

# Étude de cas

## Lycée de Wick

**Client** Lycée de Wick

**Lieu** Wick, Écosse

**Besoins** Une installation évolutive pour prendre en charge l'infrastructure informatique du nouveau campus ainsi que ses installations supplémentaires.

**Équipement** Câblage Excel de catégorie 6 classé Dca avec matériel de montage connexe, câblage Excel OM1 à structure libre et pigtails, baies de communications (CR) Excel Environ 42U, baies équipement (ER) 42U équipées de plinthes, accueillant plusieurs Unités de Distribution Électriques Excel, gestion des câbles verticale et tiroirs optiques fibre multimode 24 voies et tiroirs optiques 48 ports de catégorie 6.

**excel**  
without compromise.

### Aperçu du projet :

L'ancien bâtiment du lycée de Wick a été construit en 1910 et après 107 années, le campus de la communauté de Wick offrirait le nouveau bâtiment du lycée de Wick, l'école primaire Pulteneytown Academy, et la South Primary School parmi les écoles d'Écosse dans le cadre du programme Future' Programme, pour lequel le gouvernement écossais investit plus de 17 millions de livres sterling. Le projet au campus Wick Community Campus s'articule autour

Le campus remplace l'ancienne école Wick High School et vient consolider plusieurs écoles primaires existantes, une crèche, des installations sportives, une bibliothèque et une piscine publiques dans un seul et même complexe collectif. Le campus s'articule autour d'une rue de 120 mètres qui parcourt la longueur du bâtiment qui contient une aile accueillant à part les professeurs selon les départements et leurs exigences personnelles. Cette rue



Photo : avec l'autorisation de Donald McLaren, Morrison Construction.

de la création d'un environnement d'apprentissage évolutif et innovant pour les élèves de tous âges, afin qu'ils puissent continuer à apprendre dans de bonnes conditions pendant de longues années. Les systèmes informatiques de l'école nécessitaient une refonte complète, et l'infrastructure de câblage a été installée pour prendre en charge cette expansion ainsi que les autres exigences de la nouvelle école et de ses installations haute technologie. Entre autres, 80 écrans intelligents ont été installés ainsi qu'un système de télévision sur IP entièrement fonctionnel pour une signalétique numérique claire.

Les travaux pour ce campus communautaire de Wick à 48,5 millions de livres sterling ont démarré en juillet 2014, marqués par la cérémonie de début des travaux sur le site des futures installations. Celle-ci a été animée par le vice-Premier ministre qui s'est exprimé : « Je suis ravi d'être à Wick pour marquer cette étape importante de ce nouveau campus et je suis certain qu'une fois terminé, ce sera un atout formidable pour la communauté locale ».

et la zone de la cour intérieure sont utilisées comme espace de pause, de restauration et d'accueil des événements, permettant aux élèves de bénéficier d'un espace de jeu semi-abrité. Bien que physiquement séparées, la piscine, la salle de sport et la bibliothèque font toutes les trois partie intégrante du campus.



## Recherche d'un partenaire

L'entrepreneur principal de ce projet était Morrison Construction, qui a nommé le GA Barrie Group en tant qu'entrepreneur mécanique et électrique, avec lequel le partenaire de câblage Excel - Future Communications - a déjà collaboré sur plusieurs projets dans un vaste panel de marchés verticaux.

Future Communication, spécialiste dans les données, la fibre optique, les installations de câblage voix et audio/visuelles. L'entreprise a été créée en 2010 et est désormais l'entreprise de communication indépendante la plus importante du nord de l'Écosse. L'équipe performante du client était responsable de l'installation des infrastructures de réseau les plus importantes du pays. Ainsi, elle possédait l'expertise nécessaire pour satisfaire aux exigences du projet de campus de 17 500 m<sup>2</sup> à Wick.

