



GOVERNEMENT

*Liberté
Égalité
Fraternité*

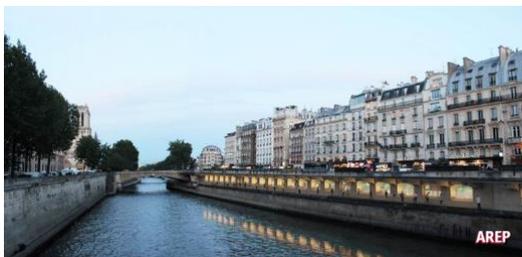
Communiqué de presse

Paris, le 18 octobre 2021

Lauréats 2021 du Grand Prix National de l'Ingénierie : des projets exemplaires pour construire la France de demain

Créé en 2006, le [Grand Prix National de l'Ingénierie](#) récompense chaque année des équipes ayant concouru à la conception, soit d'un produit soit d'un projet remarquable dans le domaine de l'industrie ou de la construction. Le concours a été conçu et réalisé par la fédération professionnelle de l'ingénierie, [Syntec-Ingénierie](#), en partenariat avec le [Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable](#) (CGEDD) du [ministère de la Transition écologique](#); le [Conseil Général de l'Économie](#) (CGE) du [ministère de l'Économie, des Finances et de la Relance](#) et en association avec le groupe Le Moniteur. Portés par des équipes de professionnels aux compétences multidisciplinaires, les 3 projets primés pour cette 15^e édition permettent d'accélérer les transformations écologique, industrielle et sociale de la France et sont, en ce sens, exemplaires du plan de relance. Le palmarès a été révélé ce 14 octobre lors d'une cérémonie plénière.

Le Grand Prix est décerné aux équipes d'AREP pour la transformation de la gare Saint-Michel Notre Dame



[Visionnez la vidéo du projet](#)

Avec plus de 32 millions de voyageurs par an, la gare Saint-Michel Notre Dame est la 8^e gare de France en termes de fréquentation. Classée au patrimoine mondial de l'UNESCO, elle souffre néanmoins de diverses problématiques. Pollution visuelle importante, manque de luminosité, taux de particules fines élevés, saturation des flux de voyageurs et invisibilisation de sa façade. Les équipes d'[AREP](#) ont été chargées de revaloriser le caractère patrimonial de la gare, en modernisant ses infrastructures et en rouvrant sa façade sur la Seine.

Pour mener à bien ce projet, ingénieurs et architectes d'AREP ont travaillé de concert de manière itérative afin de prendre en compte différentes contraintes techniques, a priori antagonistes. Comment ouvrir les baies sur la Seine, tout en garantissant la résilience du projet aux risques de crue, mais aussi en limitant l'impact acoustique sur l'environnement immédiat, et en améliorant la qualité de l'air de la gare ? Les premières itérations ont ainsi porté sur le nombre de baies qu'il était possible d'ouvrir sans provoquer des nuisances sonores supérieures aux seuils réglementaires. Un travail important a également été mené au sujet du dispositif anti-crue. Les baies ont ainsi été équipées de portes sectionnelles mécanisées conçues pour se refermer lors d'épisodes de crue. A noter, l'ensemble des opérations sera conduit en site occupé et sur des délais très courts, afin de ne pas perturber le trafic. La première tranche des travaux de ce véritable défi d'ingénierie débutera en 2022.

Le prix Industrie et Conseil en Technologies du Grand Prix National de l'Ingénierie revient aux équipes d'Ekium et EDF Ingeum pour SHIAI, le concept intelligent et innovant d'extinction

Combiner détection et protection incendie en une seule et même installation. Voici la promesse de SHIAI, Système Hybride Intégral Anti-Incendie. Ce concept intelligent est développé par [Ekium](#) (ingénierie de l'industrie et du bâtiment) et EDF Ingeum (ingénierie thermique). Avec cette innovation, les entreprises entendent révolutionner le monde de la protection incendie qui connaît des besoins croissants à l'ère de l'économie digitale.



[Visionnez la vidéo du projet](#)

SHIAI repose sur deux principales innovations, mises au point par les équipes d'Ekium et d'EDF Ingeum. Le boîtier OR, tout d'abord, qui permet de marier les fonctions de détection et de protection en un seul et même produit. Deuxième innovation majeure : le sélecteur de flux. Les tuyauteries présentes sur site permettent de détecter un départ de feu via l'analyse permanente de l'air ambiant. Une fois la fumée détectée, le système envoie du fluide extincteur par les mêmes tuyaux. Ces innovations marché sont importantes, dans la mesure où actuellement les systèmes de détection et de protection sont totalement distincts, ce qui engendre des problématiques d'encombrement des sites, et des coûts plus élevés en installation et maintenance. Ekium et EDF Ingeum, qui ont fait breveter leur solution, sont désormais à la recherche d'un partenaire industriel pour développer un prototype et commercialiser SHIAI.

