



Oxtopus 

The Oxtopus logo icon is a black circle containing a white silhouette of an octopus.

# Manuel utilisateur

## Installation - Paramétrage routeur

Ce manuel permet de brancher, paramétrer 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](mailto: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 définie par le SPC 135 dans ASHRAE et normalisé sous la référence ISO-16484.5. Ce protocole possède de nombreux objets intéressant 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

<b>1</b>	<b>INTRODUCTION</b>	<b>6</b>
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	10
1.5.3	ROUTEUR NAT MODBUS	10
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
<b>2</b>	<b>BRANCHEMENTS ET MATERIEL</b>	<b>14</b>
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	SIGNAUX 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
<b>3</b>	<b>PARAMETRAGE RAPIDE</b>	<b>20</b>
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
<b>4</b>	<b>PARAMETRAGE DETAILLE</b>	<b>28</b>

<b>4.1</b>	<b>ADAPTATION AU PERIPHERIQUE DE CONSULTATION .....</b>	<b>29</b>
<b>4.2</b>	<b>PAGE D'ACCUEIL .....</b>	<b>30</b>
4.2.1	DEVICE INFO .....	31
4.2.2	ETHERNET .....	32
4.2.3	LES PORTS.....	33
<b>4.3</b>	<b>LES MENUS .....</b>	<b>34</b>
<b>4.4</b>	<b>PAGE D'IDENTIFICATION.....</b>	<b>35</b>
<b>4.5</b>	<b>MODIFICATION DU COMPTE UTILISATEUR .....</b>	<b>35</b>
<b>4.6</b>	<b>PAGE REBOOT.....</b>	<b>36</b>
<b>4.7</b>	<b>CONFIGURATION SYSTEM .....</b>	<b>36</b>
<b>4.8</b>	<b>CONFIGURATION .....</b>	<b>37</b>
<b>4.9</b>	<b>PORT EIA-709 .....</b>	<b>38</b>
<b>4.10</b>	<b>PORT EIA-852 CLIENT .....</b>	<b>38</b>
<b>4.11</b>	<b>LE CONFIG SERVER .....</b>	<b>39</b>
<b>4.12</b>	<b>CHANNEL LIST .....</b>	<b>40</b>
<b>4.13</b>	<b>CONFIGURATION MODBUS SERVER STAT EIA-709.....</b>	<b>40</b>
<b>4.14</b>	<b>CONFIGURATION SERIAL PORTS MODBUS.....</b>	<b>41</b>
<b>4.15</b>	<b>CONFIGURATION ROUTEUR NAT MODBUS .....</b>	<b>41</b>
<b>4.16</b>	<b>CONFIGURATION BACNET .....</b>	<b>42</b>
4.16.1	DEVICE & BACNET/IP .....	42
4.16.2	PORTS MSTP .....	43
<b>5</b>	<b><u>SCHEDULER LON.....</u></b>	<b>44</b>
<b>5.1</b>	<b>VUE D'ENSEMBLE .....</b>	<b>45</b>
<b>5.2</b>	<b>LA PAGE D'ACCUEIL .....</b>	<b>45</b>
<b>5.3</b>	<b>CONFIGURATION .....</b>	<b>45</b>
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 .....	49
5.3.5	INSTALLATION DES FICHIERS MODELE .....	49
5.3.6	AJOUT DU SCHEDULER LON SUR UN CONFIG SERVER OXTOPUS.....	50
5.3.7	INSTALLATION DANS UNE BASE LNS AVEC NL220 .....	50
5.3.8	BINDING.....	52
<b>6</b>	<b><u>RETOUR CONFIGURATION USINE VIA USB.....</u></b>	<b>54</b>
<b>6.1</b>	<b>INFORMATIONS GENERALES.....</b>	<b>55</b>
<b>6.2</b>	<b>ADRESSE IP PAR DEFAUT .....</b>	<b>55</b>
<b>6.3</b>	<b>REDEMARRAGE .....</b>	<b>57</b>
<b>7</b>	<b><u>UTILISATION DE SMART CHANNEL .....</u></b>	<b>58</b>
<b>7.1</b>	<b>PREAMBULE .....</b>	<b>59</b>
<b>7.2</b>	<b>MODIFICATION DU CHANNEL PRINCIPAL .....</b>	<b>59</b>

**8 ANNEXES ..... 64**

**8.1 INSTALLATION DES RESSOURCES POUR NLSMARTCHANNEL..... 65**

**8.2 INSTALLATION DU DRIVER USB ..... 66**

8.2.1 WINDOWS 8 .....66

8.2.2 SOUS WINDOWS XP / 7 .....66

**8.3 INSTALLATION D’UN TERMINAL SERIE (TERA TERM)..... 67**

# 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.

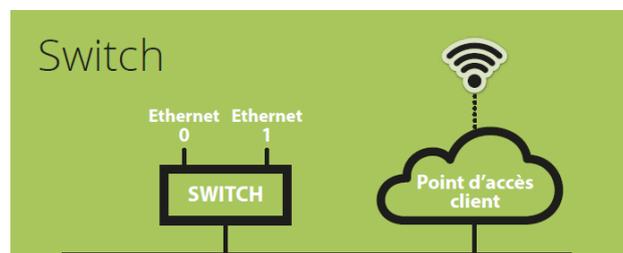


Figure 3  
Architecture Ethernet IP

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.

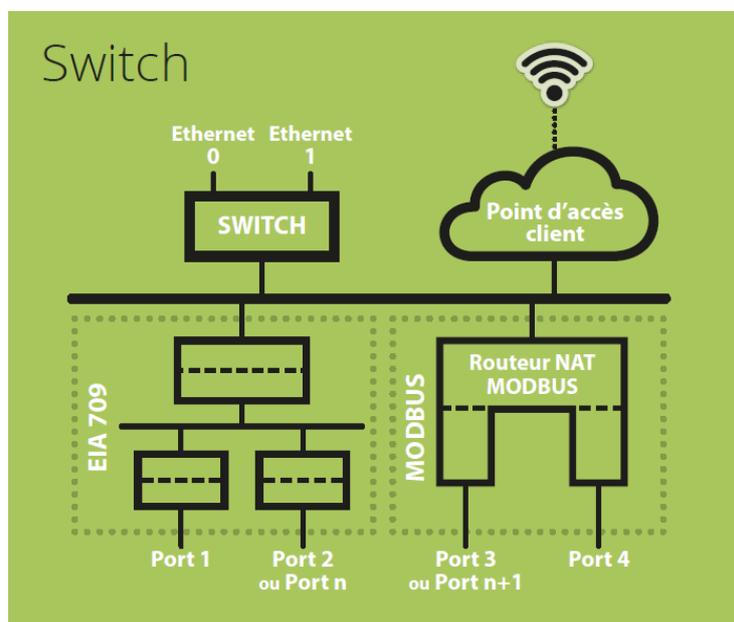


Figure 4  
Architecture du routeur Oxtopus

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.

### 1.5.2 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  $31 \times 4 = 124$  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

Le scheduler LonWorks associe deux schedulers BACnet à un nœud LON/IP, tous deux intégrés au routeur Oxtopus. L'interface de configuration via le site web embarqué permet à l'utilisateur de définir, pour une valeur de « *Present\_Value* » donnée, les valeurs de l'ensemble des variables associées. Pour chaque évènement définis dans le Scheduler BACnet les variables LonWorks seront propagées.

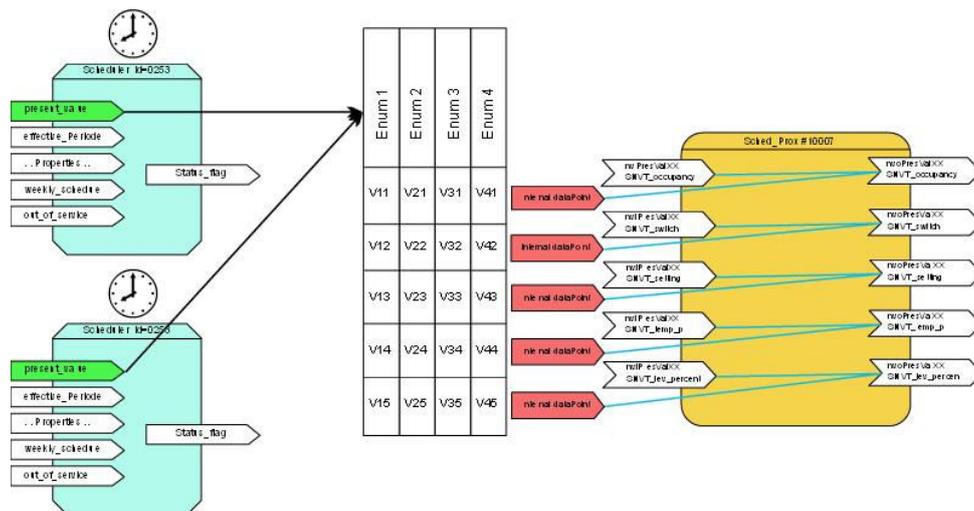


Figure 5  
Architecture du Scheduler LON

Côté LonWorks, il y a 5 blocs fonctionnels. Chaque bloc fonctionnel a 10 variables réseau, 5 nvi et 5 nvo de type :

- SNVT\_temp\_p
- SNVT\_switch
- SNVT\_occupancy
- SNVT\_setting
- SNVT\_lev\_percent

La modification d'une variable nvi propagera la valeur sur la nvo de même type. Si le scheduler BACnet change de valeur d'énumération, les 5 variables changeront de valeur suivant le tableau associé.

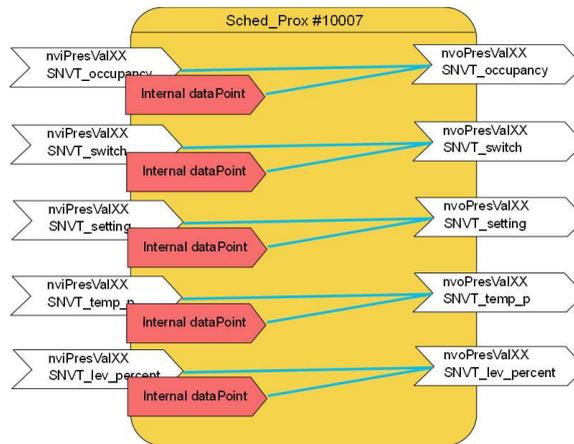


Figure 6  
Nœud LON Scheduler



Les valeurs des nvo peuvent être fixées soit par la modification des nvi de même type, soit par les scheduler via ce que nous appelons les « Internal dataPoint ». Tout changement est directement appliqué sur la nvo.  
La valeur de la nvo est toujours égale à la dernière valeur d'entrée mise à jour.

## 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.

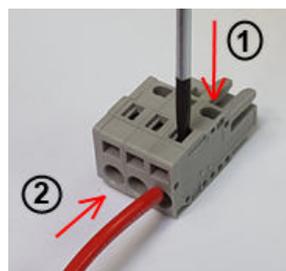


Figure 8  
*Engagement du fil dans le connecteur d'alimentation*

## 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

Connexion filaire TP/FT10 CEA\_709.1

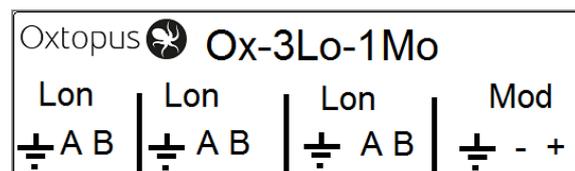


Figure 10

Étiquette 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 « <b>switch</b> »
LED IP2 allumée	Les ports sont configurés en « <b>double IP</b> »

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 : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Erreur CRC</li> <li>- Trafic trop important, port saturé</li> </ul>

### 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 due à : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Erreur CRC</li> <li>- Trafic trop important, port saturé</li> </ul>

### 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	envoi d'une trame
ROUGE flashes	Erreurs de trafic	Perte de trame du à : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Erreur CRC</li> <li>- Trafic trop important, port saturé</li> </ul>

### 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)

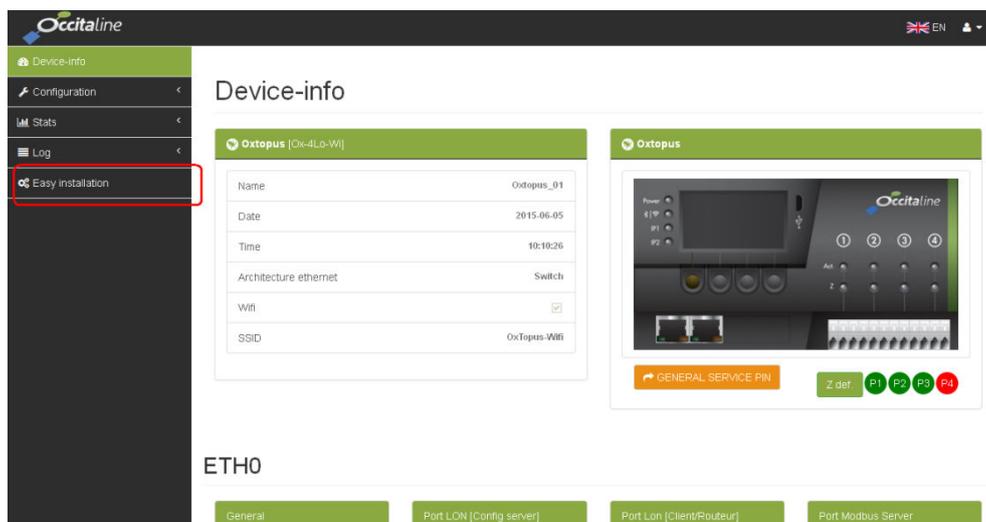


Figure 14  
Page d'accueil et menu installation rapide

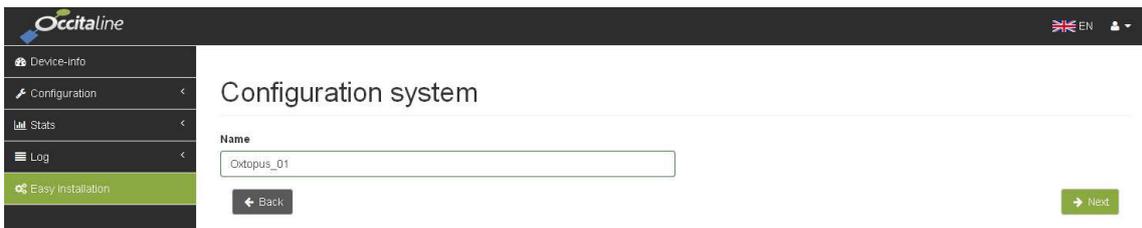
### 3.3 Page d'identification

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.

