ESTP PARIS
Société des Ingénieurs Diplômés

n° 539
Juin - Juillet 2016

L'INGÉNIEUR constructeur

REVUE TECHNIQUE DE LA SOCIÉTÉ DES INGÉNIEURS DIPLÔMÉS

ACTUALITÉS PROFESSIONS

En Bretagne,
une unité de production de poudre de lait infantile sous financements chinois

monde ESTP

L'assemblée générale du 2 juin 2016

Monde estp

Association, Professions Promotions, Régions, Ecole, Elèves, Echos

ACTUALITÉS PROFESSIONS

En Bretagne, une unité de production de poudre de lait infantile sous financements chinois

DÉVELOPPEMENT DURABLE ÉNERGIES RENOUVELABLES

Le défi : construire à coût maîtrisé des logements collectifs ne consommant que 40 kWh/m^2.an

MANAGEMENT FORMATION

"Mobilité nouvelle donne"

ISSN 0046 - 3513 7€

INGÉNIERIE ET FONCTION PUBLIQUE : À LA CROISÉE DES DÉFIS

À la recherche d'une concordance et d'une pertinence entre responsabilité professionnelle et engagement politique, Pierre-Nicolas Burel s'est tourné vers la fonction publique, et ce suite à une riche expérience au sein de différents groupes de BTP privés. Actuellement Directeur de Patrimoine à la mairie du Plessis-Robinson, il nous raconte son aventure.

Pouvez-vous nous rappeler votre parcours depuis votre sortie de l'école ?

Avant de me tourner vers une collectivité territoriale, la Ville du Plessis-Robinson, j'ai exercé des responsabilités opérationnelles sur de nombreux chantiers aussi différents les uns des autres, tant en complexité qu'en technicité.

J'ai commencé mon parcours en entreprise générale, d'abord chez BATEG puis chez BOUYGUES Bâtiment Ile-de-France, où j'ai été amené à participer à la rénovation de grands ensembles HLM, à la construction de logements, d'équipements publics comme un lycée, des cuisines scolaires ou un conservatoire de musique et d'équipements privés comme des immeubles de bureaux remarquables en Île-de-France signés par de grands architectes, ou encore la tour OPUS 12 à La Défense.

Mon passage en maîtrise d'œuvre d'exécution pour diriger la construction d'un data center de référence avec IMOGIS a complété une expérience professionnelle sur le terrain qui m'a offert un tour d'horizon technique et réglementaire diversifié, avant de basculer dans la fonction publique,

Quel regard portez-vous aujourd'hui sur ce parcours ?

Les responsabilités opérationnelles m'ont permis d'acquérir des compétences solides dans la gestion de projet dans des environnements complexes, dans la maîtrise économique des investissements et dans le déploiement et l'audit de processus qualité. Le management d'équipes techniques importantes m'a également conduit à vivre des aventures humaines et à partager les préoccupations des collaborateurs. Ces expériences de responsabilités et de vie sont aussi une école de l'éthique où on apprend à faire ce que l'on dit et à dire ce que l'on fait.

Après une expérience au sein de différentes structures privées, vous vous êtes dirigé vers le travail en collectivité. Qu'est-ce qui a motivé ce choix ?

Entre le choix de l'ESTP comme école d'ingénieur après les classes préparatoires et un engagement politique longuement mûri qui m'a entraîné par ailleurs à l'élection au conseil municipal d'Asnières-sur-Seine, il y a une origine commune ancienne : en marchant dans les quartiers de Paris quand j'étais enfant, j'imaginais la reconstruction de la ville sur elle-même pour la rendre plus belle.

Cette idée d'inscrire mon métier d'ingénieur constructeur dans le cadre d'un territoire en mutation m'est revenue en 2010, alors que je travaillais sur la rédaction d'un document présentant l'intérêt de la ligne 15 du réseau de transport du Grand Paris pour favoriser un nouvel équilibre urbain dans la boucle nord des Hauts de Seine. Et c'est au Plessis-Robinson que j'ai trouvé ce territoire où j'exerce aujourd'hui le rôle de maître d'ouvrage.

