

## MÉCANIQUE - ÉLECTRIQUE

Alimentation	<b>VALEUR</b> Double redondante 12 VDC et 24VAC
Consommation	12 VA
Polarité	Protégé contre l'inversion
Type de montage	Rail DIN
Protection	IP20
Poids	450g
Dimensions avec connecteurs	H 175 x P 130 x L 57 mm
Température d'utilisation	0 °C - 60°C
<b>CPU - SÉCURITÉ</b>	
Microprocesseurs	<b>VALEUR</b> Dual Core Cortex-A7 1GHz + Cortex M4 200MHz
Mémoires	512 Mo RAM + 8Go Flash
« Secure element »	Puce dédiée au stockage des certificats et calcul cryptage/décryptage
Algorithmes	SHA-256 avec option HMAC, ECDSA, ECDH, NIST Standard P256
Accès proximité	NFC
<b>CONNECTIQUE</b>	
Connecteurs cuivre	<b>VALEUR</b> 8 ports RJ45 10/100/1000 avec détection automatique
Connecteurs fibre	2 ports SFP 1000Mb ou 1000Mb suivant transmetteur
Alimentation	2 connecteurs 3 points 12 VDC et 24VAC
Alarme	1 relais NO et NF pour signalisation de défaut 1A 24VDC
<b>SERVICES</b>	
Configuration	<b>VALEUR</b> Web en HTTPS désactivable, SSH
Monitoring	SNMP
Spanning tree	STP/RSTP/MST
Adressage multicast	IGMP snooping
Gestion des VLAN	801, 1Q, attribution par port, par adresse MAC ou par 802.1X
Mise à l'heure	NTP
Attribution adresses	DHCP serveur par boucle d'étage ou par étage
Gestion des noms	DNS serveur sur la grappe
Monitoring	SNMP V3 avec oAuth

**Occitaline**  
Automation Driven

13 rue Antoine de Lavoisier  
31830 Plaisance du Touch - FRANCE

Té debate : +33 (0)5 34 28 12 24

[www.occitaline.com](http://www.occitaline.com)  
[contact@occitaline.com](mailto:contact@occitaline.com)



Ox-Bras est un nom de la société Occitaline. LonWorks® Izot™ sont des marques déposées d' Echelon by Adesio

RCS 794 622 613

# Ox-Bras

Le Switch Routeur Ethernet/IP pour la GTB

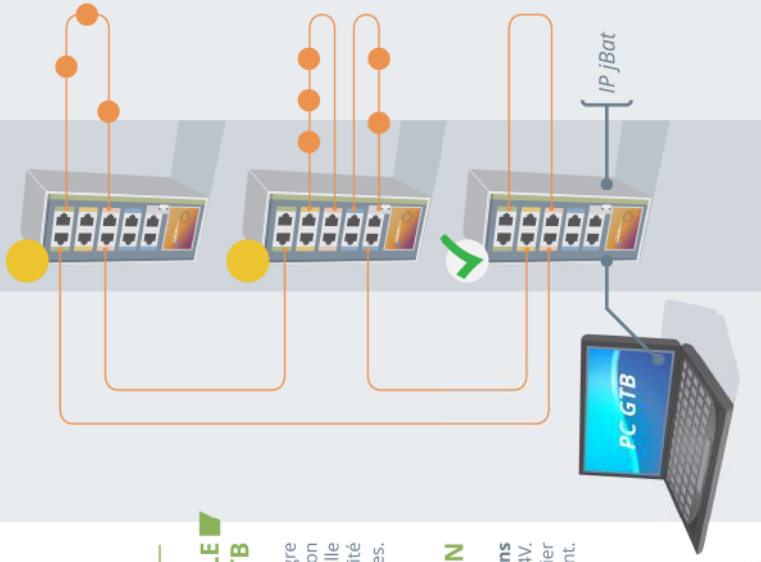
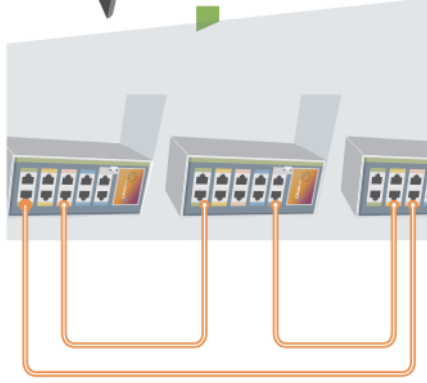


## LE ROUTEUR ADMINISTRABLE POUR LA GTB

Le routeur Ox-Bras est un Switch Routeur qui s'intègre dans une architecture Ethernet IP. Il offre la sécurisation des installations en rénovation IPV4 et IPV6 et s'installe dans une armoire ou un coffret à proximité de ses usages.