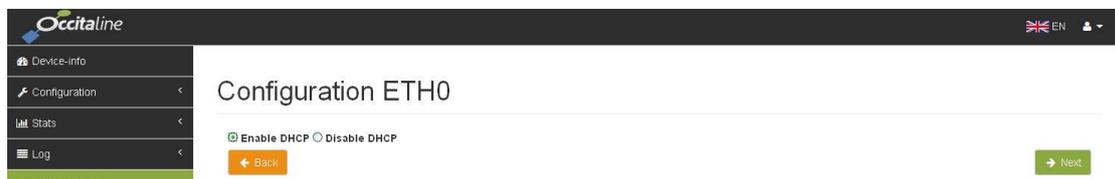


The screenshot shows the Occitaline web interface. On the left is a navigation menu with options: Device-Info, Configuration, Stats, Log, and Easy Installation. The main content area is titled 'Configuration system'. Below the title is a 'Name' label and a text input field containing 'Oxtopus\_01'. There are 'Back' and 'Next' buttons at the bottom of the form.

Figure 15  
Définir le nom du routeur

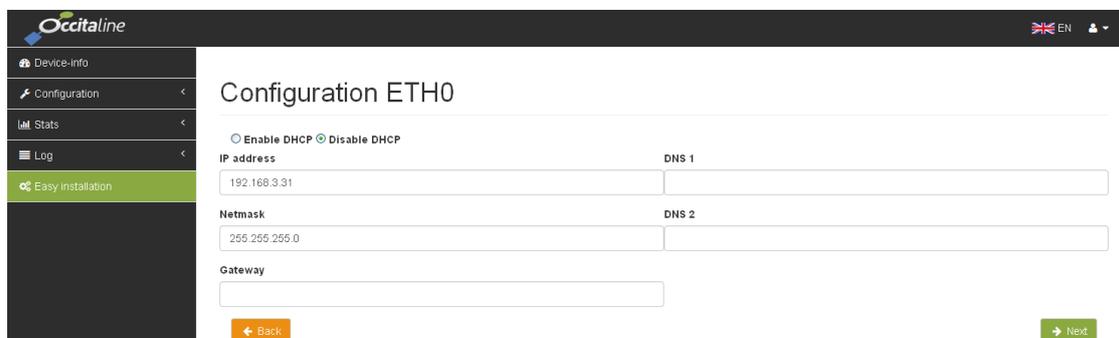
### 3.5 Adressage IP

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



The screenshot shows the Occitaline web interface for 'Configuration ETH0'. It features a radio button selection for 'Enable DHCP' (which is selected) and 'Disable DHCP'. There are 'Back' and 'Next' buttons at the bottom.

Figure 16  
Le routeur est en IP dynamique



The screenshot shows the Occitaline web interface for 'Configuration ETH0'. The 'Enable DHCP' radio button is selected. Below it are input fields for 'IP address' (192.168.3.31), 'Netmask' (255.255.255.0), and 'Gateway'. There are also fields for 'DNS 1' and 'DNS 2'. 'Back' and 'Next' buttons are at the bottom.

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.

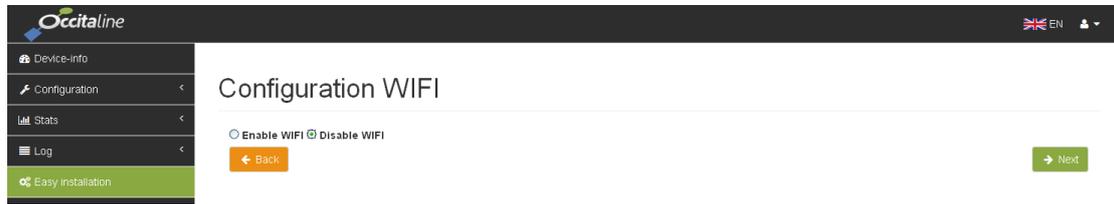


Figure 18  
Désactivation du Wifi

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.

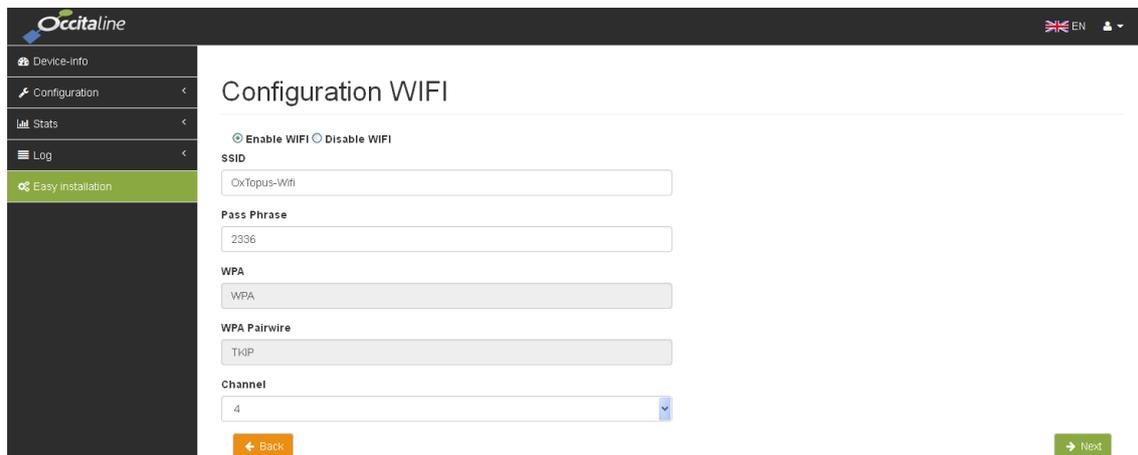


Figure 19  
Paramétrage du Wifi

SSID	Il définit le nom visible de la connexion utilisable par votre PC, tablette ou Smartphone.
Pass Phrase	C'est le code d'authentification a 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.

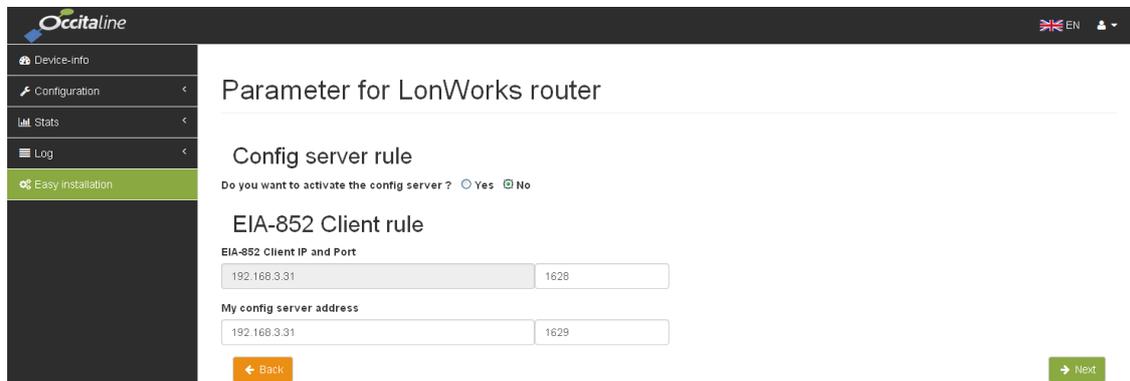


Figure 20  
Paramétrage EIA-852 sans Config Server

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).

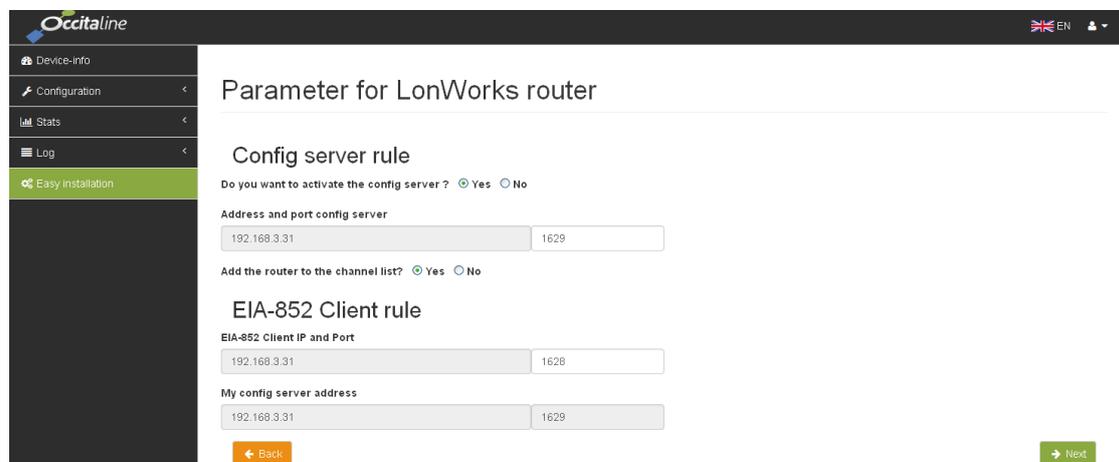


Figure 21  
Paramétrage EIA-852 avec Config Server et Ajout du routeur au Channel IP

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 ».

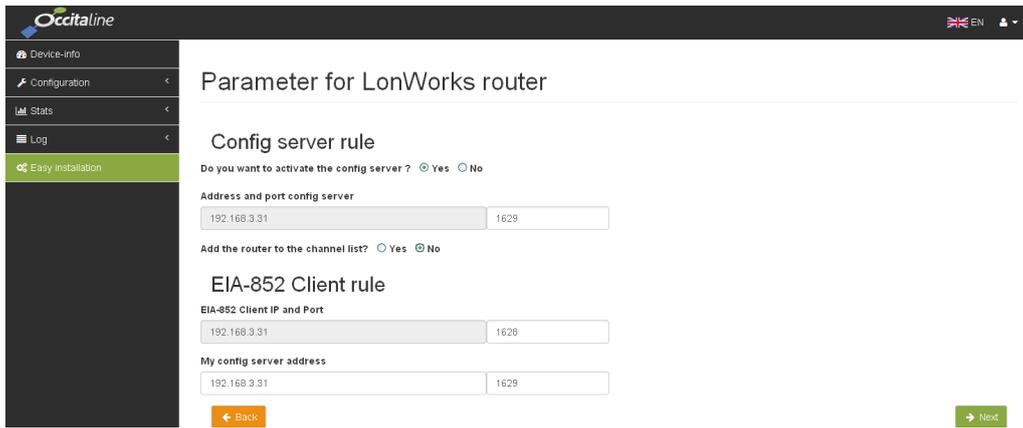


Figure 22  
Paramétrage EIA-852 avec Config Server SANS Ajout du routeur au Channel IP

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 ».

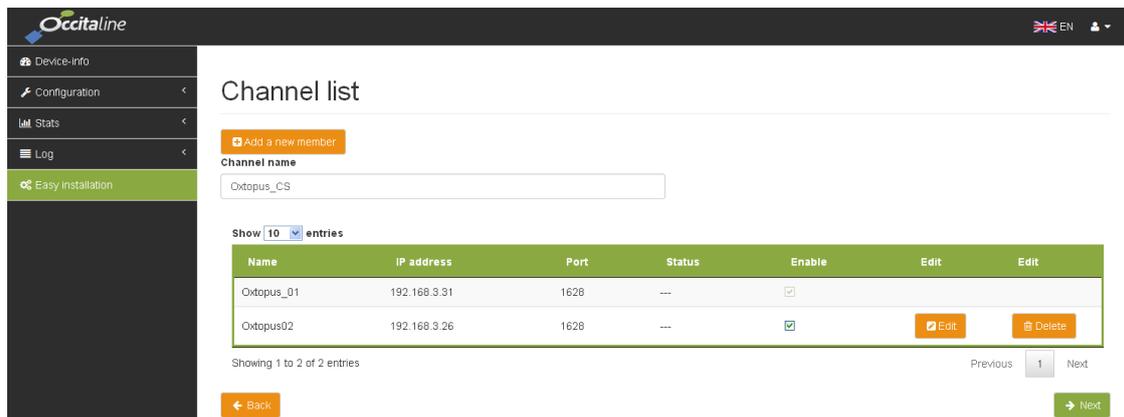


Figure 23  
Liste des membres du Channel IP

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 constituant les routeurs.

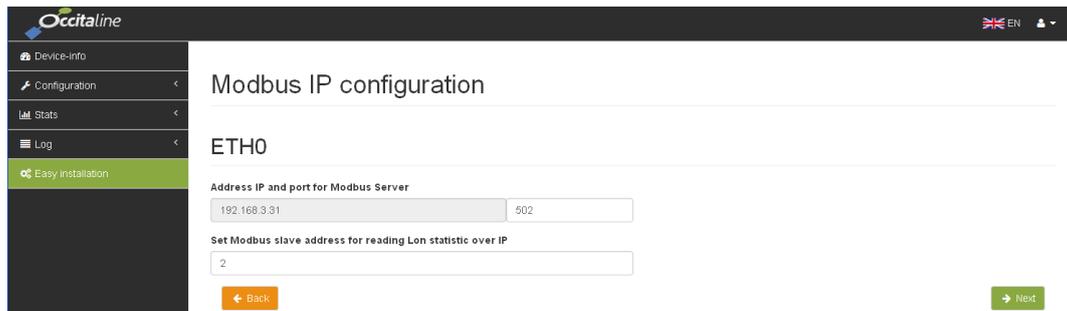


Figure 24  
Configuration du serveur Modbus IP

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

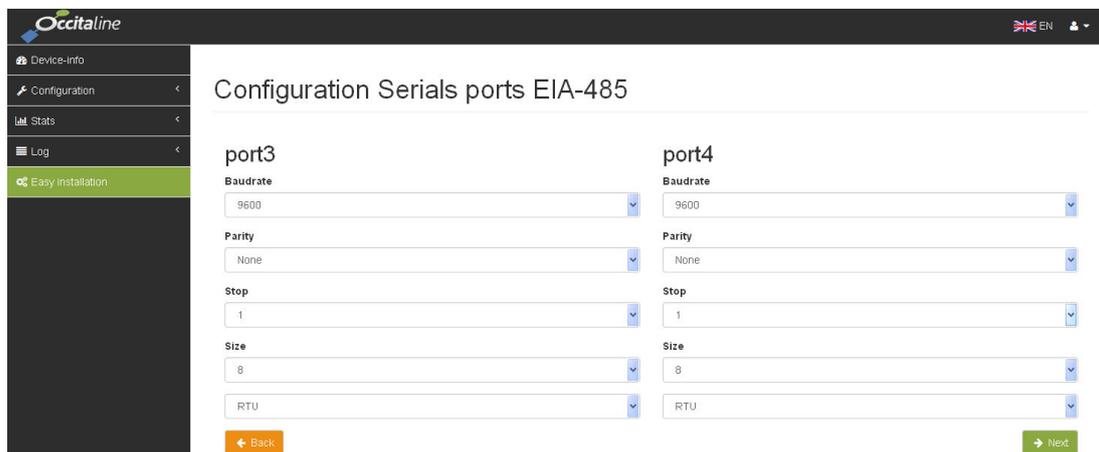


Figure 25  
Paramétrage des ports série EIA-485

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.