Au cours des huit dernières années, Future Communications a nourri des partenariats avec des acteurs clés de l'industrie des technologies, notamment en devenant partenaire de câblage Excel agréé. Ainsi, l'entreprise peut offrir une garantie complète de 25 ans et se maintenir à la page quant aux dernières tendances technologiques et du secteur en participant aux formations et événements organisés régulièrement pour les partenaires. Ces avantages qu'offre le statut de partenaire Excel signifient que l'équipe de Future Communications se compose d'une main d'œuvre compétente, qualifiée et disposant des connaissances nécessaires pour appliquer des solutions innovantes répondant aux besoins informatiques spécifiques, complexes et divers des clients. Ayant travaillé avec le portefeuille de produits Excel pendant plusieurs années, les vastes connaissances de l'équipe ont largement contribué à la sélection de Excel pour le projet Wick Community Campus. Enfin, sa spécialisation et ses capacités dans le domaine lui ont permises d'être sélectionnée pour effectuer l'installation avec les bons produits afin de remplir les critères du projet.

## Le bon produit

En raison de la prééminence du projet du Wick Community Campus au sein de la communauté locale et de l'envergure du site, il était primordial que les bons produits soient choisis pour cette installation. Les produits devaient englober les dernières tendances technologiques pour répondre aux exigences des environnements de l'école primaire et du lycée ainsi que des activités extra-scolaires. L'ensemble de la solution devait être évolutive, avec une capacité à prendre en charge une gamme d'équipements intelligents et des points d'accès sans fil, en vue de prendre en charge un bâtiment collectif innovant sur le plan technologique.

En premier lieu, l'infrastructure de câblage devait refléter la fierté de la communauté par rapport à ce projet. Elle devait répondre à des attentes de performances de haut niveau, notamment la connectique haut débit, ainsi que se fondre de manière esthétique dans ce nouvel environnement moderne. Il était vital qu'une solution d'infrastructure de câblage ayant fait ses preuves au niveau technique soit choisie pour mettre en place le réseau informatique de l'école dans ses nouveaux locaux. Le campus prend en charge un si vaste panel d'installations et d'environnements d'apprentissage, que le nombre de personnes utilisant le réseau exigeait l'installation d'un produit fiable et homogène.

La décision de choisir des produits de la gamme Excel a été prise en se basant sur la réputation de la marque ainsi que sur l'expérience

de Future Communication avec cette gamme de produits. Grâce à ces éléments, les entrepreneurs mécaniques et électriques avaient l'assurance que le projet serait mené sans encombres et aux meilleurs standards de qualité attendus par l'école et ses occupants.

La gamme de produits Excel est une solution globale au cœur de laquelle les performances et la facilité d'installation sont des prérequis. En se concentrant sur la compatibilité et la conformité aux normes du câble à l'armoire, sur la fiabilité et la disponibilité des produits, Excel représente la solution complète de confiance.

Les produits Excel sont aussi vérifiés par plusieurs tiers. En effet, Excel investit depuis plus de 15 ans dans ce type de programmes de tests et de vérification. Les vérifications effectuées par des tiers sont une validation indépendante. Outre le test du composant et du canal, les locaux de fabrication sont inspectés ponctuellement pour veiller à la qualité constante du processus de fabrication. Par conséquent, les personnes impliquées dans le projet Wick Community Campus pouvaient être certaines que les produits qui allaient être installés seraient de haute qualité et durables, et qu'ils conviendraient au nouveau bâtiment.

## Conception et installation

La solution d'infrastructure de câblage a été conçue en gardant à l'esprit l'école et la communauté au sens large. Le projet se déroulant au moment où les révisions apportées au Règlement



Photo : avec l'autorisation de Donald McLaren, Morrison Construction.

Produits de Construction (RPC) entraient en vigueur, la proposition de câblage structuré a pris en compte les changements importants concernant les normes techniques pour garantir la conformité du campus aux exigences du RPC britannique. Il s'agissait d'un facteur primordial pour ce projet. En effet, en cas d'incendie dans l'école ou dans les installations du campus, il était important pour les parents d'élèves ainsi que pour les membres de la communauté qui utilisent les locaux de savoir que le câblage installé dans le bâtiment était conforme aux dernières normes. De plus, Future Communications a veillé à ce que la nouvelle infrastructure soit entièrement documentée, testée et garantie selon les exigences de la réglementation, créant ainsi un processus bien plus facile à gérer pour le service informatique de l'établissement.

