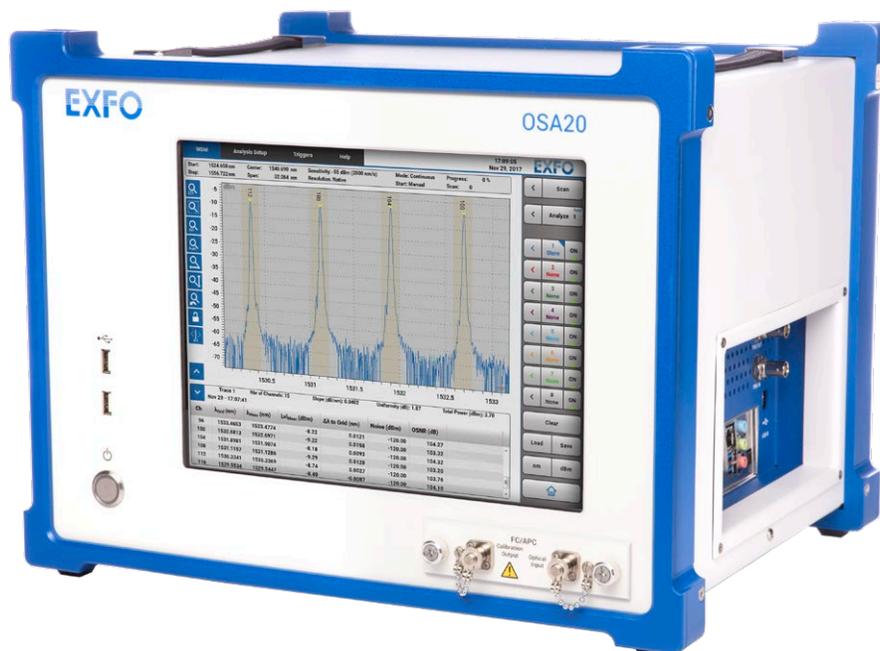


# OSA20

- L'OSA20 est un analyseur de spectre optique rapide basé sur un réseau de diffraction et conçu pour les environnements de R&D et de production.



## CARACTÉRISTIQUES CLÉS ET AVANTAGES

Gamme spectrale: 1250-1700 nm (240 - 176 THz)

Largeur de bande de résolution: 20 pm (2,5 GHz)

Vitesse de balayage: 2000 nm/s

Précision de la longueur d'onde:  $\pm 10$  pm (1,25 GHz)

Source d'étalonnage intégrée

Interface utilisateur intuitive

Écran tactile de 12 pouces

Fonctionnement à distance: Ethernet, GPIB, USB-B

8 modes d'analyse orientés vers les applications

Suite complète d'outils d'analyse

L'OSA20 est l'analyseur de spectre optique (OSA) le plus pratique et le plus performant du marché actuel. Il s'agit de l'OSA le plus rapide basé sur un réseau de diffraction qui fonctionne dans la gamme de 1250 à 1700 nm. Conçu autour de la célèbre technologie des filtres, l'OSA20 permet un balayage rapide, précis et à grande dynamique, éliminant les compromis des instruments conventionnels. C'est également le premier OSA de ce type à intégrer un écran tactile avec commande gestuelle multitouch.

## FAST

L'OSA20 est l'OSA le plus rapide de sa catégorie avec une vitesse de balayage maximale de 2000 nm/s. Il utilise une largeur de bande de monochromateur fixe de 20 pm et une résolution d'échantillonnage fixe de 2 pm pour tous les balayages. Cela signifie que chaque mesure est prise avec la plus haute résolution et la plus grande précision. La vitesse de balayage est déterminée uniquement par le choix du niveau de sensibilité.

La vitesse de balayage définit la durée du balayage sur une plage définie par l'utilisateur, tandis que le taux de balayage définit le cycle de balayage complet sur cette plage. Les données de balayage typiques pour un niveau de sensibilité de -60 dBm à la longueur d'onde centrale de 1475 nm (sans analyse) sont fournies ci-dessous.