### ALIMENTATION

L'Ox-Bras est doté en série d'**alimentations redondantes** continues ou alternatives en 12V ou 24V. La consommation réduite de **12VA** permet à son boîtier non ventilé d'être efficace et non bruyant.

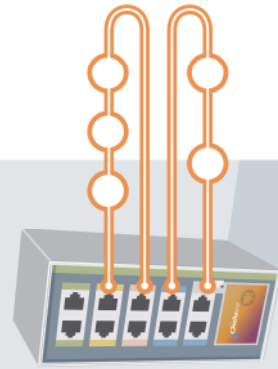


### CONNECTIQUE RACCORDEMENT

Il peut servir de base à l'infrastructure de votre réseau IP ou être intégré dans une architecture existante avec des produits standards du marché. Les raccordements à la boucle principale se font soit en cuivre sur **RJ45**, soit en **fibre optique** par transmetteur SFP. Les Ox-Bras sont utilisés en grappe (cluster) afin d'augmenter la sécurité et la fiabilité.

### DÉPLOIEMENT FACILE

Les équipements sur les deux boucles d'étage sont automatiquement scannés et adressés par un ou deux **serveurs DHCP** locaux. Le **spanning tree** des boucles d'étage assure la communication redondante. Un import/export CSV est disponible pour identifier chaque équipement, le positionner dans la topologie et lui attribuer une adresse IP fixe. L'adressage IPV6 couplé à un **serveur DNS** local permet de donner un nom à chaque équipement du réseau et de ne plus travailler avec des adresses IP complexes.



## PARAMÉTRAGE ET CONFIGURATION

La configuration se fait par page Web désactivable pour la mise en service. La configuration est **distribuée sur la grappe** dans une **base de données cryptée** qui permet de réinstaller un routeur très rapidement.

Une **console SSH** est également disponible.

## FIABILITÉ ET REDONDANCE

Certains **services IT** ou de **GTB sont plus sensibles**, comme les tables de routage, le serveur VPN ou le config server. Lorsqu'ils disparaissent, une partie de l'installation ne fonctionne plus.

Dans la grappe, ces services sont « **flottants** » : lorsque le maître est indisponible, c'est l'Ox-Bras d'ordre de priorité inférieur qui prend le relais.

## SÉCURITÉ

Le support du protocole de contrôle d'accès 802.1X dans l'Ox-Bras met définitivement **l'accent sur la sécurité**. La gestion des VLAN est assurée par le support du protocole 802.1Q. Le mode Trunk est disponible sur le réseau bâtiment et le filtrage est assuré par les adresses MAC pour les équipements d'étage ne gérant pas le 802.1Q.

Un **écran TFT couleur tactile** informe de l'état de la grappe des Ox-bras. L'état général est synthétisé par des pictogrammes et une légende colorée :

- Configuré en sécurité
- Tout ouvert permanent
- Ouvert temporairement
- Fermé temporairement
- Fermé en attente de confirmation

Toutes les anomalies sont enregistrées en local ou sur un serveur « syslog » distant à des fins d'analyse.

Une **puce NFC** placée à l'arrière de l'écran assure une authentification augmentée et un canal de dialogue entre l'Ox-Bras et les périphériques portables pour activer ou désactiver des services.

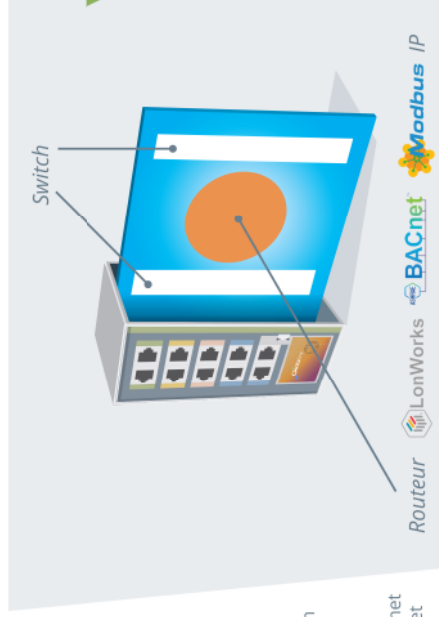
## DIAGNOSTIC

Le protocole **SNMP** fournit les données d'état des Ox-Bras et des équipements de GTB installés sur le réseau ainsi que les alarmes et les alertes principales. Des indicateurs de bande passante par protocole de GTB sont disponibles.

Après avoir scanné les équipements sur les boucles d'étage, les modules sont **testés cycliquement**.

Suivant les protocoles de GTB supportés par chaque équipement, il est possible de contrôler la validité des **réponses en Lon, BACnet, Modbus...**

À des fins de mise en service et de diagnostic avancé, le « **port forwarding** » pour Wireshark est disponible sur la grappe des Ox-Bras.



Routeur LonWorks BACnet Modbus IP