

> Le mot du président

En tout premier lieu : *Meilleurs Vœux* pour l'année 2012. Santé, bonheur et prospérité... La formule traditionnelle prend tout son sens cette année, tant les indicateurs et les événements incitent à la morosité.



l'ingénierie de Midi-Pyrénées. Chacune de nos actions a reçu un accueil favorable de la profession et a mis en évidence l'absolue nécessité d'échanger

C'est avec force et certitude que nous devons nous fédérer et nous soutenir mutuellement, car nous pouvons faire de cette conjoncture une opportunité d'évolution de la profession, démontrer notre capacité à répondre aux enjeux environnementaux et de pertinence économique.

L'AIMP est devenue une association représentative appréciée de nos partenaires en tant qu'interlocuteur pour

et de communiquer sur notre savoir faire, mis en exergue au travers des projets présentés. Nous nous engageons, dans cette année 2012, avec toute l'énergie et la volonté, valeurs essentielles de l'AIMP.

Nous vous solliciterons sur nos différentes actions et rendez-vous. En retour n'hésitez pas à nous contacter. ■

Philippe Mercier,
président de l'AIMP

Les Rencontres régionales de l'ingénierie 2012

Les *Rencontres régionales de l'ingénierie* 2012 se tiendront à Diagona Labège les 8 et 9 février. Cette quatrième édition sera jalonnée par des conférences, des conférences-débats, un diner-débat ainsi que par des interventions thématiques proposées par les partenaires. Les participants pourront également faire connaissance avec de multiples savoir-faire industriels et techniques.

Dans un contexte d'évolution de la construction qui pose autant de questions qu'il n'ouvre des perspectives nouvelles, les questions de « Responsabilité dans l'acte de construire » et de « Construire ou rénover durable, l'évaluation financière » seront au cœur des échanges entre élus, maîtres d'ouvrage, experts divers, professionnels de la maîtrise d'œuvre et industriels.

Les *Rencontres régionales de l'ingénierie* sont organisées par l'AIMP et la CICF Midi-Pyrénées. Elles reçoivent le soutien de nombreux partenaires industriels. ■

SOMMAIRE

■ Le mot du président

P 1

■ Retours d'expériences

P 2/3

> *La clinique Pierre Paul-Riquet*

2

> *ISA, le centre d'essais de Liebherr*

3

> *La piscine Alex-Jany*

3

> *La chambre des métiers et de l'artisanat du Tarn*

4

■ La vie de l'association

P 4

> *L'actualité institutionnelle, les activités...*

ai*mp* INFOS est une publication de l'ai*mp*,
[Immeuble Belvédère - 11 boulevard des
Récollets, 31078 Toulouse CEDEX]

Directeur de publication :

Philippe Mercier

Coordination éditoriale :

Sylvie Clergue

Conception/réalisation :

ai*mp*

Impression :

Duhamel (Toulouse)

© Janvier 2012

Retrouvez le programme des

Rencontres de l'Ingénierie 2012

sur les sites ai*mp* (www.aiimp.net)

et cicf (www.cicf.fr/cicf-regions)



D.R.

La clinique Pierre-Paul-Riquet

76 centrales de traitement double flux d'une capacité de 720 000 m³/h, 23 plafonds ventilo diffusants à flux directionnel et traitement ISO 5 des salles d'opération, 46 km de linéaire de gaines, 4 500 détecteurs automatiques, 300 caméras de vidéo-protection médicale et de sécurité sur IP...

Ces chiffres donnent une idée de l'ampleur et de la complexité des missions d'ingénierie assurées par Serige (* aujourd'hui affilié au groupe Setec) et Technip TPS pour la construction de la clinique Pierre-Paul Riquet.

Un équipement hautement technique

Se déployant sur plus de 90 000 m², l'établissement se caractérise, en particulier, par un plateau technique occupant tout le premier étage. Doté des équipements et technologies les plus avancés, ce plateau a vocation à servir les trois pôles de spécialité hébergés (Institut locomoteur, céphalique, neurosciences) ainsi que les autres entités de Purpan.

