



L'Association Partenariat France Chine Electricité

EDF est convaincu par expérience que **la localisation, l'autonomie et la standardisation sont des facteurs clés de réussite de tout programme nucléaire**. Ces trois facteurs concourent en effet à la maîtrise des technologies et de la sûreté, tout en permettant une optimisation des coûts de construction et d'exploitation.

L'industrie française souhaite partager son expérience avec l'industrie chinoise dans le domaine de l'énergie nucléaire. Depuis plus vingt-cinq ans, les grandes entreprises françaises du nucléaire ont signé des accords de transfert de technologie, notamment dans le cadre des projets Qinshan, Daya Bay, Ling Ao et Taishan. Mais **le savoir-faire français est également détenu par des PME-PMI, dont les compétences sont complémentaires de celles des grandes entreprises**. EDF, qui intègre les fonctions de maître d'ouvrage, concepteur, architecte ensemblier, et exploitant, connaît très bien ses fournisseurs PME-PMI. Grâce à cette connaissance en profondeur de l'industrie française et aux relations étroites avec l'industrie nucléaire civile chinoise, EDF a pu proposer dès 1996 à ces PME-PMI, de les introduire auprès des principaux acteurs du secteur de la production électrique nucléaire chinoise.

PFCE a pour objectif de promouvoir l'implication durable de PME/PMI françaises dans la réalisation du programme nucléaire chinois, en particulier à travers l'implantation d'unités en Chine et la création de partenariats entre entreprises françaises et chinoises dans les domaines de la conception, de la fabrication, de la construction, de la mise en service, du contrôle et de la maintenance des centrales nucléaires de production d'électricité. **Ses Membres sont des fournisseurs qualifiés d'Electricité de France (EDF)**, qui exploite actuellement 58 réacteurs nucléaires PWR, construit depuis 2007 sur le site de Flamanville un réacteur EPR de troisième génération, et est retenu pour la construction d'un second EPR sur le site de Penly. En Chine, après Daya Bay, Lingao, EDF est engagé dans la construction de deux EPR à Taishan, et, dans le monde, dans des projets de réalisation d'une douzaine de réacteurs EPR : UK, US, Italie... PFCE accueille régulièrement de nouveaux Membres venant élargir le panel des équipements et des services couverts par l'Association.



65

PFCE compte
soixante-cinq
membres

迄今为止，该协会拥六十多家会员公司



La qualité des échanges que ces PME-PMI ont pu avoir avec l'industrie nucléaire chinoise a renforcé leur souhait d'aller plus loin dans leur implication dans la réalisation du programme nucléaire chinois, en particulier dans la mise en oeuvre de partenariats avec des entreprises chinoises. C'est ainsi qu'un groupe de PME-PMI françaises a décidé en **1997** de se constituer en Association sous le régime de la loi française de 1901, la Présidence revenant à EDF. **Son premier président fut Hervé Machenaud. L'association est actuellement présidée par Jean-Claude Prenez. Aujourd'hui, PFCE compte plus de soixante membres**, chiffre en constante augmentation qui montre l'intérêt soutenu des PME/PMI françaises du nucléaire pour cette démarche en Chine.

En tant que membres du PFCE, les entreprises sont informées de l'évolution de l'économie, de l'industrie et du marché de l'énergie nucléaire en Chine, ainsi que sur les souhaits de partenariats exprimés par les entreprises chinoises. Par ailleurs, PFCE organise régulièrement des missions en Chine et participe à des expositions pour rencontrer les électriciens, les donneurs d'ordre, les exploitants, les instituts, les organismes officiels mais aussi les entreprises chinoises intéressées par des partenariats. Ces missions sont aussi l'occasion de découvrir de nouvelles provinces et zones potentielles d'implantation pour suivre au plus près le développement industriel et économique de la Chine et en particulier l'évolution de son programme nucléaire. PFCE signe également des protocoles d'accord avec les entités rencontrées (CNEA, CNPRI, Hayan, Taishan) qui permettent de formaliser la volonté de coopérer dans la promotion de la qualification, de la qualité, de la sûreté, de la formation, de la localisation, de l'information.

