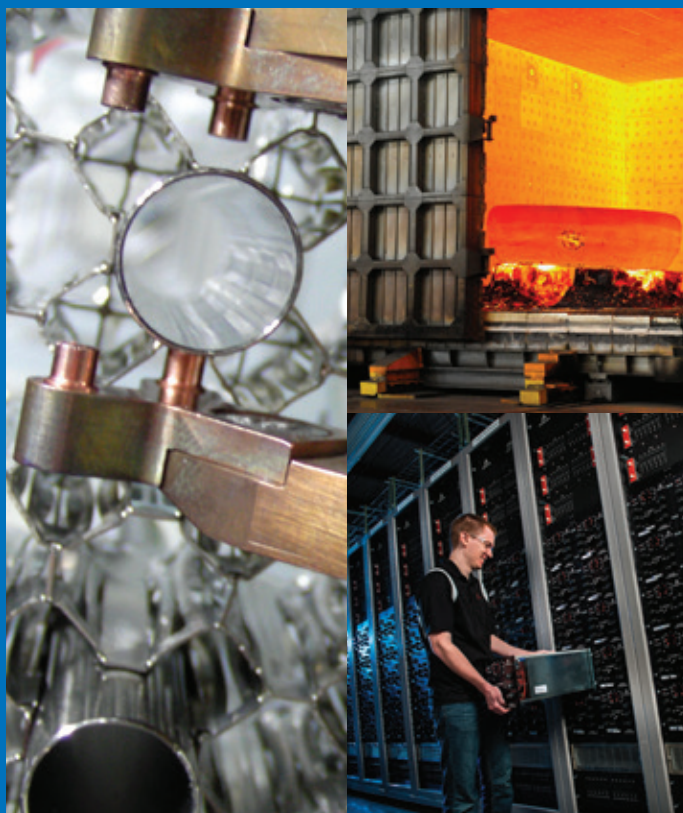


Framatome l'essentiel 2018



framatome

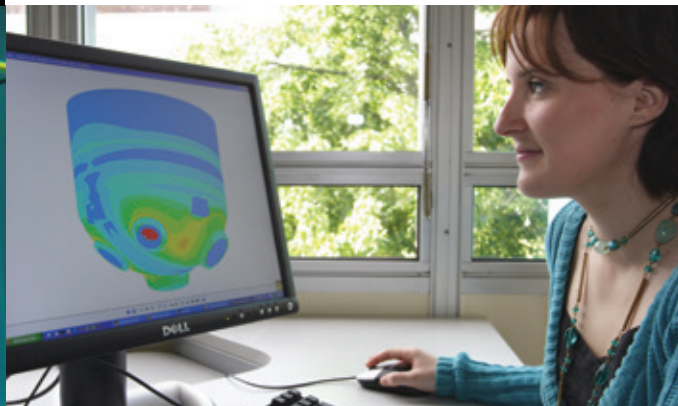
Des hommes, des femmes et des technologies performants pour des centrales nucléaires sûres et compétitives à travers le monde.



Notre entreprise évolue

**New NP, filiale d'AREVA NP,
devient Framatome.
Depuis le 1^{er} janvier 2018,
son capital est détenu
par le groupe EDF (75,5%),
Mitsubishi Heavy Industries (19,5%)
et Assystem (5%).**

**Cette étape vient clore
la refondation de la filière nucléaire française
dont les principes ont été décidés
par le gouvernement français
en juin 2015.**



Missions

Chaudiériste nucléaire, fournisseur d'équipements, de services et de combustible pour des niveaux de sûreté et de performance élevés.

Proposer des solutions innovantes et des technologies à valeur ajoutée, contribuant à l'amélioration de la sûreté et à l'atteinte des objectifs économiques et sociétaux de nos clients.

Être une référence en matière d'excellence commerciale et opérationnelle tant sur nos fabrications que sur la réalisation de nos projets et assurer un haut niveau de sécurité.

Assurer les compétences professionnelles de nos collaborateurs et maintenir leur engagement dans un environnement de travail exigeant et épanouissant.



