



Les fibres optiques: Notions fondamentales (Câbles, Connectique, Composants, Protocoles, Réseaux...)

- Author : Jean-Michel Mur
- Publisher : Éd. ENI, 2015
- pages : 464 pages
- N° Class : 621/1062

Devenu un classique, ce livre sur les fibres optiques a été mis à jour et complété pour cette nouvelle édition. Il s'adresse à toute personne intervenant dans la prise de décision d'investissement dans ce domaine (services informatiques, services généraux d'entreprise, collectivités territoriales, promoteurs immobiliers, gestionnaires d'équipements...) ainsi qu'à des étudiants et professionnels de l'informatique désireux de mieux connaître ce support, qui convient aussi bien aux autoroutes de l'information des opérateurs, aux zones d'aménagement public, aux data centers des informaticiens, aux réseaux locaux des entreprises, à l'immobilier et l'habitat, etc. L'auteur a souhaité présenter de manière simple, sans être simpliste, la grande diversité des éléments qui composent le monde des fibres optiques. Dans les premiers chapitres, il décrit la variété des fibres optiques et leurs points forts (fibres optiques unimodales, multimodales, fibres optiques en plastique, fibres optiques pour applications spécifiques...) ainsi que leur protection vue à travers un large panorama des câbles en fibres optiques pour l'intérieur ou pour l'extérieur (câbles en aérien, câbles enterrés, en galerie, en caniveaux, câbles marinisés, câbles hybrides, etc.). La partie matériel des réseaux optiques est traitée dans les chapitres suivants à travers la présentation des méthodes d'aboutement des fibres optiques (connectique optique, épissure...), les équipements pour les tests et mesures et les grands types de composants optoélectroniques (lasers, photodiodes, coupleurs, atténuateurs, cordons optiques actifs pour data centers, etc.). Un chapitre sur le multiplexage en longueur d'onde (WDM) fait comprendre tout l'intérêt de cette technique appliquée à ce support pour rentabiliser au maximum les investissements déjà consentis dans l'installation de réseaux en fibres optiques. Les derniers chapitres font le tour des principaux protocoles transitant sur les fibres optiques (des divers Ethernet de l'ancien 10 Mbit/s aux récents 40 et 100 Gbit/s et très récent 400 Gbit/s, y compris Ethernet industriel, InfiniBand, Fiber Channel, etc.) et présentent les grands types de réseaux en fibres optiques avec un focus particulier sur les réseaux optiques passifs (PON) permettant de déployer à moindre coût la fibre optique jusqu'à l'habitation. Enfin, en annexe, sont fournies les adresses des sites Internet des organismes de normalisation et d'associations d'industriels ainsi qu'une liste des acronymes propres au domaine des fibres optiques. Les chapitres du livre : Avant-propos - Généralités sur les fibres optiques - Types de fibres optiques et fabrication - Panorama des fibres optiques unimodales - Fibres multimodales et fibres spéciales - Câbles à fibres optiques - Aboutement des fibres optiques - Mesures dans un réseau de fibres optiques - Composants optoélectroniques - Multiplexage en longueur d'onde - Ethernet et fibres optiques - Réseaux d'entreprise et fibres optiques - Réseaux d'exploitants en fibres optiques - Conclusion : essai de prospective - Annexes