Les activités des membres du PFCE couvrent un large champ, notamment :

- Pompes et stations de pompage
- Robinetterie nucléaire et servomoteurs
- Forge, construction métallique et mécanique
- Ventilation, climatisation et réfrigération
- Tuyauterie, préfabrication, et ingénierie de process
- Joints et systèmes d'étanchéité
- Isolation thermique, frigorifique, phonique et calorifugeage
- Ponts, ouvrages mobiles, manutention lourde et transports spéciaux
- Distribution électrique, câbles spéciaux, contrôle commande, automatismes
- Instrumentations, mesures et analyses vibratoires et sismiques
- Détection et protection incendie
- Matériel de radioprotection, télémanipulation
- Génie civil, précontrainte et suivi des structures
- Protections, cloisonnements et portes spéciales
- Contrôle du vieillissement des structures et équipements
- Bureau d'études et d'ingénierie, simulations
- Maintenance, spécifique services et fourniture de pièces de rechange.
- Laboratoires d'essais et de qualification, organismes du contrôles



Les équipements conçus, réalisés, fournis, contrôlés et entretenus par les membres du PFCE contribuent à la sûreté nucléaire et à la disponibilité des tranches nucléaires. Ils ont fait l'objet d'un processus de qualification, dans les conditions de fonctionnement extrêmes, sont soumis à des processus de contrôle de fabrication et d'assurance de la qualité répondant aux exigences des certifications internationales. Les membres de PFCE attachent un intérêt particulier à partager leur expérience dans le domaine des qualifications, résultat de nombreux tests et du retour d'expérience de l'exploitation du parc nucléaire français d'EDF (+ de 1200 années réacteurs) ainsi que de leur pratique des codes et standards internationaux, français et européens notamment. Ceci est un axe de coopération française prioritaire avec les parties chinoises.

Le niveau d'excellence est mondialement reconnu et certains membres ont fourni et fournissent encore actuellement des équipements ou des services pour les **centrales nucléaires chinoises de Qinshan I, Daya Bay, Qinshan II phase 1 et 2, Qinshan III, Tianwan, Ling Ao phase 1 et 2 et CPR 1000 de Génération 2+ ou pour les installations expérimentales comme le HTR 10, ou le CEFR. Cette implication se poursuit dans le CEPR de Génération 3 grâce à l'expérience acquise dans la réalisation de l'EPR en France.**

Le bilan des partenariats engagés par les membres du PFCE progresse sans cesse et est actuellement de :

28 membres ont créé des Joint Ventures et/ou des WOFE, plusieurs autres sont en cours de discussion. **25** membres ont implanté leurs propres usines et d'autres unités sont en projet. **39** membres ont des bureaux locaux et/ou des représentants locaux exclusifs. **Près de 80 % des membres ont une présence permanente en Chine.** La participation croissante de représentants chinois dans les missions traduit cette progression et améliore en même temps la qualité des échanges.

Pour mieux partager les exigences de qualité, PFCE accueille de plus en plus de délégations chinoises, organismes officiels, représentants des provinces, les industriels et électriciens dans les ateliers, bureaux d'études et centres de tests de ses membres en France.

Pour renforcer cette présence et faciliter le lien entre les interlocuteurs locaux en Chine et les entreprises en France, PFCE depuis 5 ans a **un représentant technique permanent à Pékin**, situé dans les bureaux EDF et bénéficiant ainsi de l'appui logistique du groupe français.

Les membres du PFCE ont la ferme intention de continuer à partager leur expérience avec les organismes et entreprises chinoises dans un intérêt réciproque. Ils souhaitent comprendre et apprendre de la part de leurs partenaires chinois les spécificités du marché chinois. **Ils sont prêts à s'engager dans la durée à travers des accords de transfert de technologie, à créer des Joint Ventures avec des partenaires chinois et à développer leurs activités en Chine** à travers des implantations locales pour jouer un rôle moteur dans le développement et la mise en oeuvre du programme nucléaire chinois, et accompagner les Entreprises chinoise dans leur ouverture sur le monde.

Typologie de Localisation des membres

成员本地化分类

80%

présence permanente
有中国业务

52%

fabrique en Chine
有生产能力

Jean-Claude Prenez
Président
Mai 2011

法中电力协会介绍

法中电力协会，以下简称为 PFCE，旨在促进法国中小企业长久参与中国核电项目，主要通过在中国本地化，使法中企业双方在设备设计、制造、安装与维护，以及核电站服务领域里建立起密切的合作关系。**PFCE 成员都是法国电力公司的合格供应商。**在法国，法国电力公司目前运营着 58 座压水堆核电站，从 2007 年起，在法国 Flamanville 建设第三代 EPR 核电站，并决定在法国 Penly 建设第二座 EPR 核电机组。在中国，法国电力公司参加台山两台 EPR 核电机组的建设，在全世界范围内，还将参与英国，美国，意大利等国的十几座 EPR 核电机组的建设。该协会不断扩展，新成员的不断加入扩展了 PFCE 涵盖的服务范围。



PFCE

Ses Membres sont des fournisseurs qualifiés d'Electricité de France (EDF)