Le câblage Excel de catégorie 6 U/UTP classé Dca a été conçu pour dépasser les exigences des normes TIA/EIA 568-B.2-1, EN50173-1 et ISO/IEC 11801 concernant la catégorie 6. Chaque câble est constitué de 8 conducteurs isolés par une gaine polyéthylène à codage couleur. Ces conducteurs sont torsadés pour former 4 paires de pas variés. Ces paires sont ensuite placées autour d'un jonc en polyéthylène réticulé central et cruciforme qui aide à

conserver et à prendre en charge les performances optimales de la diaphonie. Le câble Excel catégorie 6 est prévu pour une performance optimale des protocoles de données à haute vitesse pour assurer un débit de 1 Gbps vers les postes de travail. Prévu pour une installation rapide et facile, le câble ne nécessite aucun outillage spécialisé et il est fourni sur des tourets Reelx pour assurer une mise en œuvre rapide et sans ennui.

Le câblage a été raccordé dans des panneaux cuivre non blindés Excel à 48 ports, conçus pour répondre ou dépasser les dernières exigences de conformité aux normes ISO et TIA de la catégorie 6. Chaque panneau est fourni avec une feuille d'étiquettes pré-imprimées et auto-adhésives numérotées de 1 à 96 pour un étiquetage simple et rapide sur site. Toutefois, les panneaux



Photo : avec l'autorisation de Donald McLaren, Morrison Construction.

comprennent aussi un champ d'étiquetage sérigraphié positionné au-dessus de chaque port individuel, pour que le service informatique du campus de Wick puisse étiqueter les champs par lui-même afin d'indiquer l'emplacement de la connectique de chaque port. Ces aménagements permettront d'assurer la future maintenance du système. Les panneaux incluent aussi un plateau arrière de gestion des câbles qui se fixe rapidement et facilement au panneau sans éléments de fixation, facilitant ainsi l'acheminement des câbles depuis le panneau dans les baies et réduisant la tension exercée sur ces derniers. Dans l'ensemble du campus, le câblage a été raccordé dans des noyaux keystone non blindés, qui ont été installés dans des plaquettes avant simples et doubles incurvées. Le bord biseauté ergonomique est venu compléter l'esthétique de ce nouveau bâtiment moderne.

L'infrastructure verticale de la solution comprend des câbles en fibre optique à structure libre Excel OM1 62.5/125 µm, conformes à l'Euroclasse Dca, s2, d0, a1 du RPC qui a été spécialement conçue pour des applications internes et externes. Ces câbles, légers et compacts, sont très flexibles, et leur installation est simple et rapide. Les câbles sont construits autour d'un tube rempli de gel (sans silicone et ne gouttant pas) pouvant contenir jusqu'à 24 fibres à revêtement primaire 250 µm et à codage couleur. Ce tube est recouvert de fils gonflables (pour l'étanchéité longitudinale à l'eau) en tant que membrures de force. La légende imprimée sur le câble mentionne désormais des informations concernant le numéro de DdP du RPC, concernant le test et la classification du câble pour garantir sa traçabilité. Ces éléments sont particulièrement importants pour le service informatique de l'école, qui sera indispensable au succès de la solution de l'infrastructure et de sa maintenance.

L'utilisation de la fibre offre des avantages importants durant la mise en œuvre d'un projet tel que celui-ci. La fibre a été déployée pour raccorder les baies, annihilant tout problème de longueur relatif à

des liaisons en cuivre traditionnelles. La fibre optique permet de transmettre d'importantes bandes passantes, ce qui en fait un choix idéal pour la base du réseau lors de la connexion des baies entre elles. Ce câble en fibre optique de haute qualité est le nec plus ultra en matière d'évolutivité pour cette solution, tant sur le fond que sur la forme. En effet, le câble fournit des niveaux de performance de 1000GBASE-SX sur 275 mètres. Le câblage en fibre a été raccordé à des tiroirs optiques en fibre optique multimode 24 voies, conçus sous forme de logement coulissant de type plateau pour l'épissurage des pigtails Excel OM1 dans les baies. Le panneau contient des glissières à billes pour que le tiroir coulisse de manière fluide, ainsi que des caches anti-poussière pour chaque port afin de protéger la fibre de la poussière, de la saleté et des contaminations pour empêcher la dégradation prématurée du câblage fibre.