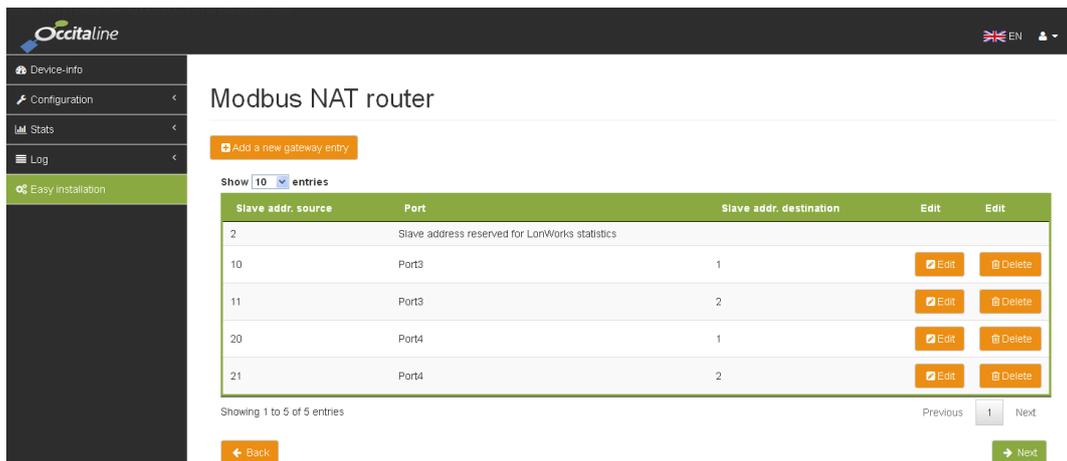


Figure 26  
Table de translation des adresses esclaves Modbus

### 3.9 Validation et reboot

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

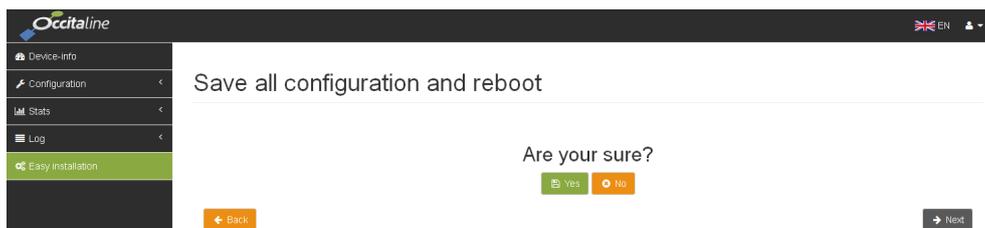


Figure 27  
Validation du Wizard

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

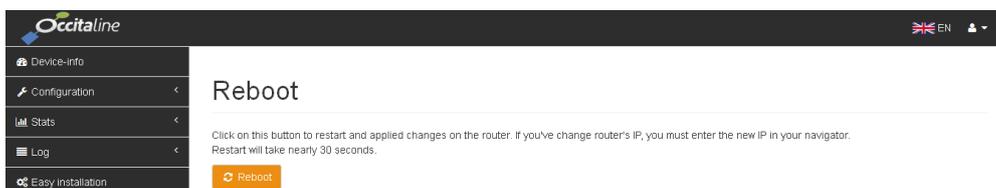


Figure 28  
Reboot du routeur

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.

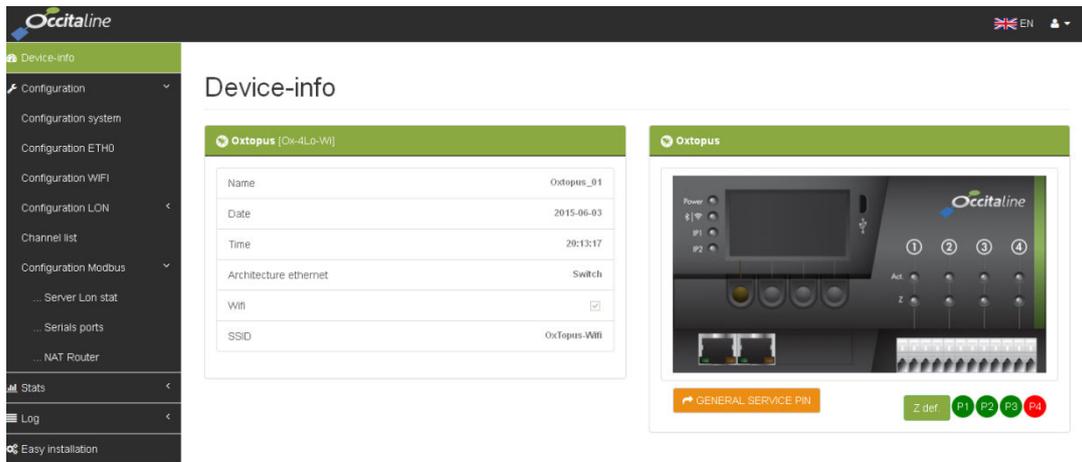


Figure 29  
Page d'accueil sur un PC

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.

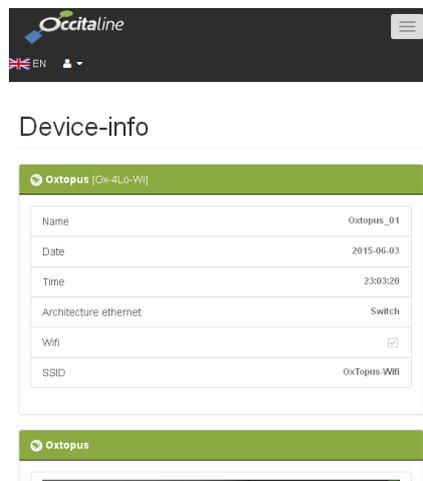
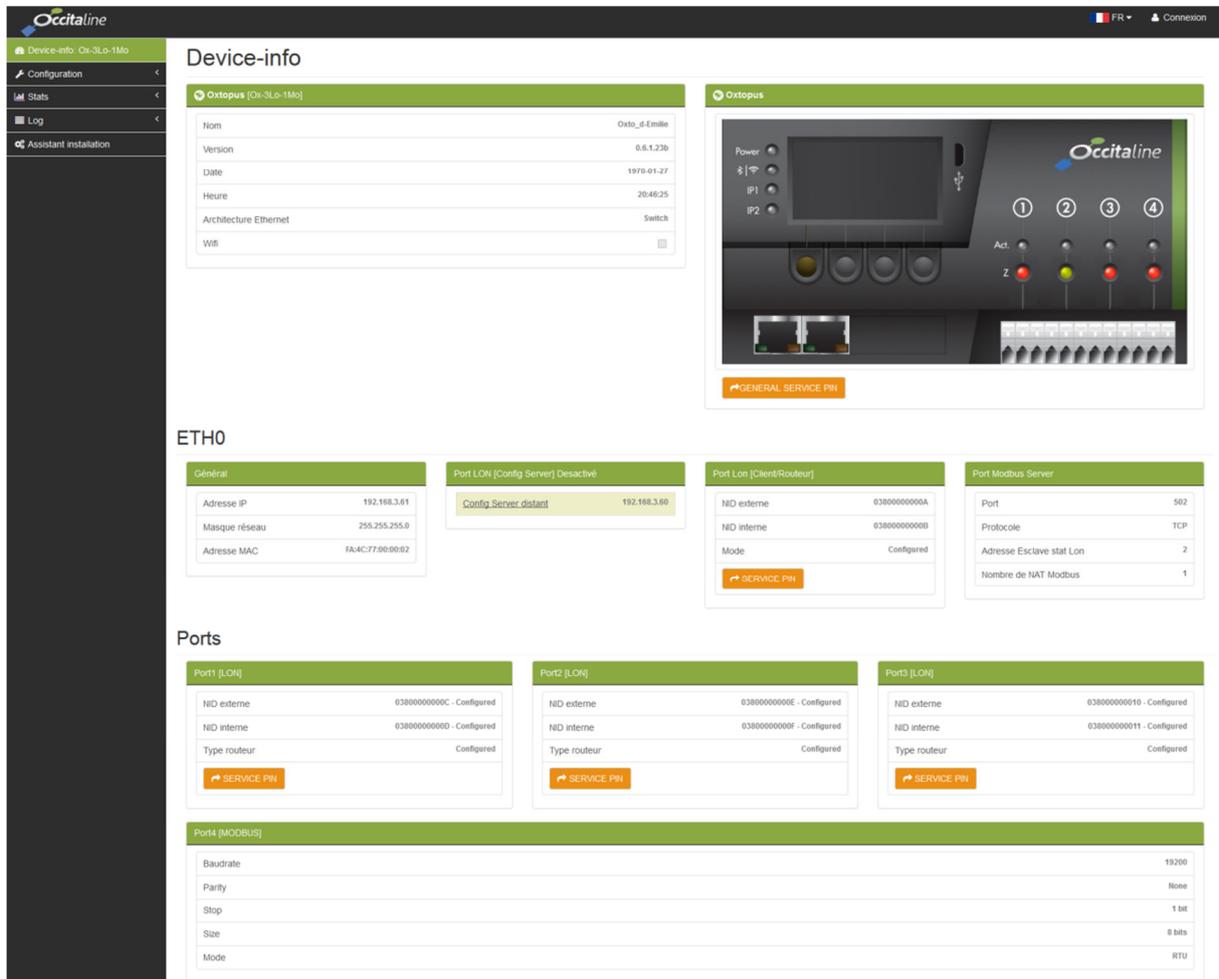


Figure 30  
Page d'accueil sur une tablette en mode portrait

## 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 displays the web interface for the Oxtopus router. The main content area is titled "Device-info" and shows the following details:

- Oxtopus [Ox-3Lo-1Mo]**
  - Nom: Oxto\_s\_Emlite
  - Version: 0.6.1.23b
  - Date: 1970-01-27
  - Heure: 20:46:25
  - Architecture Ethernet: Switch
  - WiFi: [ ]

Below the device info, there is a photograph of the physical Oxtopus router with numbered ports (1-4) and a "GENERAL SERVICE PIN" button.

The "ETH0" section contains several configuration panels:

- Général**: Adresse IP (192.168.3.61), Masque réseau (255.255.255.0), Adresse MAC (FA:4C:77:00:90:92)
- Port LON [Config Server] Desactive**: Config Server distant (192.168.3.60)
- Port Lon [Client/Routeur]**: NID externe (03800000000A), NID interne (03800000000B), Mode (Configured), SERVICE PIN button
- Port Modbus Server**: Port (502), Protocole (TCP), Adresse Esclave stat Lon (2), Nombre de NAT Modbus (1)

The "Ports" section shows configurations for three LON ports and one MODBUS port:

- Port1 [LON]**: NID externe (03800000000C), NID interne (03800000000D), Type routeur (Configured), SERVICE PIN button
- Port2 [LON]**: NID externe (03800000000E), NID interne (03800000000F), Type routeur (Configured), SERVICE PIN button
- Port3 [LON]**: NID externe (038000000010), NID interne (038000000011), Type routeur (Configured), 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.

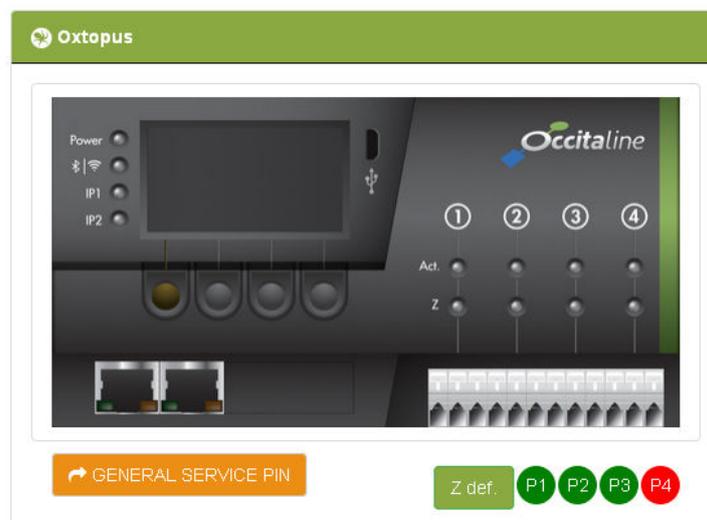


Figure 33  
Vue du routeur Oxtopus

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



Général	
Adresse IP	192.168.3.61
Masque réseau	255.255.255.0
Adresse MAC	FA:4C:77:00:00:02

Port LON [Config Server] Désactivé	
Config Server distant	192.168.3.60

Port Lon [Client/Routeur]	
NID externe	03800000000A
NID interne	03800000000B
Mode	Configured
<a href="#">SERVICE PIN</a>	

Port Modbus Server	
Port	502
Protocole	TCP
Adresse Esclave stat Lon	2
Nombre de NAT Modbus	1

Figure 34  
Information générales sur IP

### 4.2.2.1 Encart General

IP	Adresse IP du routeur.
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.
Nb member	Nombre de membre déclarés dans la liste du canal.

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 choisit 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

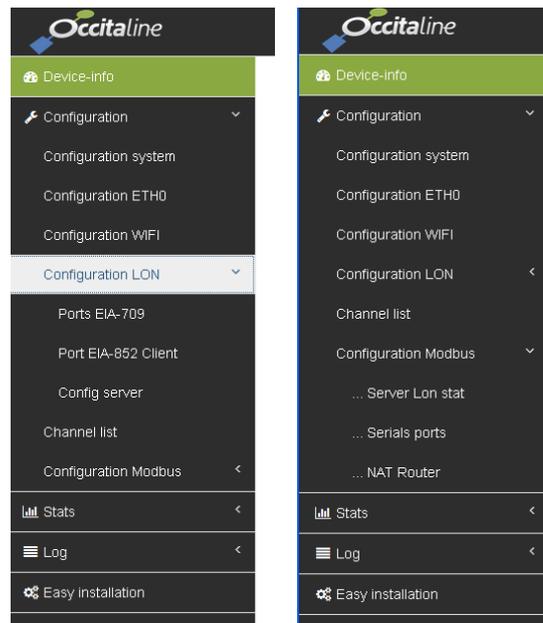


Figure 38  
Des exemples de menus

## 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

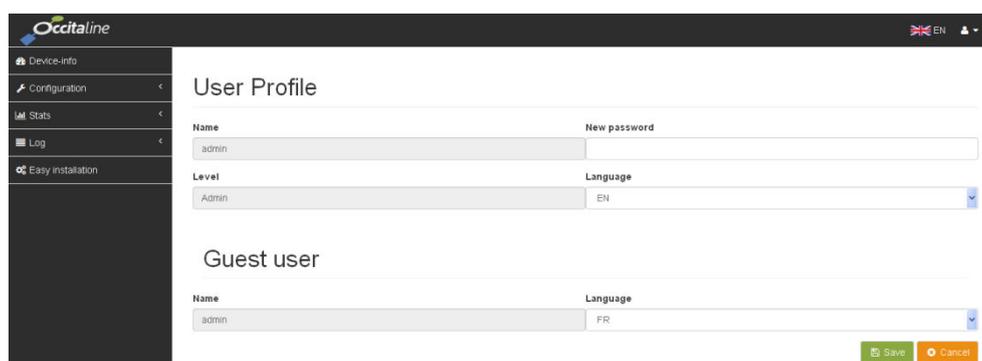


Figure 40  
Page de modification utilisateur

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.