Fournisseur de référence de la filière nucléaire



3,3 milliards €
de chiffre d'affaires en 2017



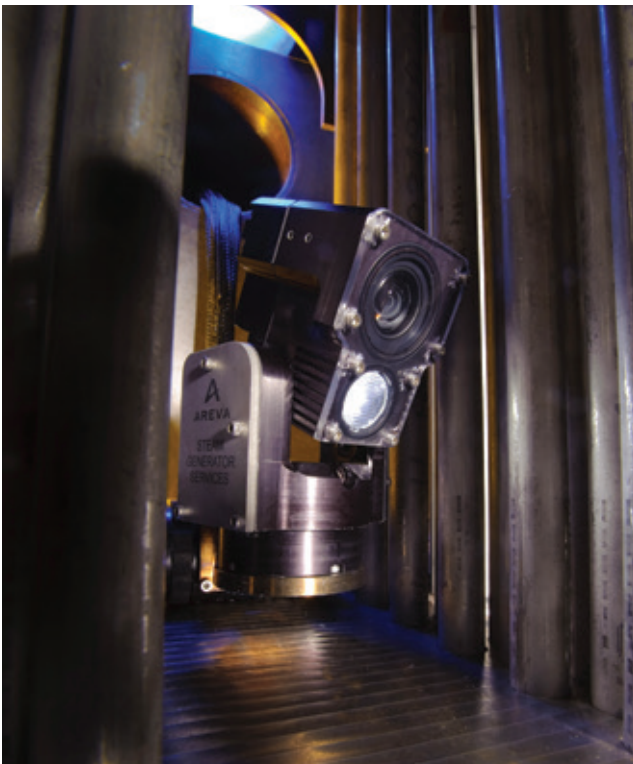
14 milliards €
de carnet de commandes



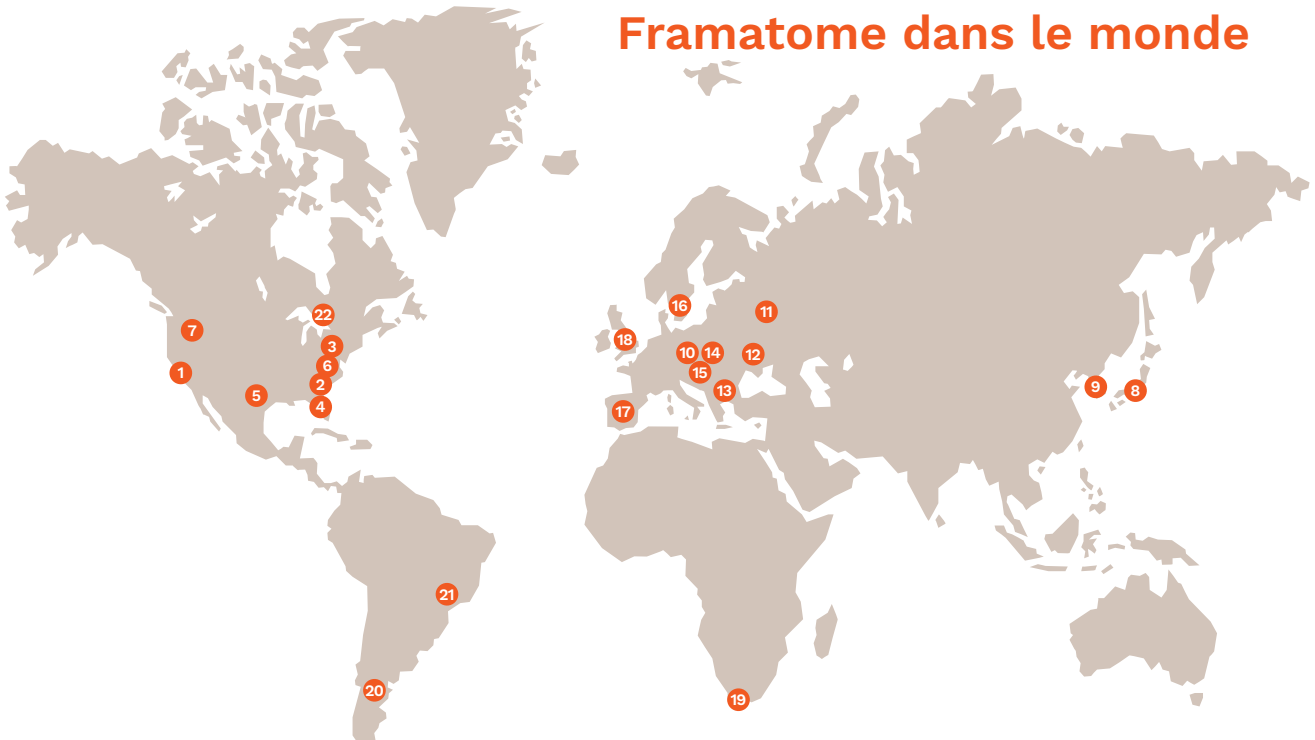
14 000 collaborateurs
dans le monde



58
implantations



Framatome dans le monde



États-Unis

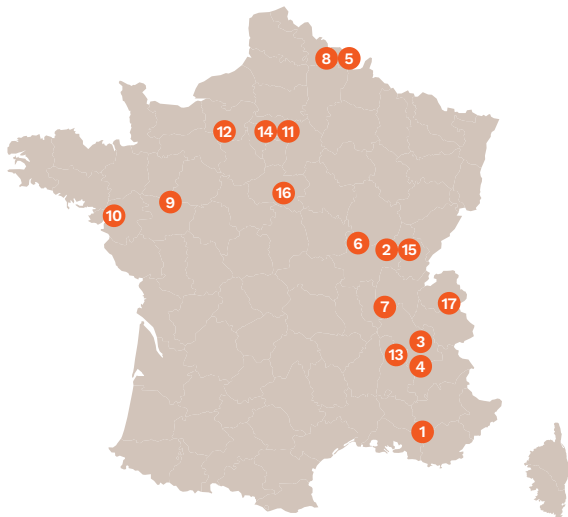
- 1 Benecia
- 2 Charlotte
- 3 Cranberry
- 4 Jacksonville
- 5 Houston
- 6 Lynchburg
- 7 Richland

Reste du monde

- 8 Japon: Tokyo
- 9 Corée du Sud: Séoul
- 10 République tchèque: Prague
- 11 Russie: Moscou
- 12 Ukraine: Kiev
- 13 Bulgarie: Sofia
- 14 Slovaquie: Bratislava
- 15 Hongrie
- 16 Suède: Helsingborg
- 17 Espagne: Zaragoza, Tarragona, Madrid
- 18 Royaume-Uni: Londres
- 19 Afrique du Sud: Le Cap
- 20 Argentine
- 21 Brésil: Rio de Janeiro / Angra dos Reis
- 22 Canada: Pickering / Kincardine

France

- 1 Cadarache
- 2 Chalon-sur-Saône
- 3 Grenoble
- 4 Jarrie
- 5 Jeumont
- 6 Le Creusot
- 7 Lyon
- 8 Maubeuge
- 9 Montreuil-Juigné
- 10 Paimboeuf
- 11 Paris La Défense
- 12 Rugles
- 13 Romans-sur-Isère
- 14 Rungis
- 15 Saint-Marcel
- 16 Sully-sur-Loire
- 17 Uginé



Allemagne

- 1 Berlin
- 2 Erlangen
- 3 Karlstein
- 4 Lingen



Chine

- 1 Pékin
- 2 Lianyungang
- 3 Fuqing
- 4 Shanghai
- 5 Taishan
- 6 Deyang
- 7 Haiyan
- 8 Daya Bay



Nos valeurs

Futur, Performance, Intégrité, Passion et, plus encore, Sûreté.

Nos valeurs définissent notre identité. Plus que de simples principes, elles guident nos actions et déterminent notre façon de travailler avec nos clients, nos partenaires et nos collaborateurs.

Ces valeurs-clés s'expriment au travers de nos comportements. Elles sont tout simplement omniprésentes. En les faisant vivre au quotidien et en plaçant la sûreté et la sécurité au cœur de nos actions, nous créons de la valeur pour nos clients et nous mettons en place une culture d'excellence.

Sûreté-Sécurité

Futur

Performance

Intégrité

Passion



Nos activités



Base Installée

Maintenance, services d'ingénierie pour les flottes nucléaires existantes et en construction.



Combustible

Développement, conception, licensing et fabrication d'assemblages de combustible et de composants pour les réacteurs nucléaires à eau pressurisée, à eau bouillante et de recherche. Développement de produits en zirconium.



Composants

Conception et fabrication des composants lourds et mobiles de l'îlot nucléaire.



Grands Projets

Gestion et exécution des projets de nouvelles constructions de réacteurs nucléaires.



