compose de 2 (ou plus) transceivers IP bidirectionnels et de leurs injecteurs d'alimentation POE. Voir exemples d'applications chap. IV .



- ❶ Transceiver Radio Numérique (indifféremment Emetteur et Récepteur)
- ❷ Câble réseau standard -Cat.5 ou Cat.6) avec connecteurs RJ45, longueur maxi 100 m
- ❸ Câble de données (relié à un DVR, une caméra IP ou un PC) connecteurs RJ45, longueur maxi 100 m
- ❹ POE ou Injecteur d'alimentation (*Power Over Ethernet*)
- ❺ Bloc secteur fourni, ou batterie client, connecteur jack 2.1

II-1- Branchements :

Connecter les cordons RJ45, le POE et le bloc d'alimentation comme sur les photos.



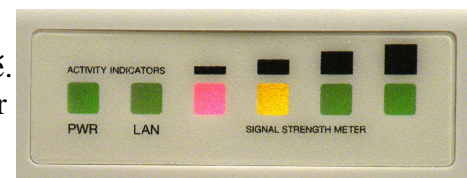
II-2- Utilisation :

Lorsque les 2 Transceivers sont reliés à leur périphériques et qu'ils sont alimentés, une période d'initialisation et de dialogue démarre qui peut durer quelques minutes selon le contexte d'installation. A l'issue, la communication est établie et le système fonctionne.

II-3- Indication et signification des voyants (à l'arrière des boîtiers émetteur ou récepteur)

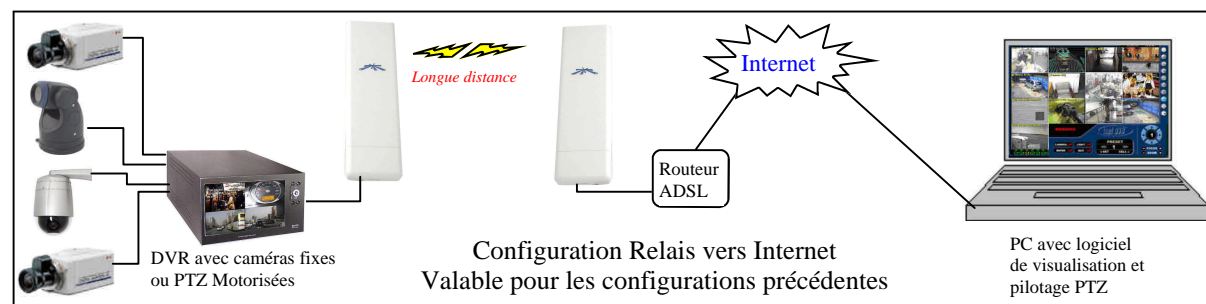
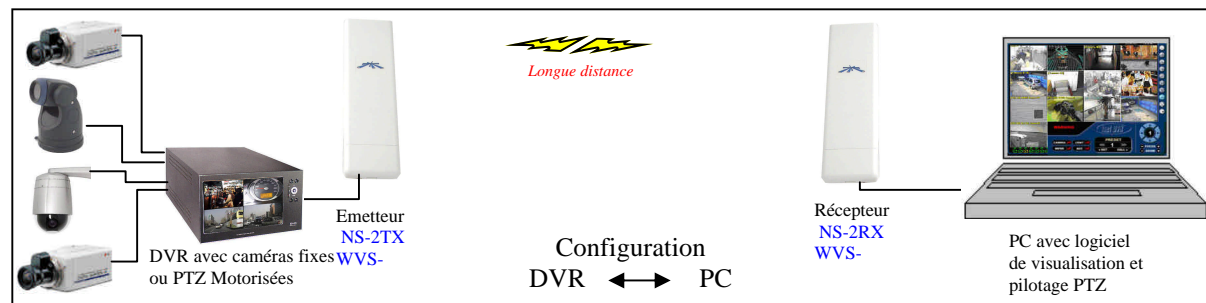
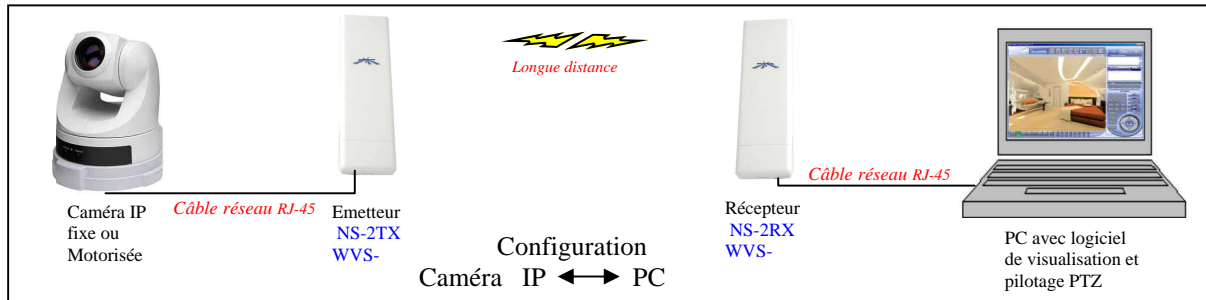
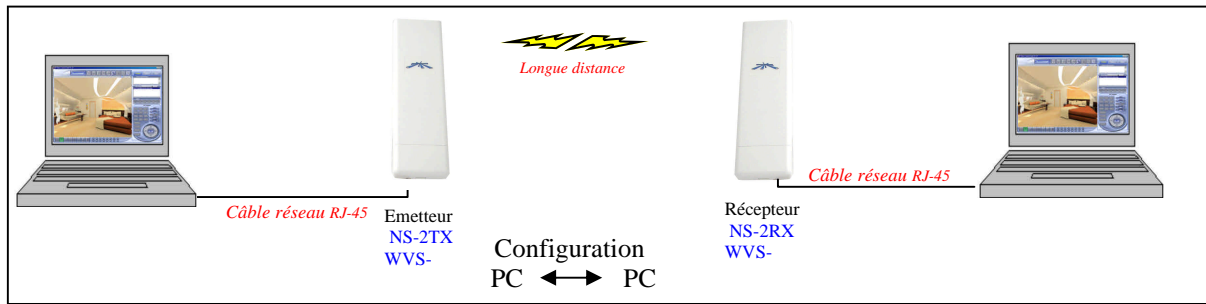
Le voyant **PWR** vert en haut à gauche sur le boîtier blanc, indique la présence du 12Volts.
Le voyant **LAN** indique la bonne liaison avec le signal IP, ainsi que le passage du flux IP.
Après une période d'initialisation et dialogue entre émetteur et récepteur qui peut durer quelques minutes, le voyant **LAN** clignote rapidement, la liaison radio est opérationnelle.

