

Les fibres G65X

Spécification: UIT-T G. 657 A et B

Plus récente, la fibre G 657 supporte de très faibles rayons de courbure ce qui est utile pour réaliser le câblage notamment à l'intérieur des bâtiments. On trouve deux catégories de cette fibre, la A et la B, mais seule la fibre G 657 A est compatible avec la G 652.

La fibre optique unimodale à faible rayon de courbure et à faible pic «OH» type G 657 A et B pour multiplexage en longueur d'onde (WDM) mise en œuvre par plusieurs fabricants (DRAKA , Lucent) présente les avantages suivants :

- Affaiblissement réduit et optimisé dans la plage 1260 – 1625 nm (bandes O, E, S, C et L),
- A double revêtement acrylate pour assurer la pérennité des fibres à long terme
- PMD et dispersion réduites permettant de garantir l'évolutivité des réseaux et plus particulièrement l'augmentation des débits (10 Gigabit ETHERNET, ATM, 10 et 40 Gbits/s SONET, SDH, DWDM et CWDM)
- Caractéristiques géométriques optimisées permettant de réduire les pertes aux épissures (soudures)

Type de fibre monomode :	G 652	G 653	G 655	G 657
<i>Année de mise en service</i>	1983	1985	1994	2005
<i>Longueur d'onde de coupure en nm</i>	1310	1550	1550	1260 - 1625
<i>Affaiblissement 1285 - 1330 nm en dB/km</i>	< 0,4	< 0,5	< 0,5	< 0,35
<i>Affaiblissement 1550 nm en dB/Km</i>	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,21
<i>Dispersion chromatique 1285 - 1330 en ps/nm.km</i>	< 3,5	< 23	< 23	< 3,5
<i>Dispersion chromatique 1550 nm en ps/nm.km</i>	< 19	< 3,5	< 3,5	< 18
<i>Dispersion du mode de polarisation en ps/km p1/2</i>	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,2
<i>Longueur d'onde de coupure en câble</i>	1150 / 1280	1050 / 1350	1450	1260

Lucent , après avoir déjà conçu une fibre G-655 "TrueWave" garantissant l'homogénéité des performances de ce type de fibre dans la bande 1528-1565 nm, a réalisé une fibre optique "All Wave" capable de fonctionner sur une large étendue du spectre de lumière, à savoir : 1300 nm - 1400 nm - 1550 nm (fenêtre pour le WDM) - 1620 nm, en utilisant un nouveau procédé breveté de purification permettant d'éliminer les molécules d'eau résiduelles dans le coeur de la fibre, molécules d'eau qui rendaient inutilisables les fibres dans certaines zones du spectre optique.

Le tableau suivant compare les distances maximales autorisées par les fibres G 652 et G 655 du fait de la dispersion induite pour différentes valeurs du débit de transmission :

	Débit	2,5 Gb/s	10 Gb/s	40 Gb/s
<i>Type de fibre</i>				
Fibre standard (G 652)		1000 Km	60 Km	3 Km
True Wave (G 655)		6000 Km	400 Km	25 Km