VITESSE DE BALAYAGE			
Balayage/étendue à -60 dBm	Durée du balayage	Taux de balayage	# points
Cycle de balayage / 1 nm	1.6 ms	110 ms	501
Cycle de balayage / 10 nm	14.2 ms	142 ms	5001
Cycle de balayage / 100 nm	131 ms	300 ms	50,001
Cycle de balayage / 450 nm	640 ms	890 ms	225,001

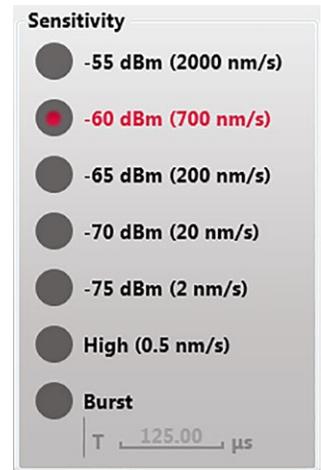


Figure 1. Vitesse de balayage

La sensibilité aux salves est adaptée aux signaux de salves et dédiée aux mesures GPON. Le rapport cyclique doit être compris entre 2 et 100 % avec une période comprise entre 124 et 2001 µs.

## PRÉCISION

### Longueur d'onde

La conception opto-mécanique de l'OSA20 garantit une excellente répétabilité de la longueur d'onde et une performance uniforme sur toute la gamme de longueurs d'onde de 1250 à 1700 nm. Associé à une cellule de gaz acétylène interne, ce système offre une précision inégalée en matière de longueur d'onde.

- Précision absolue de la longueur d'onde :
  - ±10 pm sur 1500-1640 nm
  - ±25 pm sur 1250-1700 nm

- Répétabilité de la longueur d'onde: ±2 pm

### Monochromateur

La technologie du filtre EXFO est utilisée pour créer un monochromateur avec des bords extrêmement nets et un niveau extrêmement faible de lumière parasite. Il s'agit de paramètres clés pour obtenir des mesures hautement résolues en combinaison avec une gamme dynamique élevée. La plage dynamique au voisinage de la courbe du filtre est communément appelée rapport de réjection optique (ORR).

- ORR ≥ 55 dB au-delà de ±0,1 nm du pic
- Taux de suppression de la lumière parasite ≥ 73 dB

Outre la largeur de bande native d'environ 20 pm, la largeur de bande de la résolution spectrale est réglable. Vous pouvez sélectionner la largeur de bande de résolution spectrale souhaitée :

- De 50 à 2000 pm avec un pas de 1 pm sur l'abscisse en nm
- De 6 à 400 GHz avec un pas de 0,1 GHz sur l'abscisse en THz

### Puissance optique

L'optique du monochromateur est achromatique, ce qui permet des mesures de puissance précises sur toute la gamme de longueurs d'onde.

Niveau/longueur d'onde planéité :

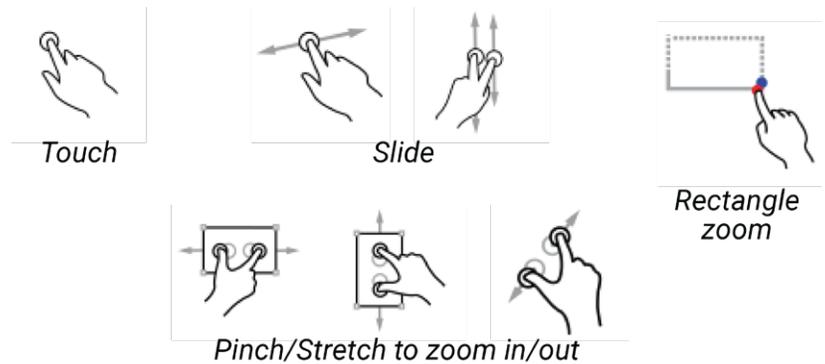
- ±0,15 dB sur 1500-1640 nm
- ±0,25 dB sur 1250-1700 nm

## FACILE À UTILISER

### Contrôle gestuel multitouch

L'OSA20 est commandé par un écran tactile capacitif de 12 pouces avec contrôle gestuel multitouch, une première dans l'industrie. Cela permet une navigation très rapide ainsi qu'un défilement et un zoom intuitifs.

Les interfaces USB permettent également de contrôler le clavier et la souris.