Comment ce nouveau métier répond-il à votre attente ?

Il s'agit moins de construire que de faire construire les équipements publics de la ville en accompagnant la définition des besoins, la conception architecturale et technique, puis la maîtrise d'œuvre d'exécution. Chaque projet de construction s'inscrit dans le cadre d'un projet urbanistique et de la politique de développement durable de la ville, définie avec les habitants dans une démarche de concertation. À chaque étape du processus de conception-exécution, il faut s'assurer l'adéquation du projet aux objectifs, au regard de la maîtrise des consommations ou de l'utilisation d'énergies renouvelables, par exemple. Il faut également mettre en place les garde-fous pour prévenir les écarts.

Concrètement, quels sont les aspects qui vous motivent le plus dans ce métier ?

La double responsabilité d'élu à Asnières-sur-Seine et d'acteur au sein des services au Plessis-Robinson me permet de conjuguer deux points de vue différents à chaque moment de décision, de mieux comprendre ce qu'attend l'élu comme information pour décider et de mieux comprendre ce qu'attendent les services municipaux comme décision de l'élu pour agir.

Chaque jour j'apporte aux services un point de vue technique original et une expertise en gestion de projet que le parcours professionnel dans une collectivité territoriale ne favorise pas.

Le décloisonnement entre parcours professionnels publics et privés me parait nécessaire à la modernisation des collectivités territoriales. En effet, l'avancement interne par voie de concours sélectionne des profils scolaires bien peu expérimentés à la prise de responsabilités.

Enfin, mon intérêt affirmé pour le développement durable, la construction en HQE, la maîtrise des consommations de l'eau et de l'énergie, le recyclage des déchets… se retrouve, au croisement de mes responsabilités professionnelles et de mon engagement citoyen.

Crée en 1905, la société SOE Stuc & Staff, emploi quelques 70 salariés qui œuvrent dans les métiers du plâtre, à savoir le stuc, le staff et la gypserie. Nous avons réalisé entre autre, le plafond de la salle de théâtre, qui est composé de 21 coques en staff. Cette prestation a été réalisée en co-traitance avec l'entreprise DBS.

Ces coques coniques mesurent entre 24 cm et 2.92 ml de largeur et 6,96 ml et 9.23 ml de longueur pour les plus grandes. Chaque coques a une cotation différente et a dû faire l'objet d'une fabrication spécifique pour les 21 éléments en staff.

Quels sont les challenges qui vous animent actuellement ?

En un mot, la qualité ! Comme une exigence permanente, comprendre la volonté politique, traduire le besoin, améliorer le processus pour mieux atteindre l'objectif, tracer l'information…

Cette démarche peut se partager dans le fonctionnement interne des services et être un gage de satisfaction pour les agents dès qu'ils arrivent à mieux cerner leur implication dans le service public.

Elle s'inscrit aussi dans le processus Programme-Conception-Construction du maître d'ouvrage et conduit par exemple, à intégrer dans les contrats de maîtrise d'œuvre les clauses qui traduisent la politique développement durable de la ville.

