



Manuel utilisateur

Installation - Paramétrage routeur

Ce manuel permet de brancher, paramétriser et exploiter les routeurs multi-protocole EIA-709, BACnet et Modbus Oxtopus

Ce manuel est organisé en plusieurs chapitres. Chacun d'eux peut être lu séparément.
Les annexes sont des compléments pour l'utilisation des routeurs avec leur environnement.

OCCITALINE

13 Rue Antoine Lavoisier
31830 Plaisance-Du-Touch
France
+33(0)5 34 28 12 24
support@occitaline.com

Terminologie

Lon	Nom donné usuellement au protocole ou aux composants travaillant en EIA-709.1.
LonWorks®	Nom donné au système de communication développé par la société Echelon sous les dénominations EIA-709.1 ou ISO-14908.1.
Modbus	Protocole utilisé dans les automatismes du bâtiment et dans l'industrie pour échanger des données entre deux équipements.
TP/FT10	Nom donné au support de communication sur paire torsadée dit à topologie libre et fonctionnant à 78125 bits/s.
EIA-709.1	Identification générique pour le protocole utilisé entre les nœuds d'un réseau.
Nœud	Nom usuel donné aux produits communicant en EIA-709.1.
EIA-852	Protocole qui permet de transporter de l'EIA-709.1 sur IP de manière transparente.
Config Server	Administrateur virtuel de « Channel IP » (EIA-852).
Channel IP	Fil virtuel qui sera vu dans les outils d'administration comme support de communication au même titre qu'une paire torsadée.
Modbus NAT	Fonction de routage de trames Modbus par translation d'adresse.
Echelon	Société ayant créé la technologie LonWorks®, et ayant déposé les marques Echelon®, LonWorks®, LNS®, Neuron Chip®.
BACnet®	Protocole défini par le SPC 135 dans ASHRAE et normalisé sous la référence ISO-16484.5. Ce protocole possède de nombreux objets intéressants pour la couche « Automation » dans un système de GTB.
Objet BACnet	Un objet BACnet est composé de plusieurs propriétés qui représente les valeurs de cet objet et qu'il expose sur le réseau.
Propriété BACnet	Les propriétés BACnet sont les valeurs qui composent un Objet BACnet.
Network Number	C'est un numéro unique par canal. Chaque routeur possède autant de network number que de port : IP et Port MS/TP.

Table des matières

1	INTRODUCTION	6
1.2	LA GAMME DES ROUTEURS OXTOPUS	7
1.3	CONNEXIONS ETHERNET	9
1.4	CONNEXION WIFI – ETHERNET	9
1.5	LES PROTOCOLES D'AUTOMATISME SUPPORTES	10
1.5.1	ROUTEUR EIA-709.1	10
1.5.2	ROUTEUR BACNET IP/MSTP	11
1.5.3	ROUTEUR NAT MODBUS	11
1.5.4	SCHEDULER LON	11
1.6	AUTRES PROTOCOLES SUPPORTES	12
1.6.1	EIA-852 DEVICE	12
1.6.2	EIA-852 CONFIG SERVER	12
1.6.3	WEB	13
1.6.4	ESPACE DISQUE EN FTP	13
2	BRANCHEMENTS ET MATERIEL	14
2.1	ETHERNET	15
2.2	WIFI	15
2.3	ALIMENTATION	15
2.4	CONNEXIONS FILAIRES	16
2.5	RESEAU FILAIRE EIA-709.1 / EIA-485 MODBUS / BACNET MS/TP	16
2.6	SIGNALS LED	16
2.6.1	LED POWER	16
2.6.2	LED WIFI	17
2.6.3	LEDs IP1/IP2	17
2.6.4	LED ACTIVITE (« Act. »)	17
2.6.5	LED Z	18
2.7	ÉCRAN	18
3	PARAMETRAGE RAPIDE	20
3.1	LE WIZARD DE CONFIGURATION	21
3.2	LE LANCEMENT DU WIZARD PAR LA PAGE D'ACCUEIL	21
3.3	PAGE D'IDENTIFICATION	22
3.4	NOM DU ROUTEUR	22
3.5	ADRESSAGE IP	22
3.6	CONFIGURATION WIFI	23
3.7	CONFIGURATION EIA-852	24
3.8	CONFIGURATION MODBUS	26
3.9	VALIDATION ET REBOOT	27
4	PARAMETRAGE DETAILLE	28

4.1	ADAPTATION AU PERIPHERIQUE DE CONSULTATION	29
4.2	PAGE D'ACCUEIL	30
4.2.1	DEVICE INFO	31
4.2.2	ETHERNET	32
4.2.3	LES PORTS	33
4.3	LES MENUS	34
4.4	PAGE D'IDENTIFICATION	35
4.5	MODIFICATION DU COMPTE UTILISATEUR	35
4.6	PAGE REBOOT	36
4.7	CONFIGURATION SYSTEM	36
4.8	CONFIGURATION	37
4.9	PORT EIA-709	38
4.10	PORT EIA-852 CLIENT	38
4.11	LE CONFIG SERVER	39
4.12	CHANNEL LIST	40
4.13	CONFIGURATION MODBUS SERVER STAT EIA-709	40
4.14	CONFIGURATION SERIAL PORTS MODBUS	41
4.15	CONFIGURATION ROUTEUR NAT MODBUS	41
4.16	CONFIGURATION BACNET	42
4.16.1	DEVICE & BACNET/IP	42
4.16.2	PORTS MSTP	43
5	<u>SCHEDULER LON</u>	44
5.1	VUE D'ENSEMBLE	45
5.2	LA PAGE D'ACCUEIL	45
5.3	CONFIGURATION	45
5.3.1	LES MENUS ASSOCIES AU SCHEDULER	45
5.3.2	PARTIE LONWORKS	46
5.3.3	PARTIE BACNET	47
5.3.4	INSTALLATION NŒUD LON	50
5.3.5	INSTALLATION DES FICHIERS MODELE	50
5.3.6	AJOUT DU SCHEDULER LON SUR UN CONFIG SERVER OXTOPUS	51
5.3.7	INSTALLATION DANS UNE BASE LNS AVEC NL220	51
5.3.8	BINDING	53
6	<u>MODE "LON SWITCH"</u>	55
6.1	DESCRIPTION GENERALE	56
6.2	LON SWITCH ET CANAL IP-852	56
6.3	ACTIVER LE MODE LON SWITCH	57
6.4	STATISTIQUES ET INFORMATIONS	58
7	<u>RETOUR CONFIGURATION USINE VIA USB</u>	60
7.1	INFORMATIONS GENERALES	61
7.2	ADRESSE IP PAR DEFAUT	61

7.3 REDEMARRAGE	63
8 UTILISATION DE SMART CHANNEL	64
8.1 PREAMBULE	65
8.2 MODIFICATION DU CHANNEL PRINCIPAL	65
9 ANNEXES	70
9.1 INSTALLATION DES RESSOURCES POUR NLSMARTCHANNEL.....	71
9.2 INSTALLATION DU DRIVER USB	72
9.2.1 WINDOWS 8	72
9.2.2 SOUS WINDOWS XP / 7	72
9.3 INSTALLATION D'UN TERMINAL SERIE (TERA TERM).....	73

1 Introduction

1.2 La gamme des routeurs Oxtopus

Les routeurs Oxtopus se déclinent en plusieurs références produits.

Référence	Sched	Port Ethernet	Wifi	Port TP/FT10 EIA-709	Port EIA-485 Modbus	Port BACnet MS/TP
LonWorks Only	Ox-1Lo	Non	2 en Switch	Non	1	
	Ox-1Lo-Sc	Oui	2 en Switch	Non	1	
	Ox-1Lo-Wi	Non	2 en Switch	Oui	1	
	Ox-1Lo-Sc-Wi	Oui	2 en Switch	Oui	1	
	Ox-2Lo	Non	2 en Switch	Non	2	
	Ox-2Lo-Sc	Oui	2 en Switch	Non	2	
	Ox-2Lo-Wi	Non	2 en Switch	Oui	2	
	Ox-2Lo-Sc-Wi	Non	2 en Switch	Oui	2	
	Ox-3Lo	Non	2 en Switch	Non	3	
	Ox-3Lo-Sc	Oui	2 en Switch	Non	3	
	Ox-3Lo-Wi	Non	2 en Switch	Oui	3	
	Ox-3Lo-Sc-Wi	Oui	2 en Switch	Oui	3	
	Ox-4Lo	Non	2 en Switch	Non	4	
	Ox-4Lo-Sc	Oui	2 en Switch	Non	4	
	Ox-4Lo-Wi	Non	2 en Switch	Oui	4	
	Ox-4Lo-Sc-Wi	Oui	2 en Switch	Oui	4	
Modbus Only	Ox-1Mo	n/a	2 en Switch	Non		1
	Ox-1Mo-Wi	n/a	2 en Switch	Oui		1
	Ox-2Mo	n/a	2 en Switch	Non		2
	Ox-2Mo-Wi	n/a	2 en Switch	Oui		2
	Ox-3Mo	n/a	2 en Switch	Non		3
	Ox-3Mo-Wi	n/a	2 en Switch	Oui		3
	Ox-4Mo	n/a	2 en Switch	Non		4
	Ox-4Mo-Wi	n/a	2 en Switch	Oui		4
Mixed EIA-709 + Modbus	Ox-1Lo-1Mo	Non	2 en Switch	Non	1	1
	Ox-1Lo-1Mo-Sc	Oui	2 en Switch	Non	1	1
	Ox-1Lo-1Mo-Wi	Non	2 en Switch	Oui	1	1
	Ox-1Lo-1Mo-Sc-Wi	Oui	2 en Switch	Oui	1	1
	Ox-1Lo-2Mo	Non	2 en Switch	Non	1	2
	Ox-1Lo-2Mo-Sc	Oui	2 en Switch	Non	1	2
	Ox-1Lo-2Mo-Wi	Non	2 en Switch	Oui	1	2
	Ox-1Lo-2Mo-Sc-Wi	Oui	2 en Switch	Oui	1	2
	Ox-1Lo-3Mo	Non	2 en Switch	Non	1	3
	Ox-1Lo-3Mo-Sc	Oui	2 en Switch	Non	1	3
	Ox-1Lo-3Mo-Wi	Non	2 en Switch	Oui	1	3
	Ox-1Lo-3Mo-Sc-Wi	Oui	2 en Switch	Oui	1	3
	Ox-2Lo-1Mo	Non	2 en Switch	Non	2	1
	Ox-2Lo-1Mo-Sc	Oui	2 en Switch	Non	2	1
	Ox-2Lo-1Mo-Wi	Non	2 en Switch	Oui	2	1
	Ox-2Lo-1Mo-Sc-Wi	Oui	2 en Switch	Oui	2	1
	Ox-2Lo-2Mo	Non	2 en Switch	Non	2	2
	Ox-2Lo-2Mo-Sc	Oui	2 en Switch	Non	2	2
	Ox-2Lo-2Mo-Wi	Non	2 en Switch	Oui	2	2
	Ox-2Lo-2Mo-Sc-Wi	Oui	2 en Switch	Oui	2	2

	Ox-3Lo-1Mo	Non	2 en Switch	Non	3	1	
	Ox-3Lo-1Mo-Sc	Oui	2 en Switch	Non	3	1	
	Ox-3Lo-1Mo-Wi	Non	2 en Switch	Oui	3	1	
	Ox-3Lo-1Mo-Sc-Wi	Oui	2 en Switch	Oui	3	1	
BACnet® Only	Ox-1Ba	Non	2 en Switch	Non			1
	Ox-1Ba-Wi	Non	2 en Switch	Oui			1
	Ox-2Ba	Non	2 en Switch	Non			2
	Ox-2Ba-Wi	Non	2 en Switch	Oui			2
	Ox-3Ba	Non	2 en Switch	Non			3
	Ox-3Ba-Wi	Non	2 en Switch	Oui			3
	Ox-4Ba	Non	2 en Switch	Non			4
	Ox-4Ba-1Wi	Non	2 en Switch	Oui			4
Mixed BACnet® + Modbus	Ox-1Ba-1Mo	Non	2 en Switch	Non		1	1
	Ox-1Ba-1Mo-Wi	Non	2 en Switch	Oui		1	1
	Ox-1Ba-2Mo	Non	2 en Switch	Non		2	1
	Ox-1Ba-2Mo-Wi	Non	2 en Switch	Oui		2	1
	Ox-1Ba-3Mo	Non	2 en Switch	Non		3	1
	Ox-1Ba-3Mo-Wi	Non	2 en Switch	Oui		3	1
	Ox-2Ba-1Mo	Non	2 en Switch	Non		1	2
	Ox-2Ba-1Mo-Wi	Non	2 en Switch	Oui		1	2
	Ox-2Ba-2Mo	Non	2 en Switch	Non		2	2
	Ox-2Ba-2Mo-Wi	Non	2 en Switch	Oui		2	2
	Ox-3Ba-1Mo	Non	2 en Switch	Non		1	3
	Ox-3Ba-1Mo-Wi	Non	2 en Switch	Oui		1	3

n/a : Non applicable



« -Sc » pour « **Scheduler LON** ». Quel que soit la référence produit contenant le protocole LonWorks vous pouvez ajouter le Scheduler LON. Le fonctionnement du scheduler est décrit en **1.5.4**, sa configuration est décrite au chapitre **5**.



Figure 1
Vue de face du routeur Oxtopus

1.3 Connexions Ethernet

Toutes les références sont équipées de deux connecteurs RJ45. Les échanges peuvent se faire indépendamment sur les deux prises avec le réseau.



Figure 2
Connecteurs Ethernet Eth0 et Eth1



Les deux connecteurs RJ45 Ethernet sont configurés d'usine en mode switch Ethernet. Le connecteur principal est celui de gauche ETH0. Le PC doit être prioritairement connecté sur ce port.

Le routeur de cette configuration n'aura qu'une seule adresse IP pour l'ensemble de ses fonctions.

1.4 Connexion Wifi – Ethernet

L'option Wifi proposée dans les références Oxtopus permet d'avoir un accès au réseau Ethernet des prises RJ45.

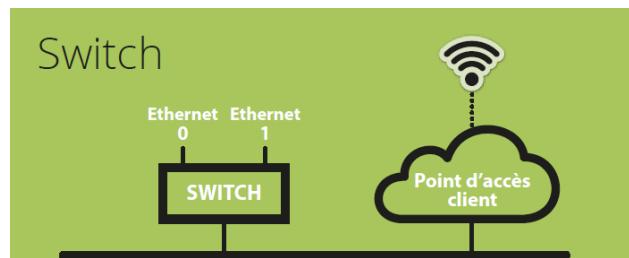


Figure 3
Architecture Ethernet IP

Un PC pourra se connecter via le Wifi Oxtopus pour atteindre des Oxtopus ou d'autres équipements comme le serveur LNS.

Si sur le réseau un serveur DHCP fournit des adresses IP, le PC n'aura pas besoin d'avoir une IP fixe, sa connexion Wifi lui attribuera une adresse compatible du réseau.

1.5 Les protocoles d'automatisme supportés

Les protocoles EIA-709.1, BACnet® et Modbus sont supportés par le routeur et circulent sur IP de manière disjointe.

1.5.1 Routeur EIA-709.1

Dans les routeurs Oxtopus, le protocole EIA-709.1 est accessible soit sur paire torsadée soit sur IP. Afin de passer d'un média à autre, il est mis en œuvre une fonction routeur. Celui-ci est conforme au protocole EIA-709.1 et assure les filtrages du trafic.

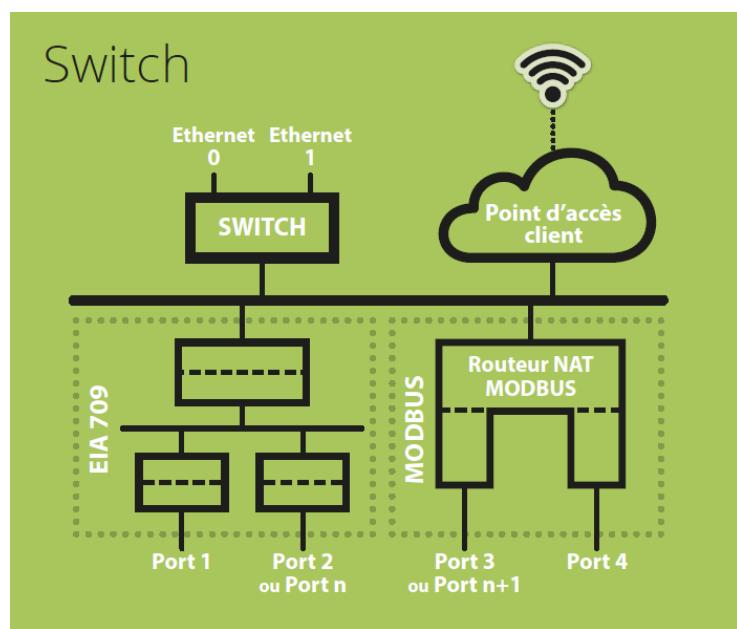


Figure 4
Architecture du routeur Oxtopus

Pour relier 2 média, un simple routeur suffit. Pour relier plus de 2 médias, un média virtuel est introduit dans le routeur afin de respecter les procédures d'installation et d'exploitation des réseaux EIA-709.1.

1.5.1.1 Mode « LON Switch »

A partir de la version x.x.1.41 le routeur supporte un mode « LON Switch ». Ce mode s'apparente à un routeur en mode « learning » avec auto-apprentissage des subnet/node. Le routeur va apprendre la topologie du réseau et décider de transmettre ou non le message en fonction de l'adresse de destination et du mode d'envoi. Ce mode permet un fonctionnement plug & play mais n'est pas recommandé pour de grosses installations en raison de la forte utilisation de bande passante.

Les particularités de ce mode sont décrites au chapitre **6 : Mode "Lon Switch"**

1.5.2 Routeur BACnet IP/MSTP

Le routeur Oxtopus Ox-xBa vous permet de connecter votre réseau BACnet/IP à votre réseau BACnet MS/TP. La fonction routage assure le passage d'un média à l'autre tout en filtrant le trafic.

Jusqu'à quatre ports MSTP opto-isolés sont disponibles sur un routeur.

1.5.3 Routeur NAT Modbus

Le protocole Modbus ne peut pas avoir de fonction routeur. Il a été mis en œuvre un principe de redirection de message en changeant l'adresse d'esclave. D'où le terme Routeur NAT (routeur à translation d'adresse). En fonction du nombre de port EIA-485 Modbus disponibles sur la référence, les requêtes du maître Modbus sur IP, la requête sera orientée sur le port désiré avec une nouvelle adresse d'esclave.

Chaque port EIA-485 ne peut supporter que 31 esclaves Modbus. L'espace d'adressage Modbus est limité à 247 membres. Dans les conditions maximums il est donc possible d'adresser $31*4 = 124$ Modbus esclaves sur EIA-485.

Exemple de configuration :

Adresse esclave source	Port EIA-485	Adresse esclave destination
10	Port 3	1
11	Port 3	2
20	Port 4	1
21	Port 4	2

1.5.4 Scheduler LON

Les schedulers sont au nombre de 10 par routeur. Ils sont vus sur le protocole BACnet comme des objets Schedule et sur le protocole LonWorks comme des blocs fonctionnels avec 14 variables chacun. Les variables sont définies avec des types les plus couramment utilisés. Elles sont gérables par couple de type.

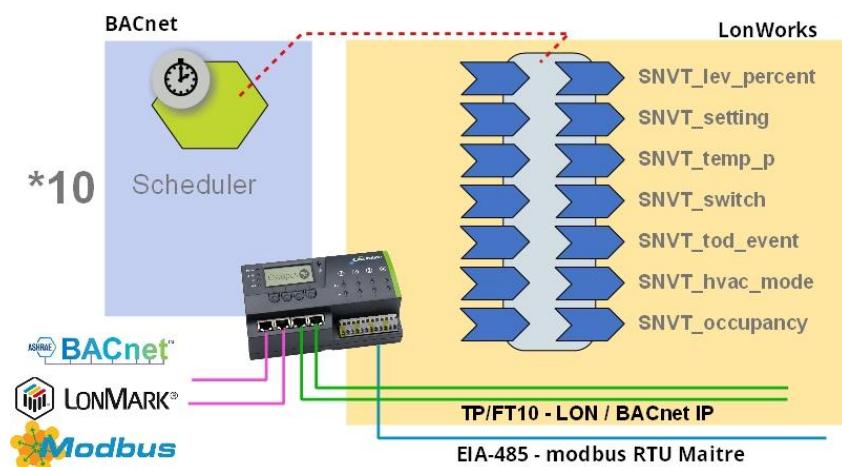


Figure 5
Architecture d'un Scheduler dans l'OxTopus

Le nœud Scheduler est composé de 10 blocs fonctionnels « Sched_XX », comportant chacun 14 variables (7 nvi et 7 nvo).



Figure 6
Bloc fonctionnel Scheduler

Ce nœud LON est couplé en interne à des objets *schedule* BACnet, vous permettant de gérer vos plages horaires et exceptions à l'aide de vos outils BACnet standards. Le couplage interne est basé sur une énumération : à chaque valeur de *Present Value* de l'objet *schedule* est associée une valeur pour les 7nvo.