Le câblage cuivre et fibre et les tiroirs optiques ont été logés dans des baies de communication (CR) Excel Environ 42U. Ce produit fait partie d'une gamme polyvalente de baies de 800 mm de largeur dont les caractéristiques sont idéales pour un large éventail d'applications dans les domaines des données, de la sécurité, de l'audiovisuel, et des télécommunications. Au Wick Community Campus, les baies ont été équipées de plinthes Environ pour augmenter la hauteur générale de la baie CR d'environ 100 mm et faciliter l'accès au câble dans la base. Les côtés de la plinthe sont amovibles afin d'accroître encore l'accès au câblage et à des fins de mise à niveau. Après la livraison du projet, cela sera particulièrement important pour l'équipe informatique de l'école, qui sera responsable de la maintenance de l'infrastructure. Faciliter le plus possible les opérations permettra de garantir une maintenance efficace du système. Les baies hébergent des unités de distribution électrique Excel et des systèmes de gestion des câbles pour créer une solution de bout en bout complète.



Photo : avec l'autorisation de Donald McLaren, Morrison Construction.

## Le résultat

Au bout de presque trois ans, le campus haute technologie de 48,5 millions de livres sterling accueille le lycée de Wick, des écoles primaires, une crèche et des installations de pointe y compris un gymnase, une bibliothèque et une piscine collectives.

Suite à l'achèvement du projet après les vacances de Pâques 2017, les étudiants et le personnel sont arrivés à l'école pour voir leur nouveau bâtiment après les deux jours dédiés à l'emménagement au retour des vacances de Pâques. Un défilé de 400 personnes, rassemblant les étudiants et le personnel de l'établissement et mené par deux joueurs de cornemuse, a marqué l'ouverture du bâtiment. L'enthousiasme était grand lorsque la cloche a retenti pour la première fois et que les élèves se sont dirigés vers l'entrée pour être accueillis par les enseignants.

Fiona Grant, directrice du lycée de Wick raconte : « Pendant plus d'un siècle la Wick High School a servi la communauté de East Caithness dans ses locaux sur West Banks Avenue. Désormais, notre personnel et les élèves sont impatients et enthousiastes de participer au prochain chapitre de la riche histoire de notre école en emménageant dans notre nouveau bâtiment à la pointe de la technologie. »

En parlant du projet fini, Michael Padzinski, directeur général de hub North Scotland déclare : « Nous sommes heureux que les étudiants et leurs enseignants disposent d'un excellent environnement pour apprendre et se développer. Nous avons travaillé étroitement avec le Highland Council, Morrison Construction et les parties prenantes clés pour créer un campus de classe mondiale, moderne, qui sera au cœur de la communauté pour les années à venir. »

Lors d'une cérémonie à Londres, le projet de Wick a obtenu l'or dans la catégorie « Meilleur projet éducatif », devant des nominés provenant d'horizons lointains tels que les Philippines, ou encore la Pologne et la France. Dans un environnement plus proche, le lycée de Lenvenmouth était l'autre concurrent écossais sur la liste. Une approbation supplémentaire pour l'équipe responsable de livrer le projet du campus de la communauté de Wick aux résidents locaux. C'est une véritable réflexion sur la qualité du projet, qui laisse l'école remplie de nouvelles technologies, notamment du matériel pour que les étudiants seniors puissent profiter de techniques d'apprentissage dans chaque classe. L'école Wick High School possède désormais une solution d'infrastructure informatique permettant à ses élèves d'utiliser une large gamme d'installations électroniques dont ils ont besoin pour compléter leur apprentissage et enrichir leur expérience scolaire. Le nouveau campus sera sans aucun doute un véritable point central pour la zone, servant des générations d'élèves et d'individus pour les années à venir.



**WICK HIGH SCHOOL**  
FOUNDED 1910



**FUTURE  
COMMUNICATIONS**  
(SCOTLAND) LIMITED

Excel House  
Junction Six Industrial Park  
Electric Avenue  
Birmingham B6 7JJ  
Angleterre

**T** : +44 (0) 121 326 7557  
**F** : +44 (0) 121 327 1537  
**E** : sales@excel-networking.com

[www.excel-networking.com](http://www.excel-networking.com)

Mayflex MEA DMCC  
Office 22A/B  
Au (Gold) Tower  
Cluster I  
Jumeirah Lake Towers (JLT)  
Dubai  
Émirats arabes unis  
PO Box 293695

**T** : +971 4 421 4352  
**F** : +971 4 421 5814  
**E** : mesales@mayflex.com

**excel**  
without compromise.