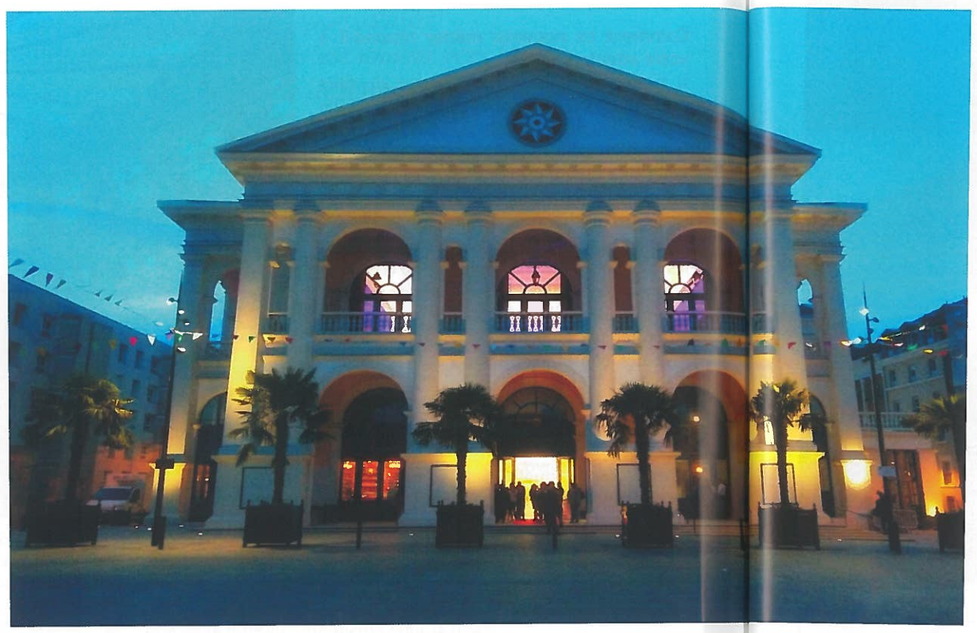
Enfin, elle permet de sélectionner les projets d'innovation qui répondent aux ambitions de la ville, comme le déploiement d'un système de télé relève multi fluides des consommations. L'analyse des données permettra d'identifier les investissements nécessaires à la réduction de ces consommations.

Le Maire du Plessis-Robinson, M. Philippe Pemezec, a été à l'origine de la réalisation d'un pôle culturel exceptionnel. Pouvez-vous nous rappeler l'histoire de ce projet ?

C'est un projet emblématique qui consacre la reconstruction de la ville sur elle-même entamée depuis plus de vingt ans et qui répond à une attente forte des robinsonnais. Le bâtiment monumental récemment inauguré remplace d'autres équipements vieillissants et épars dont la capacité d'accueil n'était plus en rapport avec la démographie de la ville.

La Maison des Arts, c'est son nom aujourd'hui, s'inscrit dans l'urbanisme qui fait l'identité du Plessis-Robinson et participe à la création d'un lieu de vie devant la Halle du marché. Nous avons d'ailleurs procédé

au réaménagement complet des espaces publics et voiries ceinturant le bâtiment en les traitant de manière hautement qualitative.
Ainsi, l'esplanade du marché en dalle de granit a été prolongée jusqu'à l'entrée principale du bâtiment, les voiries périphériques ont été reconstruites et élargies pour répondre au gabarit pompier et les trottoirs ont été revêtus d'une alternance de pavés et d'enrobés rouges puis protégé par du mobilier urbain. Réalisés avec soin par JARDIN SERVICE et EUROVIA, ces travaux ont de plus permis d'intégrer les spots encastrés à Led destinés à la mise en lumière du bâtiment. En alliant esthétisme et performance, La Maison des Arts a vocation à rayonner au-delà de la ville.



Techniquement parlant, quelles sont les grandes caractéristiques de ce projet ?
La Maison des Arts, dessinée selon une architecture palladienne et signée Jean-Christophe Paul, est composée de plusieurs structures indépendantes. Elle abrite une médiathèque sur deux niveaux, une salle de théâtre de 400 places, deux salles de cinéma de 250 et 150 places, un studio d'enregistrement, deux salles d'arts plastiques, un espace pour l'organisation de manifestations et d'expositions et un restaurant.
Compte tenu de la multiplicité des activités et des ouvrages qui composent la Maison des Arts, le grand défi du chantier a été l'isolation phonique et la désolidarisation des structures pour assurer le meilleur confort acoustique.
Par ailleurs, la conception du bâtiment a été revue au regard de la politique Ville Durable du Plessis-Robinson qui est une feuille de route incontestable pour tous les projets d'aménagement. Pour répondre à la politique de maîtrise de l'énergie, le bâtiment « basse consommation » a été raccordé au réseau de chaleur géothermique du Plessis-Robinson.
Dans ce même contexte, les quatre cibles qui ont été retenues pour être portées à un niveau très performant sont en relation étroite avec les priorités distinguées en 2012 lors d'un processus de concertation avec les robinsonnais :
- Relation du bâtiment avec son environnement immédiat (cible 1 du référentiel)
- Gestion des déchets d'activités (cible 6)
- Maintenance et pérennité des performances environnementales (cible 7)
- Confort acoustique (cible 9)