Le maître d'ouvrage a par ailleurs souhaité que cette réalisation soit de haute qualité environnementale, avec entre autres, isolation par l'extérieur, gestion raisonnée

de l'énergie, de l'eau, de la lumière. Autres paramètres à intégrer : la nécessité de démolitions et de travaux en site occupé sans interruption de service. À l'automne 2011, le donneur d'ordres a pu constater que le calendrier de réalisation était tenu. La clinique devrait être ouverte en 2013.

Représentant l'un des plus importants chantiers en cours dans les hôpitaux français – pour un financement de l'ordre de 300 millions d'euros – sa construction doit permettre au CHU de Toulouse de conforter son offre de soins en s'appuyant notamment sur une logique de complémentarité intersites.

Fonctionnalité, sécurité, urbanité... convivialité

Le grand « paquebot » baptisé du nom du concepteur du canal du Midi, constitue une étape décisive dans l'évolution matérielle et fonctionnelle de l'hôpital suburbain construit dans le premier tiers du XX^e siècle.

L'architecture conçue par les agences SCAU et Cardete-Huet prend appui sur le site historique de « Purpan haut » pour se déployer sur « Purpan bas » et s'affirmer comme le cœur d'un nouveau complexe hospitalier aux relations renouées avec la

ville (grâce à la connexion au tramway), dont elle souligne l'identité, entre autres, par son enveloppe en terre cuite. Outre le plateau technique et les trois pôles, ses 7 niveaux abriteront un centre d'enseignement et de congrès de 350 places. Les architectes mettent l'accent sur la simplicité de la réponse apportée aux enjeux de fonctionnalité, sécurité, d'urbanité... mais aussi de convivialité.

D'où l'abondance de l'éclairage naturel. Cette option est aussi une réponse à la commande environnementale, comme l'orientation nord-sud, les dispositifs d'isolation, de gestion énergétique, la végétalisation de la toiture... ■

> Fiche technique

- Maître d'ouvrage : CHU de Toulouse
- Architectes : SCAU/Cardete-Huet
- Missions ingénierie : Serige (*MOE CVC, désenfumage, courants faibles, SSI, ascenseurs, VRD, terrassement, démolition, direction synthèse, GMAO*); Technip TPS (*conception technique, direction exécution des travaux, organisation générale du chantier, contrôle conformité ouvrages*)
- SHON : 93 000 m² (+ 300 places parking)
- Calendrier : 2005 (concours sur esquisse)/2013 (livraison).

ISA, le centre d'essais de Liebherr

C'est le bureau d'études Technisphère qui a assuré la mission de maîtrise d'œuvre tous corps d'états dans le cadre de la construction d'un nouveau centre d'essais de l'entreprise Liebherr-Aerospace à Toulouse. Une opération d'une très grande complexité technique, puisqu'elle consistait à installer un ensemble d'équipements de simulation d'essais à échelle réelle dans le domaine aéronautique et permettant des mesures concernant la pression d'air, les températures, les effets bruit.

Des équipements très spécifiques

La maîtrise d'ouvrage avait ainsi des exigences à la fois spécifiques et fortes en matière électrique (entre autres, un réseau spécifique « cœur avion » avec dispositions particulières de mise à la terre et une puissance installée de 17 000 kW), thermique (chauffage par récupération énergétique sur le refroidissement process, traitement d'air...) et acoustique (niveaux sonores pouvant atteindre jusqu'à

140 dB). La gestion de la contrainte acoustique, pour laquelle Gamba Acoustique est également intervenu, est notamment liée au process industriel et à la mise en service d'une chambre anéchoïque (800 m²) servant à tester l'impact sonore d'un équipement. Mais elle concernait également la relation à l'environnement compte tenu des problèmes phoniques.

