

Mise en service de 2 EPR en Chine

Yann Magnon (103 INA)

La vie en Chine sur le site de la centrale nucléaire de Taishan où ont été mis en service deux EPR, l'un en Décembre 2018 et l'autre en Septembre 2019.

Depuis 2005, je suis Directeur délégué maintenance sur le site de la centrale Nucléaire EDF de Taishan. Le site de Taishan est une joint-venture entre EDF et CGNPC (China General Nuclear Power Corporation) qui est une entreprise majeure de l'industrie nucléaire chinoise, basée à Shenzhen dans l'état du Guangdong. CGNPC compte actuellement 24 réacteurs en exploitation en Chine.

Le projet d'expatriation est une démarche nécessairement familiale. Pour nous, elle a pris du temps car les opportunités au sein du groupe EDF – division nucléaire – sont rares. Nous visions initialement un pays anglophone pour l'apprentissage des enfants (UK, Afrique du Sud ou US) mais, lorsque la proposition d'aller démarrer les 2 premiers EPR au monde est tombée, nous n'avons pas hésité. L'EPR (European Pressurized Reactor) est un réacteur de 3^{ème} génération, au plus hauts standards en termes de sûreté nucléaire. Développé par AREVA (désormais FRAMATOME, filiale du groupe EDF) et SIEMENS dans les années 90.

De nombreuses émotions

La phase préalable a été riche en émotions puisqu'en 3 mois, on a vendu nos biens matériels (maison, voitures...), passé une batterie d'exams médicaux / vaccins en tout genre, quitté notre village d'accueil de Nogent-sur-Seine où nous vivions depuis 12 ans (d'où ma femme Laure est originaire) et où nos 2 garçons, Oscar et Arthur, sont nés... les au-revoir n'ont pas été simples. Mais, les liens entre nous quatre se sont extrêmement resserrés depuis. Et notre capacité à rebondir, à accepter l'imprévu, et à sortir des sentiers battus a été décuplée.

Passé le temps de l'acclimatation physique à notre arrivée à l'été 2018 (température et humidité en zone subtropicale), nous avons appris la vie communautaire en base vie. C'est-à-dire un village reconstitué de 1500 personnes au sein même du périmètre de la centrale nucléaire de Taishan. Les barbelés au bord de la mer de Chine méridionale, « au bout du monde » (à environ 3h au sud de Canton et 2h30 à l'Est de l'aéroport de Hong-Kong).

Puis, est venu le temps du célibat géographique car la communauté française, à l'été 2019, ne permettait plus de maintenir un collègue sur la base vie. Toute la famille a, donc, déménagé depuis la base vie vers la mégalopole de Shenzhen (15 Millions d'habitants, ville qui fait face à la baie de Hong-Kong et de Macao). Nouveau logement, nouvelle communauté, nouvelle école internationale... La centrale étant

à 3h de route, je vis la semaine sur la base vie, avec une vingtaine de collègues français, et nous revenons le week-end à Shenzhen sauf les semaines d'astreinte.

Nous vivons des moments très intenses : tout est démultiplié loin de ses repères habituels (langue, culture, climat, nourriture...) : les bons moments autant que les moments de doute naturellement.



Après bientôt 2 années en Chine, nous avons essuyé, déjà, quelques typhons, observé de l'intérieur les manifestations houleuses de Hong-Kong, été mis en quarantaine durant le coronavirus, ... Mais, aussi, fait de merveilleuses rencontres avec nos interprètes, nos collègues chinois, réalisé des voyages en famille magnifiques (Corée,

Japon, Vietnam, Philippines, Nouvelle-Zélande, Chine...), vécu des témoignages de solidarité très forts entre ressortissants français. Cela a permis, aussi, à Laure (en disponibilité) de reprendre des rôles associatifs ainsi que de devenir marraine d'une petite chinoise au travers de l'association Couleurs de Chine. Nous avons repris le sport en famille et fait des randonnées, trails, courses que nous n'aurions jamais imaginé faire un jour. Tout est plus intense comme je le disais. Plus authentique.