成员都是法国电力集团的合格供应商

基于自身的经验，法国电力公司深信，**合作的本地化，生产的自主化，以及达到核电站标准化与系列化，对于整个核电项目的成败来说至关重要。**更为重要的是，以上三种因素使中国在核领域能掌握先进的技术、保证安全性并能够很好地控制建设与运营成本。

法国工业界与中国同行分享其在核电，火电以及新能源等领域的经验。25 年来，法国的大型公司通过技术转让协议参与了多项核能项目，特别是秦山、大亚湾，岭澳和台山核电项目的建设。**法国的中小型企业也同样掌握着专门的技术。这些技弥补了大公司的某些不足。**法国电力公司不仅是法国核电厂的所有者、并负责其总体设计、建设和运营，同时还非常了解这些中小型企业。由于其对法国工业界的深入了解以及与中国核工业界间长达 20 年时间的密切关系，早在 1996 年，法国电力公司就向中国核能领域里的主要部门推荐了这些中小型企业。他们与中国核工业界之间卓有成效的交流，进一步增强了法国企业与中国核领域部门之间的紧密合作关系。



Jean-Claude PRENEZ
法中电力协会主席

基于上述原因，1997年，法国一批中小企业决定根据法国现行法律成立一个名为法中电力协会的组织。该协会由法国电力公司的马识路（Hervé MACHENAUD）先生担任首任主席。现任主席是法国电力公司的普罗内（Jean-Claude PRENEZ）先生。迄今为止，该协会拥将近六十五家会员公司，并且不断有新的成员加入，这充分显示了中国核电项目对法国中小型核能企业具有越来越大的吸引力。

我们的会员公司可以通过协会和法国电力公司了解到有关中国经济、工业、法规与能源市场准确的、最新的信息，而且还可以了解中国新的电厂项目和中国公司与外方建立合作关系的意愿。PFCE定期组织成员公司到中国访问，参加专业展览，与核电站的业主，运营商，设计院，以及与愿意与我们合作的中国企业见面。通过上述活动，我们可以发现新的潜在的合作省份。从而紧紧跟随中国工业与经济的高速发展，特别是中国核电项目的进展。



PFCE 成员的业务范围广泛，包括：

- 泵和泵站
- 核阀与阀门执行机构
- 管道预制与工艺设计
- 密封垫和密封系统
- 冷热绝缘隔音材料
- 专用装卸吊车与重型搬运设备
- 专用电缆
- 配电和自动控制
- 火灾监测仪器与设备
- 振动与地震测量分析仪器
- 防辐射监测系统
- 锻造，钢结构与机械工程
- 通风与空调系统
- 遥控操作
- 土建，预应力以及结构跟踪
- 防火隔断，特种门（生物、防风、防火、密封）
- 用于鉴定的实验室
- 结构与设备的老化跟踪
- 工程管理和设计室
- 特殊维护服务及备品备件供应
- 运输设备、燃料包装、核电站拆除服务

PFCE 成员设计、供应与维护的许多成套设备是对核安全和核电厂的可用率至关重要的设备。因此，它们必须具有质保大纲、通过鉴定程序、取得国家级证书。PFCE 成员公司特别注重分享他们所拥有的鉴定经验，试验结果，以及来自法国电力公司运营的核电站的经验反馈（1200 堆年）。他们还有对法国标准和国际标准的应用经验，这也是与中方合作的重点。

他们的杰出水平全球公认。其中一些公司已经向中国的核电厂提供设备或服务，如秦山电站一期、大亚湾电站、秦山电站二期、三期，岭澳一期二期以及田湾电站，他们参与了二代半 CPR1000 的建设，还有高温气冷堆 HTR10 以及中国试验快堆 CEFR。成员们还将以他们在法国 EPR 建设中得到的经验来参与中国台山的 CEPR 电厂的建设。



法中电力协会成员在中国的合作不断加强，目前的情况如下：

协会中有 **80% 的成员在中国设有常驻机构**（代表处、外商独资公司、中外合资企业），**52% 的成员在中国有产品生产**（外商独资、合资企业，分包）。

PFCE 成员公司还在法国接待中国代表团来参观他们的工厂、设计室和实验中心，以便于中国同行分享其高水平的设计、制造和鉴定经验。

为了加强法国公司与中国合作方的联系，PFCE 从 2006 年 10 月起，在北京新设立了一名常驻代表，代表处设在法国电力公司，享有该公司的支持。

法中电力协会成员公司真诚地、强烈地希望继续与中国公司分享其经验，互利互惠。他们也希望从中国合作伙伴那里了解中国市场的特点，并**随时准备签署技术转让协议，与中国的合作伙伴建立合资公司**，在中国不断发展的核电项目中发挥积极的作用。



Jean-Claude PRENEZ
法中电力协会主席
2011 年 5 月

PFCE compte soixante-cinq membres

