

## TFN

# Filtre optique accordable à bande étroite



**Le filtre optique accordable à bande étroite TFN combine la technologie de réseaux de Bragg sur fibre de TeraXion et une plateforme ajustable thermiquement pour offrir une stabilité et une précision sans précédent.** Elle est offerte en deux modèles compacts et fiables : réflexion (R) et transmission-réflexion (T-R). L'option à bande étroite traite des bandes passantes de 2 GHz à 35 GHz, et l'option à bande ultra étroite, des bandes passantes de 50 MHz à 500 MHz.

Le TFN atteint une précision de positionnement en longueur d'onde de 2 pm (250 MHz) à 1550 nm, sur une plage de  $\pm 30$  GHz autour de la longueur d'onde centrale.

Le filtre optique accordable TFN est spécialement conçu pour les applications de haute performance qui exigent une grande isolation optique combinée à un filtrage à bande étroite précis et exact. Il excelle à filtrer les bandes latérales ou supprimer la porteuse optique, ce qui le rend idéal pour la radiofréquence sur fibre et les systèmes de détection à fibres optiques avancés.

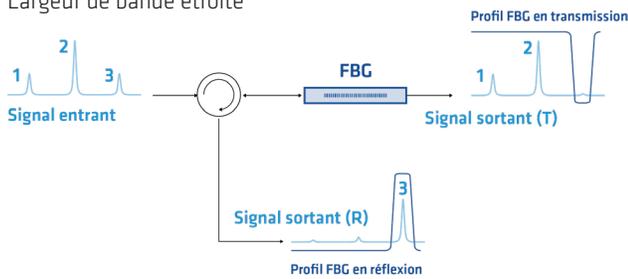
## 6 caractéristiques principales

- **Bande ultra étroite** : contrôle la réflexion sur une bande aussi étroite que 35 MHz.
- **Accordabilité précise** : accordable sur une plage de  $\pm 30$  GHz autour de la fréquence centrale, avec une précision de 2 pm.
- **Haute isolation optique** : les modèles à bande étroite offrent une isolation optique allant bien au-delà des 20 dB.
- **Pente abrupte** : le filtre à bande étroite à profil plat et le filtre réjecteur à bande ultra étroite ont tous deux un spectre à pente abrupte offrant un filtrage de longueurs d'onde précis.
- **Flexible** : les modules TFN R et T-R peuvent être placés en cascade pour séparer, rediriger et combiner différentes longueurs d'onde.
- **Intégration facile** : doté d'un logiciel de commande, ce filtre accordable TFN est prêt à être utilisé dans des systèmes à fibres optiques avancés qui nécessitent une accordabilité large bande et une excellente suppression de bande latérale.