Fonctionnement de la JV

Au sein de la JV, je fais partie d'un collectif de 8 Directeurs délégués : 4 chinois et 4 français, répartis en binôme sur les domaines sûreté-sécurité, opérations, ingénierie et maintenance. C'est une de nos spécificités que de pouvoir œuvrer en binôme complémentaire, riche de nos expériences respectives chez EDF et CGNPC.

Plus précisément, j'ai, dans mon périmètre, la supervision essentiellement technique des 4 services de maintenance (250 agents + 600 prestataires en fonctionnement nominal, hors AT, c'est à dire l'arrêt du réacteur pour maintenance et remplacement d'une partie du combustible, tous les 18 mois environ. Tous les 10 ans, des épreuves réglementaires sont réalisées sur le circuit primaire, l'enceinte et la cuve.) ainsi que de la préparation des arrêts de tranches (ou AT).

■ Pour la maintenance, cela consiste essentiellement à superviser le traitement des menaces techniques, de suivre et challenger au quotidien les principaux indicateurs (anomalie des matériels en



L'expatriation en Asie nous a permis de beaux voyages. Ici en mai 2019 aux alentours de Queenstown en Nouvelle Zélande.



Mach de football amical Chine-France entre collègues sur la base vie en Juin 2019. Défaite 3-1 malheureusement.

portefeuille, systèmes concernés et récurrence, préventif réalisé, niveaux des stocks de pièces stratégiques, effectif habilité...) mais aussi de faire monter des démarches de fond visant sans cesse l'excellence pour faire bien du premier coup (exclusion des corps étrangers lors de l'ouverture des circuits, pratiques de performances humaines, ergonomie des procédures, outillages spécifiques...).

■ Pour les AT, il faut peser au plus juste les activités à faire ou pas (préventif, correctif, modifications) en préservant avant tout la sûreté, puis en respectant la durée globale allouée par le plan de production établi avec le Réseau électrique de la Province du Guangdong. Le premier AT du 1er EPR au monde se fera donc durant l'été 2020. La préparation a débuté 15 mois en amont pour caler et lisser au mieux près de 10 000 activités dont certaines inédites sur des matériels spécifiques à l'EPR. Chaque activité a sa propre analyse de risque. J'assure des revues techniques visant à garantir le bon niveau de préparation des activités à forts enjeux. Enfin, sur le champ international, je porte le pilotage du pro-



gramme de coopération avec le site de Flamanville 3 (FA3) pour lui faire bénéficier du maximum de retour d'expérience en phase exploitation de même que je participe au groupe de travail de l'EPROOG (EPR Operators and Owners Group) qui met en relations les collègues de OL3 (Finlande, 1 unité en phase de commissioning), FA3 (1 unité et phase de commissioning/réparation soudures), HPC (UK, 2 unités en construction) et Taishan (2 unités en exploitation). Je participe, pour la maintenance, aux inspections internationales de l'AIEA et WANO.

Quelques informations

- Taishan 1 et 2 : 1750 MW de production électrique par unité
- Mise en service commerciale officielle : TSN1 (13/12/2018) et TSN2 (07/09/2019)
- Taishan alimente 5 Millions de Chinois par an et évite l'émission de 21 millions de tonnes de CO2 par an.

Les premiers Mégawatts de l'Unité n°2 en Juin 2019 durant les derniers essais avant mise en exploitation commerciale. Photo prise en salle de commande. La turbine à 1499 tours/min

2020, année de l'Afrique

Etienne Giros, Président délégué du CIAN

Le Conseil français des investisseurs en Afrique (CIAN) est une association qui regroupe l'essentiel des entreprises françaises opérant en Afrique. Il représente le secteur privé et compte près de deux cents sociétés agissant dans tous les secteurs économiques et tous les pays d'Afrique, qui y réalisent un chiffre d'affaires de 60 milliards d'euros par an. C'est dire l'importance de l'Afrique pour l'économie française.



chaines années, un continent ouvert au monde et à la mondialisation, une jeunesse entreprenante et tournée vers le digital, une croissance soutenue depuis vingt ans.

