



© Groupe-6 architectes

Le projet architectural - Groupe-6

« Il s'agit véritablement d'un projet urbain, ancré dans la ville et qui modifie la perception de tout un site »



Propos recueillis auprès de **Geneviève Carini**, architecte associée de Groupe-6

Comment définiriez-vous l'opération autour du CHU de Reims ?

Geneviève Carini : L'opération conçue par Groupe-6 correspond à la première phase de reconstruction du CHU de Reims qui vise à regrouper les activités essentiellement de chirurgie dans un nouveau bâtiment de 472 lits et places modernisé. Elle constituera également la nouvelle entrée de l'Hôpital au Sud. Cette construction permettra ensuite de démolir l'aile de chirurgie de l'Hôpital Maison Blanche pour laisser la place à l'opération de la phase 2. En raison de la crise sanitaire, le contenu de l'opération a légèrement évolué par rapport au programme

initial puisque le maître d'ouvrage a été obligé de repenser la répartition entre la deuxième et la première phase dont les travaux avaient déjà débuté. Ce projet est extrêmement important car il doit forger l'image du futur CHU de Reims et offrir une nouvelle impulsion au site dans son ensemble. L'un des forts enjeux de cette construction est de tenir compte des bâtiments existants, qu'il s'agisse de ceux qui disparaîtront à moyen terme où ceux qui sont appelés à perdurer dans le temps, mais aussi de prévoir les connexions au reste du site et aux futures extensions.

Quelles sont les contraintes auxquelles vous avez dû faire face sur cette opération phase 1 ?