Via le site web embarqué du routeur, vous pouvez paramétriser jusqu'à 5 valeurs pour chacune des NVO. Ces 5 valeurs correspondent aux valeurs 1 à 5 de la *Present Value* de l'objet *Schedule*. Lorsque la *Present Value* du Scheduler change, toutes les NVO sont fixées aux valeurs paramétrés et sont propagées en fonction de vos bindings.

Les nviXX forceront les valeurs sur les nvoXX qui seront propagées suivant les règles de bindings adoptées.

1.6 Autres protocoles supportés

1.6.1 EIA-852 Device

Ce protocole est transparent pour l'installateur et l'exploitant du routeur. Il est utilisé pour les échanges entre les membres d'un Channel IP.

1.6.2 EIA-852 Config Server

C'est l'administrateur virtuel d'un Channel IP. Tous les nœuds ou routeurs membres de ce channel sont déclarés dans une liste (« channel list ») et pourront partager des données.

Si un membre est oublié il ne pourra pas échanger avec les autres.



Le routeur qui est « Config Server » doit aussi être déclaré dans sa liste de membre.



Un routeur ne peut pas appartenir à deux listes de membres.

1.6.3 Web

Un serveur Web embarqué assure le paramétrage du routeur et permet d'avoir une vue sur l'état général du routeur. Il est accessible par son adresse IP dans un navigateur comme Firefox, Chrome ou Internet Explorer. Vous pouvez aussi y avoir accès en Wifi par une tablette ou un smartphone. Les pages se redimensionneront automatiquement en fonction de votre terminal.

Les pages de configuration sont protégées par mot de passe.

Login : « **admin** », mot de passe : « **oxpass** »

1.6.4 Espace disque en FTP

Un espace disque utilisateur est disponible pour stocker des fichiers ou des documentations. Cet espace est en accès limité par FTP avec un login et un mot de passe.

Login : « **ftp** », mot de passe : « **ftppsw** ».

2 Branchements et Matériel

2.1 Ethernet

Les câbles utilisés ne doivent pas dépasser 90 mètres. Le connecteur Eth0 de gauche doit être privilégié.

L'adresse par défaut est **192.168.1.254**.

2.2 Wifi

La connexion peut accepter plusieurs périphériques. Elle pourra être activée ou désactivée par la face avant du routeur grâce aux boutons et à l'écran LCD ou par la page Web.

2.3 Alimentation

L'alimentation du produit peut être faite en continu ou en alternatif.



Figure 7
Branchement du connecteur d'alimentation arrière

Le connecteur d'alimentation est à clips. Les fils sont insérés à l'aide d'un tournevis de 2.5mm ou d'un outil adapté.

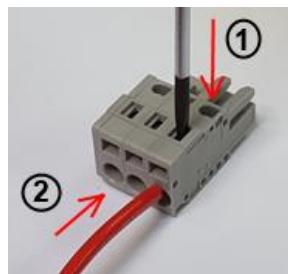


Figure 8
Engagement du fil dans le connecteur d'alimentation

2.4 Connexions filaires

Suivant la référence produit avec 1, 2, 3 ou 4 ports, les ports sont utilisés en commençant par la gauche. Si la référence produit comprend à la fois du **EIA-709** et du **EIA-485**, les premiers ports sont toujours l'**EIA-709**, puis suivent les ports **EIA-485** comme indiqué sur le tableau ci-dessous.

Référence	Port 1	Port 2	Port 3	Port 4
Ox-1Lo-1Mo	TP/FT10 EIA-709.1			EIA-485 Modbus
Ox-1Lo-2Mo	TP/FT10 EIA-709.1		EIA-485 Modbus	EIA-485 Modbus
Ox-2Lo-1Mo	TP/FT10 EIA-709.1	TP/FT10 EIA-709.1		EIA-485 Modbus

2.5 Réseau filaire EIA-709.1 / EIA-485 Modbus / BACnet MS/TP

Le protocole EIA-709 n'est pas polarisé, les connecteurs à ressorts en face avant sont identifiés par groupe de trois et de gauche à droite : Terre, Net A et Net B.

Les protocoles Modbus sur EIA-485 et BACnet MS/TP sont polarisés. Il faut faire attention à bien connecter le pôle + (A) de tous les équipements sur la borne droite et le pôle - (B) sur la borne gauche.



Figure 9
Connection filaire TP/FT10 CEA_709.1

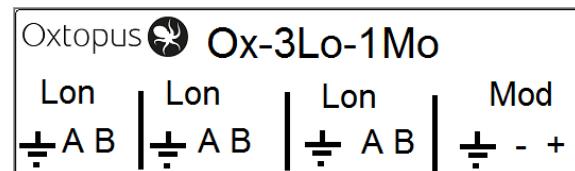


Figure 10
Etiquette connexion réseau TP/FT10 et EIA-485



Une inversion n'est pas destructive, mais la ligne ne fonctionnera pas si un équipement est connecté à l'envers.

2.6 Signaux LED

2.6.1 LED Power

La LED **POWER** s'allume en vert dès le démarrage du routeur. Une couleur rouge indique un défaut du routeur.

2.6.2 LED WIFI

Pour les routeurs Oxtopus possédant l'option wifi, la LED **WIFI** sera allumée en vert pour indiquer que le wifi est actif, la couleur rouge indique que le wifi est désactivé.

Pour les routeurs ne disposant pas du wifi, cette LED est éteinte.

2.6.3 LEDs IP1/IP2

Les LEDs d'IP indiquent l'état de fonctionnement des ports IP, ainsi que l'architecture des ports.

LED	Architecture Ethernet
LED IP1 allumée	Les ports IP fonctionnent en « switch »
LED IP2 allumée	Les ports sont configurés en « double IP »

Quelle que soit l'architecture, la couleur de la LED indique le fonctionnement de la connexion.

Une LED verte signale que la connexion Ethernet fonctionne correctement.

Une LED Rouge indique que la connexion Ethernet ne fonctionne pas. Ceci peut être dû à l'impossibilité de récupérer une adresse IP via un DHCP par exemple.

Enfin, une LED orange indique que la connexion Ethernet fonctionne, mais qu'un défaut a été détecté lors du démarrage. Les services tels que le CNIP (LON 852), Config Server et le Modbus ne fonctionnent alors pas. Ceci peut être dû, par exemple, à un temps important entre le démarrage du routeur et la récupération d'une adresse IP via DHCP. Dans ce cas le DHCP a fonctionné mais l'adresse a été acquise trop tardivement, les services ont donc été lancés sans IP.

2.6.4 LED Activité (« Act. »)

2.6.4.1 LON FT/TP-10

Les ports EIA 709 du routeur Oxtopus possèdent une LED bicolore indiquant :

Comportement	Description	Commentaire
VERT flashes	Trafic	Réception ou envoi d'une trame
VERT clignotant à 1HZ	Port non configuré	
ROUGE flashes	Erreurs de trafic	Perte de trame due à : - Erreur CRC - Trafic trop important, port saturé

2.6.4.2 Modbus RS485

Les ports Modbus-RS485 du routeur Oxtopus possèdent une LED bicolore indiquant :

Comportement	Description	Commentaire
VERT flashes	Trafic	Réception ou envoi d'une trame
ROUGE flashes	Erreurs de trafic	Perte de trame du à : - Erreur CRC - Trafic trop important, port saturé

2.6.4.3 BACnet MS/TP

Les ports BACnet MS/TP du routeur Oxtopus possèdent une LED bicolore indiquant :

Comportement	Description	Commentaire
VERT flashes	Trafic TX	envoie d'une trame
ROUGE flashes	Erreurs de trafic	Perte de trame du à : <ul style="list-style-type: none"> - Erreur CRC - Trafic trop important, port saturé

2.6.5 LED Z

Permet de visualiser l'état de l'impédance de la ligne.

Une LED verte indique que l'impédance de la ligne est bonne.

Une LED rouge indique un défaut d'impédance.



Les défauts d'impédance indiquent que la ligne est coupée ou que la ou les terminaisons de ligne ne sont pas raccordées.

2.7 Écran

Le routeur Oxtopus dispose d'un écran LCD en façade. Lorsque le routeur a démarré, l'écran affiche le logo « Occitaline » ainsi que le nom du routeur.



Figure 11 : Ecran d'accueil

Les boutons situés sous l'écran servent à naviguer dans le menu.

Appuyez sur l'un de ses boutons pour accéder au menu qui indique la configuration du routeur ainsi que la bande passante utilisée en temps réel pour les ports LON FT/TP10.



Figure 12 : Première page du menu

Les boutons situés sous les flèches permettent de sélectionner le port. Une fois sélectionné, appuyez sur le bouton situé sous le sigle « **SP** » (Service Pin) pour envoyer un service pin des Neuron Chip situé sur ce port.

Quel que soit le port sélectionné, le bouton situé sous le sigle « **GSP** » vous permet d'envoyer un service pin des Neuron Chip externes du routeur.

Enfin la dernière page permet de visualiser l'adresse IP du routeur.



Figure 13 : page indication IP

3 Paramétrage rapide

3.1 Le Wizard de configuration

Un wizard a été développé afin de simplifier la configuration des Oxtopus.

Il pose des questions dans un ordre précis et en fin de séquence, le reboot du routeur le place dans la configuration désirée.

Les étapes sont les suivantes :

1. Configuration système
2. Configuration Wifi
3. Configuration EIA-709
4. Configuration Modbus
5. Reboot

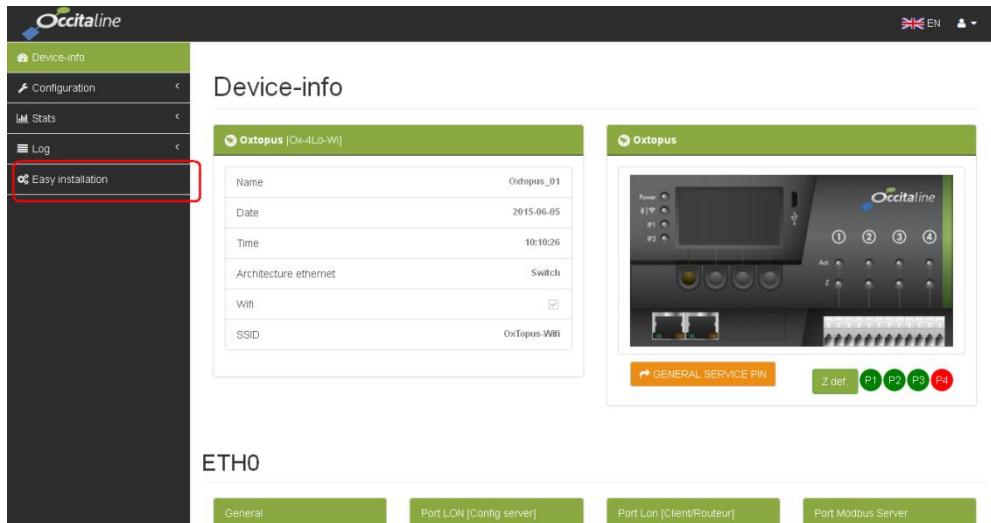
Lorsque la référence ne comporte pas de Wifi, EIA-709 ou Modbus l'étape est simplement enlevée du wizard.

Toutes les modifications apportées lors de la configuration par le Wizard ne seront sauvegardées qu'à la dernière étape. Vous pourrez refaire le cycle du Wizard autant de fois que vous le désirez sans sauvegarder. Toutes les valeurs temporaires sont mémorisées jusqu'à la sauvegarde ou la fermeture de votre session avec le navigateur.

3.2 Le lancement du wizard par la page d'accueil

Le menu des actions est sur la gauche. L'identification de l'utilisateur est en haut à droite de la page.

La page d'accueil indique l'état dans lequel se trouve le routeur. (Pour plus de détail voir le chapitre 4.1)



The screenshot shows the Occitaline Oxtopus web interface. The left sidebar has a 'Device-info' menu with 'Easy installation' highlighted by a red box. The main content area shows 'Device-info' for the device 'Oxtopus [Ox-4Lo-W]'. It lists the following information:

Name	Oxtopus_01
Date	2015-06-05
Time	10:10:26
Architecture ethernet	Switch
Wifi	<input checked="" type="checkbox"/>
SSID	OxTopus-Wifi

Below this is a diagram of the Oxtopus hardware with various ports and buttons labeled. At the bottom, there are tabs for 'ETH0' (General, Port LON [Config server], Port LON [Client/Routeur], Port Modbus Server) and a 'GENERAL SERVICE PIN' button.

Figure 14
Page d'accueil et menu installation rapide

3.3 Page d'identification

Lors de l'accès à un menu de configuration, si l'utilisateur n'est pas connecté, une page de login est proposée. (Voir le chapitre 3.3)

Le compte est « **admin** » le mot de passe est « **oxpass** ».

3.4 Nom du routeur

Le nom sera visible sur l'écran LCD et dans la liste des membres du Channel IP.



Figure 15
Définir le nom du routeur

3.5 Adressage IP

Le routeur peut obtenir une adresse IP d'un serveur DHCP, ou avoir une IP fixe.



Figure 16
Le routeur est en IP dynamique

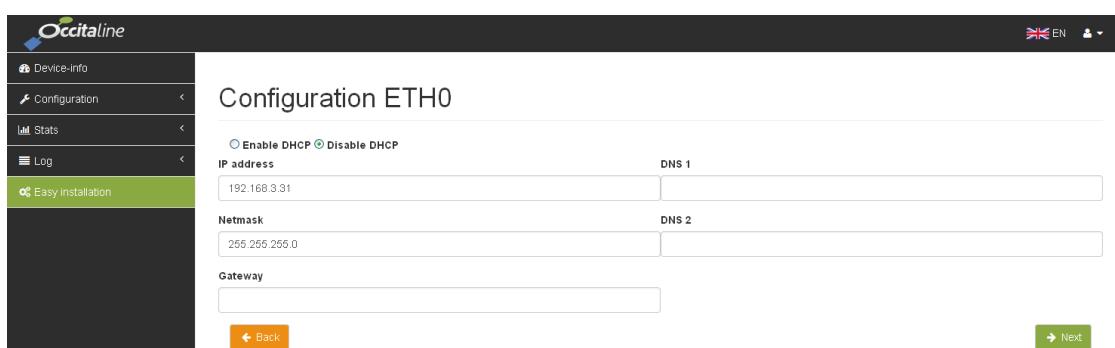


Figure 17
Le routeur définit son adresse IP fixe

3.6 Configuration Wifi

Cette page permet d'activer ou désactiver le Wifi ainsi que de paramétrer l'accès des périphériques.

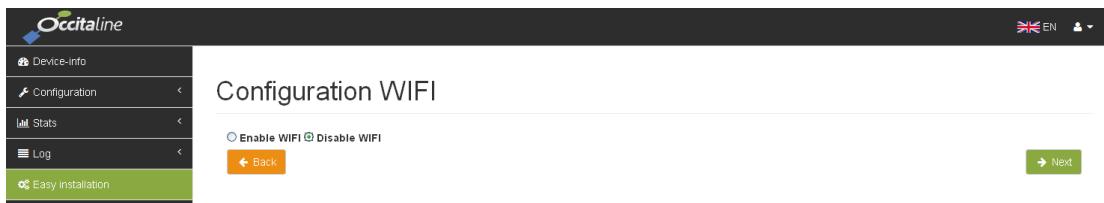


Figure 18
Désactivation du Wifi

Si le Wifi est activé par l'écran LCD, les valeurs enregistrées dans la configuration seront prise en compte. En activant le Wifi, vous pouvez modifier son paramétrage.

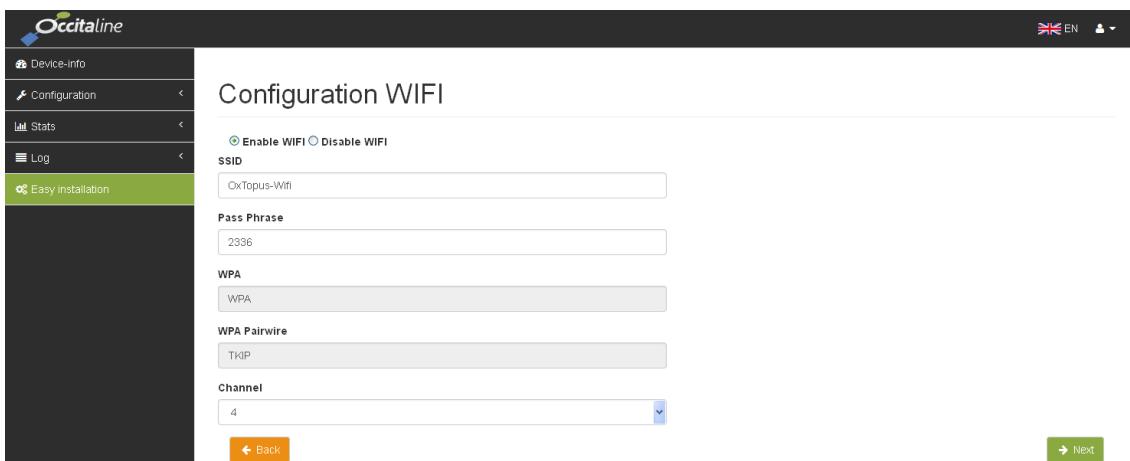


Figure 19
Paramétrage du Wifi

SSID	Il définit le nom visible de la connexion utilisable par votre PC, tablette ou Smartphone.
Pass Phrase	C'est le code d'authentification à saisir pour valider la connexion.
WPA	Mode de sécurisation de l'accès Wifi.
WPA Pairwire	Cryptage de la connexion.
Channel	Canal de fréquence pour la connexion Wifi.

3.7 Configuration EIA-852

Le routeur côté IP doit être membre d'un Channel IP. Le routeur peut gérer cette tâche avec son « Config Server ».

Par défaut les routeurs sont livrés avec le « config server » désactivé.

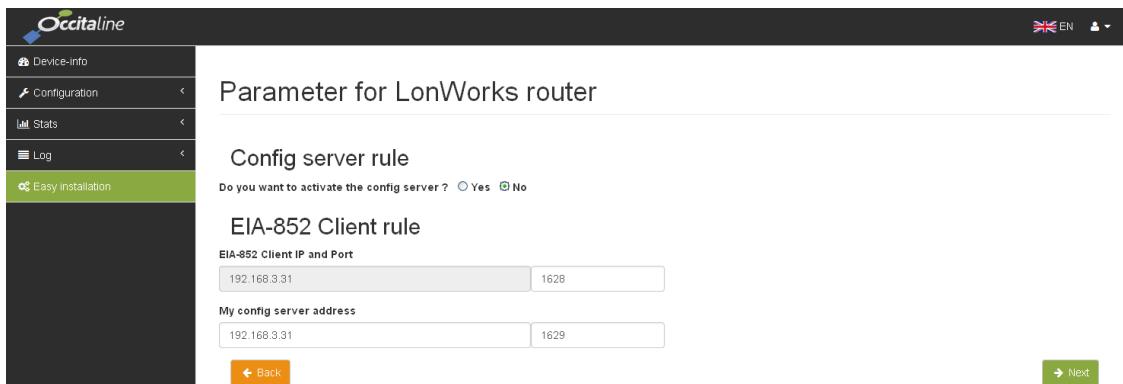


Figure 20
Paramétrage EIA-852 sans Config Server

Dans le cas où le « config server » se trouve sur un autre équipement, vous devez donner l'adresse IP de celui-ci ainsi que son port (par défaut 1629).