Le CIAN est au service des entreprises pour favoriser leurs affaires sur le continent, et contribuer au développement harmonieux de l'Afrique. Ses membres constituent une communauté d'acteurs économiques qui peuvent échanger entre eux. Pour tenir les entreprises informées des évolutions réglementaires et de la conjoncture, pour partager des expériences ou pour construire les éléments de sa doctrine, le CIAN anime huit commissions permanentes qui se réunissent fréquemment. Ce qui lui permet de déployer une véritable expertise, reconnue comme telle. C'est ainsi que nous pouvons porter des plaidoyers et de l'influence auprès des pouvoirs publics français et africains, des bailleurs de fonds mais aussi des médias et de l'opinion publique.

Toute notre action repose sur des convictions au service des entreprises et du développement de l'Afrique.

■ 1ère conviction : nous croyons en l'Afrique qui sera le prochain pôle de croissance de la planète. Cette idée repose sur des faits tangibles : un milliard d'Africains de plus dans les trente pro-

■ 2ème conviction : des obstacles subsistent néanmoins, qui rendent les investissements ou les projets difficiles à mettre en œuvre. L'amélioration de la gouvernance, le progrès des infrastructures et un système de formation de qualité, tels sont les défis que l'Afrique doit relever. Mais les opérateurs doivent avoir foi en l'avenir. Il faut « dérisquer » l'Afrique, car, en réalité, chaque risque dispose d'une réponse. Il faut oser.

■ 3ème conviction : la France et, notamment, ses entreprises, doivent donner la priorité à l'Afrique. D'autres nouveaux acteurs le font, notamment la Chine. Notre pays dispose d'un savoir-faire éprouvé et d'une relation ancienne et de proximité avec ce continent, qui lui donnent des atouts qu'il convient de transformer en opportunités. C'est notre intérêt tout comme celui du futur de l'Afrique, car l'avenir de nos enfants est dépendant de celui de l'Afrique.

■ 4ème conviction : nous croyons en l'entreprise pour créer des richesses, pour générer des emplois et lutter contre la pauvreté. Ce qui signifie que l'environnement économique doit être favorable aux entreprises. Tout ce qui contribue à les brider ou à ériger des contraintes est contre-productif. C'est pourquoi l'état de droit et le climat des affaires sont si importants.

■ **5ème conviction** : le comportement citoyen des entreprises, leurs responsabilités sociales et environnementales (RSE) et la lutte contre le réchauffement climatique sont primordiaux. Nous croyons aux comportements vertueux qui doivent être la marque des entreprises françaises.

Le CIAN porte ces convictions sans relâche. Il tente de les faire partager par ses partenaires et de les mettre en œuvre. Mais il doit, aussi, s'adapter à l'évolution du contexte africain et suivre l'actualité qu'il décrypte pour ses adhérents. Ainsi, la création de la zone de libre-échange africaine (ZLECAF) était au cœur du Forum Afrique CIAN du 7 février, qui a rassemblé plus de 800 personnes.



Préoccupations actuelles

Nos préoccupations actuelles portent sur le contexte sécuritaire du continent avec plusieurs foyers de tension et, surtout, la question du terrorisme dans le Sahel.

Un autre sujet d'attention concerne l'image de la France et, par conséquent, de ses entreprises en Afrique. Depuis deux ans, le CIAN publie une étude sur l'opinion des leaders d'opinion africains : ce baromètre a révélé une image dégradée de la France qui traduit une sorte de désamour du continent à son égard. Ce constat est douloureux alors qu'à l'évidence les entreprises françaises ont un impact positif. Il nous revient donc d'expliquer davantage notre action et de comprendre le moteur de ce désamour.