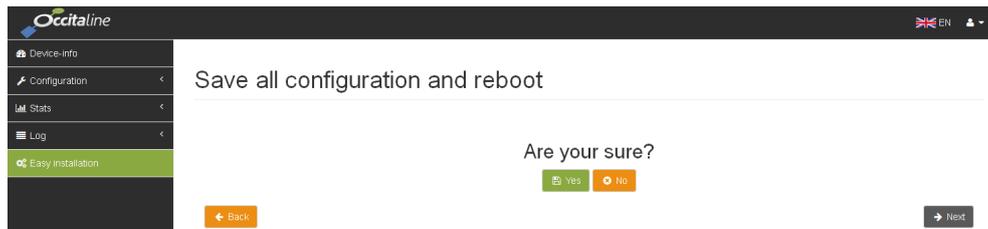


Figure 41  
Validation du Wizard

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.

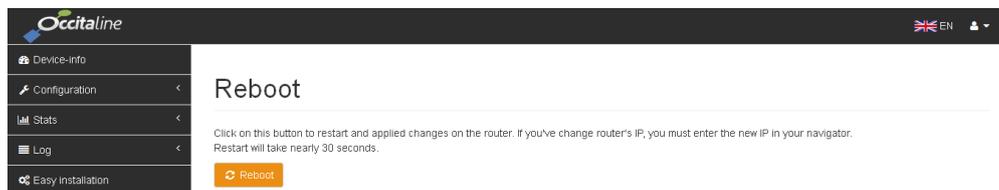


Figure 42  
Reboot du routeur



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.

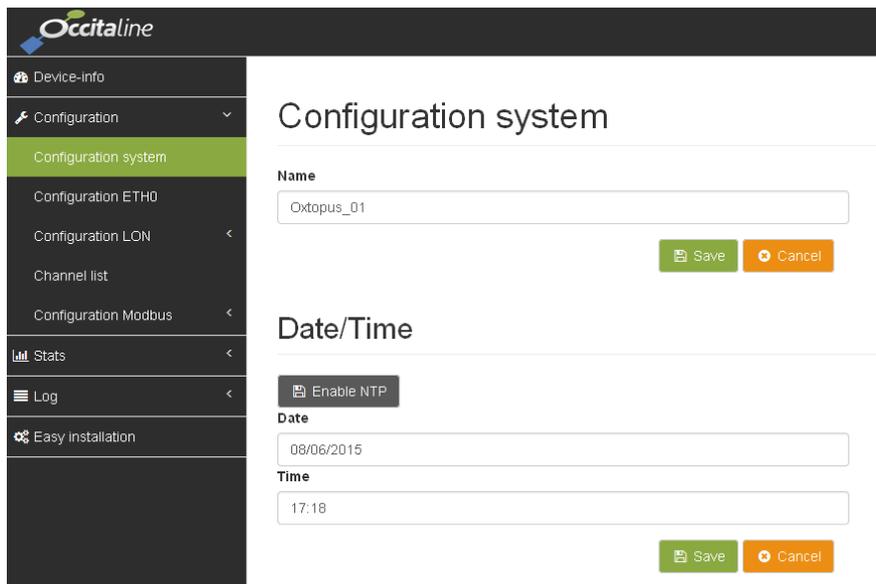


Figure 43  
Configuration system

## 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.

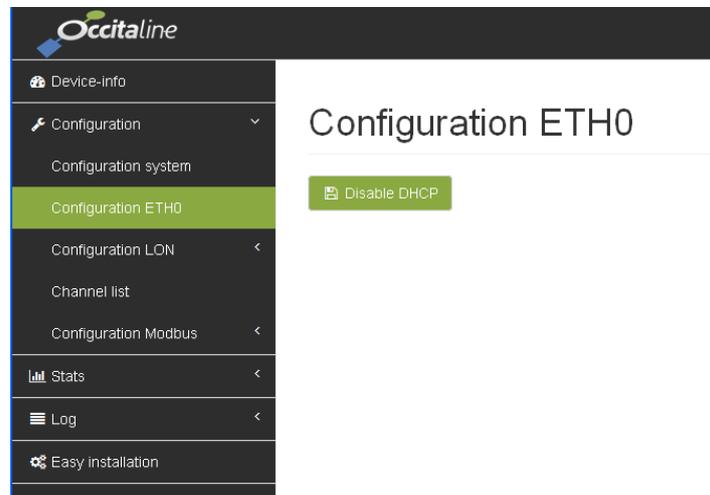


Figure 44  
Configuration ETH0 avec DHCP



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

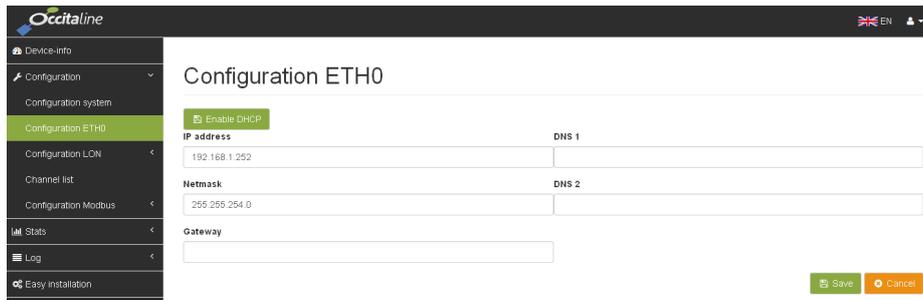


Figure 45  
Configuration ETH0 avec IP fixe

## 4.9 Port EIA-709

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

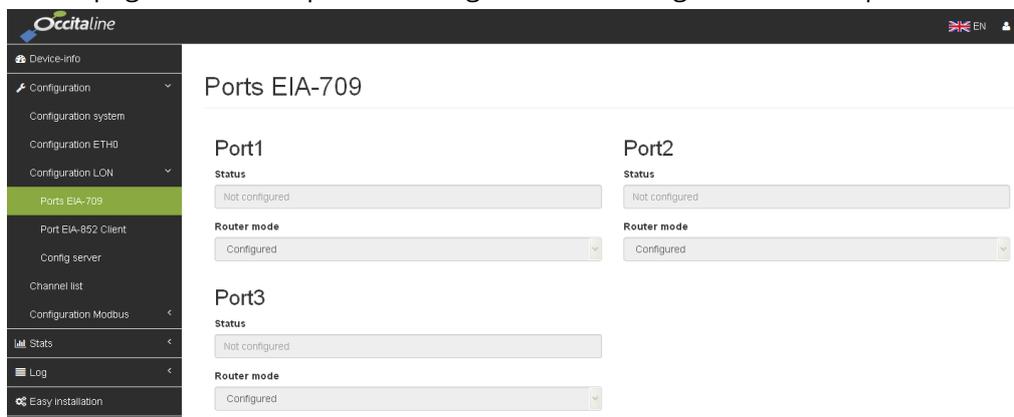


Figure 46  
Configuration des ports EIA-709

## 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.

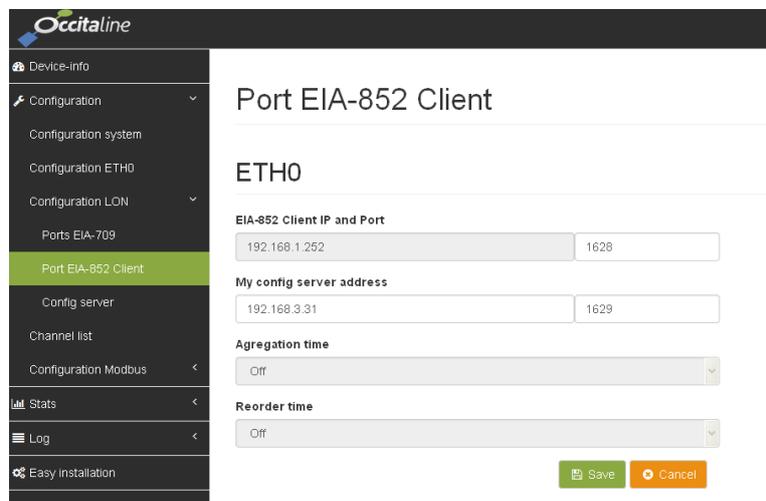


Figure 47  
Configuration du port EIA-852 client

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** ».

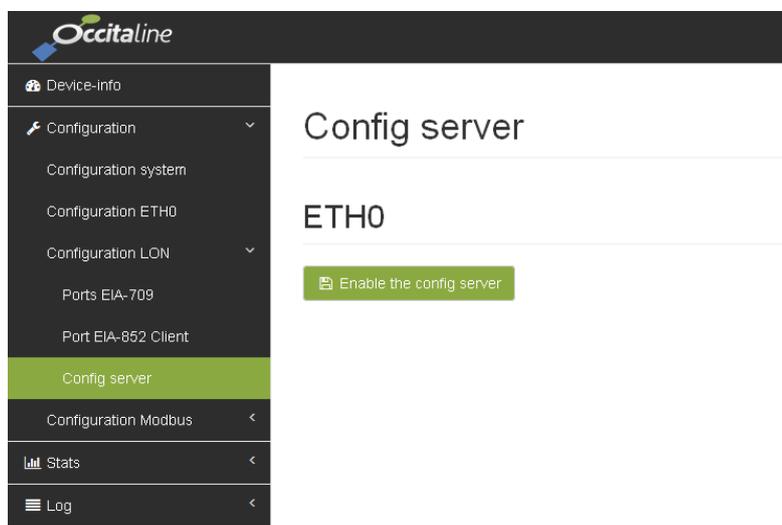


Figure 48  
Config server désactivé

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

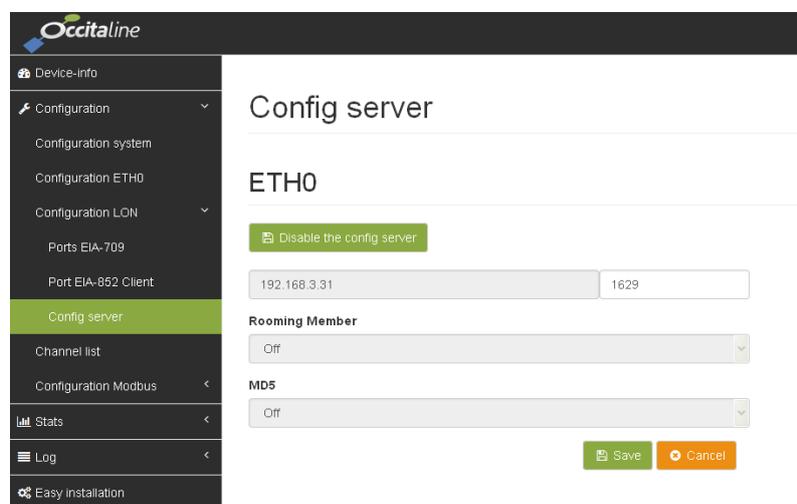


Figure 49  
Config server activé

## 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.

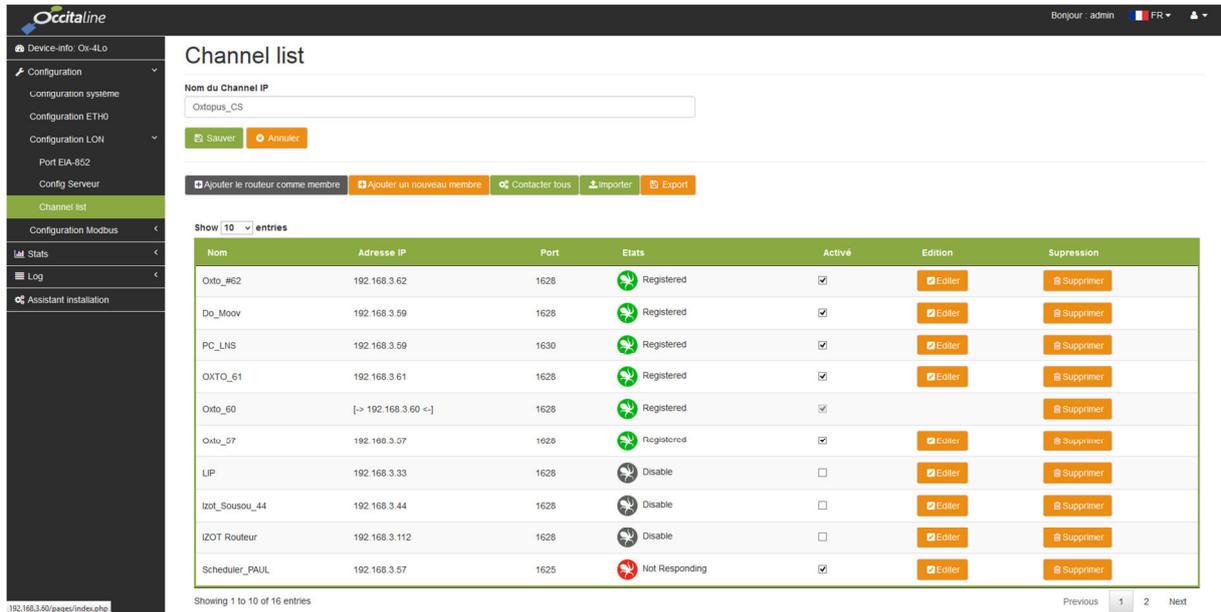


Figure 50  
Liste des membres du Channel

Le rôle du config server est celui d'une « 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.

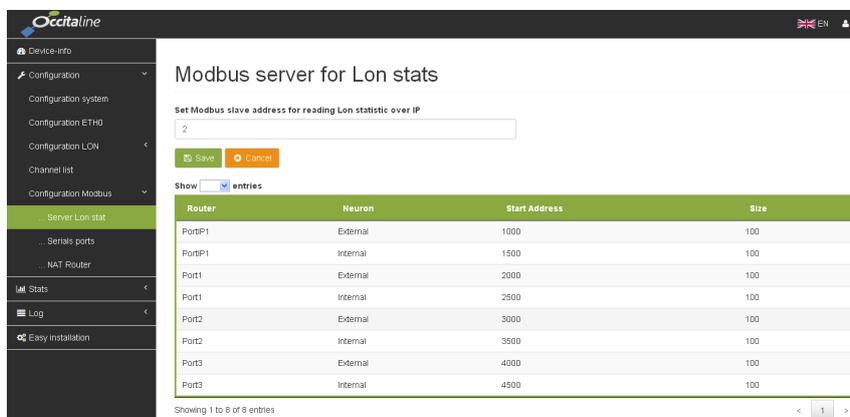


Figure 51  
Configuration de l'adresse d'esclave pour les statistiques EIA-709.