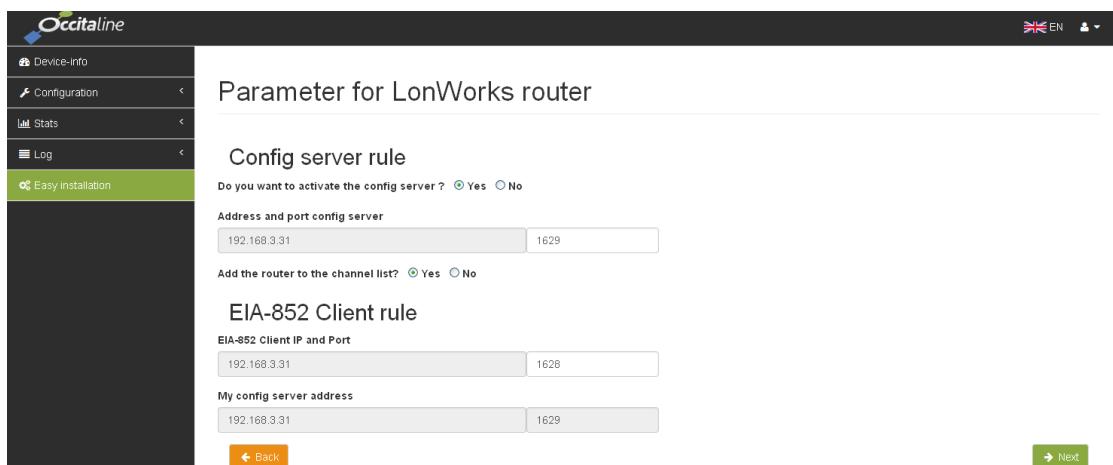
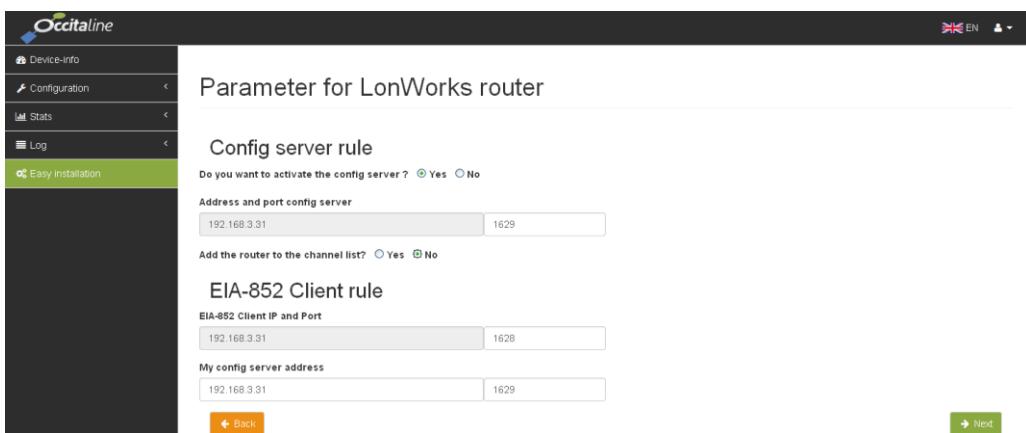


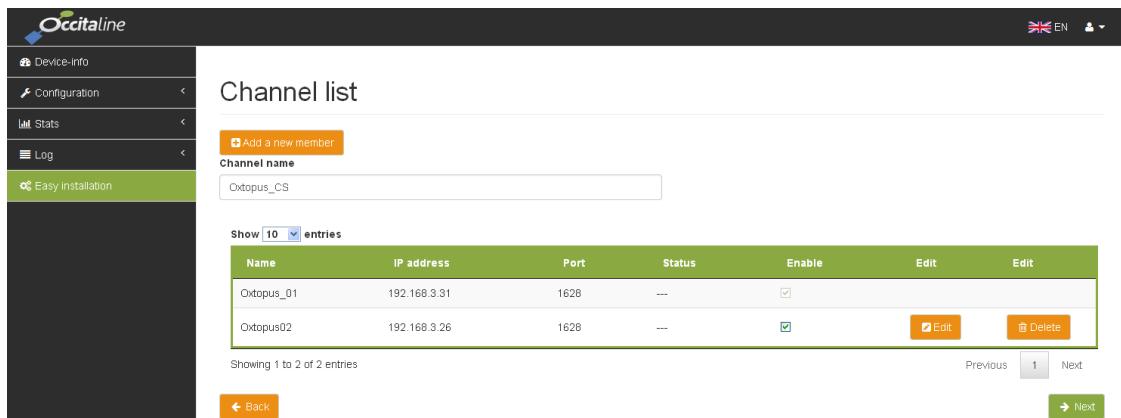
Figure 21
Paramétrage EIA-852 avec Config Server et Ajout du routeur au Channel IP

Dans le cas où le « Config Server » est activé, le routeur peut être ajouté automatiquement à sa liste des membres et vous ne pourrez plus saisir l'adresse du « Config Server ».



*Figure 22
Paramétrage EIA-852 avec Config Server SANS Ajout du routeur au Channel IP*

Si vous ne voulez pas ajouter le routeur aux membres du Channel IP géré par ce routeur, vous devrez saisir l'adresse de son « Config Server ».



Name	IP address	Port	Status	Enable	Edit	Edit
Oxtopus_01	192.168.3.31	1628	---	<input checked="" type="checkbox"/>		
Oxtopus02	192.168.3.26	1628	---	<input checked="" type="checkbox"/>		

*Figure 23
Liste des membres du Channel IP*

Lorsque pour la première fois vous arrivez sur cette page, seul le routeur est ajouté, si vous avez coché la case « Ajout du routeur aux membres ». Dans ce cas, la première ligne indique le routeur avec son nom et son adresse IP. Les boutons d'édition et de suppression ne sont pas accessibles.

3.8 Configuration Modbus

Cette page permet de définir le port de communication utilisé par le serveur Modbus IP (par défaut 502). Le protocole sera TCP/IP.

Un champ permet également de définir l'adresse d'esclave détournée pour obtenir les statistiques EIA-709.1 des Neuron Chip constituants les routeurs.

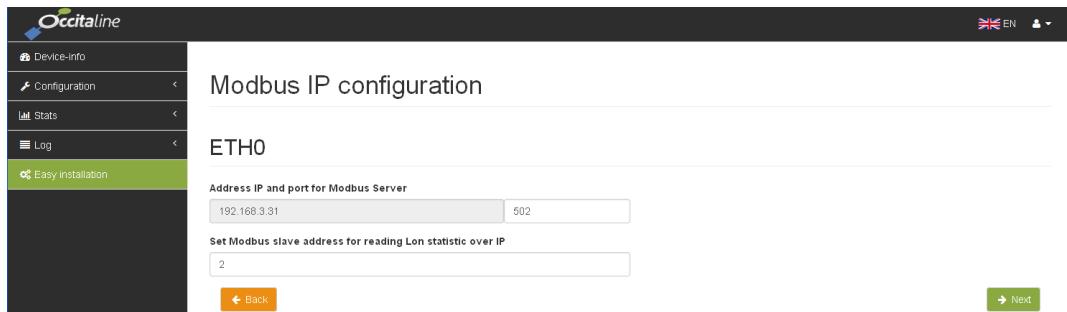


Figure 24
Configuration du serveur Modbus IP

Si le routeur est équipé de cartes EIA-485 pour le Modbus, chaque port est configurable en vitesse, parité, stop bits, taille.

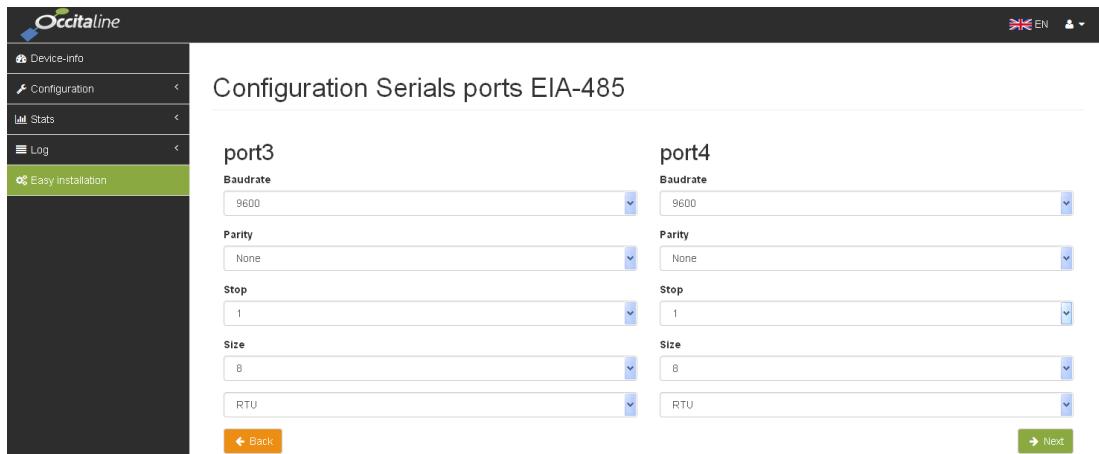


Figure 25
Paramétrage des ports série EIA-485

L'adresse de source est l'adresse demandée par la supervision à l'automate sur IP, le port est la ligne sur laquelle sera envoyée la requête, l'adresse de destination est l'adresse réelle de l'esclave connecté sur la ligne.

Slave addr. source	Port	Slave addr. destination	Edit	Edit
2	Slave address reserved for LonWorks statistics	1		
10	Port3	2		
11	Port3	1		
20	Port4	2		
21	Port4	1		

 The page also includes a 'Show 10 entries' dropdown, a 'Previous' and 'Next' navigation bar, and a 'Back' button." data-bbox="162 68 833 276"/>

Figure 26
Table de translation des adresses esclaves Modbus

3.9 Validation et reboot

Cette page va enregistrer dans le routeur tous les paramètres saisis par l'utilisateur.

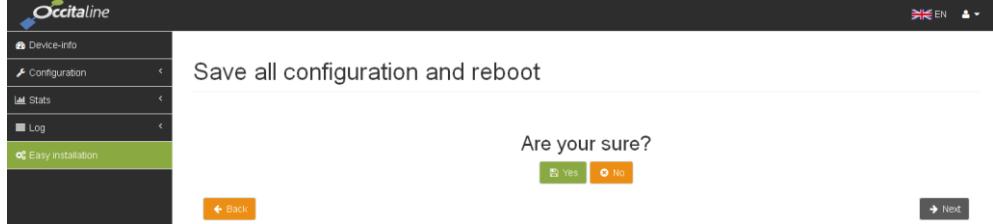


Figure 27
Validation du Wizard

La prise en compte des valeurs sera faite après le reboot par la page ou la mise hors tension / sous tension du routeur.

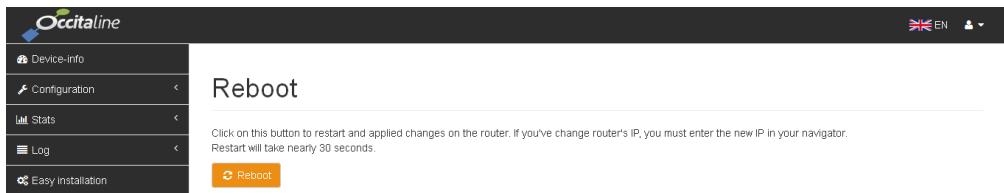


Figure 28
Reboot du routeur

Après avoir validé cette page, vous devrez attendre 15 à 20 secondes pour le reboot.



Si vous avez changé l'adresse IP, le navigateur ne pourra pas trouver le routeur. Vous devrez peut-être changer l'adresse de votre PC pour être dans le même sous-réseau et saisir la nouvelle adresse IP du routeur pour retrouver sa page d'accueil.

4 Paramétrage détaillé

4.1 Adaptation au périphérique de consultation

Le site Web s'adapte automatiquement au périphérique qui le consulte.

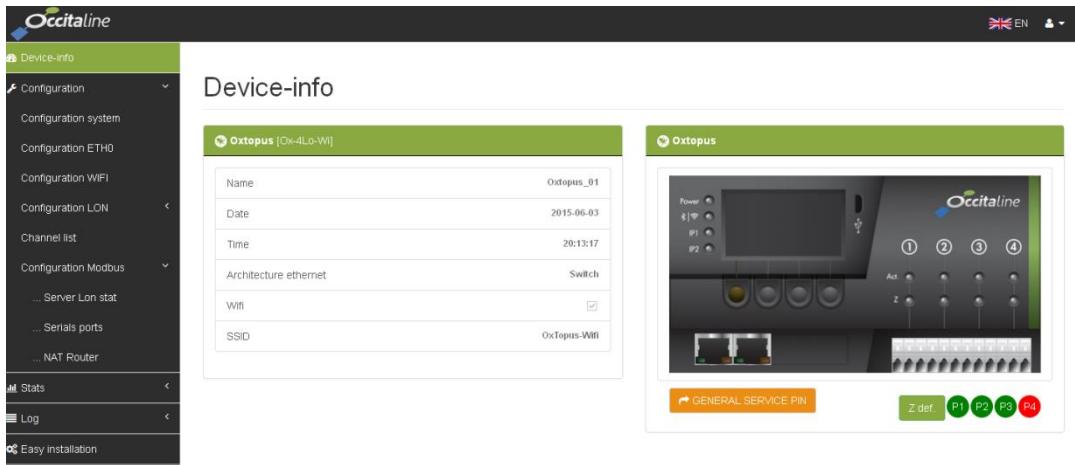


Figure 29
Page d'accueil sur un PC

Lorsque le périphérique ne permet plus d'avoir sur la largeur le menu à gauche, il est réduit et peut s'ouvrir par le bouton en haut à droite.

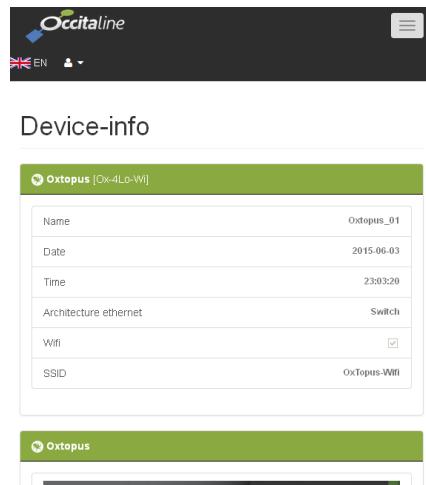
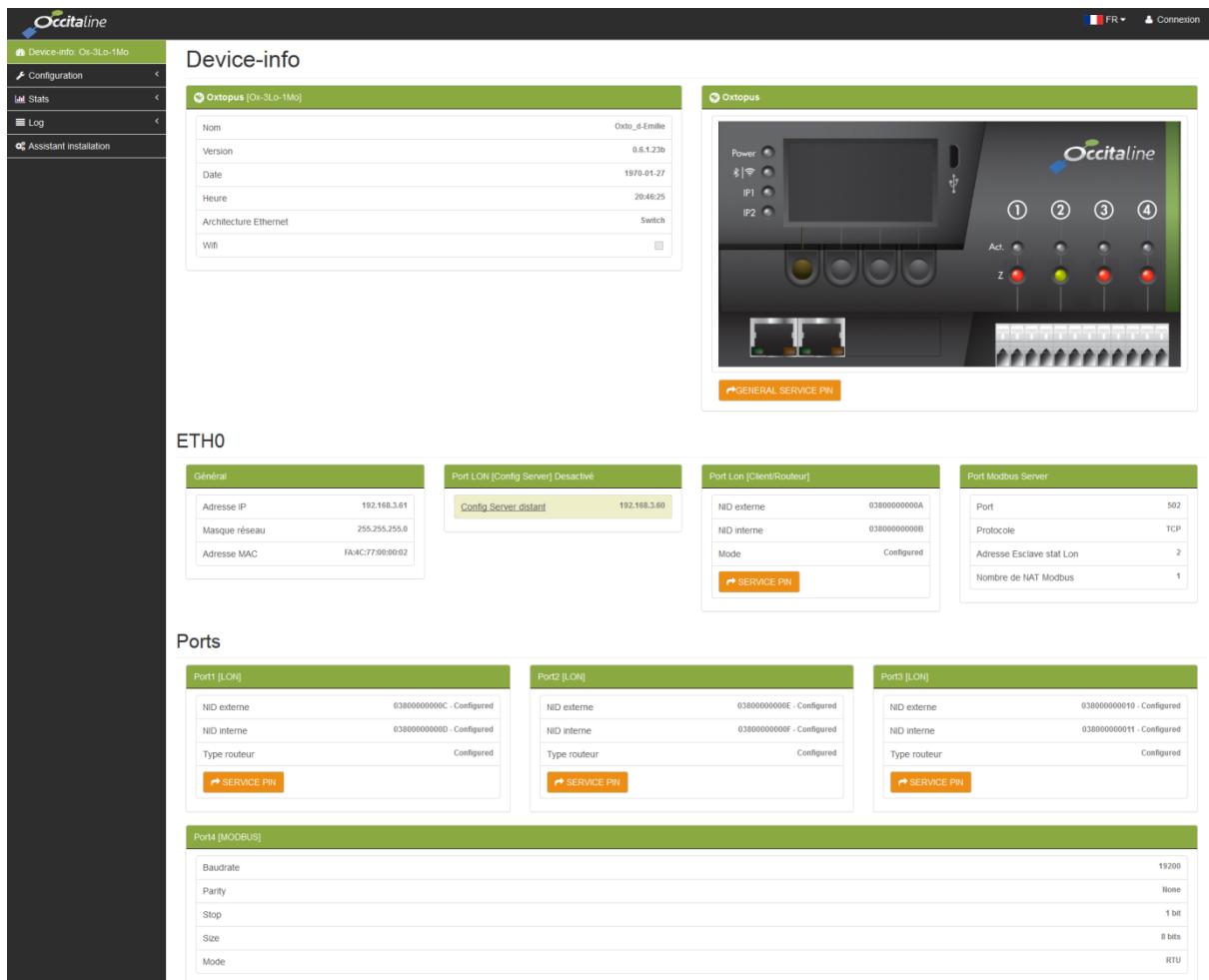


Figure 30
Page d'accueil sur une tablette en mode portrait

4.2 Page d'accueil

La page d'accueil permet de visualiser l'état général du routeur : sa configuration, les défauts d'impédance, expédier les services pins de chaque ports EIA-709.1.

Cette page n'est pas protégée par mot de passe.



The screenshot shows the 'Device-info' page for the Oxtopus [Ox-3Lo-1Mo] device. The left sidebar includes links for Configuration, Stats, Log, and Assistant installation. The main content is divided into sections:

- Device-info:** Displays basic device information (Nom: Oxo_6-Emilie, Version: 0.6.1.23b, Date: 19/01/27, Heure: 20:46:25, Architecture Ethernet, WiFi).
- ETH0:** Network configuration for port ETH0, including General (Adresse IP: 192.168.3.81, Masque réseau: 255.255.255.0, Adresse MAC: EA:4C:77:00:00:02), Port LON [Config Server] (Config Server distant: 192.168.3.60), Port Lon [Client/Routeur] (NID externe: 03800000000A, NID interne: 03800000000B, Mode: Configured), and Port Modbus Server (Port: 502, Protocole: TCP, Adresse Esclave stat Lon: 2, Nombre de NAT Modbus: 1).
- Ports:** Configuration for four ports:
 - Port1 (LON):** NID externe: 03800000000C - Configured, NID interne: 03800000000D - Configured, Type routeur: Configured, with a 'SERVICE PIN' button.
 - Port2 (LON):** NID externe: 03800000000E - Configured, NID interne: 03800000000F - Configured, Type routeur: Configured, with a 'SERVICE PIN' button.
 - Port3 (LON):** NID externe: 038000000010 - Configured, NID interne: 038000000011 - Configured, Type routeur: Configured, with a 'SERVICE PIN' button.
 - Port4 (MODBUS):** Baudrate: 19200, Parity: None, Stop: 1 bit, Size: 8 bits, Mode: RTU.

Figure 31
La page d'accueil complète

Plusieurs encarts sont affichés en fonction de la référence produit.

4.2.1 Device info

Device-info

Oxtopus [Ox-4Lo]	
Nom	Oxto_60
Version	0.6.1.23b
Date	2017-05-16
Heure	09:11:56
Architecture Ethernet	Switch
Wifi	<input type="checkbox"/>

Figure 32
Informations générales

Dans le bandeau de titre de cet encart, on retrouve la référence du produit.

Nom	C'est le nom du routeur que l'on retrouve entre autres sur l'écran LCD.
Version	Numéro de version du routeur.
Date/Time	C'est l'heure courante du routeur. Elle est utilisée pour l'archivage des erreurs et des statistiques.
Architecture	C'est le mode d'utilisation des deux connecteurs RJ45 Eth0 et Eth1. Le mode courant dans cette version est « switch Ethernet ».
Wifi	Il indique si le Wifi est actif ou non.
SSID	Lorsque le Wifi est actif, c'est le nom de l'accès Wifi visible dans les périphériques qui veulent se connecter.



Figure 33
Vue du routeur Oxtopus

Sous l'image du produit, le bouton permet d'envoyer le service pin de tous les ports simultanément. Les cercles rouges en bas à droite indiquent les ports avec des défauts électriques sur la ligne.

4.2.2 Ethernet

Les encarts sous Eth0 indiquent tous les services offerts par le routeur sur Ethernet.

ETH0

Figure 34
Information générales sur IP

4.2.2.1 *Encart General*

Masque réseau Masque de sous réseau.

Adresse MAC Adresse MAC du routeur.

4.2.2.2 *Encart Config Server*

Si le routeur est config server :

Channel name Nom du canal IP pour le rôle « Config Server ». Ce nom est purement indicatif. Il n'a aucun rôle dans le protocole.

Si le routeur n'est pas config serveur, contient un lien vers le config serveur déclaré sur ce routeur.

4.2.2.3 Encart Port Lon [client/Router]

NID externe Neuron Id sur le routeur EIA-709 du côté IP.

NID interne Neuron Id sur le routeur EIA-709 entre les routeurs en interne.

Mode Mode de routage du routeur EIA-709. (Configured, Repeater, Learning,...)

4.2.2.4 Encart Modbus server

Port Port de communication pour le serveur Modbus IP.

Protocol TCP : Protocole IP utilisé pour le serveur Modbus IP.

Adresse Externe stat LON Indique que le routeur archive les statistiques EIA-709 afin de les consulter graphiquement.

Nombre de NAT Modbus Indique que le routeur archive les statistiques Modbus afin de les consulter graphiquement.

4.2.2.5 Encart BACnet IP

Les routeurs BACnet disposent d'un encart supplémentaire :

Port BACnet [BACnet IP/Device Object]	
Port	47808
device ID	200
device name	OX-BAC-RT-IP/MSTP
BACnet/IP network	1

Figure 35 : Informations générales BACnet/IP

Port	Port de communication du BACnet IP.
Device ID	Identificateur du « Device Object » BACnet.
Device name	Nom de l'objet BACnet tel que rentré par l'utilisateur.
BACnet/IP network	Numéro de « Network » du BACNet IP. Tous les routeurs sur le même réseau BACnet/IP doivent avoir le même network.