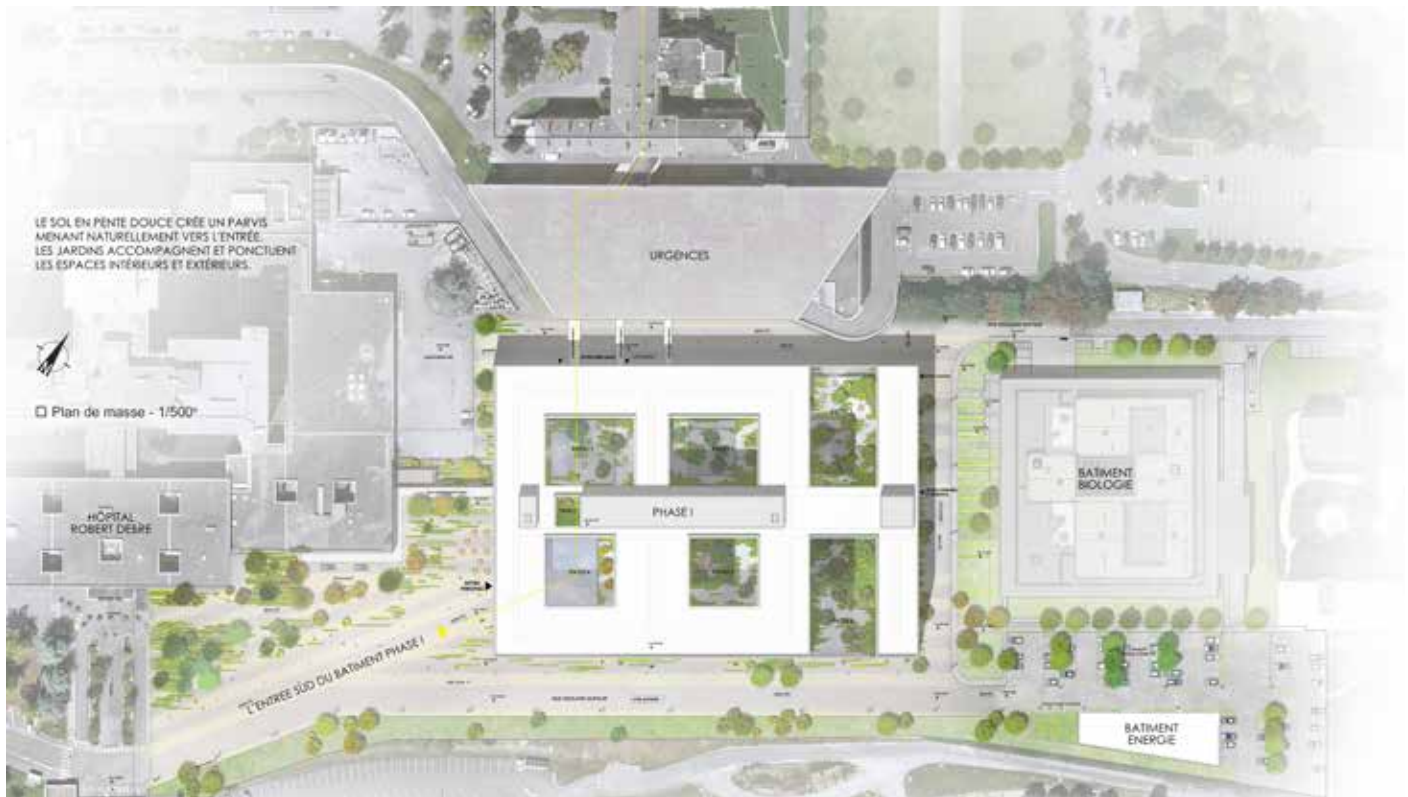
G. C. : En amont de cette phase 1, nous avons livré en 2019 le nouveau pôle de biologie territoriale à l'est de la nouvelle construction. Cette opération préliminaire a permis de regrouper les activités de biologie et de pathologie et de libérer de l'espace pour procéder à cette phase 1 qui est un chantier beaucoup plus important sur huit niveaux. Nous avons ainsi pu prendre la mesure de la complexité du site et roder nos méthodes. La contrainte la plus importante est celle de réaliser un chantier au milieu d'un Hôpital en fonctionnement sans créer de grosses perturbations. Le dialogue et la réactivité des équipes est primordiale pour réussir ce challenge. L'emprise étant réduite, nous devons réaliser un bâtiment compact tout en offrant une structure ouverte, plus humaine et plus accueillante. La requalification des abords et de l'entrée du site par un grand parvis paysager qui mène naturellement en pente douce vers l'entrée à l'angle du Nouvel Hôpital améliore sa visibilité. L'espace de l'entrée volontairement surbaissé se dilate ensuite dans le hall en triple hauteur et largement ouvert sur l'extérieur, en créant un effet de surprise. Ce nouveau bâtiment concilie la compacité imposée et une générosité faisant la part belle au végétal. Malgré l'emprise réduite nous sommes parvenus à offrir des espaces agréables et lumineux, que ce soit à l'extérieur ou à l'intérieur jusque dans les étages. Notre travail a aussi été de sculpter cette architecture pour l'intégrer à ce site et à la ville sans lourdeur. Les volumes donnent à lire facilement les composantes du projet : Au-dessus d'un sous-sol dédié à la logistique, un socle de 2 niveaux abrite principalement les activités externes avec

l'entrée principale et le hall d'accueil public (niveau 0). Le N+1, en débord, concentre l'activité ambulatoire adossée aux blocs opératoire et interventionnel. Le N+2 en césure regroupe les soins critiques. Les 3 niveaux supérieurs abritent les unités d'hospitalisation conventionnelle et de soins intensifs ainsi que le plateau de rééducation fonctionnelle. Chacun de ces 3 derniers niveaux comporte 4 unités standardisées de 30 lits modulables et flexibles permettant d'adapter les capacités en fonction des évolutions d'activités. Celles-ci s'inscrivent dans un carré percé de 4 patios tandis que se détache à l'Est, relié à la terrasse plantée, le volume plus mince des bureaux médicaux.

Quels sont les éléments qui concourent à l'amélioration des conditions d'accueil des usagers ?