Le projet a été certifié HQE en phase conception.

Vous parlez de maintenance et de pérennité des performances environnementales. Comment cela se traduit-il ?
C'est en prévision du rattachement de la Maison des Arts au contrat d'exploitation que nous avons confié à CRAM SAS une mission de commissionnement pour optimiser la livraison du bâtiment. Cette mission a consisté à vérifier la performance des systèmes dans le but de diminuer les consommations d'énergie et les coûts d'exploitation.
En collaboration avec la ville, CRAM SAS a élaboré un plan de maintenance multi technique spécifique et dédié, permettant l'intégration de l'ensemble des corps d'état sur une gestion unique et centralisée. Un plan de comptage et d'analyse des consommations multifluides sur la base de plus de 200 compteurs répartis dans le bâtiment permet le calcul des indicateurs nécessaires au suivi de la performance en exploitation.

La participation à la réalisation de cet édifice, que représente-t-elle pour vous ?
La Maison des Arts est une très belle pierre du projet de reconstruction de la ville. Sa réalisation rejoint mon rêve d'enfance de transformer l'environnement dans lequel je vis. Elle consacre d'une part la politique de développement de la ville et mon intérêt pour l'aménagement, l'urbanisme et la construction de bâtiments performants, d'autre part.

PIERRE-NICOLAS BUREL
B 91

Bio Express

- *1991-2000 : Ingénieur Travaux – BATEG et CBC*
- *2001-2007 : Chef de groupe Travaux – BOUYGUES Bâtiment IDF*
- *2007-2008 : Directeur Technique Installations Nouvelles – SCHINDLER*
- *2009-2010 : Chargé d'affaire Maitrise d'œuvre – IMOGIS*
- *Depuis janvier 2011 : Directeur du Patrimoine – Ville du Plessis-Robinson*

Témoignage Jocelyne Forest et Associés :

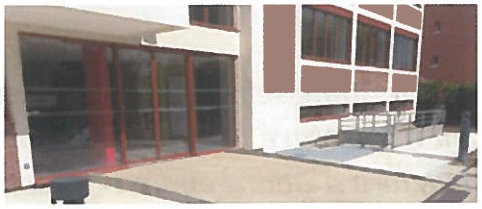
Dans le cadre du regroupement des équipements culturels de la Ville du Plessis-Robinson (Médiathèque, Salle de Spectacle, Salle de cinéma, Restaurant...) en un lieu unique : la Maison des Arts, le Cabinet Forest & Associés a été missionné pour rédiger l'État Descriptif de Division Volumétrique et les statuts de l'Association Foncière Urbaine Libre (loi du 30 décembre 1967) de cet ensemble immobilier permettant une gestion plus simple du bâtiment et des équipements dits « communs » (chauffage géothermique, toiture végétalisée, circulations...) entre les différents propriétaires publics (Ville, Communauté d'Agglomération) et privés (Restaurateur) par rapport au régime de la copropriété.