Un site sensible

Les zones les plus bruyantes ont été ainsi regroupées au cœur du grand bâtiment (9 114 m² SHON), dans l'enceinte technique à proprement parler, qui prolonge un corps d'accueil et d'administration distribué sur trois niveaux et signalé par l'importance de l'élément vitré, en résonance de bleu avec le nom de l'enseigne apposé sur le haut gauche de façade.

À bâtiment sensible – savoir-faire spécifique autant que sécurité... – conception particulière: elle a été gérée en interne avec l'appui de l'atelier REC. À travers ce programme dont l'enjeu était aussi de diminuer les dépenses énergétiques, le



D.R.

spécialiste des systèmes d'air pour l'aéronautique souhaite renforcer sa position sur le marché en développant sa R&D concernant les technologies futures.

La construction d'ISA (Intégration des systèmes d'air) a été soutenue financièrement par l'État et la Région, pour un montant de l'ordre de 2,5 millions d'euros. ■

> Fiche technique

- Maître d'ouvrage: Liebherr-Aerospace Toulouse SAS
- Architectes: Liebherr (+ atelier REC)
- Missions ingénierie: Technisphère (MOE tout corps état); Gamba Acoustique (acoustique).
- SHOB: 12 000 m²
- Calendrier: 2008/2011 (livraison)

La piscine Alex-Jany

Pour la construction de la piscine associée à une patinoire Alex-Jany (Toulouse), le maître d'ouvrage (Ville) a été particulièrement attentif aux préconisations d'ingénierie afin de mener à bien la réalisation d'un équipement sportif spécifique de HQE dont les coûts d'exploitation soient maîtrisés. Les équipes d'OTCE sont intervenues, à ce titre, en étroite collaboration avec les architectes (BMA, Sutter et Taillandier).

HQE et eau de haute qualité

Privilégiant des solutions de « bon sens », la maîtrise d'œuvre a opté pour de grands volumes, un facteur de compacité optimisé grâce à des toitures courbes, une conjugaison de dispositifs performants en matière environnementale (orientation du bâti, brise-soleil en panneaux photovoltaïque, toiture végétalisée, chauffage par panneaux solaires et par récupération d'énergie sur la production de froid,). Un bilan carbone® a également été conduit durant toute la durée des phases de conception et de chantier. Un « strippage » couplé à des extracteurs d'air permet d'assurer un traitement de l'eau optimal, l'élimination des chloramines et la valorisation des rejets.

Le complexe piscine-patinoire, ouvert en septembre 2011, se déploie sur un édifice d'un seul niveau, au vocabulaire résolument contemporain, largement ouvert sur son environnement immédiat. Pour la ville de Toulouse, qui y a consacré un investissement de



D.R.

17 millions d'euros, l'enjeu était de doter le quartier des Argoulets d'un nouvel équipement public de loisirs pouvant accueillir jusqu'à 900 personnes. En faisant exemple aux plans énergétique et environnemental. ■

> Fiche technique

- Maître d'ouvrage: Ville de Toulouse
- Architectes: Sutter et Taillandier/agence BMA (associé)
- Missions ingénierie: OTCE (MOE BASE, synthèse, HQE, DQE, bilan carbone® + simulation thermique dynamique; mission spécifique post-construction pour mise au point GTC et analyse des consommations conjointement avec le MOA).
- SHON: 10 000 m²
- Calendrier: 2011 (livraison)



D.R.

La chambre des métiers et de l'artisanat du Tarn

Assortie d'un investissement de l'ordre de 3,2 millions d'euros (coût de VRD inclus), l'implantation d'un nouveau siège de la Chambre des métiers et d'artisanat du Tarn en périphérie d'Albi obéit à plusieurs exigences majeures. Fonctionnellement, il s'agit de regrouper sur un même site le centre de décision et un centre de formation des apprentis ainsi que d'améliorer le cadre de travail des personnels et d'accueil des visiteurs – avec accès personnes à mobilité réduite. Symboliquement, c'est l'occasion de valoriser les filières locales.