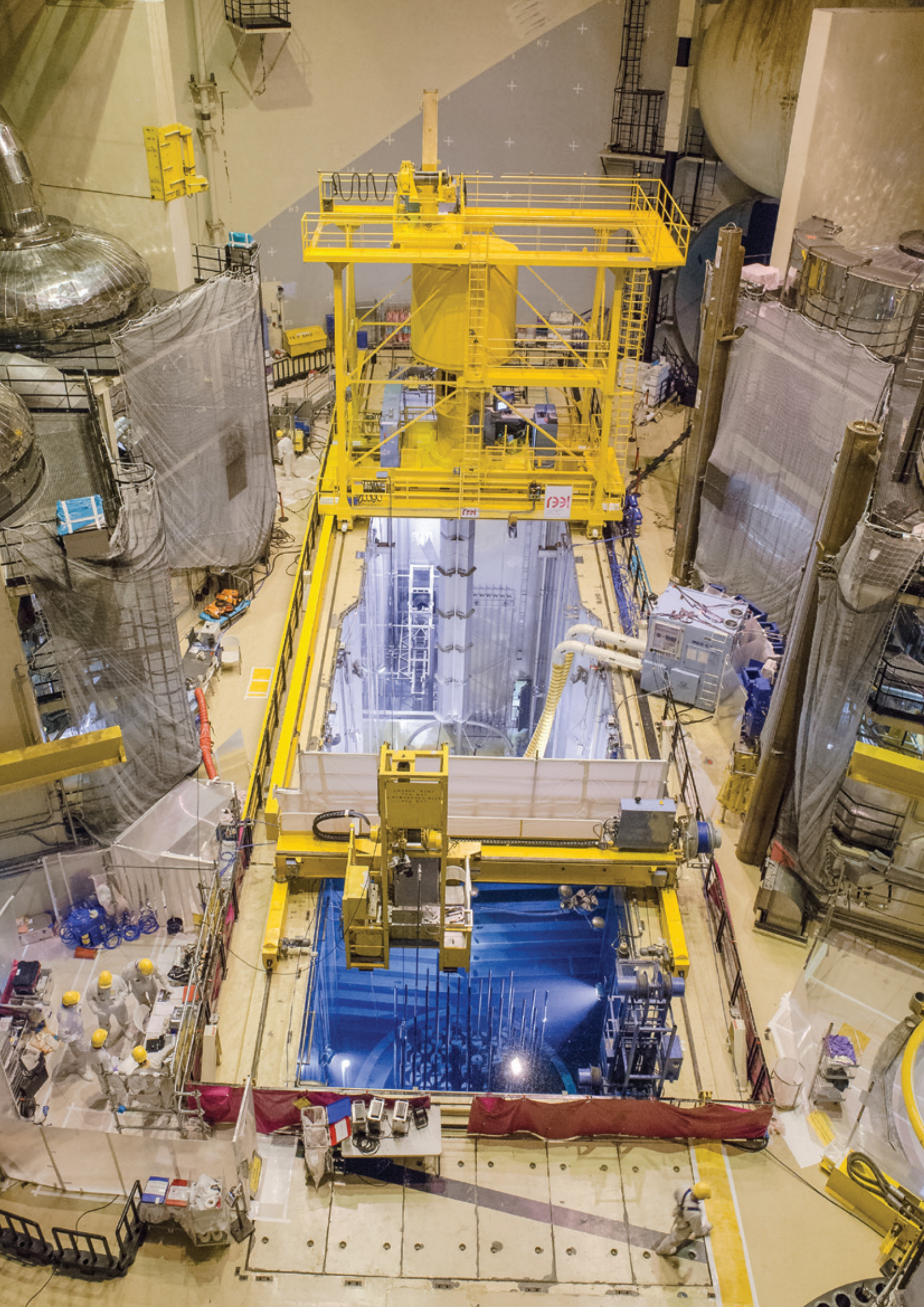
Direction Technique et Ingénierie

Développement, conception et licensing des chaudières nucléaires et services associés.



Contrôle-Commande

Conception et fabrication des systèmes de contrôle-commande de sûreté de la chaudière nucléaire.



Base Installée

Mission

Améliorer la disponibilité et la compétitivité des installations nucléaires dans le monde entier, tout en renforçant les conditions de sûreté

Périmètre

Fourniture de services

et produits pour la maintenance, la modernisation et l'extension de la durée d'exploitation des réacteurs en opération

Offre de solutions et de produits

pour l'installation et la mise en service des nouveaux réacteurs

Ingénierie de systèmes nucléaires

Une offre complète et innovante de solutions et de services pour assurer la sûreté et la compétitivité des parcs nucléaires existants et futurs. Une expérience sur **+250 réacteurs** de tous types de technologies. Des équipes multiculturelles et hautement qualifiées mobilisées pour répondre aux besoins spécifiques de ses clients dans le monde entier.

