

# SHELTERS NRO (Nœud de Raccordement Optique)

Locaux techniques Outdoor pour NRO



## GESTION THERMIQUE :

- ◆ Ventilation
- ◆ Climatisation (3 à 20Kw)
- ◆ Chauffage



## INTEGRATION :

- ◆ Répartiteurs optiques
- ◆ TGBT
- ◆ Plancher Technique
- ◆ Baies énergie
- ◆ Energie secourue (rack énergie, batteries, onduleur)

## DIVERS :

- ◆ Groupe électrogène
- ◆ Panneaux solaires
- ◆ Gestion de la consommation

## SECURISATION :

- ◆ Supervision
- ◆ Contrôle d'accès GTC
- ◆ Serrure électronique
- ◆ Détection, extinction incendie
- ◆ Vidéo surveillance



Conforme aux prescriptions ARCEP



Référencé chez les opérateurs Nationaux et les réseaux d'initiative public

**FIBOOP** Une gamme de solutions intégrées

**FIBOOP** pensé pour économiser l'énergie



C'est :

70 ans d'expérience

150 employés

Leader sur le territoire Français

Un Nœud de Raccordement Optique (NRO) est un point de concentration d'un réseau en  **fibre optique** . Les équipements actifs à partir desquels l'opérateur active les accès de ses abonnés y sont installés.

Afin de protéger ces équipements des agressions extérieures, Grolleau propose des shelters préfabriqués apportant sécurité et stabilité:

- ◆ **Shelters légers** en aluminium double peau isolé de 5 à 20M<sup>2</sup>.
- ◆ **Shelters lourds** en béton préfabriqués en usine de 5 à 20 M<sup>2</sup>.

Soit des capacités de raccordement de 1000 à 4000 abonnés.



Livraison sur demande



# GROLLEAU

Votre énergie préservée

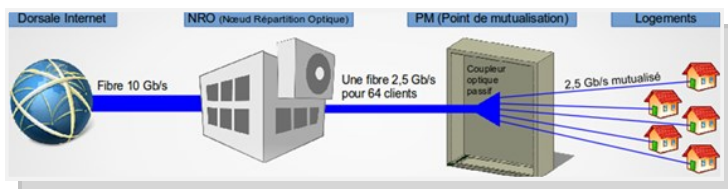
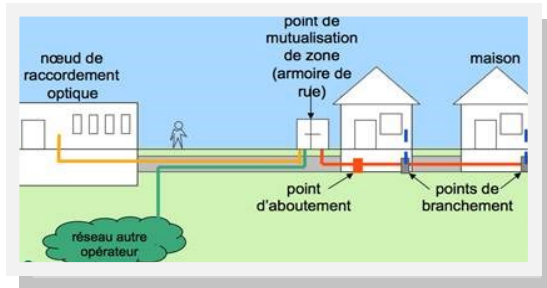
Rue du Moulin de la Buie 49310 MONTILLIERS –France Tel: 33 (0)2 41 75 88 22 -mail : info@grolleau.fr web : www.grolleau.fr

# SHELTERS NRO (Nœud de Raccordement Optique)

## Locaux techniques Outdoor pour NRO



Les locaux techniques se matérialisent par des shelters de grande taille précédant les points de mutualisation (armoires PM), implantés au sein des villes.



Exemples d'agencement intérieur



TGBT

De nombreuses configurations d'agencement intérieur et extérieur sont possibles.

Afin que le shelter se fonde dans l'environnement, Grolleau propose d'en personnaliser son apparence extérieure tant du point de vue de sa couleur que de sa finition (bardage bois ou parement en brique par exemple). Des toitures, en ardoise ou en tuile, peuvent également être ajoutées au shelter pour qu'il se fonde encore plus dans le paysage.



Bardage bois

Béton



Brique



Aluminium



FIBOOP  
by GROLLEAU

1010100010010010101010011100101010001001010  
10100010010010101010011100101010001001010

Les NRO sont cependant généralement dotés d'au moins deux espaces distincts :

un premier espace pour l'hébergement des opérateurs de services (baies accueillant les équipements actifs, TGBT (Tableau général basse tension), climatisation, systèmes de supervision et d'alarme, etc);

un deuxième espace pour les baies ou les fermes accueillant les têtes de câbles du réseau de desserte FTTH (Fiber to the home).

Les équipements d'accès sont hébergés dans un espace appelé « espace opérateurs » dédié à l'alimentation en énergie de ces équipements. Les fibres de transport optique sont quant à elles raccordées sur des répartiteurs optiques, dans un espace nommé « espace transport optique ».

L'utilisation de **shelters préfabriqués** Grolleau pour les NRO offre la possibilité d'industrialiser les travaux de déploiement sur les projets de grande ampleur, avec des shelters clés en main, livrés sur site, et dont l'intégration a été préalablement effectuée à l'usine de production Grolleau. La pose et la mise en service requièrent ainsi peu de travaux de second œuvre.

### CONFORMITES NORMATIVES:

#### Essai d'adhérence suivant NFJ 17082 :

\*adhérence du feuill sur le subjectile > à 2mpa.

#### Essai de tenue au brouillard salin suivant NFX 41002 :

\*Durée de l'essai 720h.

#### Essai de vieillissement artificiel suivant NFT 30049 :

\*Durée 50 cycles de 4h (pluie-froid-chaleur humide-chaleur sèche)

#### Essai de résistance à l'abrasion suivant ASTM-D 968 :

\*75l de poudre abrasive suivant méthode A : pas de mise à nu du métal

#### Essai d'étanchéité suivant NF EN60529 :

\*IP 55

#### Essai aux chocs suivant NF EN62262 :

\*IK 10

#### Conformité électrique suivant NFC 15100

**GROLLEAU** Votre énergie préservée

Rue du Moulin de la Buie 49310 MONTILLIERS - France Tel: 33 (0)2 41 75 88 22 -mail : info@grolleau.fr web : www.grolleau.fr