G. C. : L'amélioration des conditions d'accueil est un élément très important de ce projet. Au-delà de la simplification des accès, du travail sur le parvis et la réalisation de ce hall accueillant et lumineux, nous avons voulu offrir plus de qualité d'usage. Cela se traduit par exemple par plus de confort dans les chambres, en les dotant de grandes fenêtres pour profiter des belles vues sur le panorama, mais aussi en aérant les circulations, en offrant des petits salons aux angles des unités de soins et en étant généreux sur les espaces d'accueil. Pour les patients nous souhaitons véritablement faire évoluer la vision de la chambre d'hôpital, tandis que pour les personnels, nous voulions leur offrir un environnement de travail agréable, lumineux et fonctionnel. Notre leitmotiv sur ce projet a été la générosité.





Quels sont les enjeux de cette opération pour Groupe 6 ?

G. C. : Le nouveau CHU de Reims est l'un des plus importants projets de l'agence Groupe-6. En tant qu'architecte, c'est une merveilleuse opportunité de pouvoir réfléchir à la transformation d'un site hospitalier à cette échelle et d'imaginer son développement futur. Bien que nous devions nous consacrer sur le projet de la phase 1, nous sommes obligés d'avoir une vision à plus long terme et d'élargir notre réflexion à l'échelle complète du site en prenant en compte les évolutions d'accès, des modes de transport et les modalités d'amélioration de l'accueil des usagers et du personnel. Ce projet dépasse même les limites du terrain, puisqu'il s'agit véritablement d'un projet urbain, ancré dans la ville et qui modifie la perception de tout un quartier.

Comment se passent les rapports avec la direction de projet ?

G. C. : L'équipe projet s'est enrichie au fil du temps. Elle est aujourd'hui structurée autour d'un noyau dur de 6 personnes aux fonctions et profils complémentaires; cette solidité offre la capacité de répondre ou d'arbitrer efficacement les différents sujets. Le dialogue s'est globalement toujours déroulé de manière très saine.

Dans quelle mesure la crise COVID vous a-t-elle obligés à adapter votre réponse architecturale ?

G. C. : La crise COVID est survenue alors que la phase travaux avait déjà débuté. Nous avons bien sûr subi une suspension des travaux mais pas du chantier, les études d'exécution n'étant pas stoppées. A la reprise des travaux, le maître d'ouvrage, nous a fait part de demandes de modifications de certains secteurs pour les adapter aux contraintes apparues lors de la pandémie. Le maître d'ouvrage qui travaillait en parallèle sur l'élaboration du programme de la phase 2 a ainsi repensé la répartition des activités entre les deux opérations. Nous avons immédiatement mis en place une équipe dédiée pour les études afin d'aller au plus vite et de minimiser les impacts sur le chantier en cours.

Dans quelle mesure ce nouveau bâtiment s'inscrit-il dans une démarche de développement durable ?

G. C. : Tout d'abord, nous avons conçu pour ce bâtiment une enveloppe très performante. Les matériaux ont été choisis pour leurs qualités environnementales. Par ailleurs, les installations techniques sont bien pensées en termes d'économies d'énergie et de maintenance. La maîtrise de la consommation passe aussi par une réflexion à l'échelle du site avec la construction d'un bâtiment Énergie évolutif afin de pouvoir desservir d'autres entités du site. Cette réflexion sur le développement durable est très chère à nos yeux et nous avons même initialement imaginé réaliser les 3 derniers niveaux des hébergements et du tertiaire en structures bois. Malheureusement, notre ambition de proposer un bâtiment bas carbone n'a pas pu se concrétiser.

Quel est le calendrier pour cette opération ?

G. C. : Le nouveau bâtiment Énergies a été livré en début d'année et l'extension est prévue pour début 2023. Resteront à faire quelques restructurations dans le bâtiment des Urgences voisin pour fin 2023.