## ANALYSE EFFICACE

### Modes d'analyse intégrés

L'OSA20 intègre un mode de fonctionnement général et plusieurs modes d'analyse intégrés orientés vers les applications. Chaque mode dispose d'une suite complète d'outils d'analyse.

#### OSA – Analyseur de spectre optique (général)

Mode de fonctionnement général contenant la plupart des outils d'analyse disponibles sur l'OSA20.

#### WDM – Multiplexage par répartition en longueur d'onde

Ce mode est destiné à l'analyse des systèmes de transmission : caractérisation des signaux WDM tels que Coarse WDM, Dense WDM et ROADM.

#### MML – Laser multimode

Caractérisation des lasers à modèles longitudinaux multiples, tels que les diodes laser Fabry-Perot.

#### RLT – Transmission en boucle recirculée

Ce mode est une version spéciale du WDM qui prend en compte l'analyse des systèmes de transmission à longue distance avec une boucle de recirculation.

#### OFA – Amplificateur à fibre optique

Caractérisation des amplificateurs à fibre optique tels que les amplificateurs à fibre dopée à l'Erbium.

#### SML – Laser monomode

Caractérisation des lasers monomodes tels que les diodes laser de Bragg à rétroaction distribuée et les lasers à cavité externe.

#### BBS – Broadband Source (source à large bande)

Caractérisation des sources à large bande telles que les amplificateurs à semi-conducteurs, Raman ou à fibre optique et les LED superluminescentes ou émettant sur les bords.

#### PCT – Testeur de composants passifs

Caractérisation des composants passifs tels que les filtres optiques, les isolateurs ou les fibres.

FUNCTIONS	
Mesure par balayage	Autoset, simple, continu Balayage manuel ou déclenché Sensibilité de -75 dBm à -55 dBm, avec un niveau de sensibilité supplémentaire pour les signaux en rafale Largeur de bande de résolution réglable
Traces	8 traces Types de traces: Mémoriser, En direct, Moyenne, Moyenne glissante, Maintenir Min/Max, Calculer (+ et - lin et - log) Commandes: enregistrer, charger, copier, coller, afficher/masquer
Paramètres d'analyse	Analyse automatique, niveau de bruit, analyse sur une zone sélectionnée du graphique
Outils d'analyse	Recherche de creux de crête, largeur spectrale, largeur xxdB, $\lambda$ moyenne, $\lambda$ crête, $\lambda$ centre et $\sigma$ , FWHM, espacement des modes latéraux, largeur d'encoche, SMSR, OSNR, ondulation, puissance optique, densité de puissance de crête, détection de canal, mesures de perte, test de bande passante, test de bande d'arrêt
Graphique	4 marqueurs Plusieurs commandes de zoom et éléments d'affichage graphique
Traitement des données	Sauvegarde/chargement: paramètres, résultats d'analyse, captures d'écran Commandes: enregistrer, charger, copier, coller 256 Go de stockage sur le disque interne
Autres	Autocalibrage, télécommande

## INTERFACE MODERNE

Les connecteurs sont situés sur le panneau droit de l'instrument pour un accès facile.

- Pour connecter des périphériques tels qu'un clavier et une souris, une clé ou un disque USB pour exporter vos résultats de mesure, ou un écran tactile externe: 2 ports USB 3.0-A et 4 ports USB 2.0-A (2 sur le panneau avant)
- Pour contrôler l'instrument à distance: 1 port USB 2.0-B, 1 port GPIB et 2 ports Ethernet
- Pour connecter un écran externe: vous avez le choix entre HDMI, DVI ou VGA
- Pour synchroniser les balayages avec un signal: connecteurs d'entrée et de sortie de déclenchement

### Kit de montage en rack

EXFO a conçu un support spécial qui permet d'intégrer l'OSA20 dans un système de test pour la fabrication. Il s'agit d'un ensemble autoportant d'une largeur de 19 pouces et d'une hauteur de 8U.

Le kit peut être commandé en plus de l'OSA20.



### Nettoyage des connecteurs

Pour maintenir les pertes les plus faibles et faciliter l'entretien, les connecteurs optiques sont montés sur une plaque que l'on peut dévisser pour les nettoyer facilement, comme le montre l'illustration.



## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Longueur d'onde	Gamme spectrale	1250-1700 nm / 239,834-176,349 THz	
	Plage de mesure	0.5 nm à la gamme complète (450 nm)	
	Linéarité $2\sigma^a$	$\pm 6$ pm sur 1500-1640 nm, $\pm 20$ pm sur toute la gamme	
	Précision $2\sigma^a$	$\pm 10$ pm sur 1500-1640 nm, $\pm 25$ pm sur toute la gamme	
	Répétabilité $2\sigma$	$\pm 2$ pm / 0,25 GHz à 1550 nm	
	Résolution d'échantillonnage	2 pm / 0,25 GHz à 1550 nm	
	Points d'échantillonnage	251 (portée de 0,5 nm) à 225 001 (portée de 450 nm)	
	Référence	ELED intégré (classe de sécurité 1) + Cellule acétylène (étalonnage par l'utilisateur à l'aide d'un cordon de raccordement)	
Monochromateur	Largeur de bande de la résolution <sup>b, c, d</sup>	20 pm natif (20 pm = 2,5 GHz), réglable sur 50-2000 pm avec un pas de 1 pm	
	Gamme dynamique (ORR) <sup>e</sup>	$\geq 30$ dB (> 35 dB typ.) au-delà de $\pm 50$ pm de la crête $\geq 50$ dB (> 55 dB typ.) au-delà de $\pm 100$ pm de la crête $\geq 60$ dB (> 63 dB typ.) au-delà de $\pm 200$ pm de la crête	
	Taux de suppression de la lumière parasite <sup>f</sup>	$\geq 73$ dB	
Puissance optique	Puissance d'entrée par canal	$\leq 20$ dBm	
	Puissance totale de sécurité	$\leq 25$ dBm	
	Sensibilité des niveaux <sup>g</sup>	Balayage unique	Haut (0,5 nm/s) : < -76 dBm -78 dBm typ.)
		Avec calcul de la moyenne (nb moyen de balayages) <sup>h</sup>	Haut (0,5 nm/s) : -80 dBm (moyenne 3), -85 dBm (moyenne 30), -90 dBm (moyenne 380) -75 dBm (2 nm/s) : -80 dBm (moyenne 7), -85 dBm (moyenne 70), -90 dBm (moyenne 800)
	Précision absolue du niveau <sup>a, i</sup>	$\pm 0,4$ dB à 1310 nm et 1550 nm	
	Linéarité du niveau <sup>j</sup>	$\pm 0,07$ dB sur toute la plage (niveau d'entrée -50 à 3 dBm)	
	Planéité niveau/longueur d'onde <sup>k</sup>	$\pm 0,15$ dB sur 1500-1640 nm, $\pm 0,25$ dB sur 1260-1680 nm	
Niveau d'échantillonnage	$\pm 0,01$ dB sur -60 à 20 dBm		
Vitesse de balayage	Sensibilité <sup>g</sup>	-55 dBm à 2000 nm/s à -75 dBm à 2 nm/s	
	Cycle de balayage/100 nm <sup>l</sup>	300 ms typ.	
	Taux d'échantillonnage	1 MHz typ.	
Interfaces optiques	Entrée optique	Fibre de type SMF-28	
	Sortie d'étalonnage	Référence de longueur d'onde (voir ci-dessus)	
	Connecteur d'entrée et de sortie	FC/APC ou FC/PC ou SC/APC ou SC/PC	
	Perte de retour	> 38 dB (> 42 dB typ.) à 1310 nm et à 1550 nm (connecteur APC)	

a. Après un étalonnage par l'utilisateur effectué après une heure de temps de chauffe.

b. Native 17-24 pm sur 1500-1620 nm (sauf en sensibilité -55 dBm), 17-26 pm sur 1250-1700 nm.

c. La largeur de bande de la résolution ajustable est calculée à partir de la largeur de bande native.

d. Réglable sur 6-400 GHz avec un pas de 0,1 GHz sur l'abscisse en THz.

e. Laser HeNe à 1523 nm avec une portée de  $\pm 2$  nm.

f. Laser à 1523 nm avec une portée de  $\pm 50$  nm, excluant  $\pm 2$  nm autour du pic.

g. Niveau de bruit de 99% de tous les points de données sur 1520-1620 nm.

h. Valeurs typiques.