Témoignage Eiffage Construction :

Du fait de son environnement, l'opération du Pôle Culturel est un chantier urbain par excellence, limitant sur la façade sud les points d'accès et les zones de livraison ou de stockage pour l'amenée du matériel de coffrage et des matériaux. Deux grues à tour ont été montées en septembre 2013 à l'issue des travaux de terrassement qui ont permis la création de la « caisse » accueillant le niveau de sous-sol (20 000 m3 de terres excavées et 1 500 m2 de voiles contre terre).
Le dôme de la piazzetta culmine à 32 m du parvis, bien au-dessus des terrasses accessibles au public. La salle des fêtes ou la médiathèque occupe une surface de 500 et 2100 m2 face à la place du marché. Compte tenu des délais restreints de 9 mois de gros-œuvre, les équipes d'Eiffage Construction ont eu recours à la préfabrication : murs pré-coffrés, prédalles, dalles alvéolaires, escaliers, poutres ou gradins et poutres crémaillères réalisés en usine et livrés sur le chantier. Pour le confort des spectateurs, les « boites » du théâtre et des deux salles de cinéma ont fait l'objet d'un traitement spécifique avec des doubles murs de grande hauteur en périphérie séparés par un complexe isolant acoustique. Les 14 000 m2 de planchers et toitures sont composés majoritairement de dalles alvéolaires précontraintes dont les portées de 8 à 16 m ont permis la réalisation des grands volumes caractéristiques des salles emblématiques de ce projet. De la même manière, la salle de répétition ainsi que la salle polyvalente au sous-sol ont été insonorisées pour permettre une exploitation concomitante des espaces, sans occasionner de gêne pour les utilisateurs.
Les trois principaux frontons côté Place du marché ont été coulés à l'horizontale, avec leurs corniches d'ornement d'un mètre de débord, sur des charnières scellées en pieds, avant de faire l'objet d'une opération de levage d'une durée de 2 jours à l'aide d'une grue de 700 Tonnes et prendre ainsi leur position définitive.
Près de 1 000 m3 de pierres massives ont été mis en place pour l'habillage de toutes les façades du bâtiment.

EIFFAGE CONSTRUCTION

Eiffage Construction Equipements



Entreprise Générale de bâtiment

EIFFAGE CONSTRUCTION EQUIPEMENTS

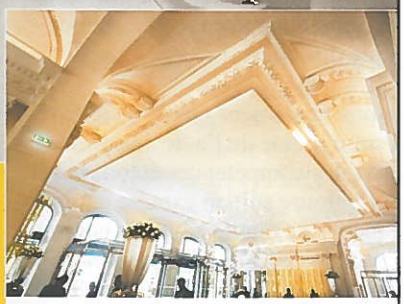
Certifiée ISO 9001 – ISO 14001 – OHSAS 18001

19/21 rue Mozart – 92110 CLICHY - Tél. : 01 55 90 45 00

S.O.E STUC & STAFF

Créée en 1905, la société SOE Stuc & Staff, emploie quelque 70 salariés qui œuvrent dans les métiers du plâtre, à savoir le stuc, le staff et la gypserie. Nous avons réalisé entre autre, le plafond de la salle de théâtre, qui est composé de 21 coques en staff. Cette prestation a été réalisée en co-traitance avec l'Entreprise DBS.

www.soe-scop.com



Ces coques coniques mesurent entre 24 cm et 2.92 ml de largeur et 6,96 ml et 9.23 ml de longueur pour les plus grandes. Chaque coque a une cotation différente et a dû faire l'objet d'une fabrication spécifique pour les 21 éléments en staff.

S.O.E STUC & STAFF
204, Rue de la Croix Nivert
75015 PARIS
Tel: +33(0a)01.45.57.47.33
Fax: +33(0)01.45.58.14.80
E-mail: accueil@soe-stuc-staff.fr

EUROVIA VINCI

Nous ouvrons la voie aux idées neuves

Un des principaux acteurs mondiaux des travaux de construction d'infrastructures de transport et d'aménagement urbain.

Eurovia Île-de-France
Agence de Massy
Route de la Bonde, BP 39
91302 Massy cedex
T/ 01 60 13 59 13
F/ 01 60 11 24 24

www.eurovia.fr