©IMAGESinAIR Productions

GTM Hallé, filiale de VINCI Construction France

« Notre ancrage territorial nous permet d'être pleinement intégré au tissu économique local. »

Filiale de VINCI Construction France, GTM Hallé est un acteur de la construction ancré en Lorraine et en Champagne Ardenne. GTM Hallé intervient sur l'ensemble des métiers du bâtiment et du génie civil en conception, réalisation, maintenance et réhabilitation. Implanté à Nancy et à Reims, GTM Hallé mobilise les savoir-faire et les expertises techniques de ses 200 collaborateurs pour proposer à ses clients une offre complète de solutions pour tout type de projet.

Propos recueillis auprès de Franck BARROU, Directeur d'agence de GTM Hallé en Champagne-Ardenne.



Quelles sont les spécificités des projets hospitaliers et comment y répondez-vous ?

Franck Barrou : Les projets hospitaliers sont généralement des opérations d'envergure, techniquement complexes et avec un niveau d'exigence très élevé. Ces caractéristiques nous permettent d'exprimer

tout notre potentiel en faisant appel à l'expertise de nos entreprises. Sur ces projets, nous mobilisons, dès la phase d'études et sur toute la durée des travaux, les ressources de notre direction des ressources techniques opérationnelles qui regroupe plus particulièrement nos bureaux d'études, nos services méthodes et matériel ou encore nos spécialistes de la maquette numérique (Building Information Modeling - BIM). Cela nous permet de proposer une offre globale et optimale qui répond au cahier des charges du maître d'ouvrage. Pour préparer et réaliser des projets de cette ampleur, nous avons donc la capacité de mobiliser des savoir-faire pointus et des moyens conséquents en mutualisant les talents de différentes entreprises de VINCI Construction

France. C'est d'ailleurs le cas sur le chantier de la construction du nouveau CHU de Reims que nous menons en synergie avec les équipes de Sogea Caroni et Sogea Picardie, filiales de VINCI Construction France.

Comment définiriez-vous le chantier du nouveau CHU de Reims ?

F. B. : La construction du nouveau CHU de Reims est un chantier majeur qui s'inscrit dans un programme général très ambitieux de réaménagement du site. Sur la phase 1 de ce programme, GTM Hallé est mandataire d'un macro-lot qui porte sur la réalisation des fondations, du gros œuvre, de la charpente métallique, de l'étanchéité, des façades et des lots architecturaux du nouveau bâtiment principal de 70 000 m² de plancher. Ce bâtiment de neuf niveaux, 472 chambres et 16 blocs opératoires impose de nombreux défis techniques. Pour les relever, nos équipes travaillent de concert avec l'équipe de maîtrise d'œuvre – Groupe 6 et Egis – qui dispose d'une grande expérience dans la réalisation d'infrastructures hospitalières. Enfin, notre marché prévoit également la construction d'un bâtiment énergies, qui a été livré fin 2020, ainsi que la réhabilitation des urgences qui interviendra à partir de début 2023.



©IMAGESinAIR Productions



©IMAGESinAIR Productions

Quelles sont les particularités de cette opération ?

F. B. : Cette opération représente un volume de travaux important à mener dans un calendrier serré. Qui plus est, elle se situe à l'intérieur d'un site hospitalier en fonctionnement et sur une emprise réduite. Nous avons donc mis en place une organisation rigoureuse pour optimiser nos espaces de travail et de stockage. Par ailleurs et afin de ne pas impacter l'activité du CHU, nous apportons une attention particulière à la gestion des flux générés par notre chantier grâce à la cellule logistique que nous avons mis en place sur site.

En quoi votre ancrage local est-il un atout dans la réussite de ce projet ?