Une orientation BBC

L'utilisation exclusive du bois concourt à une économie globale du projet avec orientation BBC label *Effinergie*, incluant des dispositifs techniques pour lesquels l'équipe de maîtrise d'œuvre a bénéficié de l'expertise de Betem. L'optimisation des consommations énergétiques se réalise grâce à l'installation d'une pompe à chaleur géothermique, des panneaux rayonnants basse température, d'une centrale d'air double-flux à récupération d'énergie avec des rendements proches de 80 %. Le système permet une recharge des sondes géothermiques l'été tout en rafraîchissant les espaces de travail. L'orientation de l'édifice, son enveloppe, la priorité accordée à l'apport de lumière naturelle, concourent aussi à la performance environnementale. L'ensemble bâti et l'installation technique affichent une étiquette énergétique et d'émission de gaz à effet de serre de classe A.

Une sobriété « travaillée »

L'écriture architecturale de l'agence Lacombe/De Florinier (Rodez) se caractérise par sa sobriété (registre limité de matériaux : bois/métal) et par le soin mis au calepinage. L'allure légère de l'enveloppe assure une insertion douce dans le paysage champêtre. Le bâtiment en R+1 prend assise sur des pilotis. Créant une dynamique vers l'espace d'accueil couronné d'un auvent, cette option permet d'exploiter habilement la déclivité du terrain. ■

> Fiche technique

- Maître d'ouvrage : Chambre des métiers et de l'artisanat du Tarn
- Architectes : Lacombe-De Florinier/agence Raynal et Ruffat
- Missions ingénierie : Betem (MOE TCE), Delhom Acoustique (acoustique), Atelier des Bordes (paysagiste)
- SHON : 1437 m²
- Calendrier : livraison fin 2012

■ Charte « Maîtrise d'ouvrage-Maîtrise d'œuvre »

La nouvelle édition a vu le jour en juin 2011. Rappelons que l'AIMP s'est fortement mobilisée pour la mise au point de cette Charte, aux côtés de la Ville et de l'Ordre des architectes. Ce document constitue un guide des bonnes pratiques appliquées dans le cadre des opérations réalisées sous maîtrise d'ouvrage Ville et CUGT. Son contenu initial, élaboré en 2002, a été actualisé au regard des évolutions du contexte réglementaire et pratique, en particulier la complexification de la mission de base de la maîtrise d'œuvre (réglementation, complexification des outils) et l'apparition de nouvelles prestations (management de la qualité environnementale, simulations thermiques dynamiques, études comparatives de faisabilité énergétique...). Le document est téléchargeable (sous format pdf) sur notre site aimp.net.

■ **Bienvenue.** AKI Environnement (VRD/Labège), GIRUS (Tout corps d'état/Ramonville-Saint-Agne), IB2M (TCE structures thermiques, électricité, SSI/ Gages), et ST2D (géotechnique/Le Séquestre) ont rejoint l'association.

■ Jurys de concours.

L'AIMP a participé à une cinquantaine de jurys. Tous les membres de l'association appelés à y participer ont reçu une formation d'une journée dispensée par l'IPTIC. La prochaine session aura lieu le 3 avril 2012.

■ Commission ENR

Qualibat. L'AIMP a été sollicitée par l'organisme de certification de la construction Qualibat afin de proposer deux ingénieurs pour participer aux commissions régionales de qualifications spécifiques ENR.



D.R.

■ 3^e matinale avec Pierre Cohen

Dans le cadre de ses matinales, l'AIMP a eu le privilège de recevoir, le 7 septembre 2011, le maire de Toulouse et président de la CUGT Pierre Cohen, accompagné de Régine Lange, adjointe en charge du Développement durable et de l'agenda 21 à la Ville. Pierre Cohen a présenté, dans un premier temps, les grandes

orientations que la Ville et le Grand Toulouse se sont fixées en matière de construction. Un second temps a permis aux membres de l'association et aux élus d'échanger à propos des grands projets publics en cours ou à venir sur Toulouse et son agglomération, mais aussi sur la capacité des professionnels de l'ingénierie de Midi-Pyrénées à se mobiliser pour leur réussite.