4.2.3 Les ports

Suivant la référence produit, les ports utilisés sont au nombre de 1 à 4. Chacun d'eux peut être livré pour un fonctionnement en EIA-709, Modbus ou BACnet MS/TP.

Ports

Port1 [LON]		Port2 [LON]	
NID externe	38000000102 - Configured	NID externe	38000000104 - Configured
NID interne	38000000103 - Configured	NID interne	38000000105 - Configured
Type routeur	Configured	Type routeur	Configured
			
Port3 [LON]		Port4 [MODBUS]	
NID externe	38000000106 - Configured	Baudrate	115200
NID interne	38000000107 - Configured	Parity	None
Type routeur	Configured	Stop	1
		Size	8
		Mode	RTU

Figure 36
Information générale sur les ports

4.2.3.1 Port EIA-709

NID externe	Neuron Id externe du routeur.
NID interne	Neuron Id interne du routeur.
Type routeur	Type de configuration de routage choisi par votre outil de configuration réseau.

4.2.3.2 Port Modbus

Baudrate	Configuration de la vitesse de la liaison série.
Parity	Configuration de la parité des mots de la liaison série.
Stop	Configuration du nombre de stop bit à la fin des mots transmis
Size	Configuration de la taille des mots transmis.
Mode	Mode d'utilisation de la liaison série pour le Modbus « RTU »

4.2.3.3 Port BACnet MSTP

Port3 [BACnet MSTP] -Port activé-	
Adresse MAC MSTP	0
Numéro de Network	2
Baudrate	38400

Figure 37 : Informations générales port BACnet MS/TP

Adresse MAC MSTP	Adresse MAC BACnet du port MS/TP
Network	Numéro de « network » MS/TP. Doit être unique pour chaque port MS/TP.
Baudrate	Vitesse du MS/TP actuellement configurée.

4.3 Les menus

Les menus sont affichés sur la gauche avec un terminal de largeur suffisante. Si la largeur ne le permet pas, ils sont dépliables avec le bouton en haut à droite. On retrouve :

Device info	La page d'accueil
Configuration	Organisé en système, Ethernet, Wifi, EIA-709.1 et Modbus
Stats	Les statistiques graphiques
Log	Les traces de communication et d'erreur
Easy Installation	Le wizard

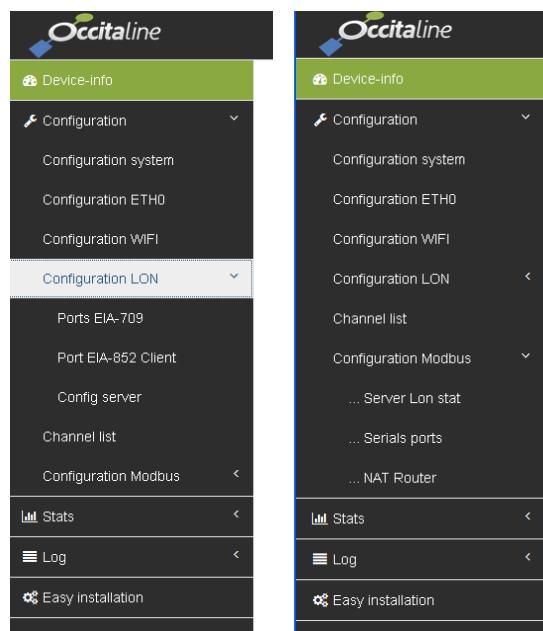


Figure 38
Des exemples de menus

4.4 Page d'identification

Lors de l'accès à un menu de configuration, si l'utilisateur n'est pas connecté, une page de login est proposée. Il est possible également d'appeler cette page par le menu en haut à droite : « Connection ». Le compte est « **admin** » le mot de passe est « **oxpass** ».



Figure 39
Page d'identification

4.5 Modification du compte utilisateur



Figure 40
Page de modification utilisateur

Avec cette page, l'utilisateur peut modifier son mot de passe et sa langue après connexion.



La langue du « guest user» change la langue par défaut des utilisateurs sans connexion.

4.6 Page reboot

Cette page va enregistrer dans le routeur tous les paramètres saisis par l'utilisateur.

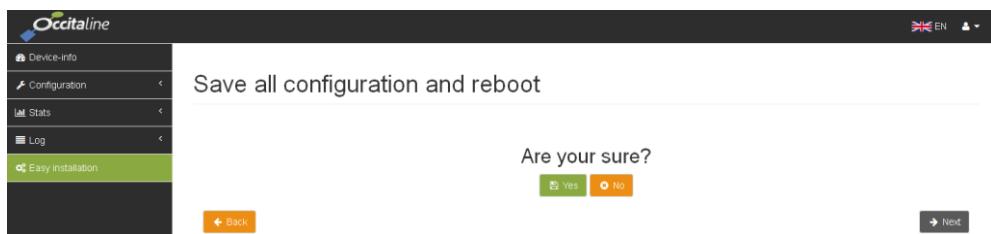


Figure 41
Validation du Wizard

La prise en compte des valeurs sera faite après le reboot par la page ou la mise hors tension / sous tension du routeur. Après avoir validé cette page, vous devrez attendre 15 à 20 secondes pour le reboot.

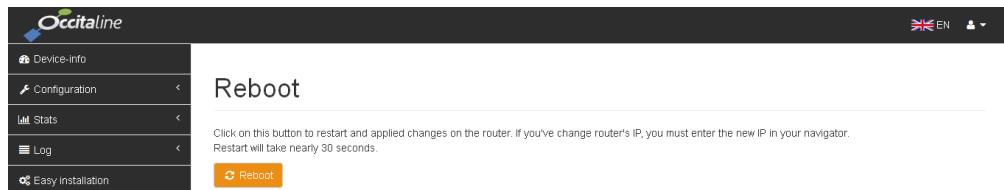


Figure 42
Reboot du routeur



Si vous avez changé l'adresse IP, le navigateur ne pourra pas trouver le routeur. Vous devrez peut-être changer l'adresse de votre PC pour être dans le même sous-réseau et saisir la nouvelle adresse IP du routeur pour retrouver sa page d'accueil.

4.7 Configuration system

Cette page permet de changer le nom du routeur et la date et l'heure.

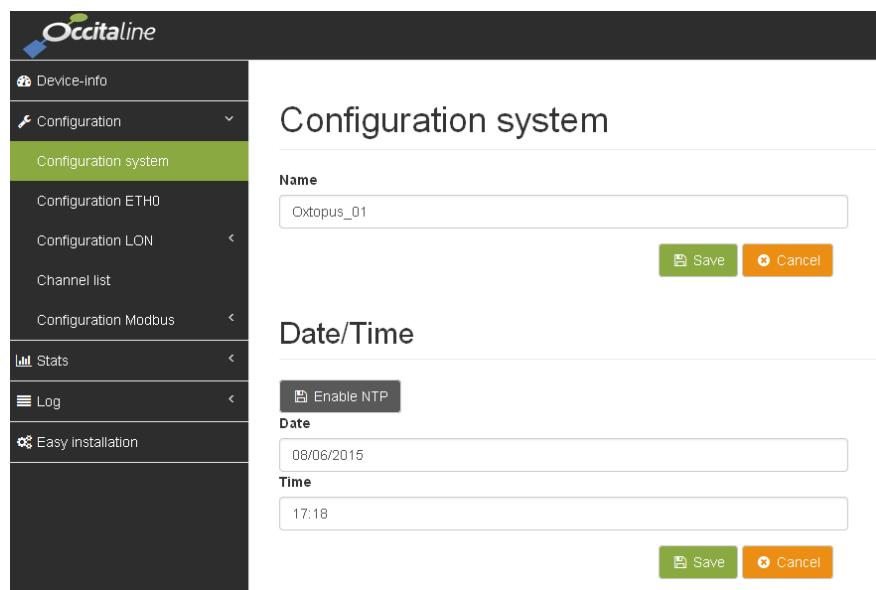


Figure 43
Configuration system

4.8 Configuration

Cette page permet de choisir le mode d'adressage du routeur. Soit l'adresse IP est attribuée de manière dynamique sur le réseau par un serveur DHCP, soit l'adresse est dite « IP fixe » et est attribuée manuellement.

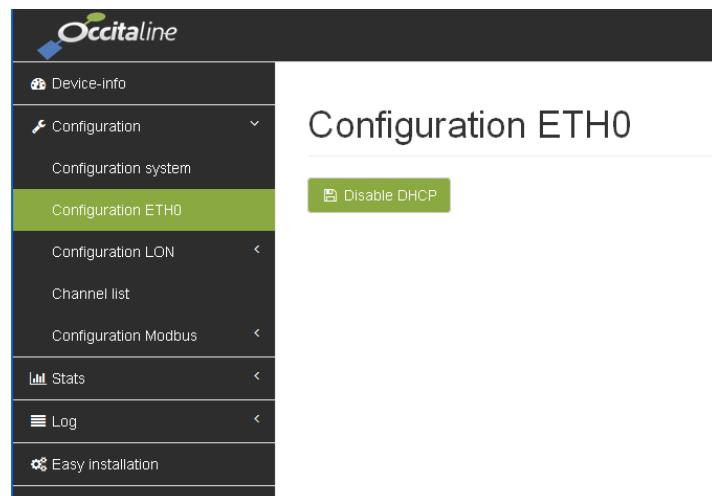
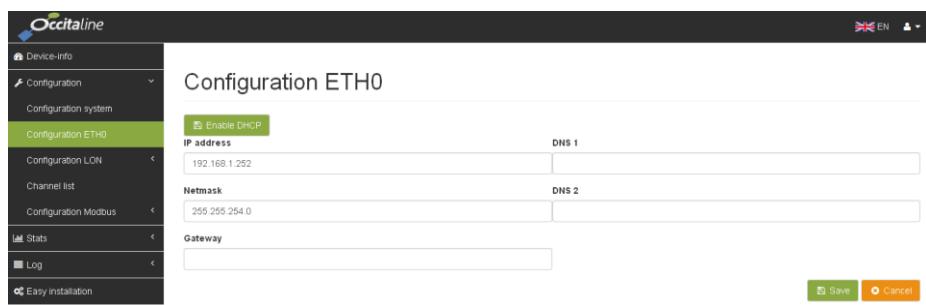


Figure 44
Configuration ETH0 avec DHCP



Toute modification de l'adresse IP sera prise en compte après un reboot.

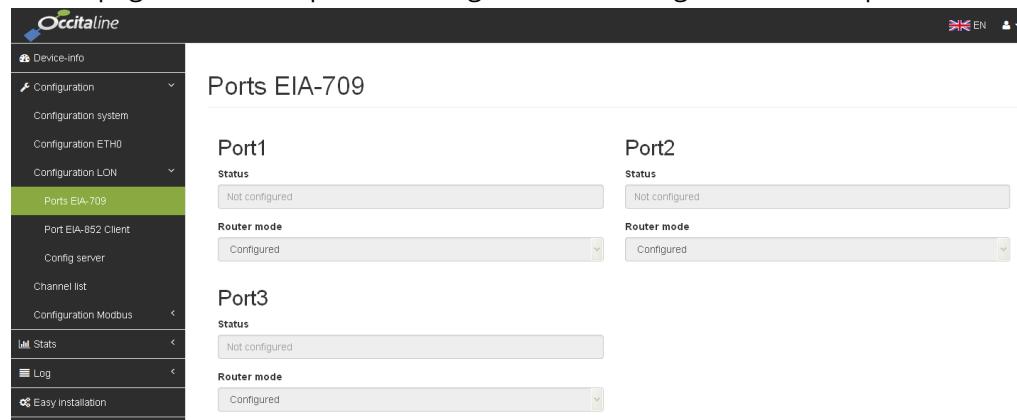


The screenshot shows the 'Configuration ETH0' page. The left sidebar has 'Configuration ETH0' selected. The main area is titled 'Configuration ETH0' and contains fields for 'Enable DHCP', 'IP address' (192.168.1.252), 'Netmask' (255.255.254.0), 'DNS 1' and 'DNS 2', and 'Gateway'. At the bottom are 'Save' and 'Cancel' buttons.

Figure 45
Configuration ETH0 avec IP fixe

4.9 Port EIA-709

Cette page ne sert qu'à l'affichage de la configuration des ports EIA-709 du routeur.

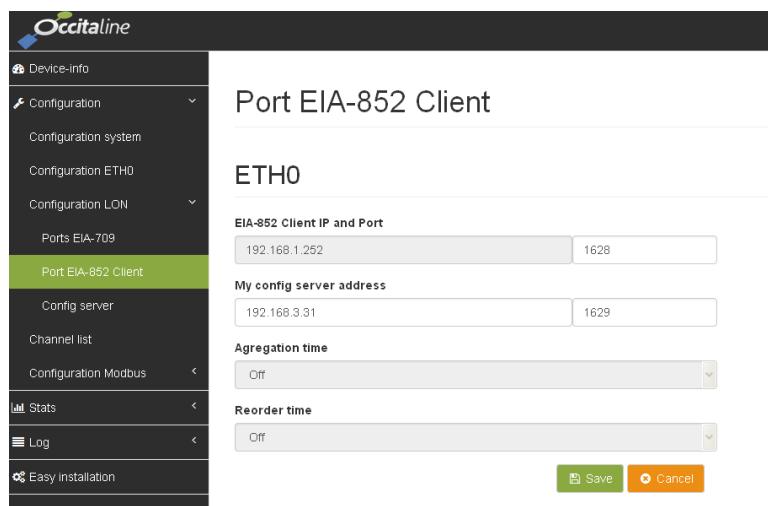


The screenshot shows the 'Ports EIA-709' page. The left sidebar has 'Ports EIA-709' selected. The main area shows three ports: Port1, Port2, and Port3. Each port has a 'Status' field (all show 'Not configured') and a 'Router mode' dropdown menu (both show 'Configured').

Figure 46
Configuration des ports EIA-709

4.10 Port EIA-852 Client

Cette page permet de modifier le port de communication pour le rôle échange en EIA-852 (1628 par défaut) ainsi que l'adresse IP et le port (1629 par défaut) de son config server.



The screenshot shows the 'Port EIA-852 Client' page. The left sidebar has 'Port EIA-852 Client' selected. The main area is titled 'Port EIA-852 Client' and contains sections for 'ETH0' and 'EIA-852 Client IP and Port' (IP 192.168.1.252, Port 1628), 'My config server address' (IP 192.168.3.31, Port 1629), 'Aggregation time' (Off), and 'Reorder time' (Off). At the bottom are 'Save' and 'Cancel' buttons.

Figure 47
Configuration du port EIA-852 client

Son config server n'est pas forcément le routeur lui-même. C'est peut être un autre routeur ou un PC qui a ce rôle. Il faudra renseigner l'adresse IP et le port utilisé pour cette fonction.

-  Un port EIA-852 qui n'a pas de config serveur ne peut pas connaître les membres avec lesquelles il doit partager des échanges. Le réseau ne fonctionnera pas.
-  Il ne peut exister qu'un seul « config server » par EIA-852 client.

4.11 Le config server

Le routeur est livré avec le Config Server désactivé. Pour l'activer et le configurer il suffit de cliquer sur le bouton. « **Enable the config server** ».

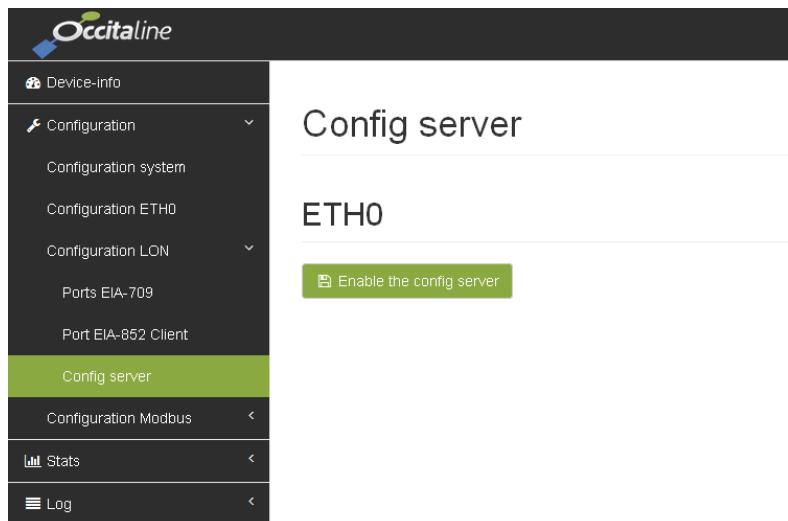


Figure 48
Config server désactivé

L'adresse IP du config server est celle du routeur. Le port peut être modifié. Par défaut la valeur est 1629.

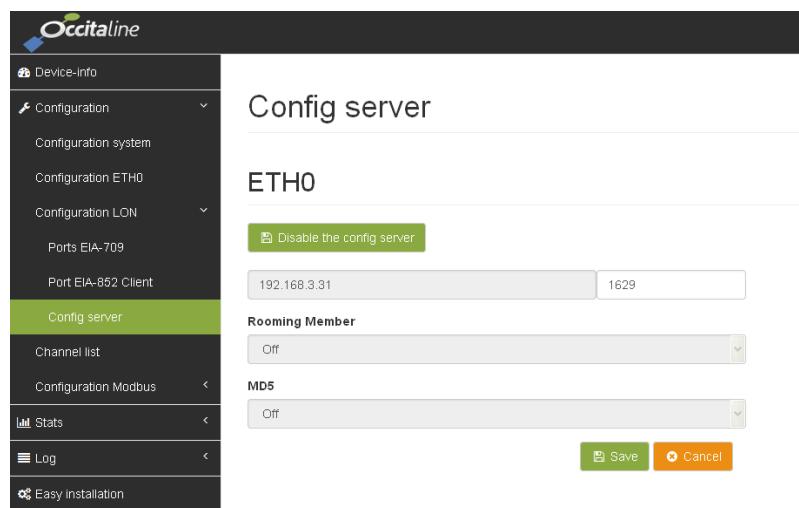
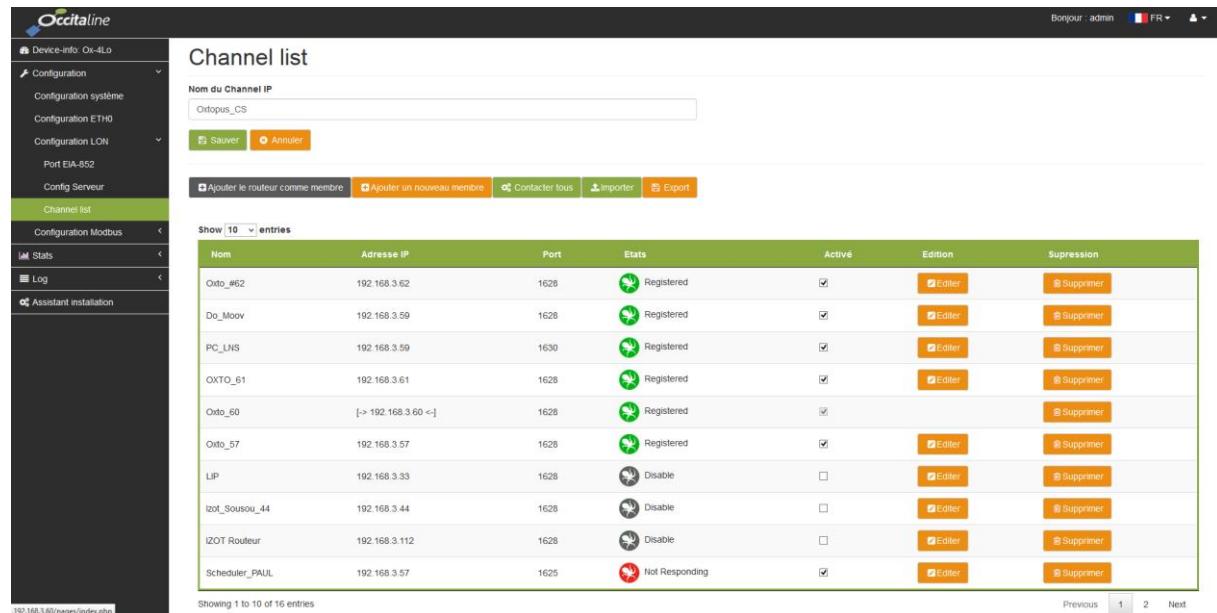


Figure 49
Config server activé

4.12 Channel list

Cette page permet d'ajouter, supprimer, activer, exporter, importer et tester les membres d'un channel. Tous les membres de la liste sont susceptibles de partager des données. Ils seront installés dans une ou plusieurs bases de données LNS.