F. B. : Notre ancrage territorial nous permet d'être pleinement intégré au tissu économique local. Cette proximité nous aide à faire des choix éclairés sur les partenaires locaux à associer à nos projets. Pour mener à bien les travaux du nouveau CHU de Reims, nous faisons appel à une trentaine d'entreprises et la moitié d'entre elles sont champenoises, comme par exemple les Ateliers de Reims pour la réalisation de menuiseries intérieures ou l'agence locale de Soprema pour l'étanchéité. Plus généralement, la réussite de ce projet dépend avant tout de notre capacité à mobiliser les meilleures compétences au bon endroit. C'est pourquoi, sur des prestations spécifiques, nous pouvons être amenés à faire appel à des entreprises de régions avoisinantes.

Comment se déroule la collaboration avec l'ensemble des acteurs du projet ?

F. B. : La collaboration avec l'ensemble des acteurs du projet se déroule bien. Nous essayons de bien comprendre les attentes de notre maître d'ouvrage et de la maîtrise d'œuvre pour y apporter les réponses adéquates. Nous privilégions le dialogue pour trouver des solutions pertinentes.

Sur cette opération, quelles sont les difficultés que vous avez identifiées et comment parvenez-vous à les surmonter ?

F. B. : La structure du bâtiment comporte de nombreux porte-à-faux en béton. Ces éléments donnent à l'ouvrage sa singularité architecturale mais imposent d'adapter les méthodes de construction, et notamment de bien organiser le phasage de leur mise en œuvre. Par ailleurs, le gros œuvre prévoit également la pose d'éléments de charpente métallique intégrés au béton. Il s'agit des poutres caisson dans la zone logistique située en sous-sol et des treillis du porte-à-faux qui marquera l'entrée principale du bâtiment. Au total, ce sont près de 300 tonnes de charpente mixte qu'il faut mettre en œuvre en anticipant très en amont la conception des éléments métalliques. Enfin, sur le lot façades, nous allons mettre en place 2500 châssis « *respirants* » spécialement développés pour cette opération et qui ont fait l'objet d'une ATEX compte tenu de leur dimensionnement.



©IMAGESinAIR Productions



©IMAGESinAIR Productions

Avez-vous adopté une démarche environnementale particulière ?

F. B. : Sur le chantier du CHU de Reims, comme sur l'ensemble de nos chantiers, nous respectons les exigences de notre démarche Attitude Environnement, l'éco-engagement de VINCI Construction France. Cet engagement est défini selon les exigences réglementaires applicables, le référentiel normatif ISO 14001 mais aussi les bonnes pratiques observées pendant la conduite de nos travaux. Concrètement, il porte sur des mesures pour la protection de la biodiversité, la maîtrise des risques de pollution, la diffusion d'une culture environnementale, la réduction des consommations, la suppression des nuisances et la réduction et le tri des déchets. En cours d'exécution, le chantier est labélisé « *Attitude Environnement* » après un audit initial. Des audits de suivi réguliers permettent de maintenir ce label. Concernant les déchets, nous assurons sur le chantier leur gestion pour l'ensemble des lots. Pour ce faire, nous utilisons Waste Marketplace, une solution digitale développée en partenariat avec VINCI Construction France qui facilite la gestion des déchets de chantiers et améliore leur traçabilité pour garantir un taux de valorisation élevé. Concrètement, nous commandons nos bennes à déchets en quelques clics sur l'application. Celle-ci prévient ensuite automatiquement le partenaire local en charge du traitement du déchet à récupérer sur le chantier. À chaque étape, le système assure un reporting automatique que nous partageons avec notre maître d'ouvrage. Waste Marketplace nous permet également de bénéficier de conseils pour trouver des filières de traitement adaptées aux déchets spécifiques, comme par exemple les dalles minérales ou les sols souples. Depuis le début du chantier, cet outil nous a ainsi permis de traiter 600 tonnes de déchets dont plus de 80 % ont été valorisés en matière.

