

25 octobre 2018,

Grand Prix National de l'Ingénierie 2018 Le projet Planète Nausicaá mis à l'honneur

Le Grand Prix National de l'Ingénierie* vient de récompenser Bruno Loiseleux & Vincent Boyaval d'Ingérop, et Daniel Truffin d'Egis pour l'aménagement du nouveau Centre National de la Mer, baptisé Planète Nausicaá, à Boulogne-sur-Mer (Hauts-de-France). Toute l'ingéniosité de nos équipes au service du plus grand aquarium d'Europe.

Nausicaá est un centre de découverte de l'environnement marin unique en son genre, à la fois ludique, pédagogique et scientifique, essentiellement axé sur les relations entre l'homme et la mer.



Sa quatrième extension, depuis l'ouverture du centre en 1991 à Boulogne-sur-Mer, a été inaugurée le vendredi 18 mai 2018. Après deux ans de travaux, Nausicaá double sa surface d'exposition, qui atteint désormais 10 000 mètres carrés et quadruple le volume de ses bassins pour atteindre 17 000 mètres cubes au total avec quatre nouveaux aquariums, dont un de 10 000 mètres cubes (l'équivalent de quatre piscines olympiques). Nausicaá est désormais l'aquarium le plus grand d'Europe, mais également le quatrième dans le monde.

Un équipement d'excellence au niveau national et européen

En mettant en œuvre une deuxième grande phase de développement, la Communauté d'Agglomération du Boulonnais, maître d'ouvrage de l'opération, souhaite créer, non pas un simple agrandissement, mais bien un nouveau Centre National de la Mer fédérant existant et extension.

Au cœur du nouvel édifice, l'expérience visiteur a totalement été renouvelée, avec un bassin relatant le voyage en haute mer et bientôt, fin 2018, le lancement des travaux de la tranche conditionnelle pour la création d'une nouvelle boucle de visite, « Au pays des Aurores Polaires », qui sera ouverte au public au printemps 2020.

Le projet du bâtiment, imaginé par les architectes Jacques et Sophie Rougerie, est une architecture bionique empruntant au monde marin son vocabulaire de formes vivantes.

Deux ingénieries de référence pour un projet d'envergure

Egis et Ingérop ont associé leurs compétences d'ingénieristes pour traiter de manière optimale les multiples exigences techniques inhérentes à ce type de construction :

- Les équipes Bâtiments d'**Egis** ont réalisé l'ingénierie générale du bâtiment, incluant les structures béton et métalliques, les génies climatiques et électriques, la gestion du respect des règles de sécurité dans cet établissement recevant du public (ERP) de 1^{ère} catégorie.
- **Ingérop Conseil et Ingénierie** a assuré, pour sa part, l'ingénierie générale en aquariologie, incluant le process de traitement d'eau, le dimensionnement des baies et tunnel en méthacrylate, les décors et éclairages des aquariums et bassins.

Leur savoir-faire et leur expérience ont permis l'élaboration de solutions de haute technicité, eu égard aux fortes contraintes du projet. La complexité du génie civil de construction des bassins et structures, celle des techniques de l'aquariologie et du traitement d'eau, la réalisation des décors et des ambiances, les installations électriques (courants forts et faibles), ou encore les optimisations énergétiques très transversales sont autant de défis techniques qui se sont imposés à la conception et rendent ce projet hors norme.

De multiples enjeux à intégrer

L'**objectif délai** était primordial. De sa tenue dépendait la capacité de lancer la pré-exploitation du bâtiment afin de laisser le temps aux animaux de s'adapter à ce nouvel environnement, mais également à l'équipe d'exploitation de prendre en main ce nouvel outil technique. La volonté d'une ouverture dès le mois de mai 2018 s'entend au regard du « rodage » nécessaire avec les périodes de forte affluence estivale. Le pari a été tenu, avec une livraison rendue possible par l'action du groupement de conception-réalisation et la maîtrise de l'entreprise mandataire, en avance d'un mois et demi sur le planning contractuel.

Une autre contrainte a été de **réduire au maximum l'impact énergétique et écologique** de l'extension de Nausicaá et, par voie de conséquence, les frais de fonctionnement. Pour cela, des isolations très performantes ont été mises en œuvre sur l'enveloppe du bâtiment. Des dispositifs de récupération d'énergies et de variation de débit d'air, adaptés aux occupations, ont été intégrés dès la conception aux systèmes de ventilation. L'ensemble des installations est piloté par un système de gestion centralisée. Pour mettre sur pied un site thermiquement performant, les équipes ont mis à profit la concomitance des besoins en chaud et en froid pour optimiser les installations et réduire les consommations. Les excédents de chaleur ont été ensuite réinjectés dans le réseau de chaleur urbain.