Activités récurrentes



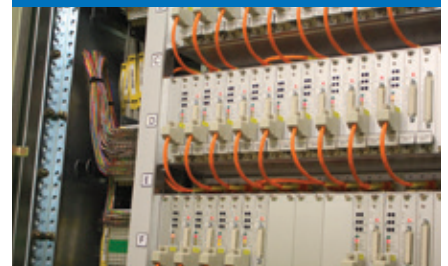
- Maintenance et Arrêts de tranche
- Contrôles non destructifs
- Produits et services en chimie
- Maintenance spécialisée
- Cybersécurité
- Études de sûreté et de conception
- Ingénierie de services

Modernisation



- Études d'extension de durée d'exploitation
- Augmentation de puissance
- Systèmes électriques
- Remplacement de composants lourds et mobiles
- Solutions d'amélioration de sûreté

Installation d'équipements pour les nouvelles centrales



- Systèmes électriques
- Solutions de confinement
- Diagnostic et suivi

Combustible

Mission

Fournir des combustibles sûrs et toujours plus performants à nos clients électriciens du monde entier ainsi que pour les réacteurs de recherche

Offrir une gamme élargie de services sur les sites liés au combustible

Maintenir une plateforme industrielle mondiale intégrée, au plus près de nos marchés

Périmètre

Concevoir, développer, fabriquer et commercialiser des assemblages de combustible et les technologies associées

Production de zirconium et de ses alliages

Fabrication et fourniture du combustible pour les réacteurs de recherche

Fournir des services d'ingénierie, services sur site et tout service associé au combustible

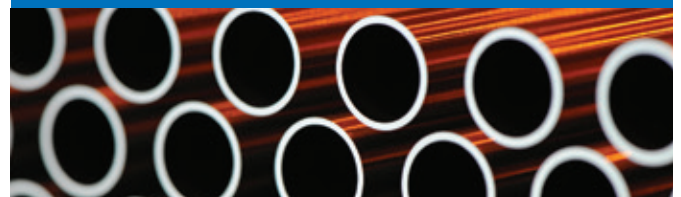
Maîtrise de la totalité du processus,
de la conception à la fabrication, des combustibles pour réacteurs
à eau légère (hors VVER) et de recherche.

Conception d'assemblages



- Expertise de conception et codes et méthodes de calcul neutronique, thermo-hydraulique, thermo-mécanique et mécanique, bases de données

Production de zirconium et de ses alliages



- Technologies de la chimie et de la métallurgie
- Transfert de technologies, licences

Fabrication d'assemblages combustible



- Chimie, métallurgie des poudres, assemblage par différentes techniques (soudage évolué, mécanique, usinage, contrôles non destructifs et analyses physicochimiques)

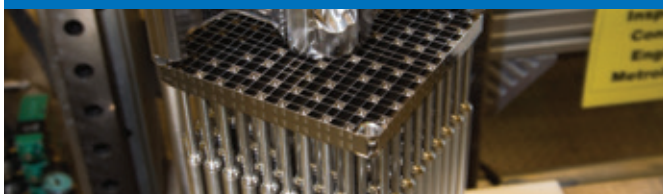
Services associés au combustible



- Ingénierie, fabrication, interventions sur site

Nouvelle génération innovante d'assemblages permettant aux électriciens d'atteindre leurs objectifs opérationnels en toute sûreté.

ATRIUM™ 11 : nouveau design pour les REB



Designs introduits en réacteurs en 2012 en Europe, suivis par les assemblages têtes de séries en 2015 aux États-Unis. Ces nouveaux assemblages seront disponibles pour des recharges complètes en 2018-2019.

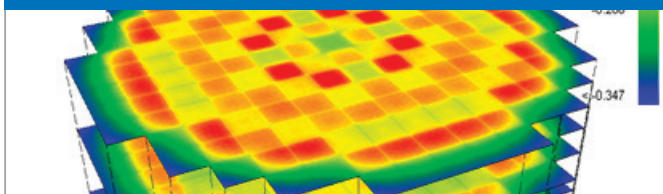
- Un produit de pointe réduisant les coûts du cycle du combustible pour nos clients et adapté à toutes les conditions d'exploitation
- Amélioration de la performance, de la robustesse et de la fiabilité

GAIA : nouveau design pour les REP



- Amélioration de la fiabilité et de la robustesse, y compris pour les taux de combustion élevés
- Amélioration des performances thermo-hydrauliques
- Une plus grande souplesse dans des conditions d'exploitation très variées
- Produit référent pour les marges de sûreté