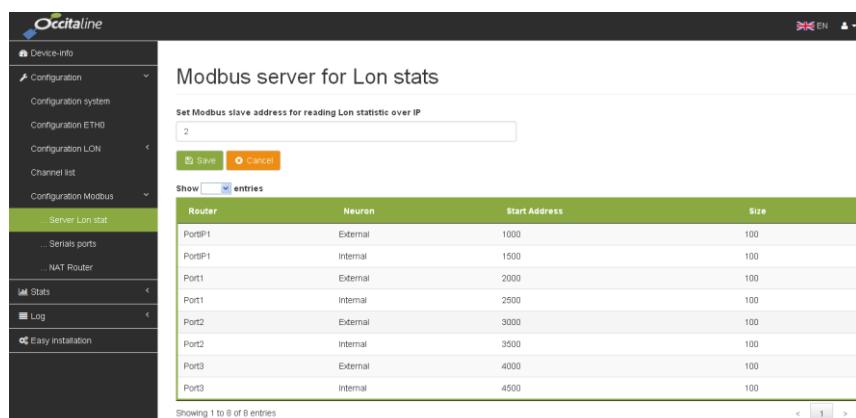
Nom	Adresse IP	Port	Etat	Activé	Edition	Suppression
Oxo_#62	192.168.3.62	1628	Registered	<input checked="" type="checkbox"/>		
Do_Moov	192.168.3.59	1628	Registered	<input checked="" type="checkbox"/>		
PC_LNS	192.168.3.59	1630	Registered	<input checked="" type="checkbox"/>		
OXTO_61	192.168.3.61	1628	Registered	<input checked="" type="checkbox"/>		
Oxo_60	[> 192.168.3.60 <]	1628	Registered	<input checked="" type="checkbox"/>		
Oxo_57	192.168.3.57	1628	Registered	<input checked="" type="checkbox"/>		
LIP	192.168.3.33	1628	Disable	<input type="checkbox"/>		
izot_Sousou_44	192.168.3.44	1628	Disable	<input type="checkbox"/>		
iZOT Routeur	192.168.3.112	1628	Disable	<input type="checkbox"/>		
Scheduler_PAUL	192.168.3.57	1625	Not Responding	<input checked="" type="checkbox"/>		

Figure 50
Liste des membres du Channel

Le rôle du config server est celui d'un « électricien virtuel » qui va connecter tous les équipements sur un même réseau filaire.

4.13 Configuration Modbus server Stat EIA-709

Cette page réserve l'adresse d'esclave Modbus pour interroger le routeur sur les statistiques des Neuron Chip externes constituant les routeurs.



Router	Neuron	Start Address	Size
PortP1	External	1000	100
PortP1	Internal	1500	100
Port1	External	2000	100
Port1	Internal	2500	100
Port2	External	3000	100
Port2	Internal	3500	100
Port3	External	4000	100
Port3	Internal	4500	100

Figure 51
Configuration de l'adresse d'esclave pour les statistiques EIA-709.

Chaque Neuron Chip possède une adresse de base et chaque compteur est défini sur un mot de 16bits.



La lecture se fait par une commande read sur un « Input Register » Modbus.

4.14 Configuration Serial Ports modbus

Cette page permet de modifier tous les paramètres de la liaison série pour les ports série Modbus.

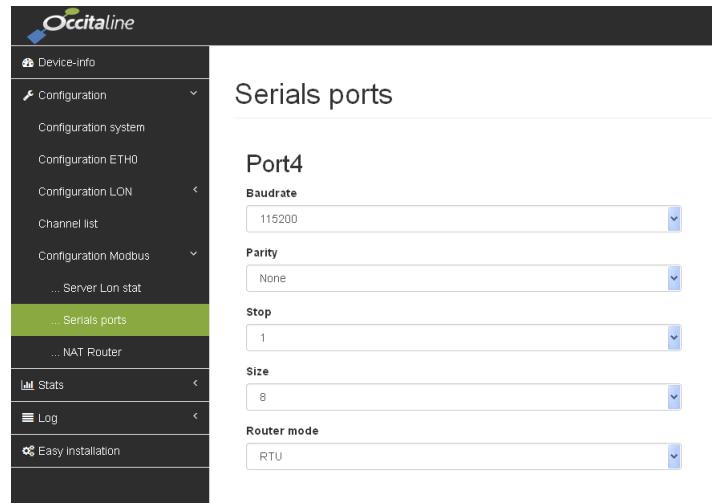


Figure 52
Configuration port série Modbus

4.15 Configuration routeur Nat Modbus

Cette page permet d'ajouter, supprimer, modifier, exporter et importer des translations d'adresse Modbus IP vers un esclave sur l'un des ports série du produit.

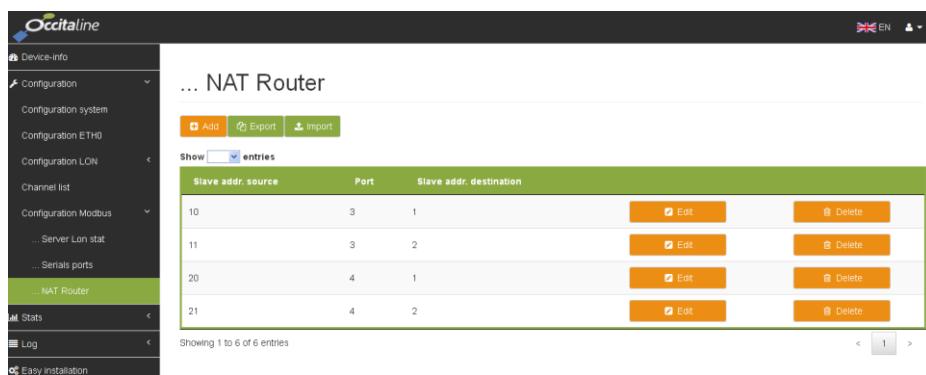


Figure 53
Configuration routeur NAT Modbus

À une adresse esclave source correspond un port série et une adresse esclave destination sur ce port. Ce tableau permet d'utiliser les mêmes adresses d'esclave sur tous les ports série.

4.16 Configuration BACnet

4.16.1 Device & BACnet/IP

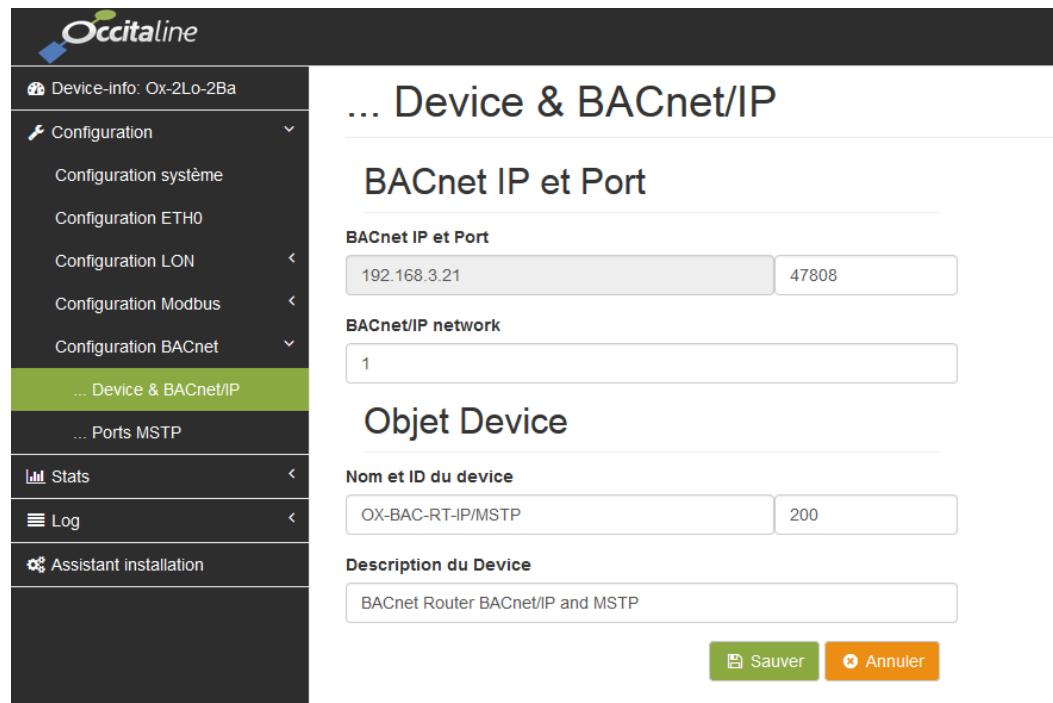


Figure 54 : Configuration du BACnet IP et de l'objet "Device" BACnet

Cette page permet de configurer les paramètres décrits ci-dessous :

Paramètre	Valeur par défaut	Description
BACnet/IP UDP port	47808 (BAC0)	Port UDP utilisé par le BACnet. Tous les modules BACnet sur le même réseau doivent avoir le même port.
BACnet/IP network	1	Peut prendre une valeur de 1 à 65534. Représente le numéro de « network » associé au canal IP. Tous les routeurs appartenant au même réseau doivent avoir le même numéro de Network IP.
Nom	Ox-BAC-RT-IP/MSTP	Nom donné au routeur. Ce nom sera visible à travers le réseau BACnet.
Device ID	152000	Numéro d'identification unique du module sur le réseau BACnet. ATTENTION, tous les routeurs sont livrés avec un ID à 152000 par défaut. Il vous appartient de les modifier. Chaque équipement sur le réseau doit avoir un ID unique.
Description	BACnet Router BACNet/IP and MSTP	Description associée au routeur BACnet. Cette description sera visible à travers le réseau BACnet.

4.16.2 Ports MSTP

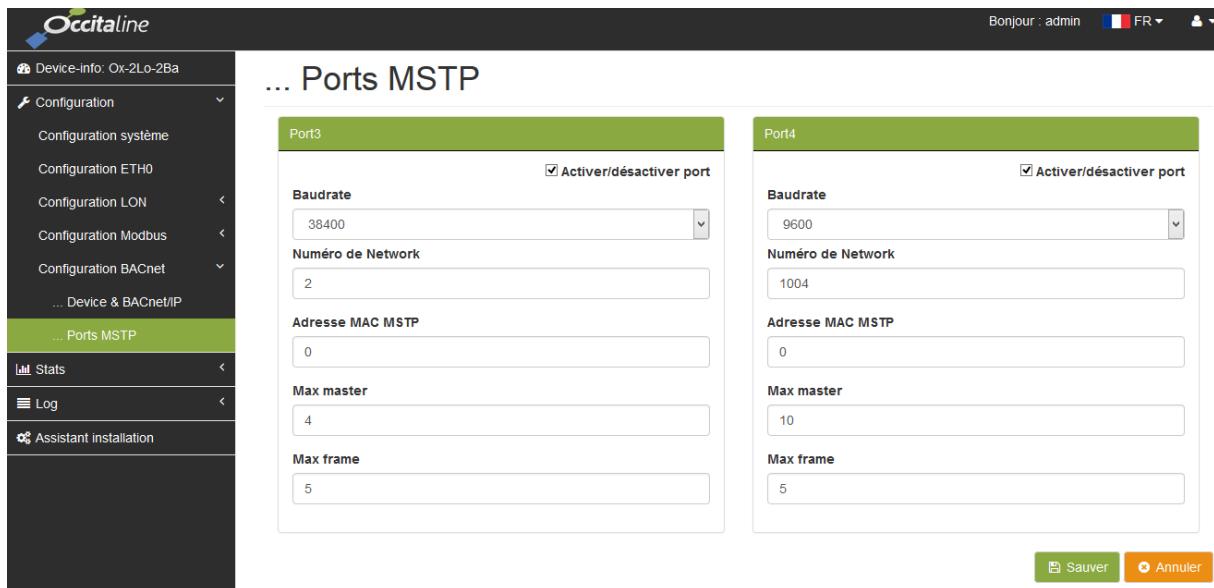


Figure 55: Configuration de la liaison MSTP sur RS-485

Paramètre	Valeur par défaut	Description
Baudrate	38400	Vitesse de communication du MS/TP. Tous les modules sur un même bus MS/TP doivent avoir la même vitesse de communication.
Numéro de network	« 100x », avec x numéro du port BACnet.	Peut prendre une valeur de 1 à 65534. Représente le numéro de « network » associé au canal MS/TP. Le numéro de Network doit être unique pour chaque bus MS/TP.
MAC MS/TP	0	Valeur admissibles vont de 0 à 127. Adresse MAC du port MS/TP du routeur. Doit être unique sur le bus.
Max master	127	Valeur admissible vont de 1 à 127. Doit être égal au numéro d'adresse MAC le plus grand accessible sur le port MS/TP. Régler ce paramètre améliorera les performances de votre réseau.
Max frame	10	Valeur admissible de 1 à 100. Indique le nombre maximum de trame que peut envoyer le routeur sur le MS/TP avant de passer le « Token ». Une trop grande valeur peut réduire les performances de votre réseau.

5 Scheduler LON

5.1 Vue d'ensemble

Le Scheduler LON étant constitué de plusieurs blocs, l'un BACnet l'autre en LON, il convient de paramétriser chacun de ces blocs. De plus, le nœud LON doit être ajouté au Config Server afin d'être raccordé au « Channel IP ». Le Node Lon devra également être installé dans la base de données via NL220 ou équivalent. Les étapes de configuration et d'installation du nœud LON sont décrites dans ce chapitre.



Le nœud « Scheduler LON » est embarqué dans l'Oxtopus mais est dissocié du routeur LON. Ce sont deux applications distinctes, équivalent à deux nœuds présents sur l'Oxtopus. Le routeur ET le scheduler LON doivent donc être installés via NL220 ou équivalent.

5.2 La page d'accueil

Lorsque le Scheduler existe dans le routeur Oxtopus, une ligne supplémentaire apparaît sur la page de garde en indiquant les éléments relatifs à la partie BACnet et LonWorks.

ETH0

Général	Port LON [Config Server]	Port Lon [Client/Routeur]	Port Modbus Server
Adresse IP 192.168.3.65	Nom du Channel IP Oxtopus_CS	NID externe 0380000006F6	Port 502
Masque réseau 255.255.255.0	Nb de membres déclarés 6	NID interne 0380000006F7	Protocole TCP
Adresse MAC N/A	Nb de membres actifs 6	Mode Unconfigured	Adresse Esclave stat Lon 20
		Service Pin	Nombre de NAT Modbus 16

ETH0 ... Programmes horaires

Device BACnet	Port EIA 852 for Scheduler
Port BACnet 47808	Neuron ID FEA402858847
ID Device 151000	Status configured local!
Norm du Device Device Router - Scheduler Occitaine	Node Port SIM01216301
Descript. Device BACnet Scheduler link to Lon node	Nombre de variables 30
Network number 2	Service Pin

Figure 56
Page d'accueil pour les fonctions Scheduler

Le bouton service Pin est disponible sur la page de garde, comme pour le routeur.

5.3 Configuration

5.3.1 Les menus associés au scheduler

Lorsque la référence possède le scheduler « Sc » trois menus apparaissent dans la partie gauche.

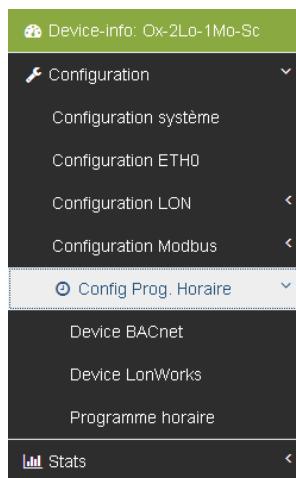


Figure 57
Les menus relatifs aux Scheduler

Device BACnet Configuration de la partie BACnet du Scheduler.

Device LonWorks Configuration de la partie LonWorks du scheduler.

Programmes horaire Affecte les valeurs des variables réseau en fonction de la valeur d'énumération.

5.3.2 Partie LonWorks

5.3.2.1 Menu Device LonWorks

La page de configuration LonWorks permet de consulter l'état du node, ses adresses physique et logique.

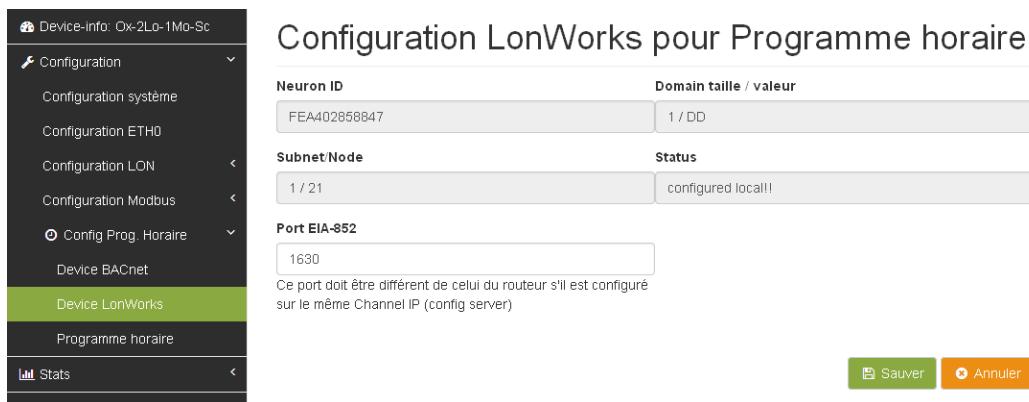


Figure 58
Page de configuration partie LonWorks

Il est possible de modifier le port de communication du node Scheduler LonWorks. Celui-ci doit être différent du port de communication du routeur. Si le routeur et le node scheduler sont dans le même « Config Server », il est impératif de renseigner les deux éléments avec la même adresse IP et leurs ports respectifs.

5.3.3 Partie BACnet

5.3.3.1 Menu Device BACnet

Tout device BACnet doit posséder un objet « Device ». L'identifiant de ce device, ou « device ID » doit être unique dans le projet BACnet. Le paramétrage du device ID est réalisé par le site web, page :

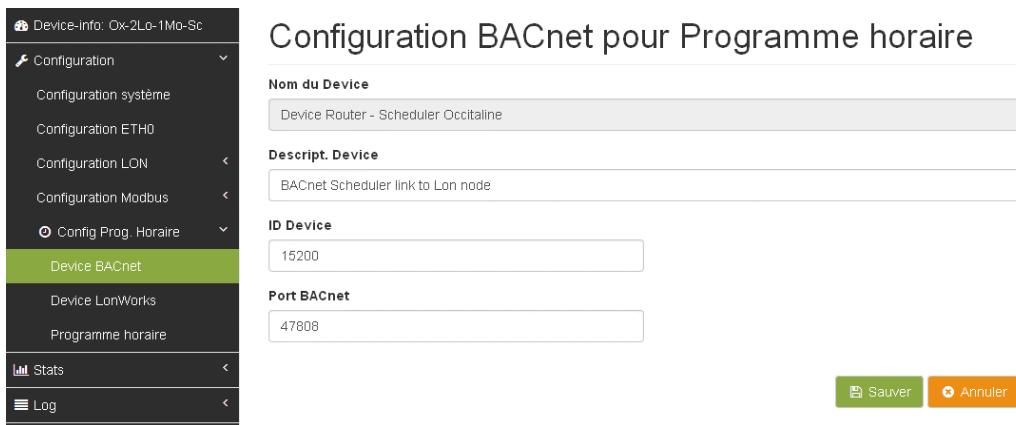


Figure 59

Page de validation des propriétés de la partie BACnet

Vous pouvez modifier la description de l'objet Device BACnet, Son adresse logique dans le projet et le port de communication. Le port par défaut en BACnet est 47808.

5.3.3.2 Menu Programme horaire

5.3.3.3 Enumération, labels et valeurs des variables réseaux

Chaque scheduler est associé un objet de type « multi-state-output ». Cet objet permet l'association à un label une valeur afin de créer une énumération. Chaque multi-state-output peut contenir par défaut 5 énumérations.

Le nom de l'énumération permet de donner un nom à chaque ensemble de valeurs qui sera configuré dans les divers onglets.



Nom Programme Horaire	Description Programme Horaire	Valeur par défaut	Début de période
Scheduler 1		Val 1	Tout le temps
Mode 1	Mode 2	Mode 3	Mode 4
Val 1	Val 2	Val 3	Val 4

Figure 60
Nom des énumérations

Le nom du Scheduler permet de configurer facilement l'objet BACnet pour le retrouver dans la liste et indiquer, par exemple le bâtiment, l'étage ou l'équipement piloté.

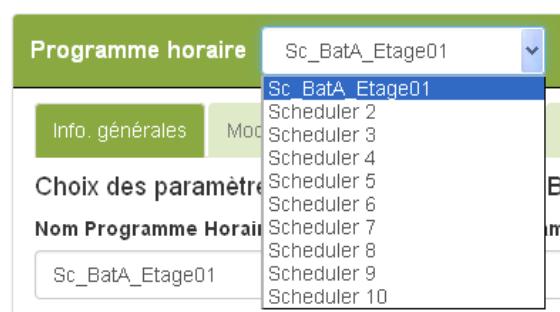


Figure 61
Scheduler avec nom modifié

La description et la valeur par défaut peuvent être modifiés et enregistrés.

Nom Programme Horaire	Description Programme Horaire	Valeur par défaut
Sc_BatA_Etage01		Mode occupé
Mode 1	Mode 2	Mode 3
Mode occupé	Mode inoccupé	Val 3

Figure 62
Scheduler avec noms des énumérations modifiés

Chaque énumération de chaque Scheduler peut être modifiée individuellement.