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.

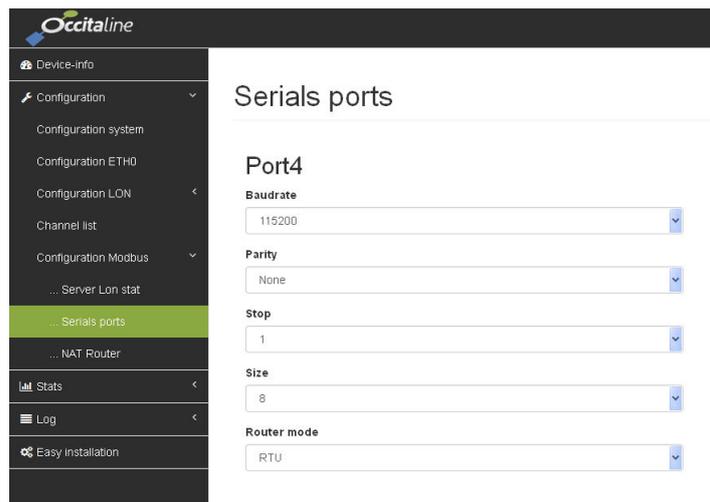


Figure 52  
Configuration port série Modbus

## 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.

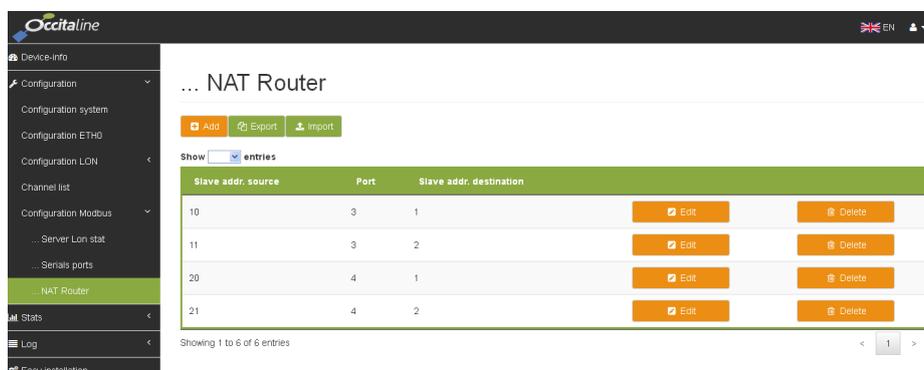


Figure 53  
Configuration routeur NAT Modbus

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

## 4.16 Configuration BACnet

### 4.16.1 Device & BACnet/IP



The screenshot shows the Occitaline web interface for configuring a BACnet device. The left sidebar contains navigation options like 'Configuration système', 'Configuration ETH0', 'Configuration LON', 'Configuration Modbus', and 'Configuration BACnet'. The main content area is titled '... Device & BACnet/IP' and 'BACnet IP et Port'. It features several input fields: 'BACnet IP et Port' with values '192.168.3.21' and '47808', 'BACnet/IP network' with the value '1', and 'Objet Device' with 'Nom et ID du device' set to 'OX-BAC-RT-IP/MSTP' and '200', and a 'Description du Device' set to 'BACnet Router BACnet/IP and MSTP'. At the bottom right, there are 'Sauver' (Save) and 'Annuler' (Cancel) buttons.

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

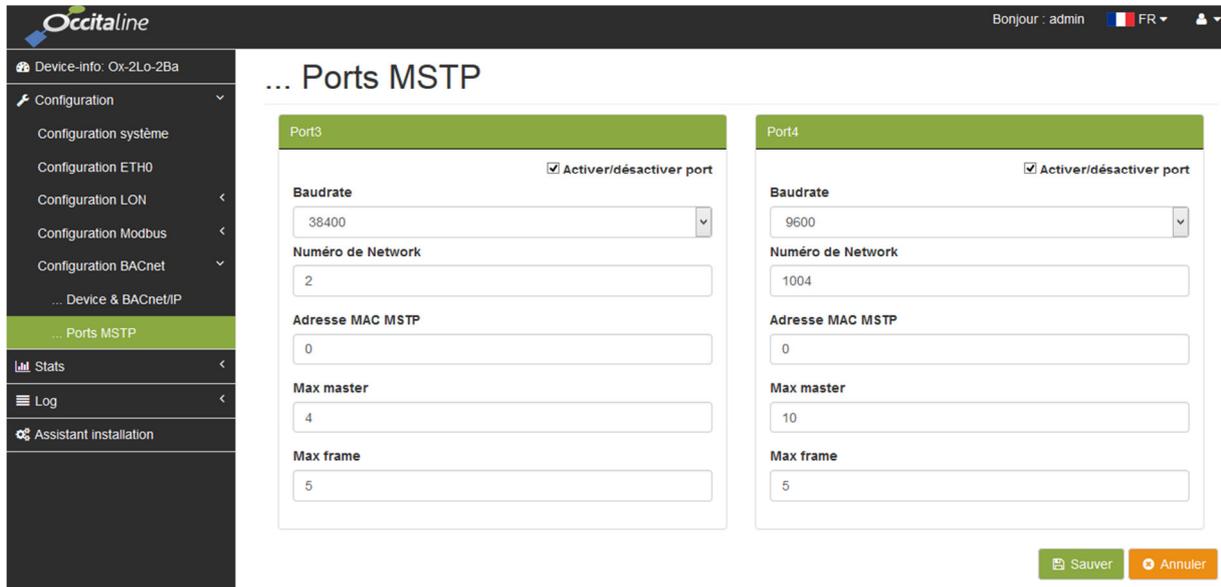


Figure 55: Configuration de la liaison MSTP sur RS-485

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.

# 5Scheduler LON

## 5.1 Vue d'ensemble

Le Scheduler LON étant constitué de plusieurs blocs, l'un BACnet l'autre en LON, il convient de paramétrer 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	NA	Nb de membres actifs	6	Mode	Unconfigured	Adresse Esclave stat Lon	20
						Nombre de NAT Modbus	16

ETH0 ... Programmes horaires

Device BACnet		Port BIA 502 for Schedulers	
Port BACnet	47808	Neuron ID	FEA402858847
ID Device	151000	Status	configuré local
Nom du Device	Device Router - Scheduler Occitaline	Nbr de Port	SIM02:16301
Descript. Device	BACnet Scheduler link to Lon node	Nombre de variables	30
Network number	2		

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.

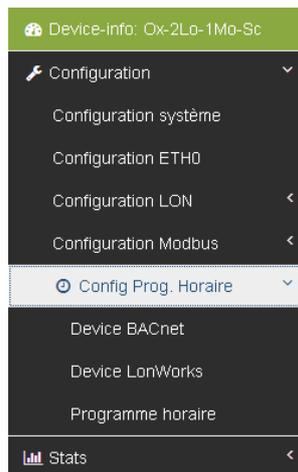


Figure 57  
Les menus relatif aux Scheduler

- 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.

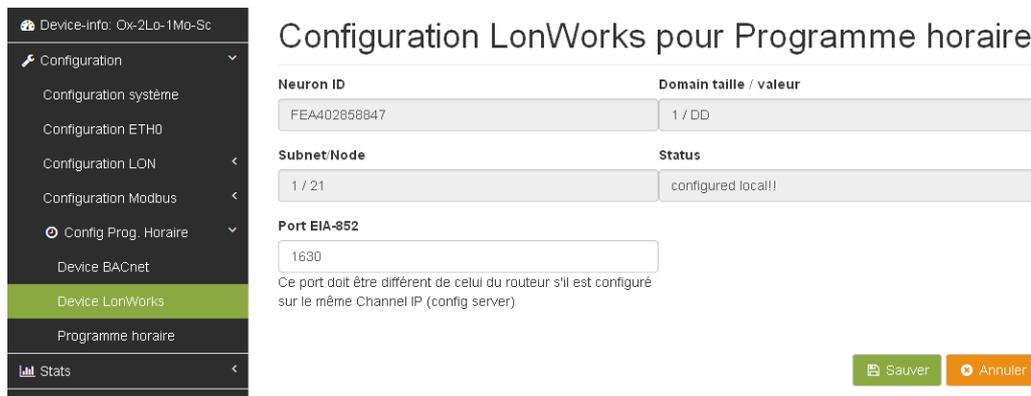


Figure 58  
Page de configuration partie LonWorks

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 :

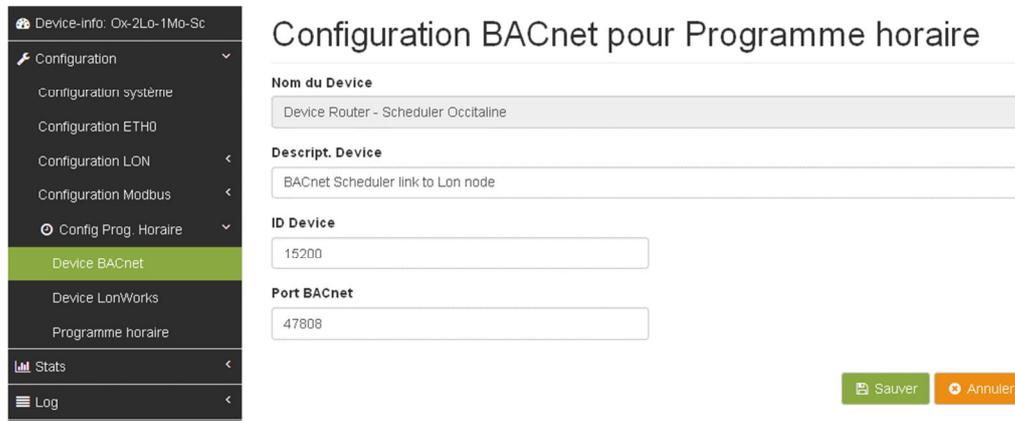
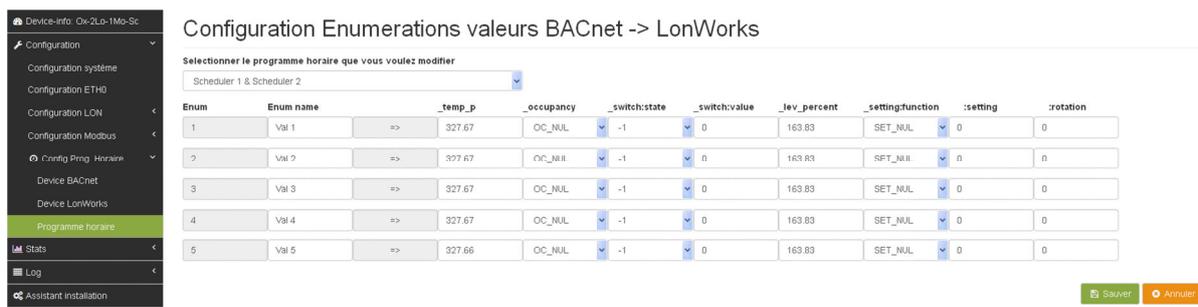


Figure 59  
Page de validation des propriétés de la partie BACnet

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 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.



Enum	Enum name	temp_p	occupancy	switch:state	switch:value	lev_percent	setting:function	:setting	:rotation
1	Val 1	327.67	OC_NUL	-1	0	163.83	SET_NUL	0	0
2	Val 2	327.67	OC_NUL	-1	0	163.83	SET_NUL	0	0
3	Val 3	327.67	OC_NUL	-1	0	163.83	SET_NUL	0	0
4	Val 4	327.67	OC_NUL	-1	0	163.83	SET_NUL	0	0
5	Val 5	327.66	OC_NUL	-1	0	163.83	SET_NUL	0	0

Figure 60  
Configuration des valeurs pour les variables réseau en fonction de l'énumération

L'énumération ainsi créée Val1, Val 2, Val3... sont les valeurs que peut prendre la « present value » du Scheduler.

#### 5.3.3.3 Configuration programme horaire et exceptions

Une fois correctement paramétré, via un explorateur 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>).

<ul style="list-style-type: none"> <li>Device Router - Scheduler Occitiline             <ul style="list-style-type: none"> <li>Alarmes</li> <li>Abonnements COV</li> <li>Equipement</li> <li>Programme Horaire                 <ul style="list-style-type: none"> <li>Scheduler 1</li> <li>Scheduler 10</li> <li>Scheduler 2</li> <li>Scheduler 3</li> <li>Scheduler 4</li> <li>Scheduler 5</li> <li>Scheduler 6</li> <li>Scheduler 7</li> <li>Scheduler 8</li> <li>Scheduler 9</li> </ul> </li> <li>Sortie Multi Etats</li> </ul> </li> </ul>	<table border="0"> <tr><td>155 Database Revision</td><td>1</td></tr> <tr><td>24 Daylight Savings Status</td><td>True</td></tr> <tr><td>28 Description</td><td>BACnet Scheduler link to Lon node</td></tr> <tr><td>44 Firmware Revision</td><td>0.9.1</td></tr> <tr><td>56 Local Date</td><td>mardi 16 mai 2017</td></tr> <tr><td>57 Local Time</td><td>13:18:52</td></tr> <tr><td>58 Location</td><td>Europe/France</td></tr> <tr><td>62 Max Apdu Length Accepted</td><td>1476</td></tr> <tr><td>70 Model Name</td><td>Ox-BAC</td></tr> <tr><td>75 Object Identifier</td><td>DEVICE:152000</td></tr> <tr><td>76 Object List</td><td>{DEVICE:152000 ; SCHEDULE:0 ; SCHEDULE:1 ; SCHEDULE:2 ; SCHEDULE:3 ;</td></tr> <tr><td>77 Object Name</td><td>Device Router - Scheduler Occitiline</td></tr> <tr><td>79 Object Type</td><td>Device (8)</td></tr> <tr><td>96 Protocol Object Types Supported</td><td>{0 ; 0 ; 0 ; 0 ; 0 ; 0 ; 0 ; 1 ; 0 ; 0 ; 0 ; 0 ; 1 ; 0 ; 0 ; 1 ; 0 ; 0 ; 0 ; 0 ; 0 ; 0 ;</td></tr> <tr><td>139 Protocol Revision</td><td>14</td></tr> </table>	155 Database Revision	1	24 Daylight Savings Status	True	28 Description	BACnet Scheduler link to Lon node	44 Firmware Revision	0.9.1	56 Local Date	mardi 16 mai 2017	57 Local Time	13:18:52	58 Location	Europe/France	62 Max Apdu Length Accepted	1476	70 Model Name	Ox-BAC	75 Object Identifier	DEVICE:152000	76 Object List	{DEVICE:152000 ; SCHEDULE:0 ; SCHEDULE:1 ; SCHEDULE:2 ; SCHEDULE:3 ;	77 Object Name	Device Router - Scheduler Occitiline	79 Object Type	Device (8)	96 Protocol Object Types Supported	{0 ; 0 ; 0 ; 0 ; 0 ; 0 ; 0 ; 1 ; 0 ; 0 ; 0 ; 0 ; 1 ; 0 ; 0 ; 1 ; 0 ; 0 ; 0 ; 0 ; 0 ; 0 ;	139 Protocol Revision	14
155 Database Revision	1																														
24 Daylight Savings Status	True																														
28 Description	BACnet Scheduler link to Lon node																														
44 Firmware Revision	0.9.1																														
56 Local Date	mardi 16 mai 2017																														
57 Local Time	13:18:52																														
58 Location	Europe/France																														
62 Max Apdu Length Accepted	1476																														
70 Model Name	Ox-BAC																														
75 Object Identifier	DEVICE:152000																														
76 Object List	{DEVICE:152000 ; SCHEDULE:0 ; SCHEDULE:1 ; SCHEDULE:2 ; SCHEDULE:3 ;																														
77 Object Name	Device Router - Scheduler Occitiline																														
79 Object Type	Device (8)																														
96 Protocol Object Types Supported	{0 ; 0 ; 0 ; 0 ; 0 ; 0 ; 0 ; 1 ; 0 ; 0 ; 0 ; 0 ; 1 ; 0 ; 0 ; 1 ; 0 ; 0 ; 0 ; 0 ; 0 ; 0 ;																														
139 Protocol Revision	14																														