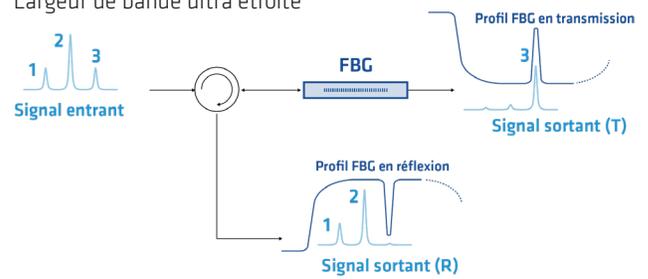


## Exemples, utilisation et applications des filtres

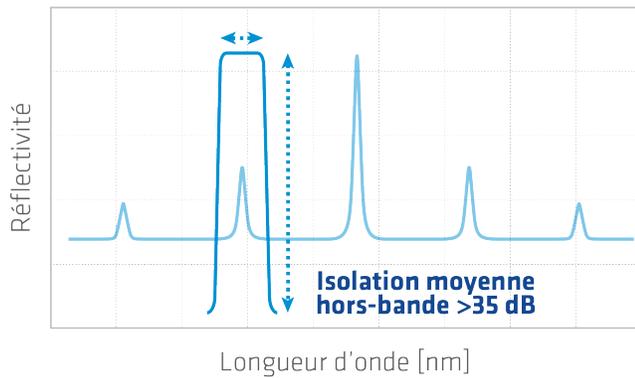
### Largeur de bande étroite



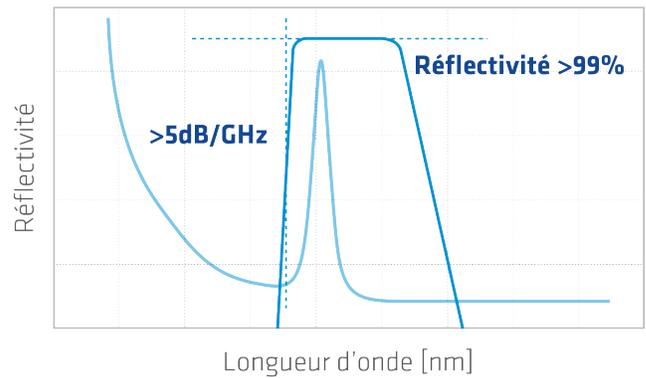
### Largeur de bande ultra étroite



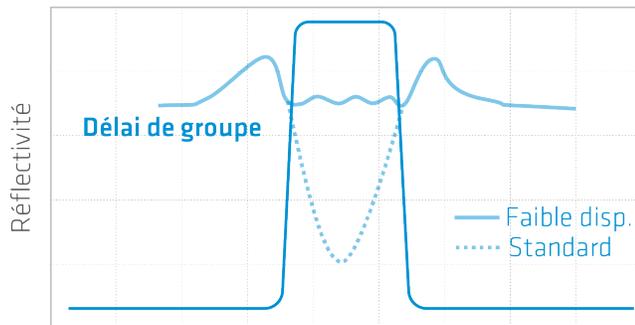
### Haute isolation et étroit



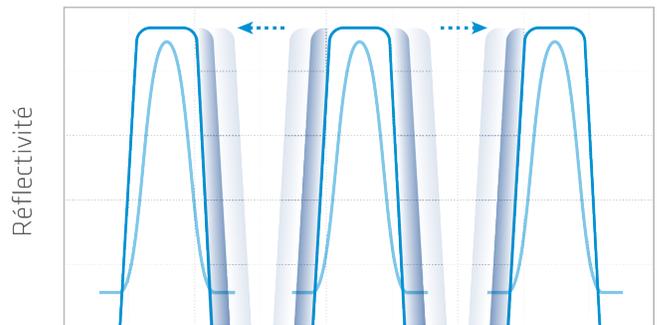
### Profil plat et côtés abruptes



### Faible dispersion



### Accordabilité précise



Utilisation	Caractéristiques principales	Applications typiques
<ul style="list-style-type: none"> <li>Suppression de la porteuse optique et des bandes latérales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Profil plat et côté abruptes</li> <li>Haute isolation optique</li> </ul> <p>Largeur de bande typique : 2 – 12 GHz</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>RF sur fibre optique</li> <li>Accès DWDM &amp; DCI</li> <li>Ordinateurs quantiques</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Isolation du signal Brillouin ou Rayleigh</li> <li>Isolation du signal laser ou de la pompe</li> <li>Suppression du bruit ASE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Haute réflectivité</li> <li>Haute isolation optique</li> <li>Décalage thermique minimal</li> </ul> <p>Largeur de bande typique : 5 – 25 GHz</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Détection sur fibre optique distribuée</li> <li>Détection quantique</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Filtre spectral pour lasers picosecondes</li> <li>Prévention des cyberattaques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Faible dispersion</li> <li>Haute isolation</li> </ul> <p>Largeur de bande typique : 0.1 – 0.8 nm</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Distribution de clés quantiques</li> <li>Lasers ultrarapides</li> </ul>

## Filtre optique accordable à bande étroite TFN

Spécifications optiques	Configuration bande étroite	Configuration bande ultra étroite	Unités
Longueur d'onde centrale spécifique $\lambda @ 25^{\circ}\text{C}$ <sup>(1)</sup>	700 – 2100	1525 – 1570	nm
Largeur de bande	2 – 100	0.035 – 0.5	GHz
Réflexivité	50 – 99.9+	N/A <sup>(2)</sup>	%
Rapport de suppression des modes latéraux (SMSR)	> 20	N/A	dB
Gestion de la puissance	500 <sup>(3)</sup>	10 – 40	mW
Perte d'insertion typique	< 3.5 <sup>(3)</sup>	< 2	dB
Type de fibre	PM ou non-PM	PM	
Accordabilité		$\pm 30$	GHz
Précision de positionnement		2	pm
Isolation		20 – 70 <sup>(4)</sup>	dB
Rapport d'extinction de la polarisation		> 20	dB

(1) Référence au vide; other center wavelengths available on request

(2) Bande ultra étroite optimisée pour la transmission

(3) Incluant le circulateur

(4) Par FBG; BW/2 + 10 GHz (~10 GHz à partir du côté)

Autres spécifications	Valeurs	Unités
Température d'opération	-5 – 65	°C
Température d'entreposage	-40 – 85	°C
Interface de contrôle	I <sup>2</sup> C	
Tension	5	V
Consommation de puissance typique	3	W
Dimension du module R	130 x 22 x 14	mm
Dimensions du module standard T+R	150 x 54 x 19.5	mm
Dimensions du module compact T+R	158 x 25 x 16	mm
Conforme à la directive RoH	Oui	



Module en réflexion (R)



Module en transmission + réflexion (T+R) module standard



Transmission + Réflexion (T+R) module compact

# TeraXion

Une compagnie d'indie Semiconductor

teraxion.com

2716 rue Einstein

Québec, Québec, CANADA G1P 4S8

+1 (877) 658-8372 / info@teraxion.com

© 2024 TeraXion Inc., tous droits réservés

TeraXion Inc. se réserve le droit d'ajouter, de modifier, d'améliorer, de retirer et/ou de changer ses gammes de produits et/ou ses caractéristiques à tout moment et sans préavis. Bien que tous les efforts soient faits pour assurer l'exactitude des informations fournies sur cette fiche d'information, TeraXion Inc. ne garantit pas leur exactitude et ne peut être tenu responsable des inexactitudes ou des omissions.