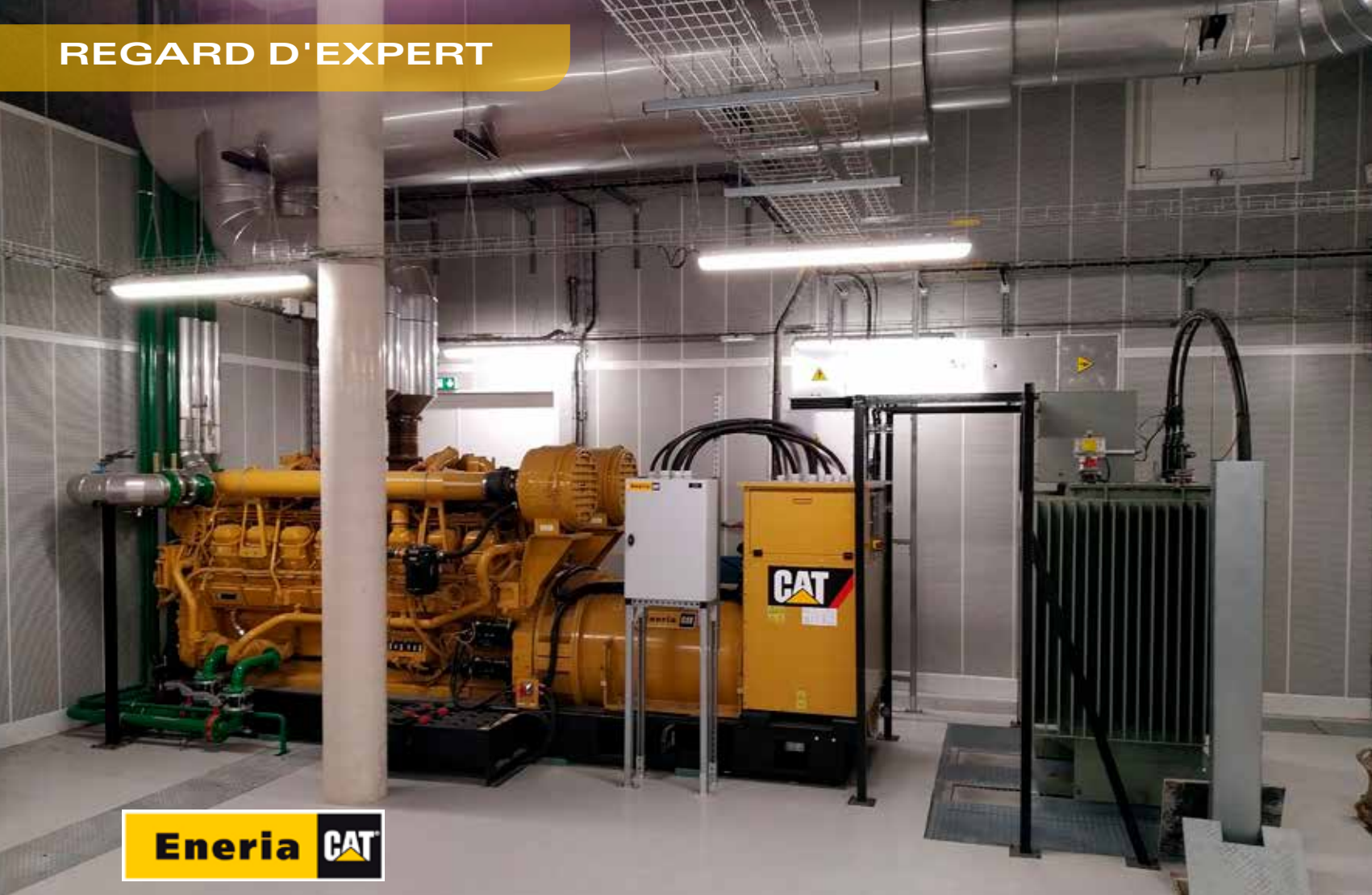
Quelles sont les prochaines étapes ?