Figure 61  
Vue du Scheduler Occitiline sur l'explorer

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

<ul style="list-style-type: none"> <li>Favoris</li> <li>Réseau local             <ul style="list-style-type: none"> <li>BACevb Demo-103C78</li> <li>BACnet IZOT IP/IP</li> <li>Device Router - Scheduler Occitiline                 <ul style="list-style-type: none"> <li>Alarmes</li> <li>Abonnements COV</li> <li>Equipement</li> <li>Programme Horaire                     <ul style="list-style-type: none"> <li>Scheduler 1</li> <li>Scheduler 10</li> <li><b>Scheduler 2</b></li> <li>Scheduler 3</li> <li>Scheduler 4</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Programme Horaire</th> <th colspan="2">Propriétés</th> </tr> <tr> <th>État :</th> <th>Force_Cold</th> <th>Force_Heat</th> <th>Nouvel état...</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Inoccupied</td> <td></td> <td>Mercredi</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Occuped</td> <td></td> <td>Jeudi</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Standby</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	Programme Horaire		Propriétés		État :	Force_Cold	Force_Heat	Nouvel état...	0	Inoccupied		Mercredi	1	Occuped		Jeudi	2	Standby			3				4				5				6				7				8				9				10			
Programme Horaire		Propriétés																																																			
État :	Force_Cold	Force_Heat	Nouvel état...																																																		
0	Inoccupied		Mercredi																																																		
1	Occuped		Jeudi																																																		
2	Standby																																																				
3																																																					
4																																																					
5																																																					
6																																																					
7																																																					
8																																																					
9																																																					
10																																																					

Figure 62  
Enumérations préalablement configurés



Figure 63  
Exemple de programme horaire

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



Vous pouvez forcer des valeurs en mettant le scheduler en « out\_of\_service ». En « out\_of\_service », toute écriture sur la présente valeur du scheduler est immédiatement répercutée 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.

Figure 64  
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 65  
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.

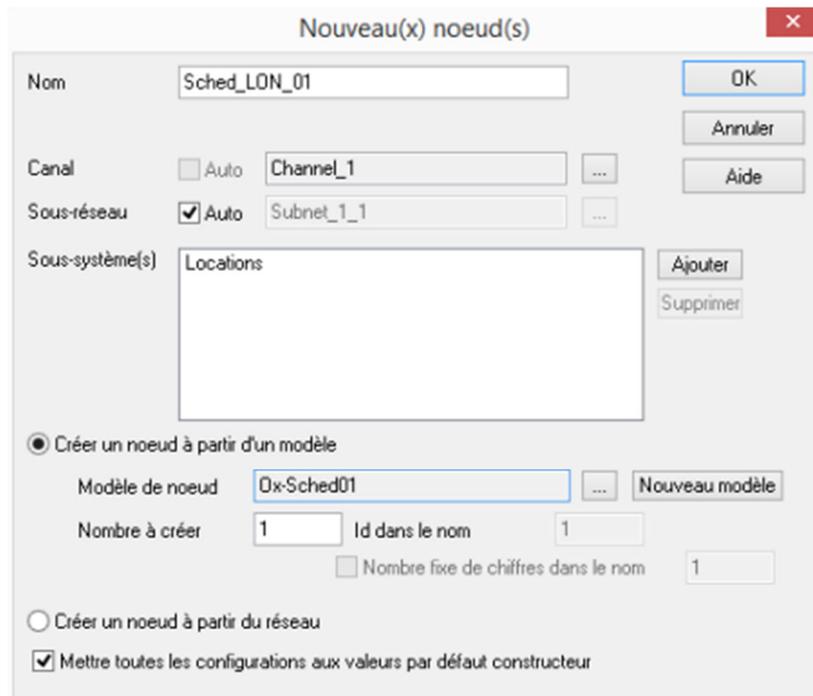


Figure 66  
Création du noeud Scheduler LON

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

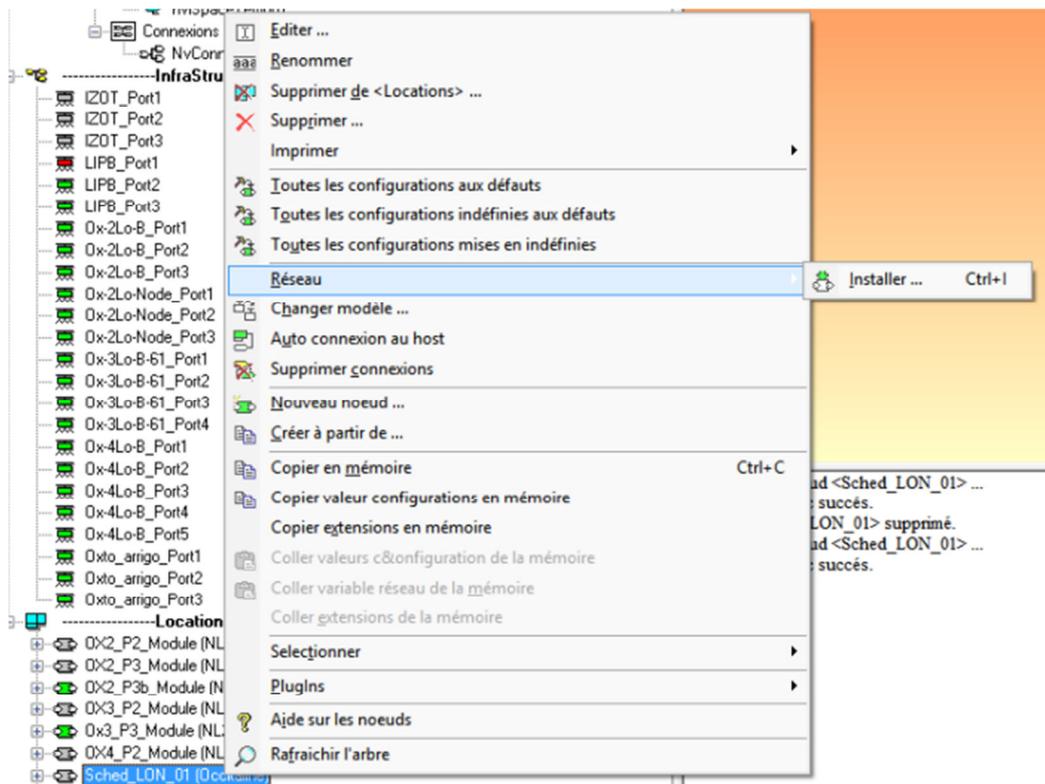


Figure 67  
Installation du nœud

La fenêtre qui s’ouvre attend un Neuron ID pour continuer. Le Neuron ID est reçu 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.

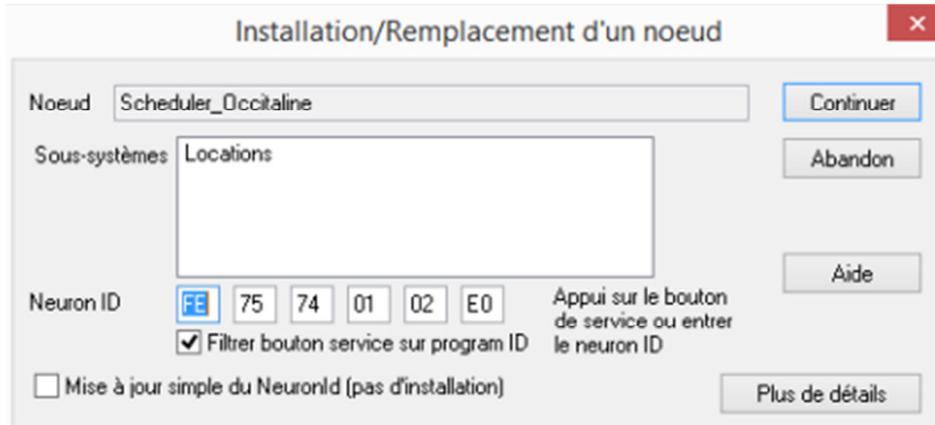


Figure 68  
Fenêtre d'installation du nœud

Cliquez sur « Continuer ».

Patientez jusqu'à ce que le nœud soit correctement installé.

### 5.3.8 Binding

Le Scheduler tire profit des « bindings » LON. « Bindez » les nvo du Scheduler sur les nvi 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 nœud installé, ses 5 blocs fonctionnels (ROOM\_X), chacun possédant 5nvi/5nvo.

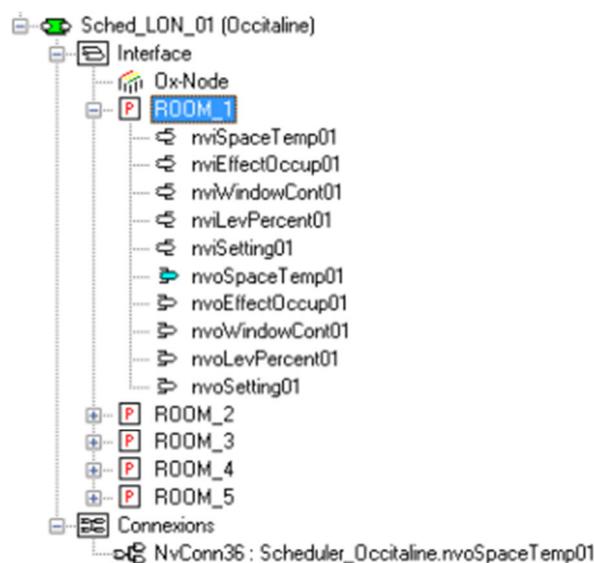


Figure 69  
Scheduler LON installé et blocs fonctionnels

Dans le cas de l'image ci-dessus, la nvoSpaceTemp01 est bindée. Pour rappel le bloc fonctionnel est lié au scheduler 1 et 2 (pour alternance été/hiver, voir **1.5.4**). Sur changement de plage

horaire, la nouvelle valeur de nvoSpaceTemps01 sera automatiquement propagée aux nœuds auxquels elle est bindé.

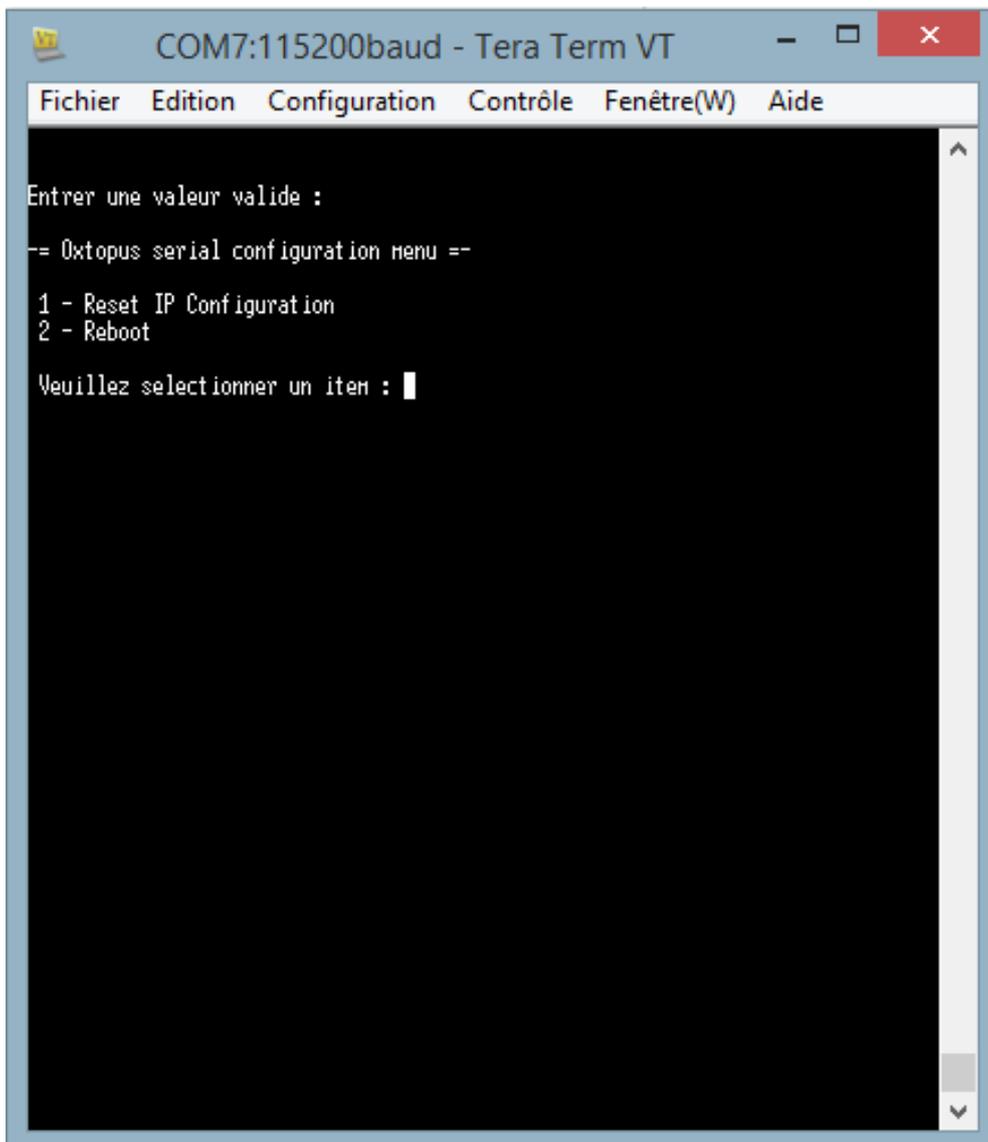
# 6 Retour configuration usine via USB

## 6.1 Informations générales

Pour l'installation des drivers USB et terminal, se référer aux annexes 8.2 et 8.3.