i. Sur 18-28°C, tous les réglages de sensibilité sauf  $\pm 0,6$  dB pour les sensibilités de -55 dBm et d'éclatement.

j. Mesuré à 1310 nm et 1500 nm, sauf  $\pm 0,3$  dB dans les sensibilités de -55 dBm et d'éclatement.

k. Sauf  $\pm 0,35$  dB dans les sensibilités de -55 dBm et d'éclatement, sauf pour les lignes d'absorption d'eau, sur 18 °C-28 °C tous les réglages de sensibilité.

l. Cycle de balayage / 100 nm à une sensibilité de -60 dBm à la longueur d'onde centrale de 1475 nm.

## SPECIFICATIONS GENERALES

Environnement	Température de fonctionnement	5 °C à 35 °C (41 °F à 95 °F)
	Température garantie de performance	18 °C à 28 °C (64 °F à 82 °F)
	Température de stockage	-10 °C à 50 °C (14 °F à 122 °F)
	Humidité	80 % HR, sans condensation
Physique et électrique	Dimensions (L x H x P)	413 mm x 314 mm x 385 mm (16 ¼ po x 12 ¾ po x 15 ½ po)
	Poids	15 kg (33 lb)
	Alimentation électrique	Entrée 48 V DC, ≤ 75 VA (adaptateur 100-240 V AC, 50-60 Hz à 48 V DC fourni)
	Écran	Écran tactile capacitif de 12 pouces (rés. 1024 x 768)
Dispositifs externes	Écran	Port VGA (x1), Port DVI-D (x1), HDMI (x1)
	Autres (par exemple, souris, disque dur)	USB 2.0-A (x4), USB 3.0-A (x2)
Interface à distance	Ethernet (2x RJ45)	1 Gbit/s max.
	GPIOB (1x IEEE 488)	7.2 Mbit/s max.
	USB (1x USB 2.0-B)	115 kbit/s max.
Déclencheurs	Entrée	Démarrage du balayage (BNC, 5 V TTL), porte en mode RLT
	Sortie	Impulsion sur une plage définie par l'utilisateur (BNC, 5 V TTL)
Stockage des données	Interne	256 Go
	Externe	FAT32, NTFS
	Types de fichiers	csv, binaire, jpg, png

## INFORMATIONS SUR LES COMMANDES

OSA20-XX

**Connecteur** ■

- 50 = FC/PC
- 54 = SC/PC
- 58 = FC/APC
- 88 = SC/APC

Exemple: OSA20-58

**EXFO – Siège social** T +1 418 683-0211 **Sans frais** +1 800 663-3936 (États-Unis et Canada)

EXFO sert plus de 2 000 clients dans plus de 100 pays. Pour trouver les coordonnées de votre bureau local, visitez la page [EXFO.com/fr/contactez-nous](https://www.exfo.com/fr/contactez-nous).

Pour obtenir l'information la plus récente sur l'indication des numéros de brevets, veuillez vous reporter au site suivant: [EXFO.com/en/patent](https://www.exfo.com/en/patent). EXFO détient une certification ISO 9001 et garantit la qualité de ces produits. EXFO n'a négligé aucun effort pour s'assurer que l'information présentée dans cette fiche technique est exacte. Cependant, nous n'acceptons aucune responsabilité que ce soit pour toute erreur ou omission. D'autre part, nous nous réservons le droit de modifier la conception, les caractéristiques et les produits en tout temps sans obligation. Les unités de mesure utilisées dans ce document sont conformes aux normes et aux pratiques du système international (SI). De plus, tous les produits fabriqués par EXFO sont conformes à la directive DEEE de l'Union européenne. Pour en savoir plus, visitez la page [EXFO.com/fr/entreprise/responsabilite-sociale](https://www.exfo.com/fr/entreprise/responsabilite-sociale). **Communiquez avec EXFO pour connaître les prix et la disponibilité de l'équipement ou obtenir le numéro de téléphone de votre distributeur EXFO local.**

Pour obtenir la version la plus récente de cette fiche technique, visitez la page [EXFO.com/fr/ressources/documents-techniques](https://www.exfo.com/fr/ressources/documents-techniques).

En cas de divergence, la version affichée sur le Web a préséance sur toute documentation imprimée.