

RÉNOVATION DE FAÇADES

L'ensemble urbain des «Orgues de Flandre» est un vaste complexe d'habitations parisien, imaginé par l'architecte allemand Martin van Treeck au début des années 1970.

Ces immeubles d'habitation, parmi les plus hauts de Paris et avec une géométrie particulière ont commencé à subir une vaste opération de rénovation dans le cadre d'une démarche de développement durable et de réduction des charges par diminution des consommations. Ces rénovations, menées par Architectes Lion Associés et confiées à l'entreprise STIM Technibat ont consisté notamment en la pose d'un système ITE en façade à base de laine de roche et au remplacement des menuiseries extérieures, dorénavant en aluminium et installées en porte à faux par rapport à l'ancienne façade pour affleurer l'ITE.

La mise en œuvre de ce système de façade sur un immeuble culminant à près de 100 m du sol a nécessité la mise en œuvre d'une vingtaine de plateformes tout autour du bâtiment tenant compte d'un chantier en site occupé et de l'évacuation des matériaux de façade amiantés.

En parallèle s'agissant d'un IGH, une procédure de visa de façade conformément à l'article GH 12 a été engagée avec EFECTIS France

pour vérifier les principes de réalisation et d'installation de ces éléments (vérification du classement de réaction au feu des constituants, détermination de la masse combustible, vérification du respect du C+D associé,...). La rénovation de la 1^{ère} Tour est en phase finale d'achèvement, les travaux sur la seconde Tour plus élevée commenceront début 2017

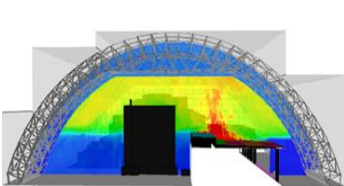


Orgues de Flandre © Grégoire Noble

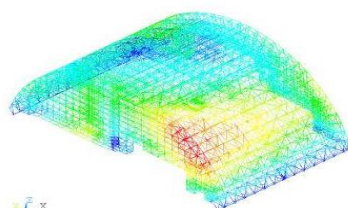
Missionné en 2009 par le Groupement NOVARKA en charge de la conception Industrielle du projet, EFECTIS France a réalisé l'étude de résistance au feu du sarcophage de Tchernobyl mesurant : 257 mètres de portée, 108 mètres de hauteur, 162 mètres de longueur et pesant 25 000 tonnes.

La mission a consisté à étudier le comportement au feu de la charpente métallique de l'arche de confinement sous scénarios de feu réels :

- Phase 1 : Définition des objectifs de sécurité et critères de performance
- Phase 2 : Définition et caractérisation des scénarios d'incendie de référence
- Phase 3 : Modélisation des scénarios d'incendie de référence
- Phase 4 : Détermination de l'échauffement des éléments de structure
- Phase 5 : Évaluation du comportement mécanique de la structure porteuse
- Phase 6 : Vérification de l'atteinte des objectifs de Sécurité
- Phase 7 : Étude des renforcements



Modélisation de développement du feu à l'intérieur de l'arche - FDS



Modélisation du comportement thermomécanique de la structure porteuse de l'arche - ANSYS

En complément à l'étude d'ingénierie menée, le comportement au feu du cladding a été évalué sur la base d'une campagne d'un essai de résistance au feu dans nos fours. Cette étude a fait l'objet d'une validation par les autorités Ukrainiennes

SARCOPHAGE TCHERNOBYL

NOVARKA, joint-venture entre VINCI Constructions Grands Projets (leader) et BOUYGUES Travaux Publics, a réalisé une enceinte de confinement au-dessus du réacteur (unité 4) de la centrale de Tchernobyl qui a explosé le 26 avril 1986. Ce projet, inauguré le 29 novembre 2016 comprenait la conception et la construction d'une enceinte de confinement en forme d'arche qui vient coiffer l'actuel sarcophage construit en 1986 juste après l'accident.

Fondée sur deux longrines en béton, cette arche métallique a été assemblée à l'ouest du réacteur accidenté et glissée au-dessus du sarcophage existant.



Arche confinement Tchernobyl © BERD/Novarka

Elle a pour objectif principal le confinement des matières radioactives et la protection contre les agressions climatiques du sarcophage existant. Elle permettra à terme de mener les opérations de démantèlement de l'unité 4 de la Centrale de Tchernobyl.

VILL'UP CONCEPT STORE

À l'issue d'un chantier hors-norme, démarré en 2013 et interrompu par un incendie en août 2015, Vill'Up, le nouveau centre commercial parisien développé par APSYS a été inauguré le 30 novembre 2016 au cœur de la Cité des Sciences et de l'Industrie située dans le quartier de la Villette.

Dans le but de respecter et valoriser l'identité du site, APSYS (maître d'ouvrage) a orienté son projet sur le grand volume de la Quatrième travée de la Cité des Sciences et de l'Industrie (jusqu'alors inexploitée). Depuis l'incendie survenu à quelques semaines de l'ouverture prévue initialement, cette dernière travée a fait l'objet d'un diagnostic approfondi suivi de travaux de réhabilitation adaptés, à la fois sur la partie structurelle en collaboration avec le CTICM (Centre Technique de la Construction Métallique) mais également sur les parties de compartimentage et de désenfumage.