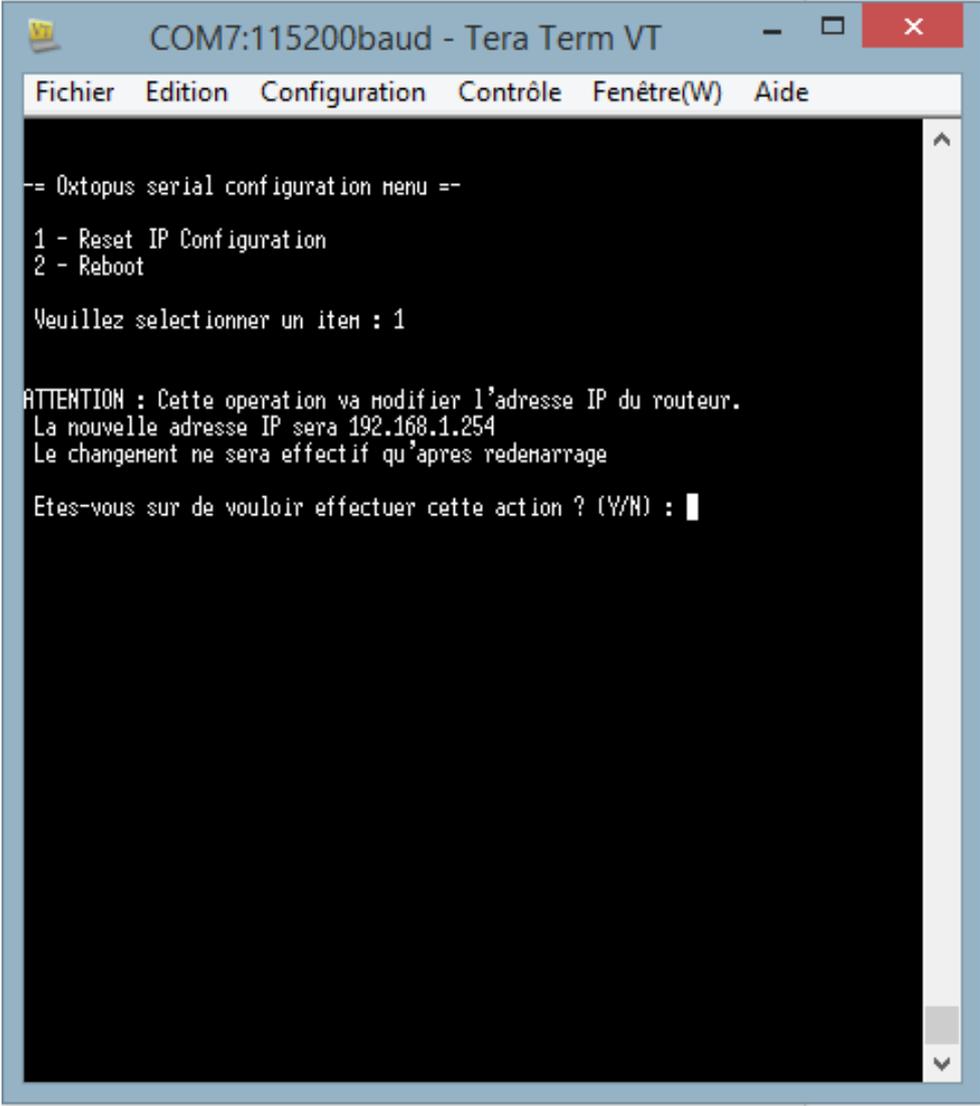
Lorsque votre terminal est lancé et configuré, appuyez sur la touche « entrée » pour afficher le menu. Il a alors deux choix :

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



## 6.2 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 »



```
COM7:115200baud - Tera Term VT
Fichier Edition Configuration Contrôle Fenêtre(W) Aide
-- Oxtopus serial configuration menu ==
1 - Reset IP Configuration
2 - Reboot
Veuillez selectionner un item : 1

ATTENTION : Cette operation va modifier l'adresse IP du routeur.
La nouvelle adresse IP sera 192.168.1.254
Le changement ne sera effectif qu'apres redemarrage

Etes-vous sur de vouloir effectuer cette action ? (Y/N) : █
```

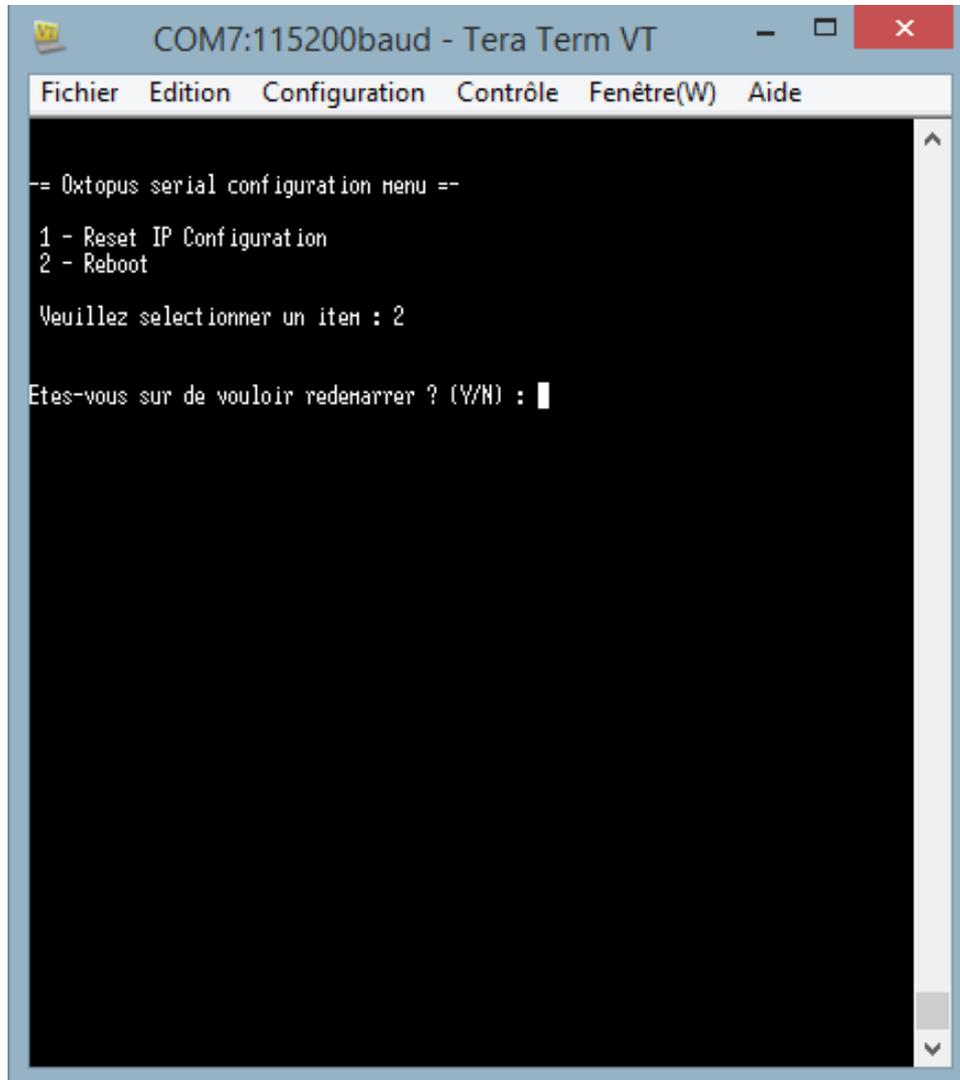
L'interface vous demande de confirmer en tapant « Y » ou « N » pour revenir au menu principal.



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.

## 6.3 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.

# 7 Utilisation de Smart Channel

## 7.1 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.

Référence	Modèle à installer dans Smart Channel			
	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"/>

## 7.2 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 70  
Edition du type de Channel

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

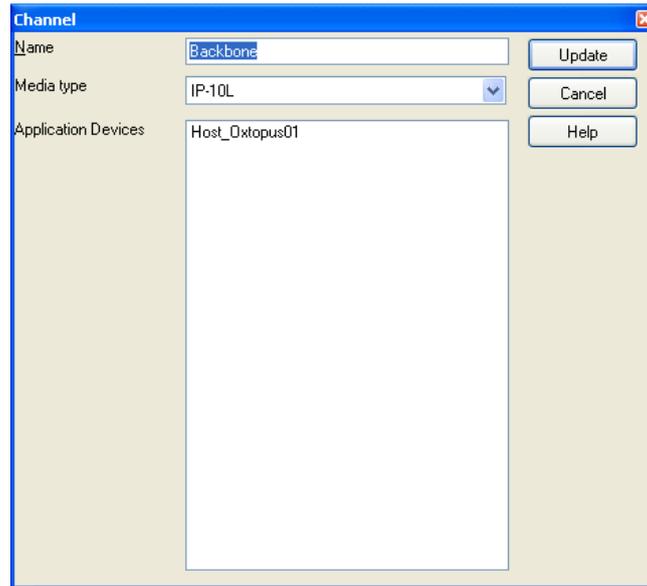


Figure 71  
Changement de nom et type du channel

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

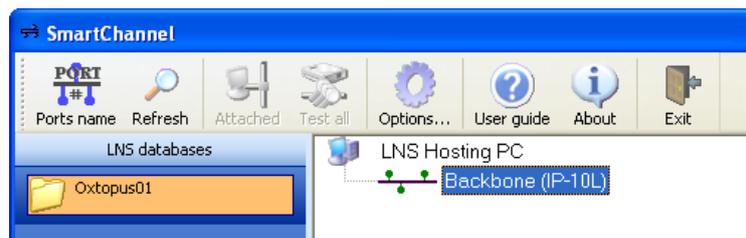


Figure 72  
Channel modifié suivant vos besoins

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.

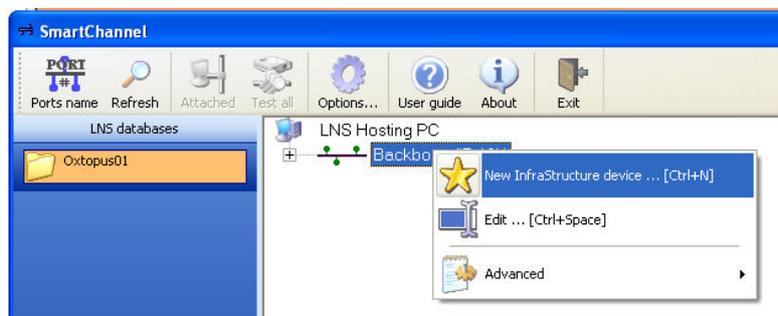


Figure 73  
Ajout d'un produit d'infrastructure

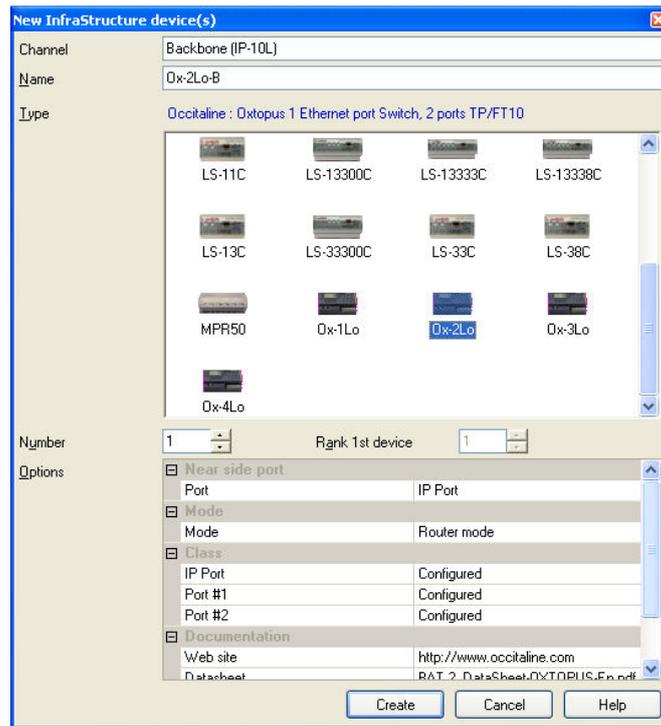


Figure 74  
Les routeurs Oxtopus

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.

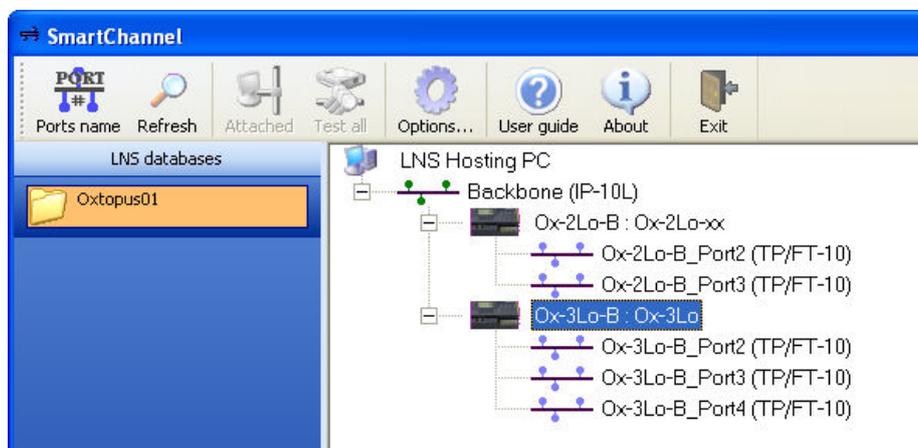
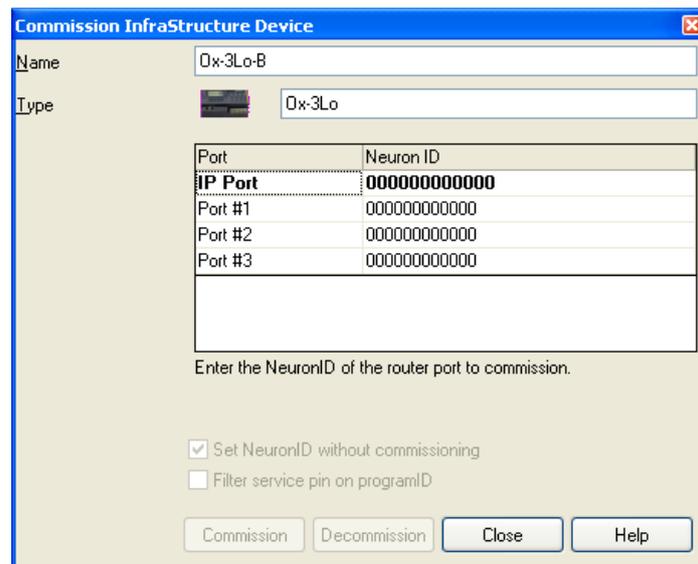


Figure 75  
Plusieurs routeurs de type différents peuvent être ajoutés.