Les **4 voyants** à droite indiquent le niveau de réception.
Pour une transmission stable, le voyant jaune doit être allumé.
Si ce n'était pas le cas, revoir la position relative de l'émetteur et du récepteur par rapport aux obstacles éventuels dans la ligne d'antenne. Voir aussi les conseils en fin de ce guide.



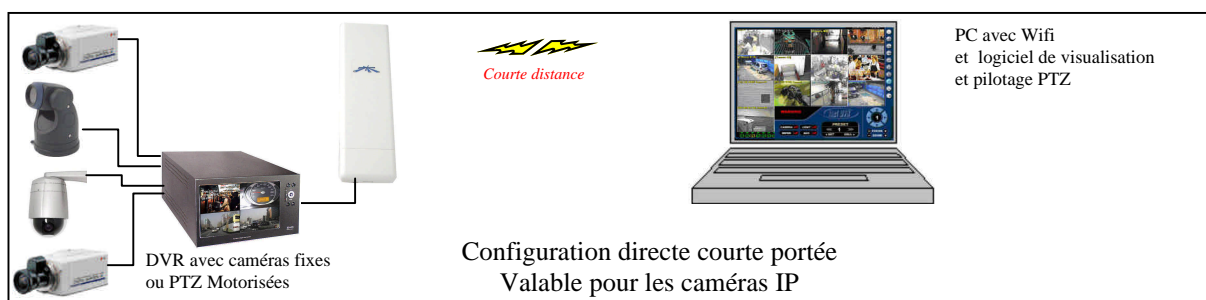
II-4- Configurations d'utilisation

Tout appareil échangeant des données par son interface IP peut être utilisé avec le système **Trans-NS2/IP**. Ci-dessous à titre d'exemple, quelques configurations classiques :



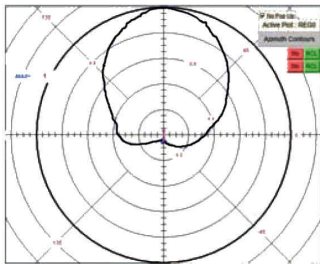
Etant donné que les signaux transmis par l'émetteur WIMAX Trans-NS2/IP sont compatibles WIFI, les données peuvent être reçues directement sur tout PC portable doté de la fonction Wifi (*cas ci-dessous*).