En effet, sur la base des observations réalisées in situ et à l'aide de modélisations de l'incendie, les niveaux de température atteints dans le bâtiment et l'impact sur les différents éléments résistant au feu ont pu être appréhendés. Ceci a permis dans un premier temps d'assurer l'intervention des hommes et engins de chantier sur les dalles impactées, puis de définir en collaboration avec BEG Ingenierie (assurant la Maîtrise d'œuvre du projet) les justes adaptations nécessaires à la remise en conformité des ouvrages (en particulier au regard de leurs performances de résistance au feu). À titre d'exemple : La cloison monumentale en plaques de plâtre (20m de haut sur 100m linéaires) séparant les 3^è et 4^è travées a pu être partiellement conservée malgré l'impact cumulé de l'incendie (côté Vill'Up) et des systèmes d'extinction automatiques (côté Cité des Sciences).



Le concept store Vill'Up Paris 19^{ème}

TÉLÉPHÉRIQUE DE BREST

Le Projet inauguré le 19 novembre dernier, est situé à proximité immédiate du centre-ville et permet de relier les quartiers de Siam et des Capucins, en franchissant l'obstacle naturel constitué par le fleuve côtier « la Penfeld ».

Dans le cadre de la conception de cette liaison aérienne par câble, EFECTIS France a mené des analyses spécifiques permettant de prendre en compte le risque d'incendie le long de l'itinéraire. Il faut rappeler que la réglementation associée à ce type d'infrastructure de transport a été, à la base, élaborée dans un contexte d'insertion montagnard. Même si la plupart des spécifications restent valables pour une implantation urbaine, certaines ont dû être adaptées au regard du survol de terrains et de bâtiments militaires. Les interfaces avec les bases navales étant nombreuses (implantation des pylônes, déviation éventuelle de réseaux, passage à proximité de bâtiments), il a notamment été question d'étudier l'éloignement du tracé de la ligne aérienne par rapport aux constructions survolées.



Vue aérienne du projet

Comme il s'agit du premier ouvrage de ce type en France, des problématiques similaires dans la conception des nombreux projets de téléphériques urbains actuellement à l'étude dans les grandes métropoles du pays (région parisienne, Toulouse, Orléans, etc.)



Aperçu du profil en long de l'ouvrage

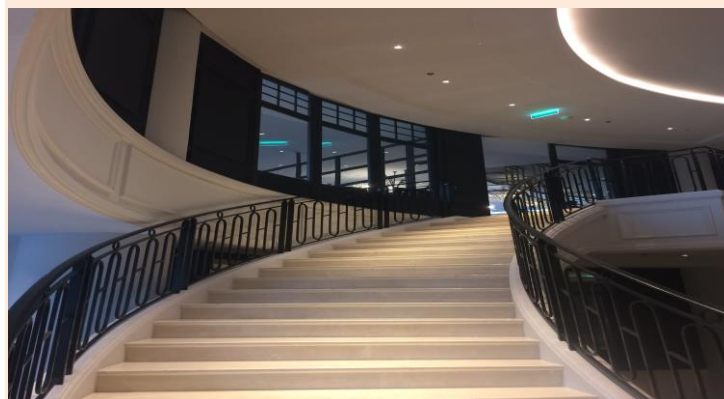
HÔTEL RENAISSANCE

L'Hôtel Renaissance situé à La Défense est un « boutique-hôtel » qui se trouve dans un lieu d'architecture très contemporain.

Pour offrir toute la modernité technologique souhaitée, Reid Brewin Architectes a travaillé avec ISG France sur plusieurs aspects (amélioration de la sécurité incendie, accessibilité handicapés, installation de contrôle d'accès, rénovation de systèmes de climatisation,...).

Dans ce cadre, EFECTIS France est notamment intervenu pour le compte de la société MAF Atlantique afin de valider la réalisation de cloisons vitrées à facettes suivant des angles allant jusqu'à 172°, le procès-verbal ne permettant qu'une jonction en ligne ou sur poteau d'angle.

Afin de satisfaire les contraintes architecturales, des petits bois acier ou aluminium ont également été ajoutés sur les panneaux et vitrages dans le strict respect des contraintes feu.



Images MAF-ATLANTIQUE Groupe ACIEO

Nos recrutements en cours

<http://efectis.com/fr/carrieres/>

Notre Catalogue formations

<http://efectis.com/wp-content/uploads/2016/11/Catalogue-des-formations-2017.pdf>



Sébastien BONINSEGNA
Directeur Expertises & Inspections
+33 (0)3 87 51 42 41
+33 (0)3 06 76 22 43 31
sebastien.boninsegna@efectis.com

www.efectis.com

Acteur majeur en matière de sécurité Incendie Efectis regroupe toutes les compétences et savoir-faire en matière d'essais, de modélisation, de certification et d'inspections. Pour offrir des environnements toujours plus sécurisés, les équipes d'Efectis étendent leurs compétences dans le diagnostic et l'expertise des matériaux et des structures