Autre question qui commence à prendre une certaine ampleur : la distorsion de concurrence qui s'accroît en Afrique, entre les entreprises chinoises et européennes. Ces dernières subissent, à juste titre, des réglementations et des standards qui délimitent un cadre strict à leur action. Les entreprises chinoises, quant à elles, s'exonèrent, en général, de ces contraintes, ce qui crée une concurrence de procédure et de comportement à laquelle il est difficile d'échapper.

Enfin, au moment où la nouvelle Commission Européenne prend ses fonctions, le sujet de la modernisation de l'aide publique au développement à destination de l'Afrique, qui s'élève à des dizaines de milliards d'euros, devient urgent afin d'en accroître l'efficacité. Le modèle qui était valable il y a 20 ou 30 ans doit être revu et tenir compte de l'accélération des process et de la digitalisation. Pour cela, il faut davantage l'ouvrir aux projets des entreprises. Cet enjeu ne peut être déconnecté de l'évolution du franc CFA et de la nouvelle monnaie, l'ECO, ainsi que du financement du secteur privé.

2020, l'année de l'Afrique en France

Sommet Afrique-France à Bordeaux en juin, 40ème anniversaire de l'Organisation internationale de la Francophonie, saison culturelle Africa 2020. C'est une opportunité pour parler de l'Afrique et partager nos convictions. C'est, donc, le moment de décupler nos efforts au profit de tous, Africains, Français et Européens. Nous ne pouvons pas laisser passer cette occasion, nous avons une telle proximité avec ce continent que c'est un devoir et une occasion de nouer davantage de partenariats.

Une journée d'un entrepreneur Icam

Benoit Cousin (95 ILI)

abcdomus, un cabinet indépendant de maîtrise d'œuvre

Après une dizaine d'années d'expérience dans deux entreprises d'ingénierie du bâtiment, j'ai créé, en 2006, avec un associé, abcdomus, un cabinet indépendant de maîtrise d'œuvre, d'économie de la construction et de conseils techniques dans le domaine du bâtiment.

Nous sommes basés à Saint-Cloud, et je suis l'un des co-gérants majoritaires de cette société qui est une SARL. J'ai, en conséquence, un statut de travailleur non salarié.

Nous sommes complémentaires avec mon associé et chacun s'occupe de sujets différents et nous nous retrouvons sur certains. Mon associé se consacre majoritairement à la direction technique et au développement commercial. Je m'occupe de la vie de l'entreprise (gestion, ressources humaines), et des clients récurrents. Nous sommes très différents mais partageons des valeurs communes sur la stratégie de notre entreprise. Nous nous sommes rencontrés, il y a près de 20 ans, chez notre employeur précédent.



abcdomus est une entreprise d'ingénierie de l'entretien et de la réhabilitation du patrimoine bâti ancien et contemporain. Nous avons démarré à deux associés et, maintenant, nous avons plus de 20 collaborateurs et continuons notre croissance.

Les collaborateurs, que j'ai tous embauchés, ont des profils très variés : ingénieurs, architectes, conducteurs de travaux, économistes de la construction et assistantes.

Nous formons et accompagnons, également, des apprentis dans le but de les embaucher à la sortie de leur formation.

Nous travaillons majoritairement pour des copropriétés en région parisienne, en tant que maître-d'œuvre de projets de réhabilitation de copropriétés (amélioration de la qualité énergétique des bâtiments, ravalements, étanchéité, couverture, etc...).

Notre autre grande part d'activité est la maîtrise d'œuvre de l'après sinistres. Nous intervenons à la suite de gros sinistres (incendies, explosions, incidents climatiques, etc...) aux côtés des sinistrés pour les aider à monter leurs dossiers de réclamations auprès des assurances. Notre but est de leur permettre de retrouver leur bien (maison, immeuble, entrepôt, boutique) tel qu'ils l'avaient avant l'arrivée du sinistre.