Toutefois les portées opérationnelles seront moindres car les récepteur Wifi des PC portables sont largement inférieures à celle du Trans-NS2/IP. La configuration ci-dessous peut également être utilisée pour augmenter la portée des caméras IP Wifi standards

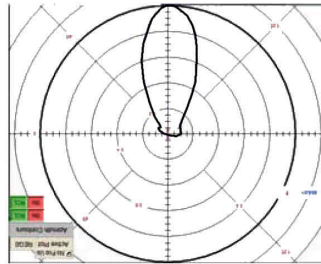


III- Généralités sur la propagation des ondes radio

Légers et compacts (26 x 8 x 3 cm/ 400 gr), l'émetteur et le récepteur contiennent des antennes 10 dBi directionnelles intégrées qui se trouvent sur le devant des boîtiers (voir les angles de propagation ci-dessous).



Lobe horizontal



Lobe vertical



Un connecteur SMA auxiliaire permet l'usage d'antennes externes soit omnidirectionnelles, soit à haut gain pour augmenter considérablement la portée.

Il est donc possible par paramétrage logiciel (*nous consulter SVP*) d'orienter la sortie de la puissance radio HF vers le connecteur SMA plutôt que vers les antennes internes.

Ils s'installent aussi bien en extérieur qu'en intérieur et sont livrés avec le nécessaire pour fixation sur mâts. Toujours orienter les antennes face à face et la trappe connecteurs vers le bas pour éviter les entrées d'eau.

La transmission est effectuée dans la bande radio autorisée 2,4 GHz (5,8 Ghz en option).

La distance entre l'émetteur et le récepteur, ainsi que les obstacles à traverser (murs, cloisons intérieures, végétation, etc ...) jouent un rôle important dans la qualité de la liaison HF. Si les conditions de réception sont défavorables, il peut s'avérer utile de déplacer légèrement ou d'orienter les transceivers.

Ces ondes radio traversent les parois et obstacles non métalliques mais une partie de la puissance y est absorbée. Les surfaces métalliques, elles, réfléchissent totalement les ondes et empêchent la transmission directe. Elles génèrent également des échos désordonnés qui se retrouvent déphasés à l'arrivée sur le récepteur. Les ondes directes et les ondes réfléchies peuvent être la cause d'hétérodynage et même d'extinction dans certains cas. La transmission peut donc être gênée par des véhicules, grillages ou bétons armés. La distance de transmission est donc variable selon l'environnement. C'est la raison pour laquelle nous indiquons des portées moyennes à l'extérieur des bâtiments, avec **antennes en vue directe** et hors des zones de Fresnel (*voir ci-après*).

Zones de Fresnel : La ligne virtuelle que l'on pourrait tracer entre l'émetteur et le récepteur doit être située en hauteur. En effet, jusqu'à 3,50 m du sol se situent ce qu'on appelle les "zones de Fresnel" qui engendrent des perturbations, absorptions et pertes de portée. Il est donc très important d'essayer de **surélever les blocs émetteur et Récepteur** lors de leur utilisation, et bien sûr **d'éviter la traversée d'obstacles**.

Les distances de liaisons HF dépendent aussi grandement du type d'antenne utilisée (omnidirectionnelle ou directive, à polarisation verticale, horizontale ou circulaire) et du gain de l'antenne (de 0 à 23 dB). Merci de nous consulter au cas par cas. Toutefois votre système possède des antennes directionnelles à gain 10 dB pour satisfaire la plupart des cas d'utilisation.

IV- Spécifications techniques principales

SPECIFICATIONS TECHNIQUES	TRANS-NS2 / IP (TX & RX)
Processeur embarqué	Atheros AR2315 SOC, MIPS 4KC, 180MHz
Mémoire interne	16MB SDRAM, 4MB Flash
Interface numérique	1 X 10/100 BASE-TX (Cat. 5, RJ-45) Ethernet Interface
Fréquences des canaux radio	De 2412 MHz à 2462 MHz (réglable par soft)
Débit (data rate)	En 802.11b : 1 - 2 - 5,5 ou 11 Mbs En 802.11g OFDM : de 6 à 54 Mbs
Puissance radio émetteur	26 dBm (400 mW @ 2.4 Ghz) maxi
Sensibilité récepteur	- 97 dBm maxi
Antennes intégrées	Gain 10 dBi à polarisation multiple réglable par soft Lobes d'émission / réception : 60° horiz. x 30° vert.
Portée (<i>à vue hors obstacles, hauteur > 4 m</i>)	Avec antennes internes 10 dBi : environ 3 Km Avec antennes externes parabole 23 dBi : jusqu'à 15 Km
Boîtiers	Plastique anti-UV pour utilisation en extérieur
Dimensions / poids	26 cm x 8 cm x 3 cm / 400 gr (par appareil)
Alimentation	12 VDC / 300 mA par injecteur POE et bloc secteur livrés
Température / humidité en fonctionnement	-20°C à +70°C humidité 95%
Résistance aux chocs et vibrations	ETSI300-019-1.4
Certifications	RoHs - FCC Part 15.247 - IC RS210 - CE