Configuration Enumérations valeurs BACnet -> LonWorks

Variable	Value
nvoTemp01	327.67
nvoOccup01	OC_NUL
nvoSwitch01.value	0
nvoSetting01.function	SET_NUL
nvoHvacMode01	HVAC_NUL
nvoTodEvent01.current_state	OC_NUL
nvoTodEvent01.next_state	OC_NUL
nvoTodEvent01.time_to_next_state	0

Figure 63
Valeur des variables LonWorks pour l'énumération Mode Occupé

5.3.3.4 Configuration programme horaire et exceptions

Une fois correctement paramétré, via un explorer BACnet vous pouvez visualiser et configurer vos programmes horaires.

Toute la configuration des programmes horaire est réalisable directement via le BACnet. Un exemple est présenté ci-dessous pour lequel nous utilisons le BACnetExplorer d'Inneasoft (<http://www.inneasoft.com/index.php/fr/produits/bacnet-protocole/bacnet-explorateur>).

Figure 64
Vue du Scheduler Occitaine sur l'explorateur

Créez votre programme horraire en fonction des énumérations préalablement configurés au paragraphe **5.3.3.2**

Figure 65
Enumérations préalablement configurées

- ▷ BACnet IZOT IP/IP
- ▲ Device Router - Scheduler Occitaline
 - Alarms
 - Abonnements COV
 - ▷ Equipment
 - ▲ Programme Horaire
 - Scheduler 1
 - Scheduler 10
 - Scheduler 2**
 - Scheduler 3
 - Scheduler 4
 - Scheduler 5
 - Scheduler 6
 - Scheduler 7
 - Scheduler 8
 - Scheduler 9
 - ▷ Sortie Multi Etats
- ▷ IRC-SRC MS/TP
- ▷ IRC-SRC MS/TP
- ▷ Newron System Server 1981
- ▷ OX-BAC-RT-IP/MSTP

	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
0	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00
1	Inoccupied						
2	02:55	Inoccupied	Inoccupied	Inoccupied	Inoccupied		
3	03:00						
4	Force_Heat						
5	05:30	05:30	05:30	05:30	05:30		
6							
7							
8							
9							
10						Occupied	
11							
12	Occupied	Occupied	Occupied	Occupied			Standby
13							Standby
14							
15						16:00	
16						16:00	
17							
18							
19	20:00	20:00	20:00	20:00			
20	20:00	20:00	20:00	20:00			
21	Inoccupied	Inoccupied	Inoccupied	Inoccupied			
22	00:00	00:00	00:00	00:00			
23							

Figure 66
Exemple de programme horaire

De la même manière, les exceptions peuvent être créées/éditées/supprimées directement à travers le BACnet.



Vous pouvez directement agir sur la « present-value » du « multi-state output » pour forcer un état et immédiatement répercuter les valeurs de l'énumération sur les sorties LonWorks.

5.3.4 Installation nœud LON

Le nœud LON « Scheduler » est un nœud LON/IP. Il est donc obligatoire de l'enregistrer sur le config server du channel IP. Le configuration server peut être le routeur lui-même ou tout autre équipement supportant la fonction de configuration server. Par défaut, le nœud Scheduler LON est sur le **port 1630**.

C'est avec ce numéro de port que vous devez enregistrer le nœud sur le configuration server.

5.3.5 Installation des fichiers modèle

Les fichiers « *OX-SCHED01.XFB* », « *OX-SCHED01.xfo* », « *OX-SCHED01.xif* » et « *spidData.xml* » sont téléchargeables depuis notre site web.

Le fichier « *spidData.xml* » est à copier, suivant OS, dans le répertoire :

- **C:\Program Files (x86)\LonWorks\Types** ou **C:\LonWorks\Types**
- Et dans le cas de l'utilisation de NL220, **C:\Program Files (x86)\Newron System\NL220\Bin**

Les fichiers « *OX-SCHED01.XFB* », « *OX-SCHED01.xfo* », « *OX-SCHED01.xif* » sont à copier, suivant OS, dans le répertoire :

- C:\Program Files (x86)\LonWorks\Import\Occitaline ou
C:\LonWorks\Import\Occitaline



Si le dossier répertoire Occitaline n'existe pas, le créer.

5.3.6 Ajout du scheduler LON sur un config server Oxtopus

Le nœud scheduler LON s'ajoute comme tout autre nœud. Attention toutefois, le port 1628 (port défaut du LON) est déjà utilisé pour le routeur. **Le Scheduler LON est déclaré sur le port 1630.**

Connectez-vous au site web. Via le menu, sélectionnez « Configuration », « Configuration LON », « Channel list ».

Sur la page qui s'affiche, cliquez sur le bouton  qui vous ouvre un pop-up. Remplissez les champs et validez.

Edition membre de la liste

Nom
Node_Scheduler_01

Adresse/Port
192.168.3.XX 1630

Le membre est actif dans le Channel IP

Annuler Sauver

Figure 67
Ajout d'un Scheduler LON au channel list.

Le configuration serveur contacte ensuite le nœud et échange les informations de channel avec lui. Lorsque les échanges sont terminés, le nœud doit apparaître « Registered » dans la liste.

Oxto_65_NODE	192.168.3.65	1630		Registered	<input checked="" type="checkbox"/>		
--------------	--------------	------	--	------------	-------------------------------------	--	--

Figure 68
Le Nœud Scheduler LON correctement ajouté à la channel list.

5.3.7 Installation dans une base LNS avec NL220

Créer un nœud (ici à partir du modèle) et nommez-le.

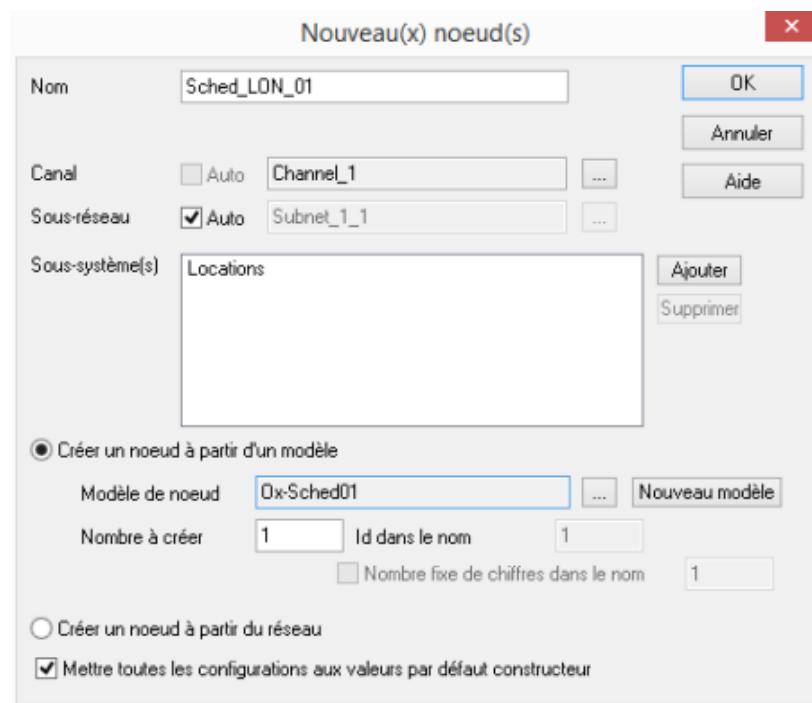


Figure 69
Création du noeud Scheduler LON

Installer le noeud. Sélectionner le noeud, clic droit, « Réseau » puis cliquez sur « Installer... »

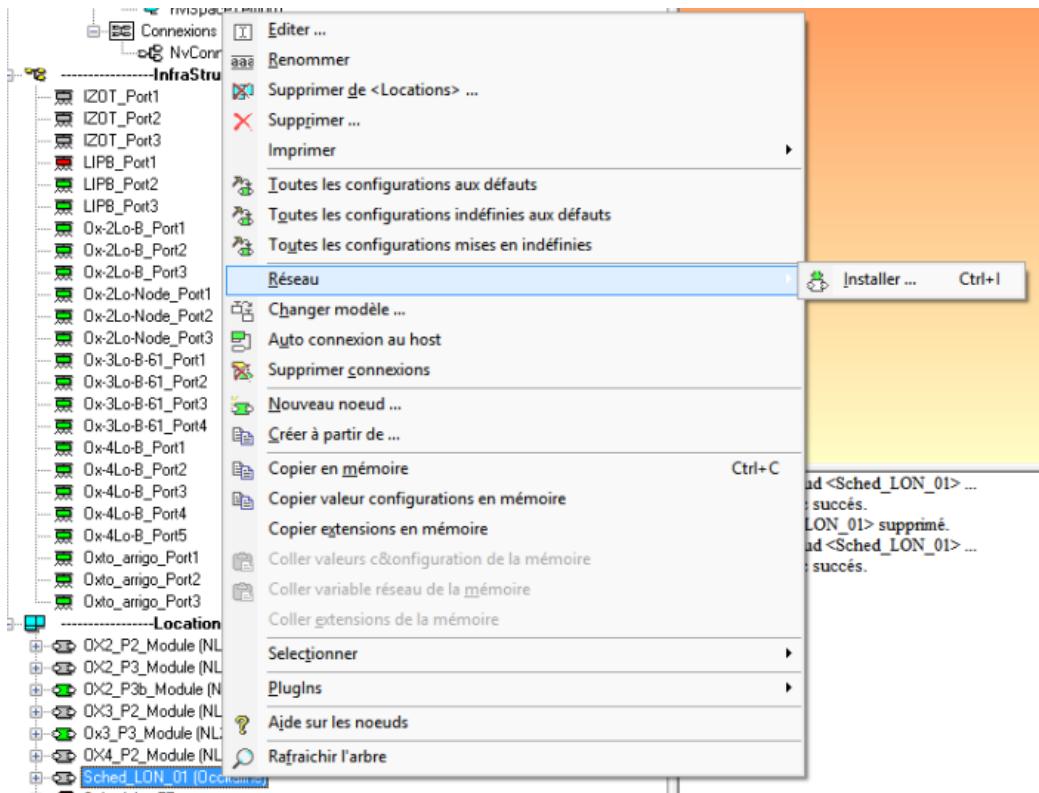


Figure 70
Installation du noeud

La fenêtre qui s'ouvre attend un Neuron ID pour continuer. Le Neuron ID est reçus directement depuis le réseau. Pour cela, connectez-vous au site web de l'Oxtopus sur lequel le Scheduler doit être installé. Sur le bloc Node LonWorks, cliquez sur le  bouton. Vous devez

avoir reçus le service PIN sur NL220, ce qui a automatiquement rempli la fenêtre suivante.

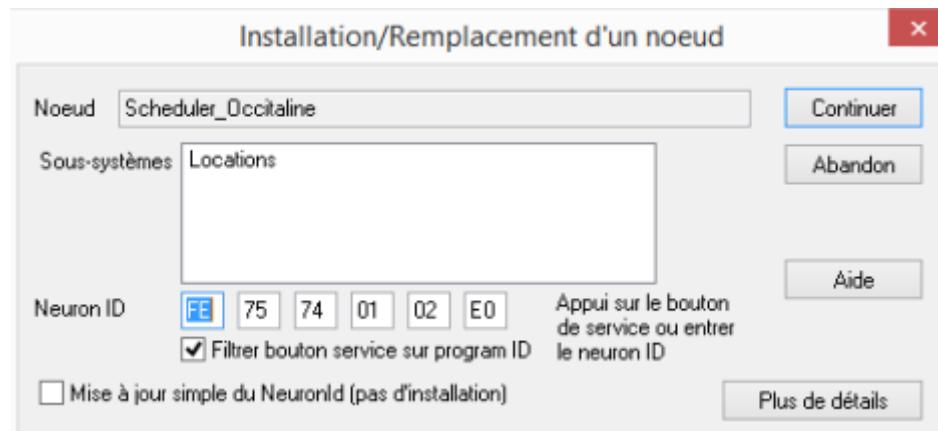


Figure 71
Fenêtre d'installation du noeud

Cliquez sur « Continuer ».

Patiencez jusqu'à ce que le noeud soit correctement installé.

5.3.8 Binding

Le Scheduler tire profit des « bindings » LON. « Bindez » les nvo du Scheduler sur les nvl des modules que vous voulez piloter. A chaque changement de plage horaire, les valeurs sont mises à jour et automatiquement envoyées à leur(s) destinataire(s).

L'image ci-dessous présente le noeud installé, ses 5 blocs fonctionnels (ROOM_X), chacun possédant 5nvi/5nvo.

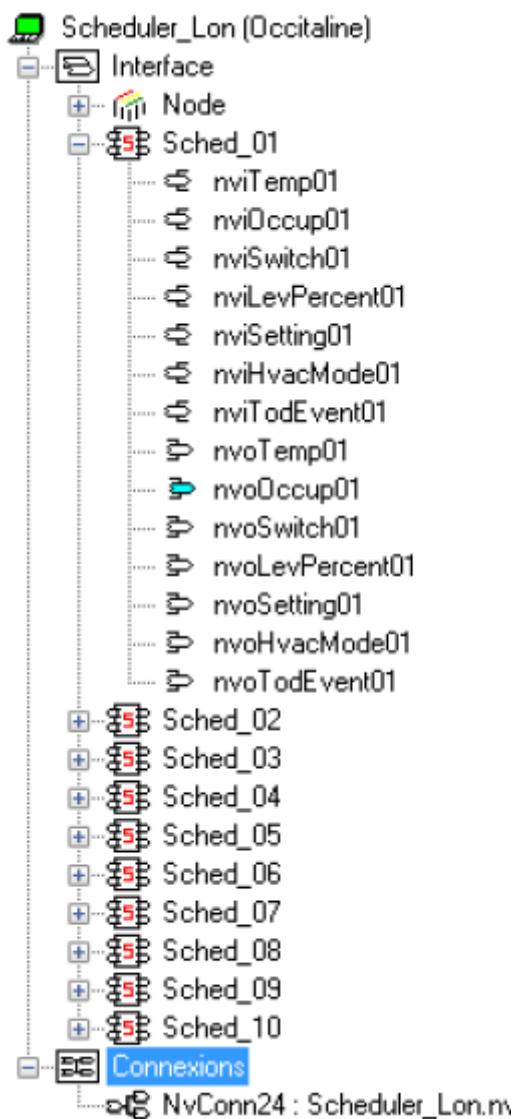


Figure 72
Scheduler LON installé et blocs fonctionnels

Dans le cas de l'image ci-dessus, la nvoOccup01 est bindée. Sur changement de plage horaire, la nouvelle valeur de nvoOccup01 sera automatiquement propagée aux nœuds auxquels elle est bindé.

6 Mode "Lon Switch"

6.1 Description générale

A partir de la version x.x.1.41 le routeur supporte un mode « LON Switch ». Ce mode s'apparente à un routeur en mode « learning » avec auto-apprentissage des subnet/node. Le routeur va apprendre la topologie du réseau et décider de transmettre ou non le message en fonction de l'adresse de destination et du mode d'envoi. Ce mode permet un fonctionnement plug & play mais n'est pas recommandé pour de grosses installations en raison de la forte utilisation de bande passante.



Dans ce mode le routeur n'a pas à être installé par LNS et ne nécessite aucune configuration hormis configuration IP.



Seuls les messages en adressage subnet/node (unicast) sont filtrés. Tous les autres types de messages sont transmis sur tous les ports.

- Le routeur supporte l'apprentissage de deux domaines. L'algorithme d'auto apprentissage supporte le fait que plusieurs nœuds d'un même subnet soient sur des channels différents, et se met à jour lorsqu'un nœud est déplacé d'un channel à un autre.
- Tout message reçu sur un domaine inconnu est transmis sur tous les ports.
- Tout message reçu à destination d'un subnet/node inconnu est transmis sur tous les ports.
- En IP-852, le mode LON Switch utilise les informations de la « channel routing » pour transmettre les messages. Dans le cas d'installation avec plusieurs routeurs en mode LON Switch, un message est transmis à tous les autres routeurs en mode Lon Switch, ce qui augmente l'utilisation de la bande passante.



Nous ne recommandons pas l'utilisation du mode switch sur des réseaux ayant plus de 10 équipements IP-852 en raison de la forte utilisation de bande passante.



En cas de pertes de communications ou d'instabilité de votre réseau, privilégiez le mode « routeur configuré » standard.

En mode Lon Switch, l'Oxtopus n'est pas accessible, il n'est pas adressable et ne peut répondre à aucune requête LON. Le Lon Switch est totalement transparent. Les Services Pin sont aussi désactivés.

6.2 Lon Switch et canal IP-852

Le Lon Switch s'utilise de la même manière que le routeur en mode configuré sur le canal IP. Il est obligatoire d'avoir un configuration serveur et de déclarer les Lon Switch dans la channel list du configuration serveur pour que l'installation fonctionne.

Voir chapitre **4.11 Le config server**

6.3 Activer le mode Lon Switch

Par défaut les routeurs sont en mode configuré. Pour passer en mode Lon Switch, il est nécessaire de se connecter au site web embarqué et de se connecter via le bouton « Connexion ».

Cliquez ensuite sur le menu utilisateur et sélectionnez « Mise à jour logiciel ».

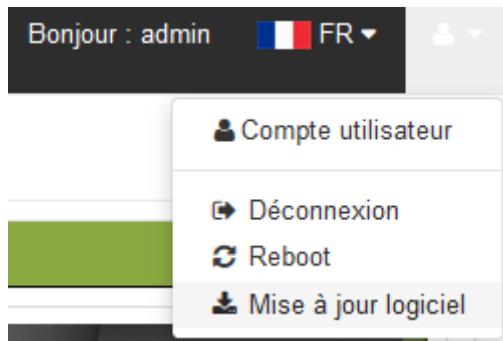
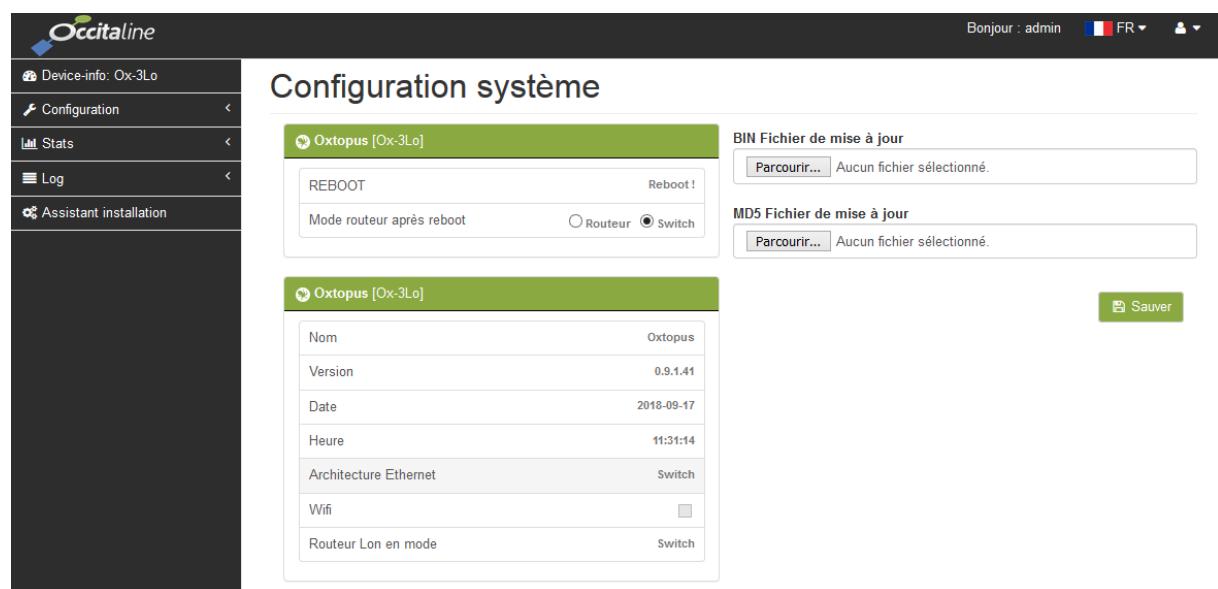


Figure 73
Accès page de modification du mode de fonctionnement

Sur la page qui s'affiche, vous pouvez sélectionner le mode de fonctionnement :



Oxtopus [Ox-3Lo]	
REBOOT	<input type="button" value="Reboot !"/>
Mode routeur après reboot	<input type="radio"/> Router <input checked="" type="radio"/> Switch

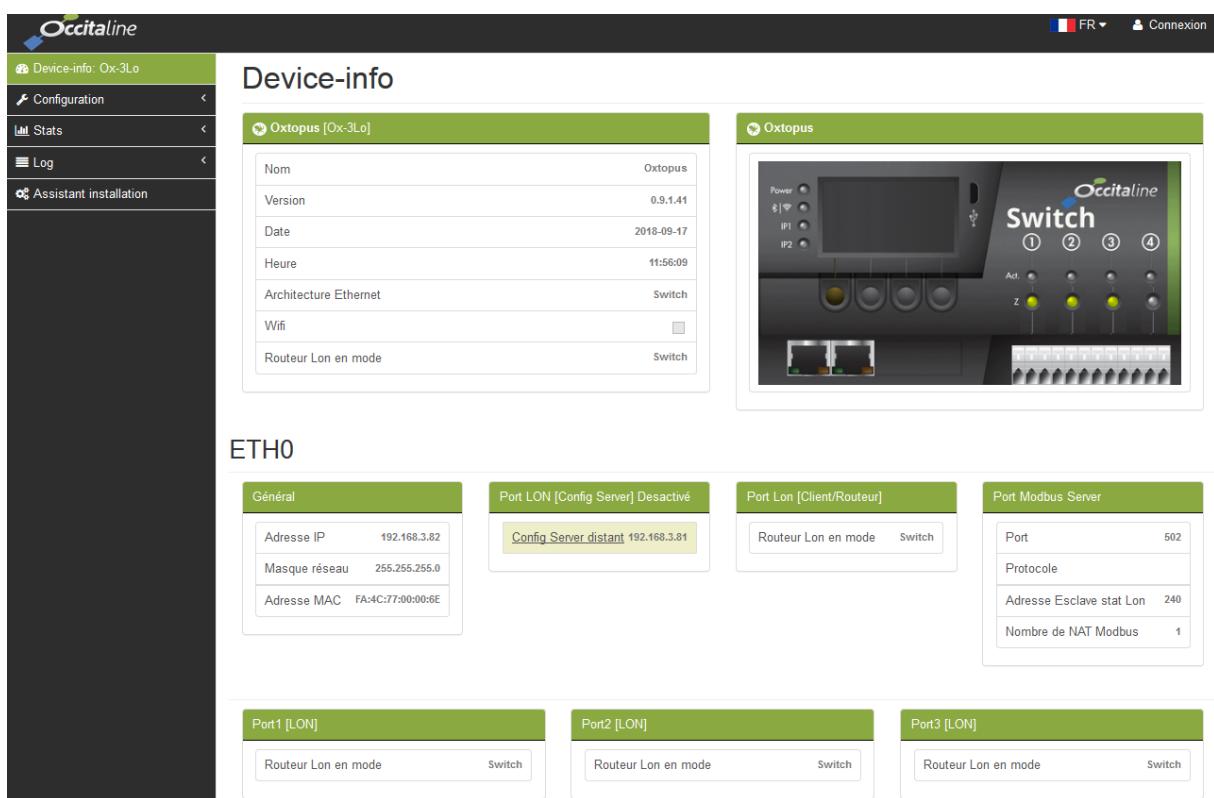
Oxtopus [Ox-3Lo]	
Nom	Oxtopus
Version	0.9.1.41
Date	2018-09-17
Heure	11:31:14
Architecture Ethernet	Switch
Wifi	Switch
Routeur Lon en mode	Switch

Figure 74
Page de changement de mode de fonctionnement

Redémarrez le routeur via le menu utilisateur « Reboot ». Après redémarrage le routeur est dans le mode de fonctionnement sélectionné.