F. B. : Cette opération comportait une phase de travaux préparatoires avec la construction d'un bâtiment énergies réalisé en 2020. Le gros œuvre de la construction du nouveau bâtiment principal a commencé en septembre de la même année et représente à lui seul plus de 170 000 heures de travail pour mettre en œuvre 32 000 m³ de béton. Les autres corps de métier de notre macro-lot ont commencé à intervenir sur les premiers niveaux à l'été 2021. En termes de moyens humains, l'ensemble des travaux que nous menons mobilise un effectif moyen d'environ 150 personnes sur toute la durée du chantier.

Que représente pour vous cette opération ?

F. B. : Nous souhaitons rappeler que nous sommes très fiers de participer à cet ambitieux projet hospitalier, d'autant plus dans le contexte sanitaire actuel qui rappelle la nécessité de mettre à disposition de nos soignants des équipements performants et adaptés. Par ailleurs, cette opération, techniquement complexe, est une très belle illustration de nos savoir-faire. Elle est aussi un excellent moyen de faire progresser nos équipes et d'attirer de nouveaux talents.





Eneria 

ENERIA - Le projet d'énergie au CHU de Reims

Filiale du Groupe Monnoyeur, Eneria est le spécialiste des solutions de production d'énergie et de motorisation. Concessionnaire de Caterpillar en France et à l'étranger, ses équipes ont développé une expertise et un savoir-faire reconnus autour de l'offre de groupes électrogènes, d'onduleurs, de moteurs, de panneaux photovoltaïques et de générateur électro-hydrogène. Eneria conçoit les installations, les met en place et assure leur maintenance. Elle intervient dans de nombreux domaines : groupes électrogènes diesel et gaz (cogénération et biogaz), solutions de courant de qualité associant groupes électrogènes et onduleurs...

Plus de précisions avec Pascale Freyburger, Ingénieur Commerciale chez ENERIA



Pouvez-vous nous présenter Eneria ?

Pascale Freyburger : Eneria est une filiale du groupe familial Monnoyeur qui est divisé en plusieurs entités : Bergerat Monnoyeur pour les travaux publics, Aprolis pour la manutention, Eneria pour l'énergie, IPSO pour l'agricole et Arkance pour la digitalisation de la construction. Le groupe

existe depuis 1906 et a fêté en 2019, les 90 ans de son partenariat avec Caterpillar qui s'appuie sur un réseau de distributeurs exclusifs par pays. La société Eneria compte un peu plus de 850 employés répartis sur 5 pays : la France, la Belgique, la Pologne, la Roumanie et l'Algérie. Nous fonctionnons avec un système de business units par secteur d'activité tels que les data center, le photovoltaïque, la

marine, l'industrie et le rail, le gaz et enfin une business unit secours qui s'occupe principalement des industries et des hôpitaux.

Que propose Eneria aux établissements de santé ?

P. F. : Eneria propose une solution complète aux établissements de santé qui ne se limite pas à la fourniture de groupes électrogènes. Bien entendu, ces groupes qui servent de secours ou de production à l'installation font partie de notre offre mais nous proposons également nos services dans le cadre de l'établissement d'un projet complet avec la définition des besoins, la construction du bâtiment qui accueillera la machine, l'ensemble des raccordements mécaniques et électriques, jusqu'à la maintenance de la centrale d'énergie. Nous proposons une maintenance multimarque afin de pouvoir prendre en charge la totalité de l'installation de nos clients. Nous accompagnons nos clients pour offrir une solution « clés en main » sur mesure.

Quelles sont les grandes lignes du projet énergie du CHU de Reims ?

P. F. : Le projet du CHU de Reims était de moderniser son installation de sécurisation électrique mais aussi, et surtout, d'augmenter ses capacités dans la mesure où l'hôpital connaît une hausse constante de ses besoins en énergie liée aux différents projets d'expansion de l'établissement. Aujourd'hui, il est essentiel pour les centres hospitaliers de secourir toutes les installations critiques et c'est dans cette optique que nous travaillons avec le CHU de Reims depuis 1999.

Comment cela s'est-il matérialisé ?