Le prix Construction/Aménagement du Grand Prix National de l'Ingénierie revient aux équipes de schlaich bergemann partner, Inex, Bouygues bâtiment pour la toiture du centre aquatique de Saint-Denis

Saint Denis accueillera en 2024 le Centre Aquatique des prochains Jeux Olympiques. L'ouvrage, qui sera le seul à être construit de façon pérenne pour la compétition, fait la part belle au développement durable. Matériaux écologiques, réduction de l'empreinte carbone et performance énergétique figurent au centre du projet. À la demande de la Métropole du Grand Paris, la toiture sera réalisée en bois. L'équipe a également souhaité qu'elle participe, par sa forme, à la réduction des consommations du bâtiment.



[Visionnez la vidéo du projet](#)

Pour les entreprises d'ingénierie [sbp](#), INEX, Catène, Peutz et CLInfra, le premier défi technique a été de concevoir et étudier une toiture en bois d'environ 100m par 100m sans appuis intermédiaire. La deuxième innovation a consisté à concevoir une toiture courbe, qui participe, par sa forme, à la réduction des consommations du bâtiment en limitant le volume de la halle à chauffer et ventiler. Pour une piscine, qui est aussi une petite aréna avec ses 5 000 places assises, cette forme optimale est une courbe concave, proche d'une corde tendue ou catène. Si ce système est déjà couramment utilisé et bien maîtrisé pour l'acier, sa réalisation en bois marque une première mondiale et est la principale innovation du projet. A noter que le bois est, évidemment, un matériau sensible aux variations d'humidité qui sont importantes dans une piscine. La mise en place du système a donc nécessité des études et des calculs extrêmement poussés dans chacun des domaines impliqués par l'ouvrage (structure, enveloppe, thermique et ventilation, etc.) et un dialogue entre les différentes spécialités tout au long des études. Ainsi le Pôle Scientifique de [Bouygues Bâtiment](#) a été mobilisé en cours de conception au titre du processus volontairement anticipé de double calculs de structures, avec l'appui de Mathis et MTECH pour une convergence validée par SOCOTEC. Cette équipe assure la continuité d'études en exécution puisque la piscine, qui verra le jour pour les Jeux Olympiques, sera réalisée par le groupement de constructeurs Bouygues Bâtiment Ile-de-France (Entreprise générale et gros œuvre), Mathis (Charpente bois) et MTech (façades).

Pour toute information complémentaire, contacts :

Ministères de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires et des relations avec les collectivités territoriales (CGEDD) :

Karine Gal 01 40 81 68 11

Ministère de l'Economie, des Finances (et de la Relance (Conseil Général de l'Économie) : Céline Fouchard-Chantreuil 01 53 18 54 74

A propos du Conseil Général de l'Économie (CGE) :

Le CGE éclaire et prépare les décisions publiques relatives au développement économique, à l'industrie, aux services financiers, à l'énergie et au numérique.

Syntec-Ingénierie : Lauriane Ghnassia 01 44 30 49 77

A propos de [Syntec-Ingénierie](#)

*Avec près de 400 entreprises adhérentes et 13 délégations régionales, Syntec-Ingénierie est la fédération professionnelle de l'ingénierie. De la conception à la réalisation, les entreprises d'ingénierie pilotent les projets dans les secteurs du bâtiment, des infrastructures et de l'industrie. Garanties des solutions technologiques, elles concrétisent les idées nouvelles qui répondent aux défis et modes de vie de demain : infrastructures connectées, smart building, industrie du futur, ville durable... L'ingénierie est un secteur dynamique et créateur de richesses qui compte 55 milliards d'euros de chiffre d'affaires et 312 000 emplois partout en France.**

Syntec-Ingénierie a pour missions de promouvoir l'ingénierie et ses métiers, de représenter l'ingénierie et de défendre la profession ; et d'anticiper et décrypter les enjeux sociétaux pour favoriser le développement de l'ingénierie de demain.

Retrouvez nos informations à destination des étudiants et jeunes ingénieurs via :
notre [site internet](#) et nos comptes [Twitter](#), [Facebook](#) et [YouTube](#)

Et nos informations corporate via :
notre [site internet](#) et nos comptes [Twitter](#) et [LinkedIn](#)

* source : Etude Kyu Lab pour Syntec-Ingénierie sur l'ingénierie française – juin 2017