En mode Lon Switch, la page d'accueil du site web est légèrement modifiée. Les informations propres au mode configuré ne sont plus affichées.



Device-info

Oxtopus [Ox-3Lo]

Nom	Oxtopus
Version	0.9.1.41
Date	2018-09-17
Heure	11:56:09
Architecture Ethernet	Switch
Wifi	
Routeur Lon en mode	Switch

ETH0

Général

Adresse IP	192.168.3.82
Masque réseau	255.255.255.0
Adresse MAC	FA:4C:77:00:00:6E

Port LON [Config Server] Désactivé

Config Server distant	192.168.3.81
-----------------------	--------------

Port Lon [Client/Routeur]

Routeur Lon en mode	Switch
---------------------	--------

Port Modbus Server

Port	502
Protocole	
Adresse Esclave stat Lon	240
Nombre de NAT Modbus	1

Port1 [LON]

Routeur Lon en mode	Switch
---------------------	--------

Port2 [LON]

Routeur Lon en mode	Switch
---------------------	--------

Port3 [LON]

Routeur Lon en mode	Switch
---------------------	--------

Figure 75
Page d'accueil en mode Lon Switch

6.4 Statistiques et informations

Les statistiques sont accessibles via le menu « **Stats** ». Les statistiques standards du routeur sont toujours accessibles, à savoir visualisation de la dernière heure d'utilisation de la bande passante, la liste des Neuron ID reçus par port, ainsi que les compteurs d'erreurs par Neuron Chip.

En plus de ces informations, en mode Lon Switch, il est possible de visualiser le contenu des tables du switch, listant par domaine les Subnets / Nodes détectés derrière chaque port. Ces informations sont visibles sur la page « **Statistiques Lon Swich** ».



Subnet	Nodes du port P1
04	02,

Showing 1 to 1 of 1 entries < >

Subnet	Nodes du port P2
03	02,

Showing 1 to 1 of 1 entries < >

*Figure 76
Visualisation des tables du LON Switch*



Via cette même page il est possible de remettre à zéro les tables (reset). Un reset des tables peut être nécessaire lors de déplacement de nœud sur le réseau.

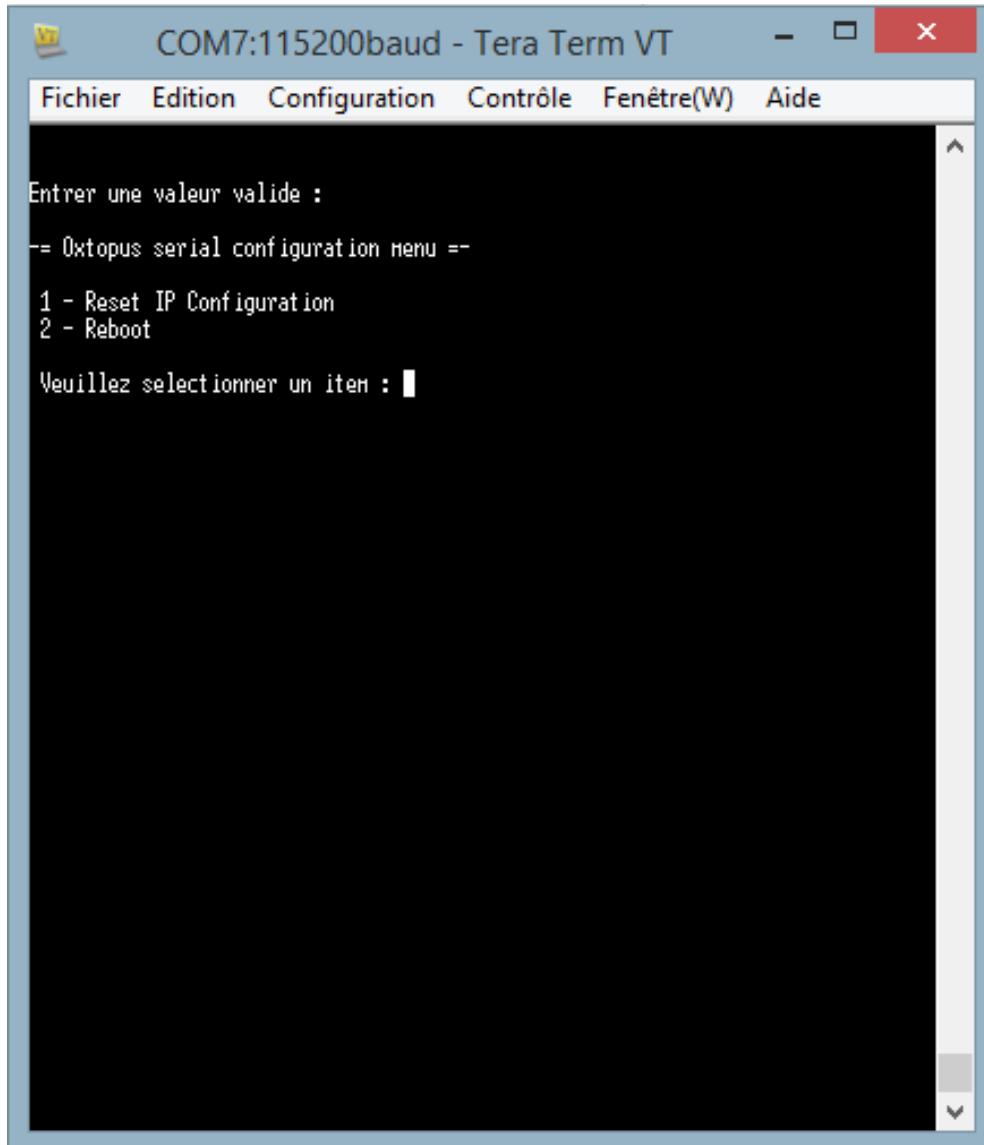
7 Retour configuration usine via USB

7.1 Informations générales

Pour l'installation des drivers USB et terminal, se référer aux annexes 9.2 et 9.3.

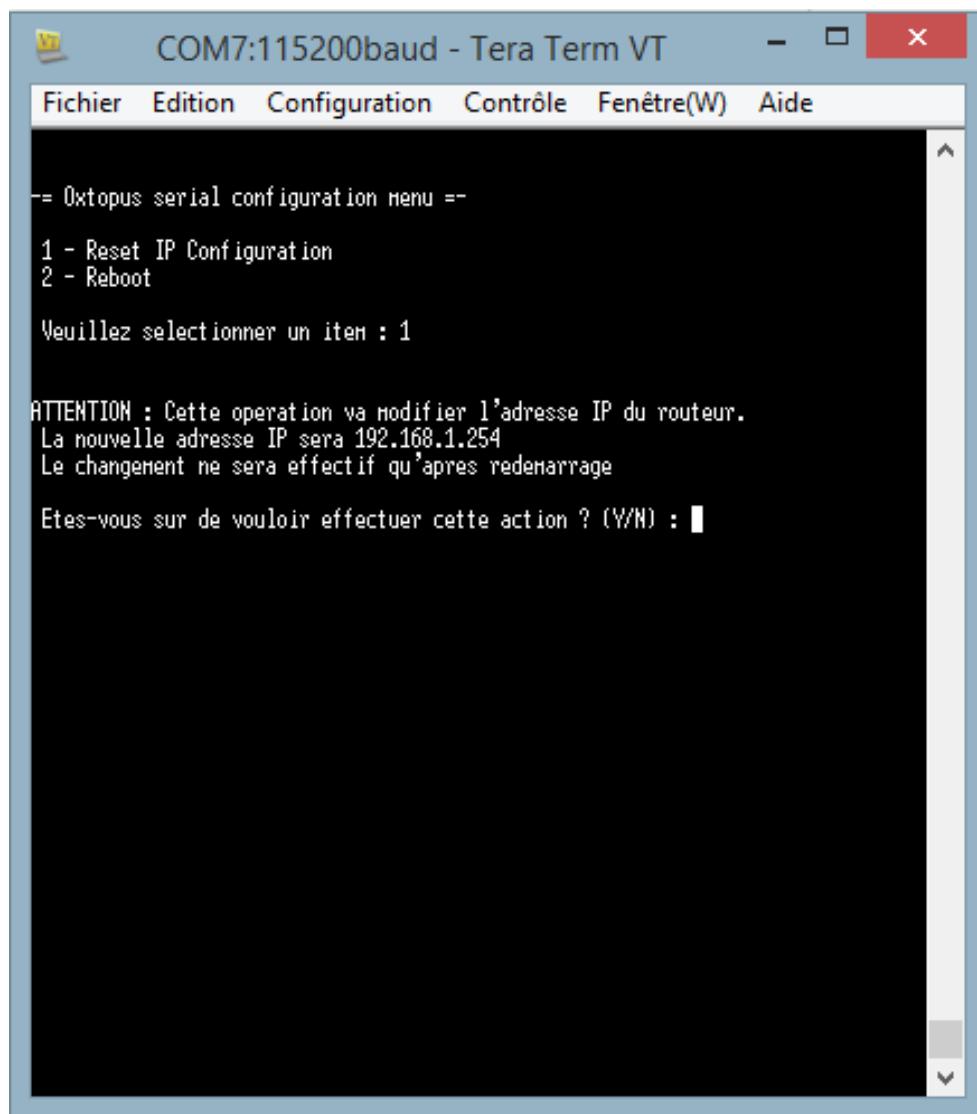
Lorsque votre terminal est lancé et configuré, appuyez sur la touche « entrée » pour afficher le menu. Il a alors deux choix :

- remettre l'adresse IP par défaut **192.168.1.254**
- redémarrer



7.2 Adresse IP par défaut

Pour forcer l'adresse IP par défaut, tapez sur la touche « 1 » de votre clavier, et validez en appuyant sur « entrée »



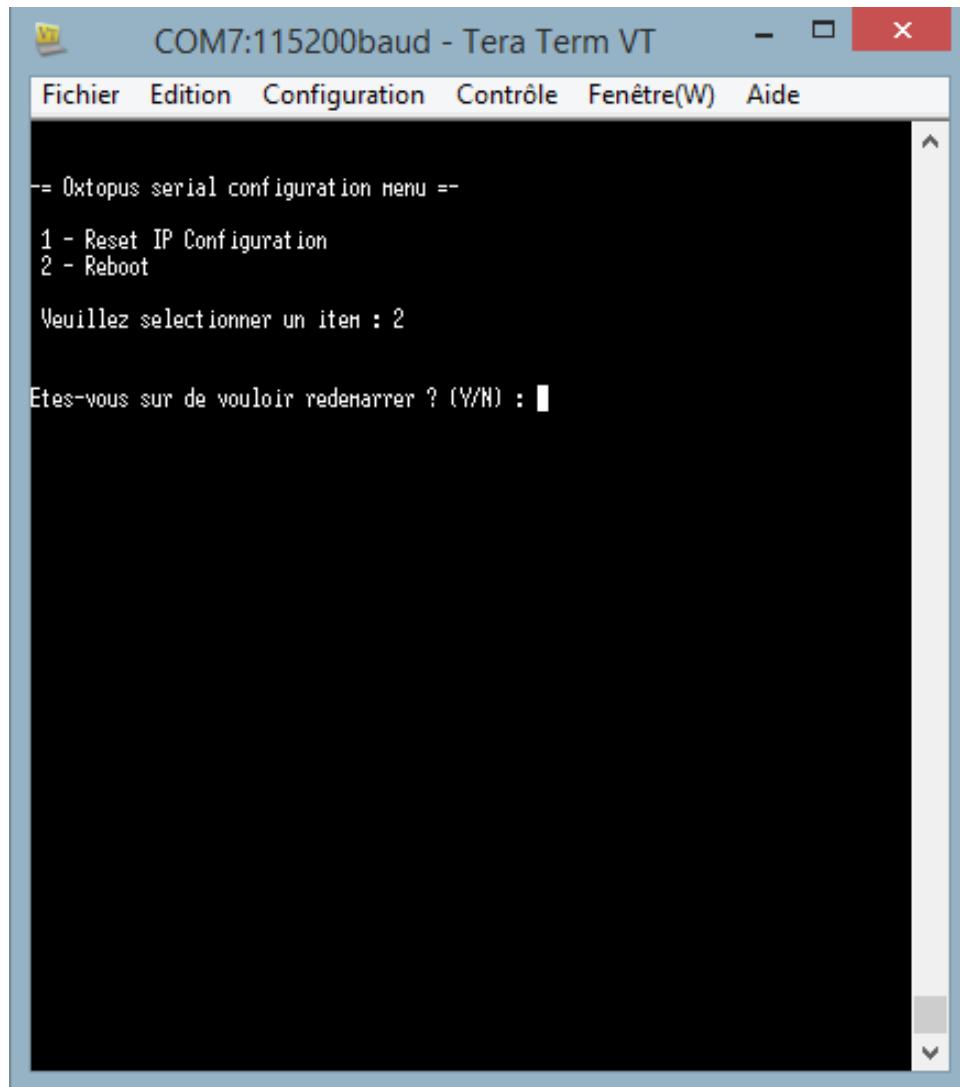
L'interface vous demande de confirmer en tapant « Y » ou « N » pour revenir au menu principal.



Le changement de l'adresse IP ne sera effectif qu'après redémarrage. Attention ce redémarrage ne se fait pas automatiquement après le changement d'adresse IP.

7.3 Redémarrage

Pour forcer l'adresse IP par défaut, tapez sur la touche « 2 » de votre clavier, et validez en appuyant sur « entrée ».



L'interface vous demande de confirmer en tapant « Y » ou « N » pour revenir au menu principal.

8 Utilisation de Smart Channel

8.1 Préambule



Afin d'utiliser plus simplement les routeurs Oxtopus dans NL220 ou NLFacilities, vous devez avoir placé des fichiers spécifiques dans le répertoire de NLSmartChannel. Voir l'annexe 0

Ces routeurs sont équipés d'un port Ethernet avec un switch Ethernet sur deux connecteurs RJ45 et de 1, 2, 3 ou 4 ports TP/FT10. Certains modèles peuvent être équipés de 1, 2 ou 3 ports Modbus. Ces derniers sont considérés comme invisible dans NL220.

Modèle à installer dans Smart Channel				
Référence	Ox-1Lo	Ox-2Lo	Ox-3Lo	Ox-4Lo
Ox-1Lo	<input checked="" type="checkbox"/>			
Ox-1Lo-Wi	<input checked="" type="checkbox"/>			
Ox-1Lo-1Mo	<input checked="" type="checkbox"/>			
Ox-1Lo-1Mo-Wi	<input checked="" type="checkbox"/>			
Ox-2Lo		<input checked="" type="checkbox"/>		
Ox-2Lo-Wi		<input checked="" type="checkbox"/>		
Ox-2Lo-1Mo		<input checked="" type="checkbox"/>		
Ox-2Lo-1Mo-Wi		<input checked="" type="checkbox"/>		
Ox-3Lo			<input checked="" type="checkbox"/>	
Ox-3Lo-Wi			<input checked="" type="checkbox"/>	
Ox-3Lo-1Mo			<input checked="" type="checkbox"/>	
Ox-3Lo-1Mo-Wi			<input checked="" type="checkbox"/>	
Ox-4Lo				<input checked="" type="checkbox"/>
Ox-4Lo-Wi				<input checked="" type="checkbox"/>

8.2 Modification du channel principal

Si le type canal sur lequel vous voulez installer le routeur n'est pas IP10L, vous pouvez le modifier en l'éditant.

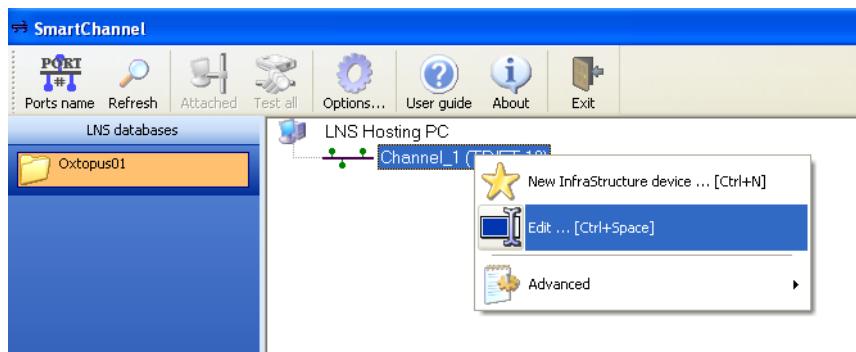


Figure 77
Edition du type de Channel

Le nom et le type peuvent être modifiés pour s'adapter à votre projet.

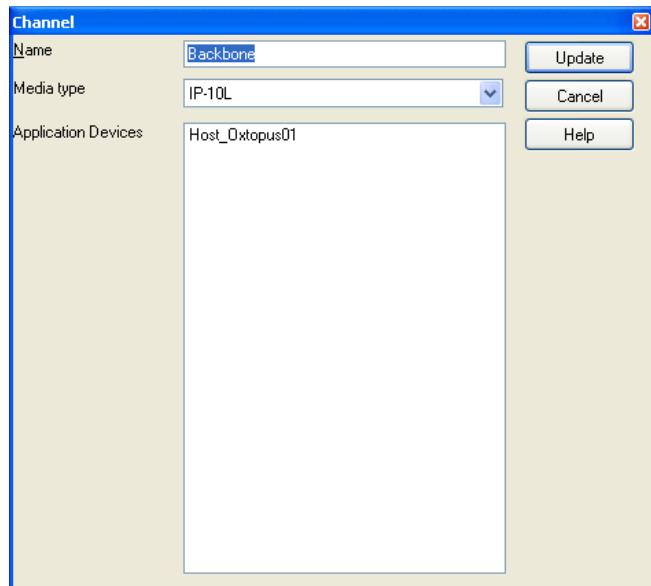


Figure 78
Changement de nom et type du channel

Une fois saisis, vous devez mettre à jour en cliquant sur le bouton « Update ».

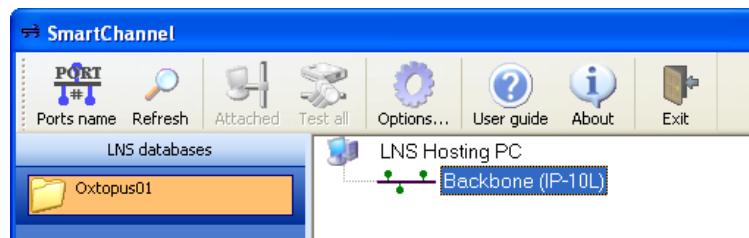


Figure 79
Channel modifié suivant vos besoins

NLSmartChannel vous assiste dans l'ajout des produits d'infrastructure de votre projet. Les types de médias sont vérifiés. En ajoutant un routeur Oxtopus, le Port IP sera toujours connecté à un channel IP-10L.