L'enjeu autour de **l'eau** est essentiel. Aussi des systèmes innovants en matière de recyclage et de traitement de l'eau des bassins ont été mis en œuvre, l'eau de mer prélevée sous la plage de Boulogne-sur-Mer est rejetée vers le chenal avec une qualité supérieure à celle pompée. Le process du traitement d'eau a été optimisé pour réduire les consommations électriques et l'ensemble des éclairages des bassins s'appuie sur une technologie full-Led.

La structure à double courbure de la toiture, rappelant le vol d'une raie Manta, a nécessité, quant à elle, une modélisation en 3 dimensions. Il s'agit d'une construction complexe, composée de différentes typologies de poutres, dont certaines présentent des porte-à-faux importants et rendent l'ensemble tout à fait exceptionnel sur les plans technique et architectural.

Les baies et tunnel du circuit de visite sont réalisés en matière plastique : le Méthacrylate. La plus grande baie des hautes mers a nécessité la création d'une étuve dédiée pour y effectuer les soudures permettant l'assemblage des 7 panneaux la constituant. Sa dimension de 21 m par 6 m et son épaisseur de 38 cm lui confèrent un poids de 54 tonnes. C'est la plus grande d'Europe.

* Le Grand Prix National de l'ingénierie est organisé par le ministère de la Transition écologique et solidaire, le ministère de la Cohésion des territoires (conseil général de l'Environnement et du Développement durable – CGEDD) et par le ministère de l'Economie et des Finances (Direction générale des entreprises – DGE), en partenariat avec Syntec-Ingénierie et en association avec le groupe Le Moniteur. La cérémonie de remise des prix s'est tenue, cette année, au Carreau du Temple à Paris 3ème, dans le cadre du grand forum de recrutement Meet'Ingé 2018, rencontres étudiants-professionnels de l'ingénierie, organisé par Syntec-Ingénierie.

Le groupe Egis

IMAGINER. CONCEVOIR. CONCRÉTISER.

un futur durable

Nos 13 600 collaborateurs ont à cœur d'accompagner les transitions énergétique et écologique, numérique et territoriale pour façonner le monde de demain.

Nous mettons notre capacité à innover et à transformer ingénieusement des idées en solutions concrètes, opérationnelles et surtout utiles, au service de nos clients partout dans le monde.

Nos missions nous amènent à travailler dans de nombreux domaines qui contribuent à répondre aux grands défis de la planète, tels que les transports, le bâtiment, l'eau, l'environnement et l'énergie, ou encore la ville et les services à la mobilité. Nous nous appuyons sur une large palette de métiers, qui vont de la conception à l'exploitation d'infrastructures, en passant par le conseil, le clé en main et le montage de projets.

Filiale à 75 % de la Caisse des Dépôts et à 25 % par des cadres partenaires et des salariés, notre Groupe a généré plus d'un milliard d'euros de chiffre d'affaires géré en 2017.

Contacts presse

Isabelle Bourguet

Directrice Stratégie, Commercial et Communication

Tél. : +33 1 39 41 44 17 / 06 17 10 29 70

isabelle.bourguet@egis.fr

Sabine Mendy

Directrice adjointe de Communication

Tél. : +33 1 39 41 43 05 / 06 25 33 02 64

sabine.mendy@egis.fr



Ingérop est une société d'ingénierie indépendante de près de 1700 collaborateurs, dont le siège social est basé à Rueil-Malmaison (France). Son chiffre d'affaires 2017 atteint 213 M€ dont 20% à l'international. Le groupe est présent dans l'ensemble des métiers de la construction : Bâtiment, Eau & Environnement, Energie & Industrie, Ville & Mobilité. Actif dans plus de 70 pays, Ingérop poursuit son développement régulier tant en France qu'à l'étranger en accompagnant les investissements de ses clients publics et privés grâce à son indépendance actionnariale, son expertise technique et sa capacité d'innovation.

www.ingerop.fr

Contacts presse

Céline Reuge

Chargée de Communication

Tél. : 04 73 16 35 72

celine.reuge@ingerop.com

Bruno Loiseleux

Directeur du Département Bâtiment Nord

Tél. : 03 20 59 15 71

bruno.loiseleux@ingerop.com