P. F. : Le CHU de Reims a construit un nouveau bâtiment pour lequel nous avons fourni un support technique. Nos ingénieurs sont intervenus pour la définition des espaces et des besoins en matière de normes environnementales, de rejet dans l'atmosphère et de nuisances sonores. Les travaux ont débuté en 1999 avec la construction de la première centrale comprenant 3 groupes électrogènes. En 2007, nous avons installé le 4^e groupe. La gestion du délestage sur le site a ensuite été incrémentée en 2009 suivi en 2011 d'une mise en conformité des installations vis à vis de la norme 37-312. C'est en 2016 que nous avons procédé à l'installation du 5^e GE dans une nouvelle extension du bâtiment construite à cet effet. Ce sont en tout 5 groupes électrogènes diesel de type 3516B-2250 de 2250 kVA avec couplage à l'arrêt et couplage fugitif au réseau qui sont installés sur le site du CHU de Reims.

Quels sont les enjeux de ce projet pour Eneria ?

P. F. : Le premier enjeu est toujours de satisfaire le client et d'offrir la solution la plus adaptée à ses besoins. Pour Eneria, il est évidemment valorisant d'être associé au CHU de Reims qui demeure une très belle référence. Les équipements installés au CHU de Reims sont très pointus avec une centrale de gestion et un monitoring complexe.

Comment avez-vous accompagné les équipes du CHU ?

P. F. : Il existe deux manières de travailler. Soit nous travaillons en amont avec le client pour définir ses besoins et l'aider pour l'élaboration du cahier des charges, soit l'hôpital dispose de son propre bureau d'études avec lequel il définit son cahier des charges, nous dédions alors des ingénieurs projet et des chargés d'affaires pour suivre le client tout au long de l'évolution du projet.

Quelles ont été les principales difficultés rencontrées ?

P. F. : Il s'agit de difficultés que nous rencontrons traditionnellement sur ce genre de projet, avec notamment, le fait de travailler sur un site occupé, qui plus est à Reims où la densité est très importante. Le respect des normes de sécurité est encore plus délicat dans ces conditions. L'opération était également rendu complexe par la construction d'un autre bâtiment sur le site et la taille imposante des groupes que nous avons mis en place et qui nécessitaient le recours à des grues pour les déplacer. Enfin, nous devons sur ce type de projet nous assurer qu'il n'y ait pas de coupures ou d'impact sur la sécurisation énergétique du site. Ce n'est pas fondamentalement compliqué mais un tel chantier réclame la plus grande vigilance et de la rigueur dans notre manière de travailler.

Dans quelle mesure votre offre « clé en main » vous permet-elle de vous différencier sur le secteur hospitalier ?

P. F. : Outre cette offre complète, notre force réside surtout dans notre grande expérience. Nous proposons désormais en plus des traditionnels groupes électrogènes diesel, des solutions combinées avec des

panneaux photovoltaïques ou des groupes à hydrogène. Le panel de solutions proposées et les interactions entre elles rendent nos offres particulièrement efficaces et pertinentes pour ce type d'établissement pour optimiser leur sécurité et leur performance énergétique. Notre offre de maintenance est également très complète puisqu'elle permet le service multimarques à travers notre réseau de 200 techniciens répartis sur la France entière. Ce sont nos techniciens, formés régulièrement par Eneria et Caterpillar et non pas des sous-traitants.

Quel bilan dressez-vous de cette collaboration avec le CHU de Reims ?

P. F. : Tout s'est bien passé lors de l'installation de la première partie en 2012 et continue de bien se dérouler au niveau de la maintenance. Au-delà de la période de garantie, les établissements publics sont amenés à lancer des appels d'offres pour les services de maintenance. Jusqu'à ce jour, nous sommes toujours les partenaires du CHU de Reims pour la maintenance de leur centrale. Cette fidélité démontre la qualité et l'importance que nous accordons à notre collaboration !