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



*Figure 76*  
*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 77*  
*Adresse IP du routeur Oxtopus consulté.*

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

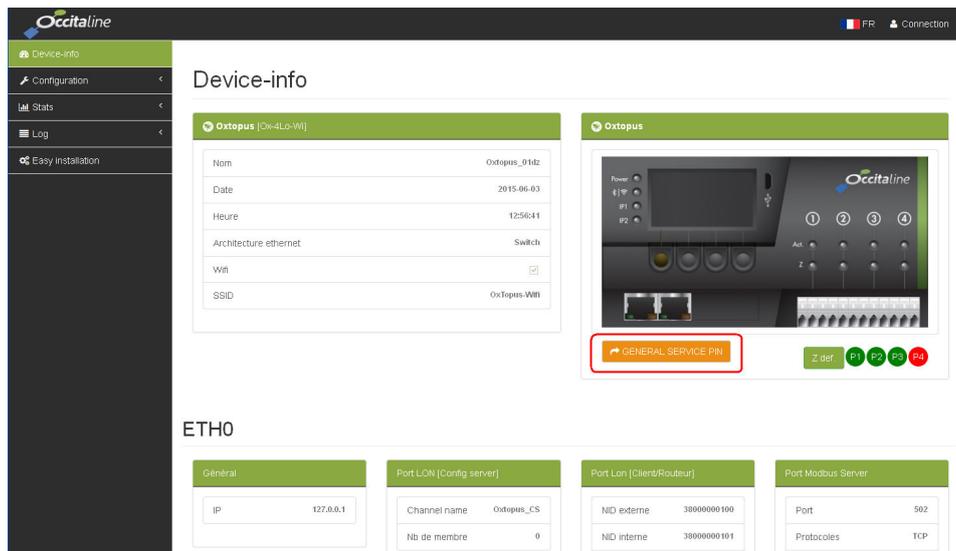


Figure 78  
Page d'accueil du routeur Oxtopus

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.

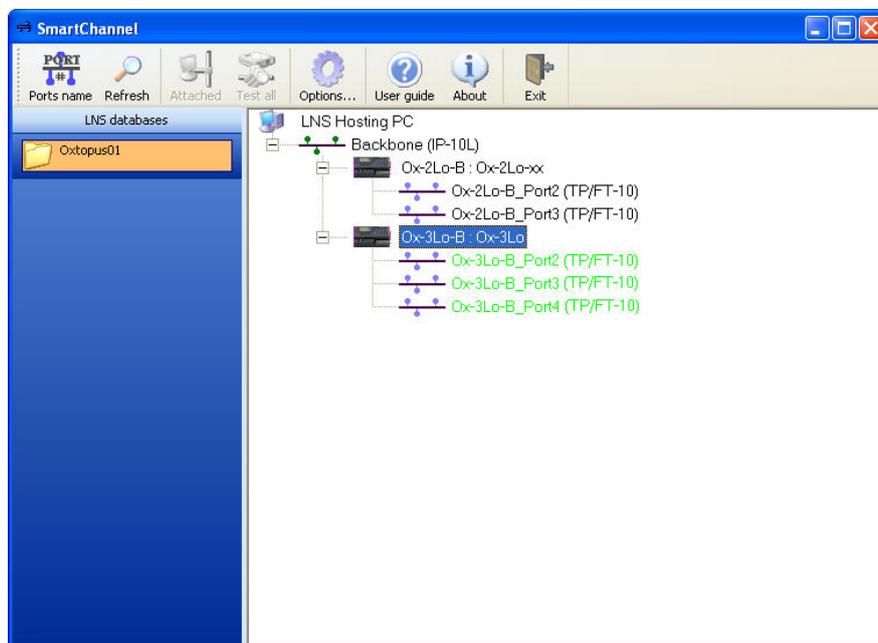


Figure 79  
Routeur installé dans la base de données LNS

# 8 Annexes

## 8.1 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.

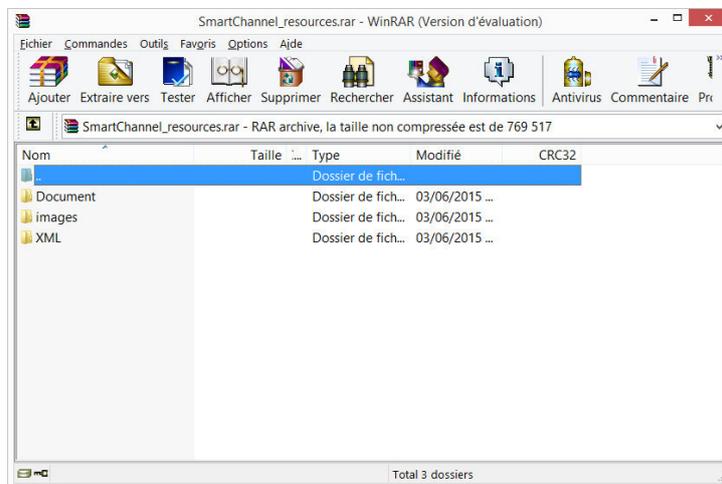


Figure 80  
Contenu du fichier compressé pour NLSmartChannel

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

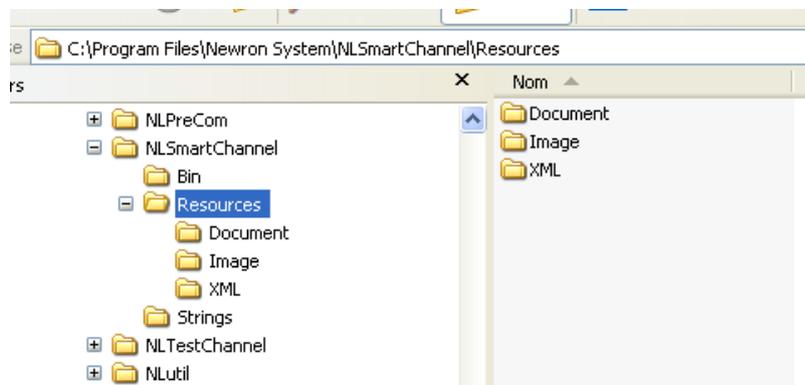


Figure 81  
Répertoire où doivent être placés les fichiers ressources

Lorsque les fichiers sont installés vous trouverez les répertoires suivants :

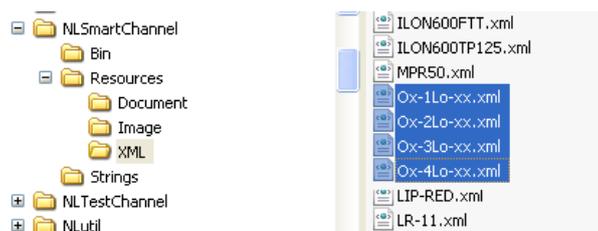


Figure 82  
Répertoire XML



Figure 83  
Répertoire Image

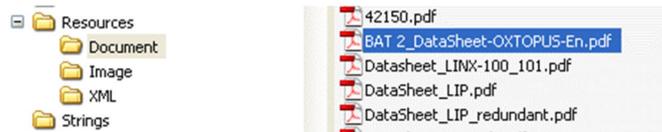


Figure 84  
Répertoire Document

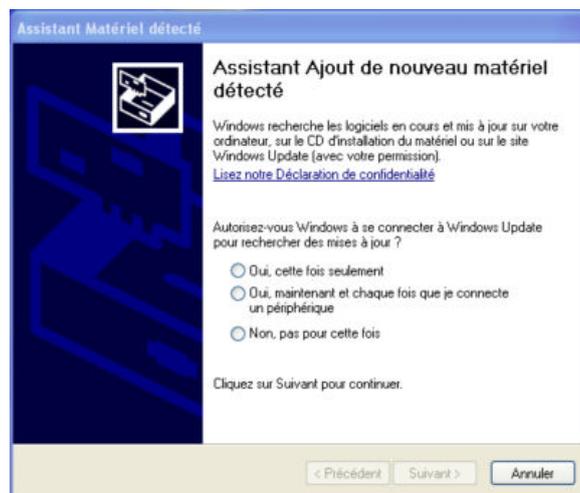
## 8.2 Installation du driver USB

### 8.2.1 Windows 8

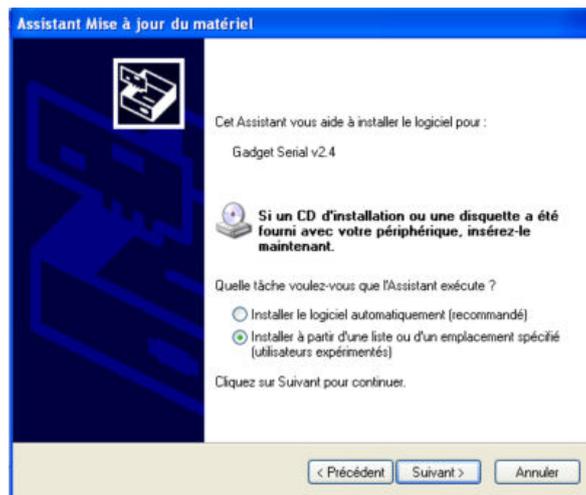
Sous Windows 8 lorsque vous branchez le câble USB, le périphérique est reconnu automatiquement.

### 8.2.2 Sous Windows XP / 7

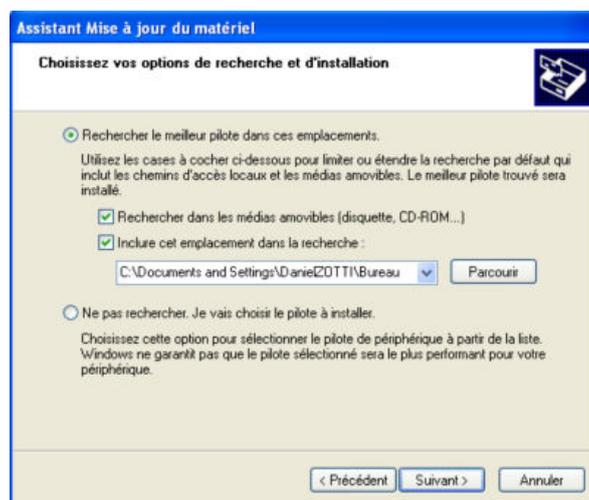
Sous Windows XP, il est nécessaire d'installer le driver USB du routeur manuellement. Pour ce faire, branchez le câble USB sur le routeur et sur l'ordinateur. Lorsque la fenêtre « Assistant ajout de matériel » apparaît, cochez « Non, pas pour cette fois » puis cliquez sur « Suivant ».



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



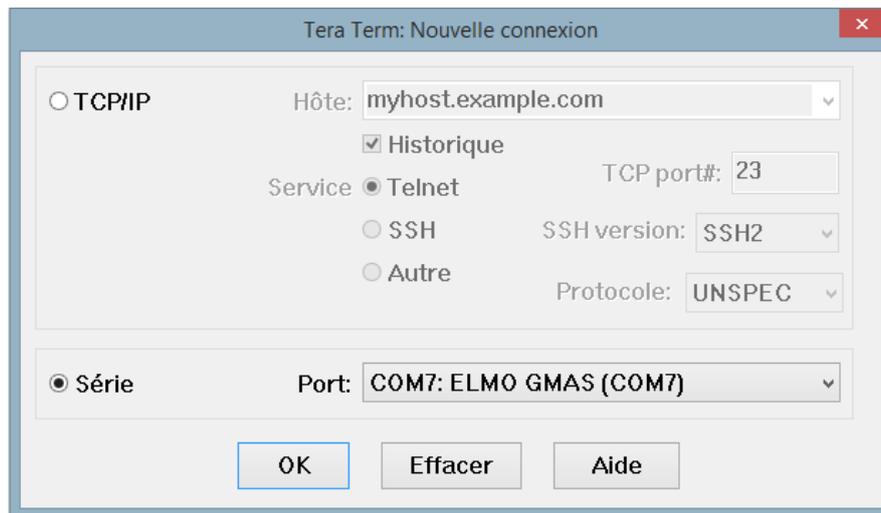
Pour finir cochez « Rechercher le meilleur pilotes dans ces emplacements » en spécifiant l'emplacement du fichier « linux\_acm.inf ». Ce fichier est fourni avec la documentation du routeur. Cliquez sur « Suivant ».



### 8.3 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](http://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.

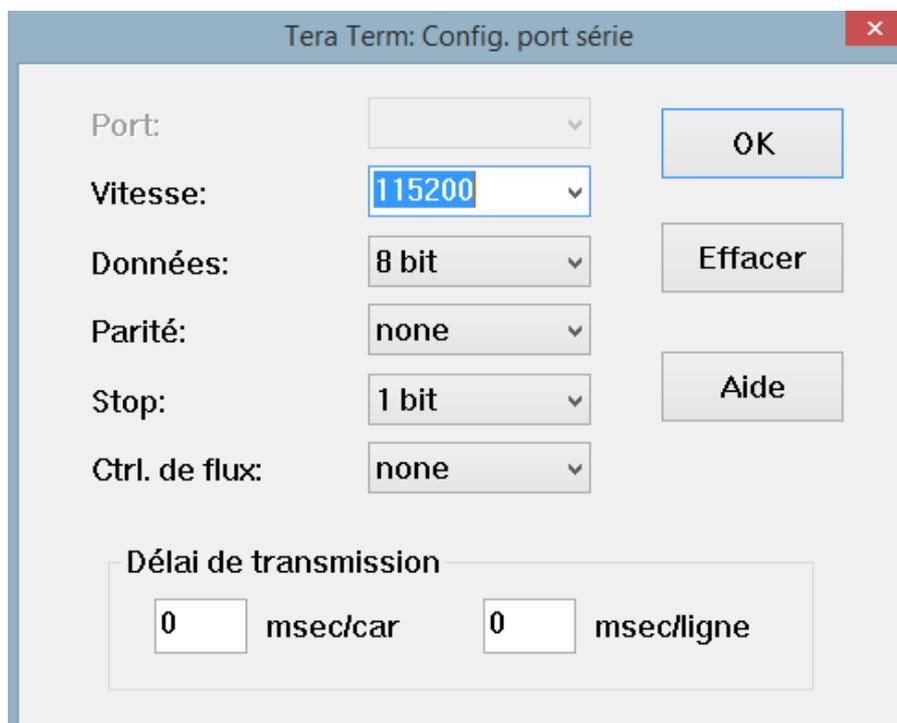


Sous Windows 8, le périphérique apparaîtra sous la dénomination « ELMO GMAS »



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](mailto:support@occitaline.com)

Occitaline est une marque du groupe  FAZONET