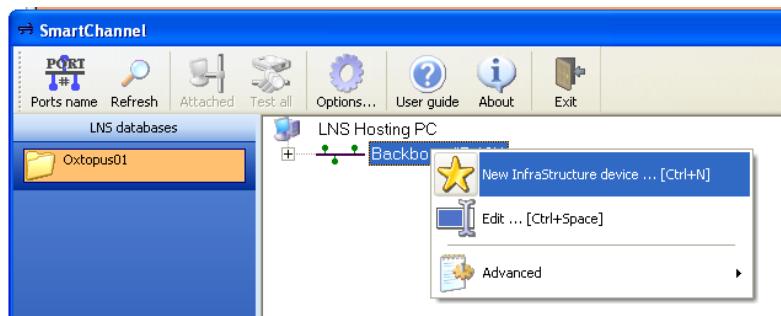


Figure 80
Ajout d'un produit d'infrastructure

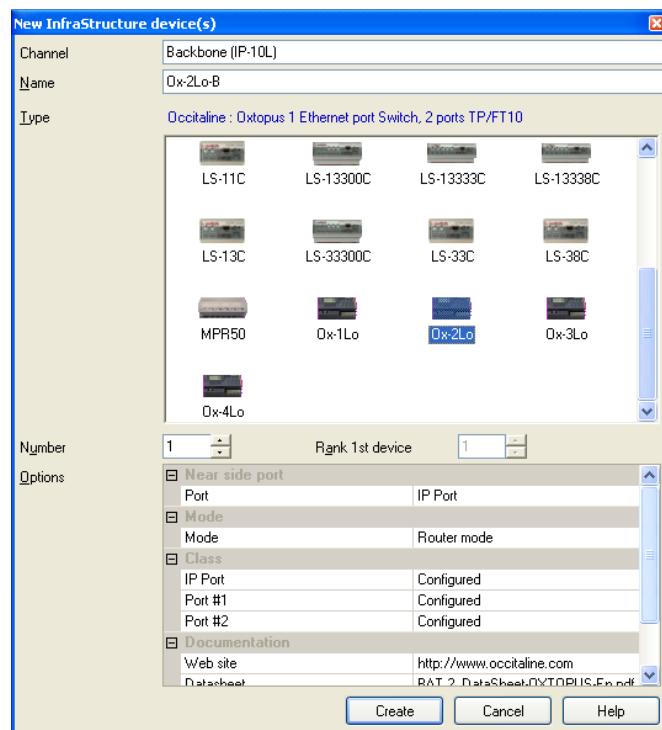


Figure 81
Les routeurs Oxtopus

Vous n'aurez qu'à choisir la version du routeur que vous voulez installer.

Après validation, vous pouvez reprendre les opérations pour ajouter un autre routeur du même type ou d'un type différent.

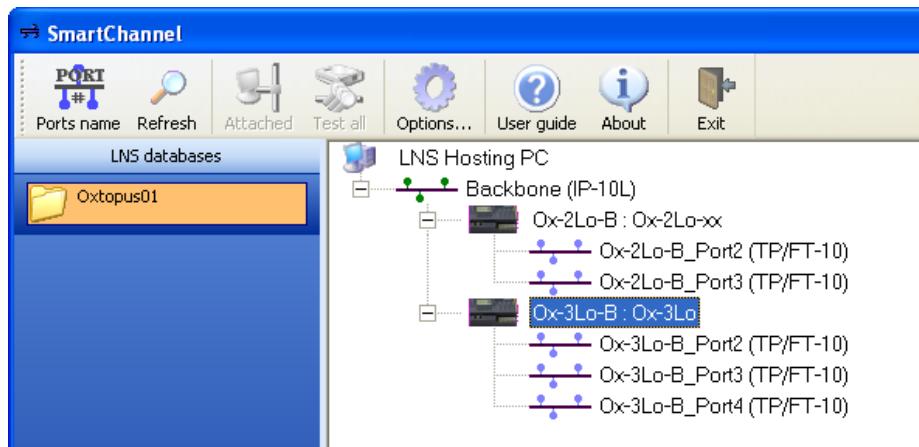


Figure 82
Plusieurs routeurs de type différents peuvent être ajoutés.

Par le raccourci « CTRL-i » ou le menu installation vous accédez à la fenêtre ci-dessous.

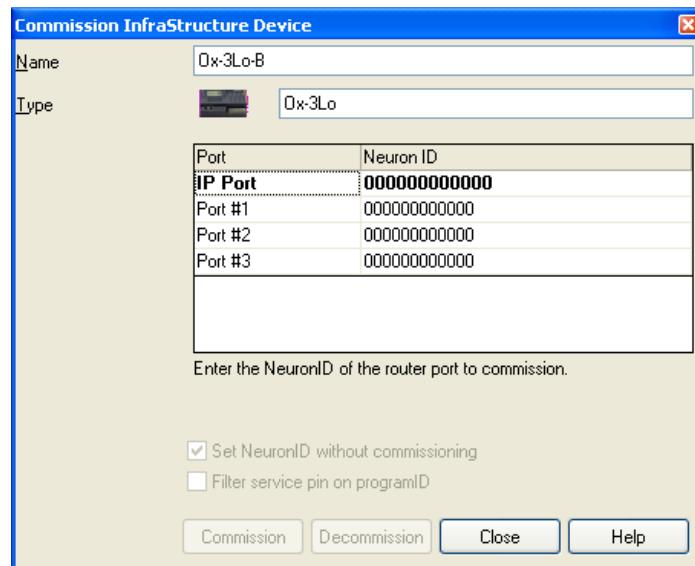


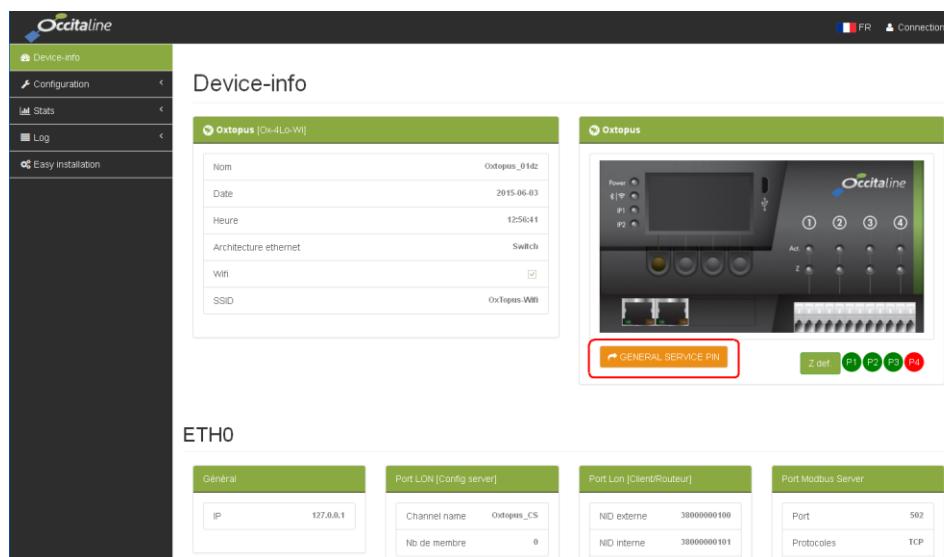
Figure 83
Saisie des NEURON Id

Si le routeur est sous tension et connecté au réseau Ethernet du PC, vous pouvez obtenir son adresse IP en naviguant avec les boutons du routeur.



Figure 84
Adresse IP du routeur Oxtopus consulté.

Cette adresse est utilisée dans votre navigateur Web pour consulter le serveur Web embarqué dans le routeur Oxtopus.

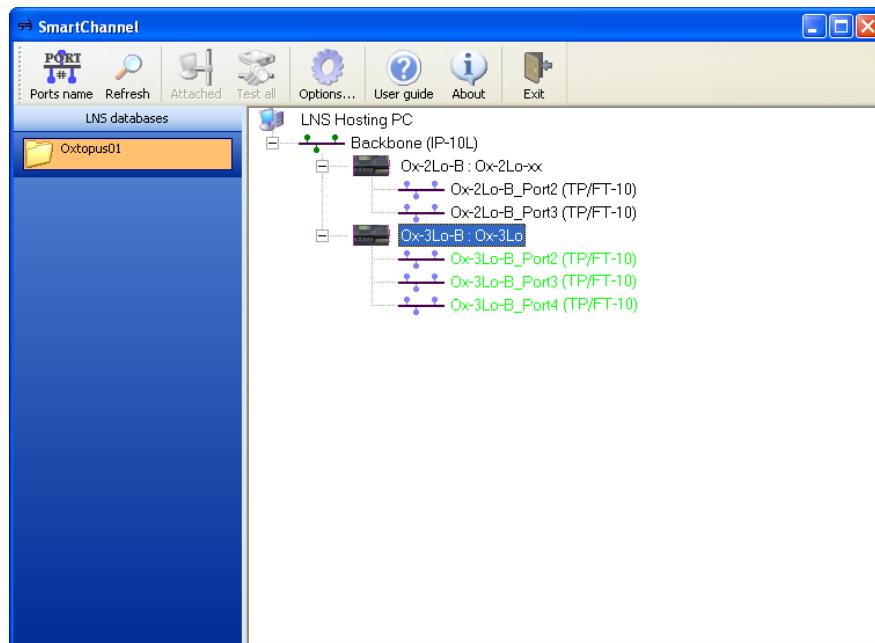


*Figure 85
Page d'accueil du routeur Oxtopus*

Sur la page d'accueil vous avez un bouton « General Service Pin ».

Chaque port expédie sont identifiant sur l'extérieur du routeur. Vous allez donc pouvoir installer le routeur IP en premier. Puis pour les autres ports, vous pouvez activer les boutons de la page d'accueil ou choisir le port sur l'écran du routeur et appuyer sur le bouton « [SP] ».

Lorsque vous avez saisi tous les Neuron Id et fermé la fenêtre, vous constaterez que le routeur est vert dans l'arbre. Il est maintenant opérationnel.



*Figure 86
Routeur installé dans la base de données LNS*

9 Annexes

9.1 Installation des ressources pour NLSmartChannel

Le fichier compressé « NL220_Resources.rar » joint permet aux outils logiciels NL220 et NLFacilities d'installer facilement la gamme des routeurs Oxtopus.

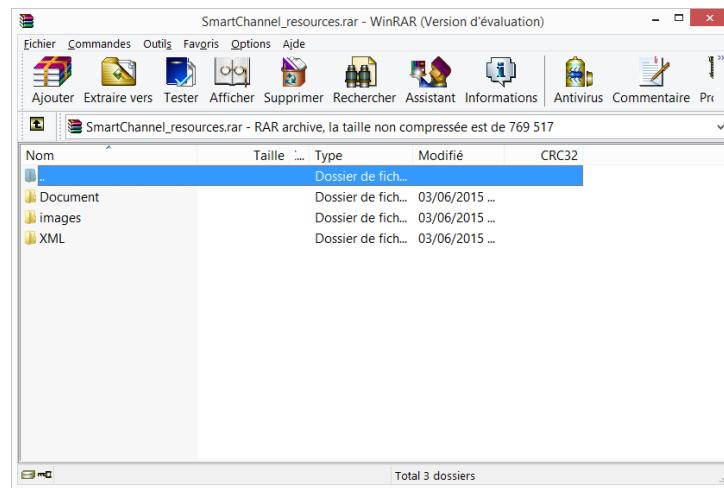


Figure 87
Contenu du fichier compressé pour NLSmartChannel

Chaque répertoire dans le fichier compressé contient les fichiers pour la définition des routeurs Oxtopus.

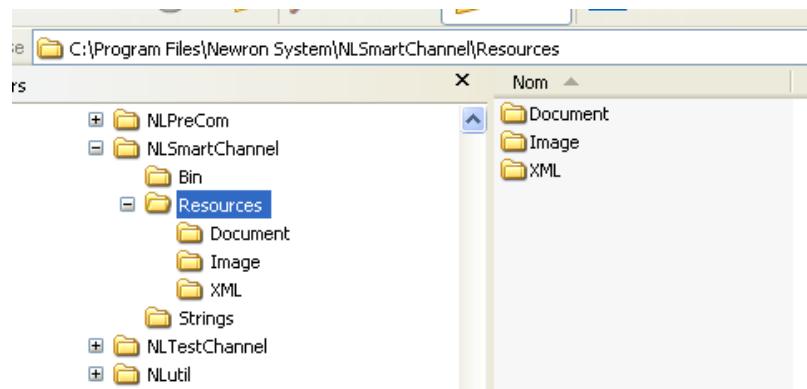


Figure 88
Répertoire où doivent être placés les fichiers ressources

Lorsque les fichiers sont installés vous trouverez les répertoires suivants :



Figure 89
Répertoire XML



Figure 90
Répertoire Image

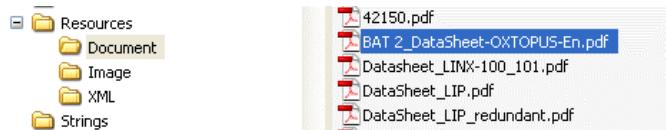


Figure 91
Répertoire Document

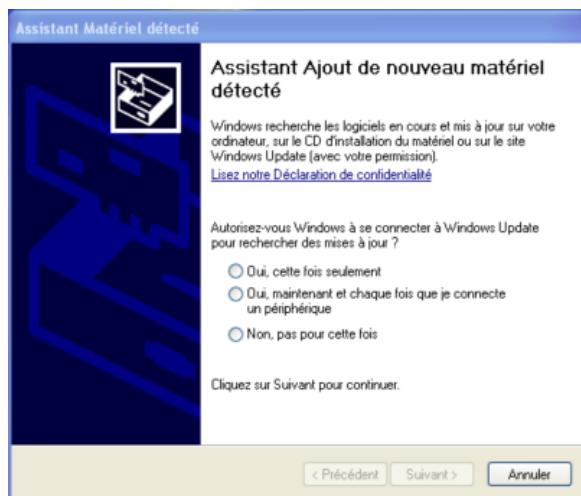
9.2 Installation du driver USB

9.2.1 Windows 8

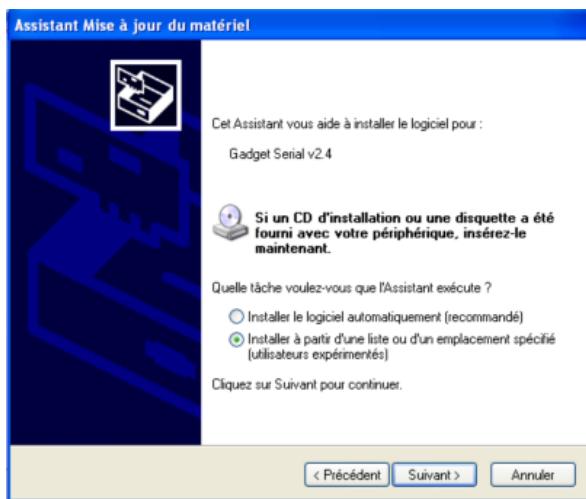
Sous Windows 8 lorsque vous branchez le câble USB, le périphérique est reconnu automatiquement.

9.2.2 Sous Windows XP / 7

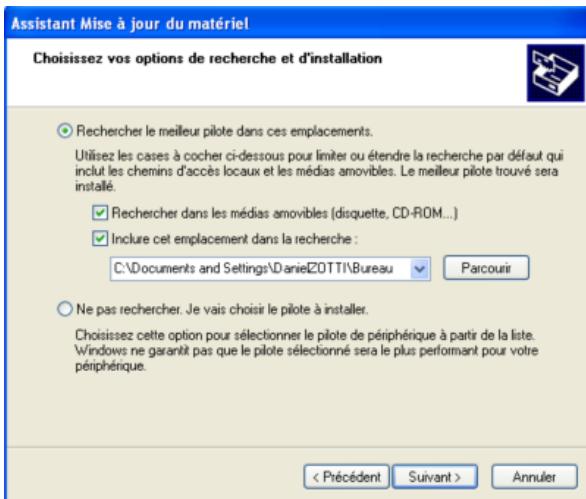
Sous Windows XP, il est nécessaire d'installer le driver USB du routeur manuellement. Pour ce faire, branchez le câble USB sur le routeur et sur l'ordinateur. Lorsque la fenêtre « Assistant ajout de matériel » apparaît, cochez « Non, pas pour cette fois » puis cliquez sur « Suivant ».



Sur la nouvelle fenêtre, cochez « Installer à partir d'une liste ou d'un emplacement spécifié » puis cliquez sur « Suivant »



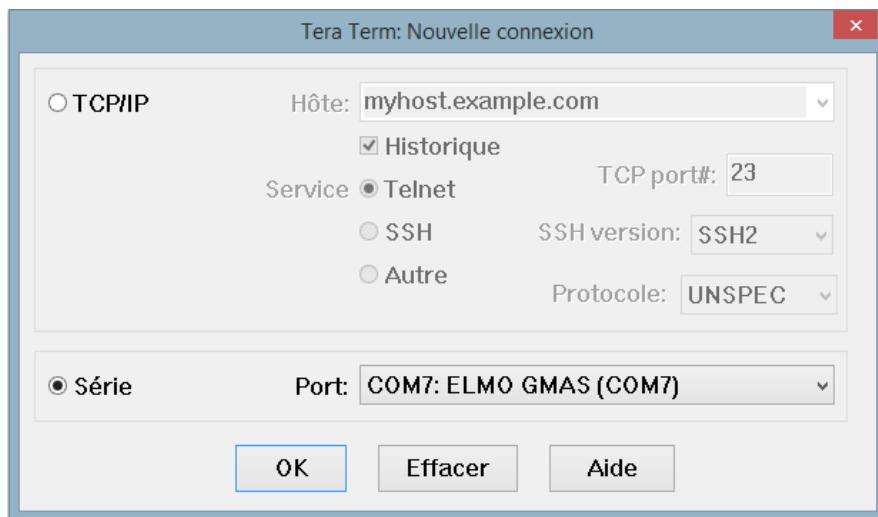
Pour finir cochez « Rechercher le meilleur pilotes dans ces emplacements » en spécifiant l'emplacement du fichier « `linux_acm.inf` ». Ce fichier est fourni avec la documentation du routeur. Cliquez sur « Suivant ».



9.3 Installation d'un terminal série (Tera Term)

Pour visualiser les informations venant de la communication USB, un terminal doit être utilisé. Si vous ne disposez pas de terminal, vous pouvez utiliser Tera Term disponible gratuitement sur notre site Internet www.occitaline.com.

Démarrez Tera Term, Dans la fenêtre qui apparaît, cliquez sur « Fichier » puis « Nouvelle connexion ».



Sélectionnez « Série » et dans port, le nom du périphérique branché.

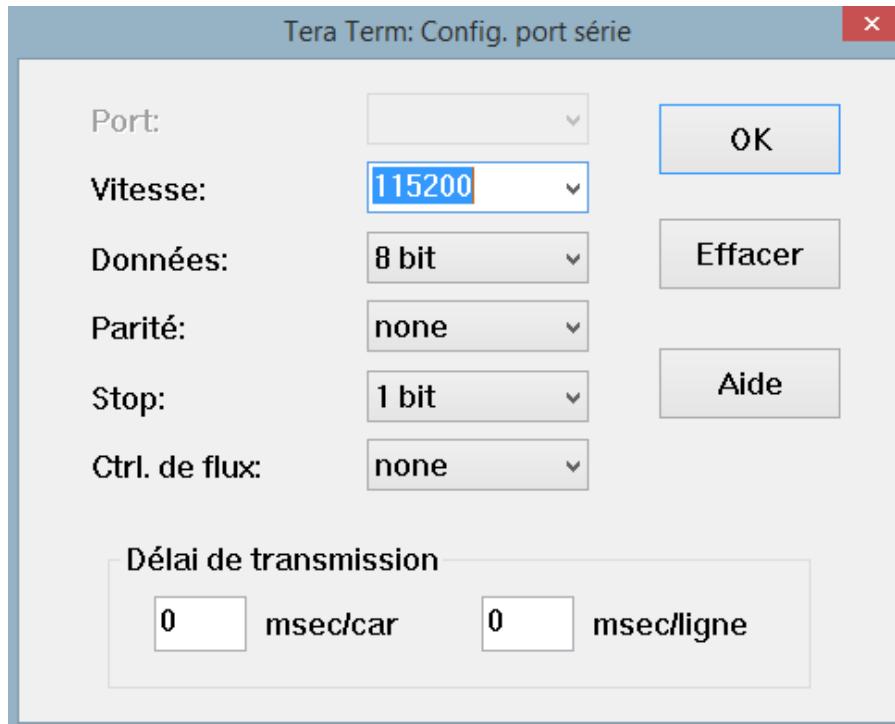


Sous Windows 8, le périphérique apparaîtra sous la dénomination « ELMO GMAS »



Sous Windows 7/XP, le périphérique peut apparaître sous la dénomination « g_serial »

La configuration du terminal se fait en cliquant sur « Configuration » puis « Port série ». Ci-dessous les valeurs à entrer. Validez en cliquant sur « OK »



FIN DU DOCUMENT



13 Rue Antoine Lavoisier
31830 Plaisance-Du-Touch
France
+33(0)5 34 28 12 24
support@occitaline.com

Occitaline est une marque du groupe  FAZONET