ARCADIA® et GALILEO® : Codes et Méthodes avancés



- Capacités de modélisation accrues (3D réaliste couplée)
- Robustesse et précision répondant aux exigences réglementaires actuelles et futures
- Optimisation de l'exploitation du réacteur / Souplesse et gains de marge
- Base de validation mondiale

Amélioration de la performance des assemblages de combustible REP existants



- AFA 3G™ : une expérience importante et fiable dans les assemblages REP 17x17 dont une vaste expérience unique pour les assemblages de combustible hauts (14 pieds)
- HTP™ : une technologie éprouvée et robuste dans le monde entier

Chiffres clés

40 ans d'expérience dans les réacteurs REP et REB

3 500 collaborateurs à travers le monde

224 000 assemblages livrés dans le monde

107 des 263 réacteurs à eau légère (hors VVER) en fonctionnement dans le monde utilisent des combustibles de technologie Framatome

Composants

Mission

Fabriquer les équipements lourds et mobiles des centrales nucléaires

Périmètre

Fabrication et fourniture des composants clés de l'îlot nucléaire pour les nouveaux projets de construction de centrales

Fabrication et fourniture des composants de remplacement pour les centrales existantes, pour accroître leur performance et leur durée d'exploitation

Plus de 6 000 mécanismes de commande de grappes,
3 000 pièces nucléaires, 670 composants
et 300 groupes motopompes primaires livrés dans le monde
depuis 1970.

Équipements lourds



- Forgeage et usinage des composants de la boucle primaire (Le Creusot - France)
- Fabrication des composants de la boucle primaire (Saint-Marcel - France) : chaudronnerie et soudage des tuyauteries primaires, cuves, couvercles, générateurs de vapeur, pressuriseurs, etc.
- Fabrication des emballages de transport et de stockage de combustibles usés

Équipements mobiles



- Conception et fabrication des équipements mobiles : mécanismes de commande de grappes, joints et autres pièces de rechanges et groupes motopompes primaires (Jeumont / France)
- Qualification et des essais de production, R&D, etc.

Grands Projets

Mission

Réaliser des projets de construction depuis l'ingénierie jusqu'à la mise en service

Remettre des offres structurées et complètes pour les projets de nouveaux réacteurs

Périmètre

Réalisation des projets de construction : ingénierie, achats et approvisionnements, construction et mise en service

Fourniture de services de projet aux équipes (planning, risques, plan industriel et opérationnel, etc.)

Amélioration de la compétitivité des projets de nouveaux réacteurs

Les réacteurs EPR en construction dans le monde.

Flamanville 3
(France)



- Fourniture de la chaudière nucléaire (conception, ingénierie, approvisionnement, construction et mise en service) incluant les contrôles commande opérationnel et de sûreté pour le réacteur

Hinkley Point C
(Royaume-Uni)



- Activités de réalisation des deux chaudières nucléaires, depuis leur conception et leur approvisionnement jusqu'à leur mise en service
- Exécution et fourniture du système de contrôle-commande
- Fabrication à long terme de combustible nécessaire à l'exploitation des deux chaudières

Taishan 1 & 2
(Chine)



- Conception et approvisionnement de 2 réacteurs EPR : études d'ingénierie, approvisionnement des îlots nucléaires, fourniture des coeurs du combustible, transfert des technologies associées

Direction Technique et Ingénierie

Mission

Concevoir et assurer le dimensionnement des chaudières nucléaires et de leurs composants.

Réaliser les études de justification et de certification des chaudières et de leurs composants en support aux exploitants

Concevoir des solutions pour répondre aux besoins des exploitants dans les différents domaines de l'ingénierie nucléaire

Périmètre

Ingénierie de conception de la chaudière et des composants principaux

Ingénierie de service aux exploitants

R&D technologique, centres techniques et moyens d'essais

Autorité technique de conception

Relations avec les autorités de sûreté

L'expertise technique du chaudiériste au service de la performance et de l'exploitation des centrales nucléaires.

Ingénierie de conception, de réalisation et de services



- Études d'ingénierie pour la conception et la justification des chaudières et des composants pour toutes filières (REP, REB, GENIV)
- Ingénierie de solutions pour les besoins exploitants (renforcements sûreté, allongements durée de vie, économie d'exploitation, mise à l'arrêt...)
- Développement d'outils et méthodes transverses «ingénierie système» et d'outils de modélisation pour les réacteurs du futur

Autorité technique



- Gestion des relations avec les autorités de sûreté liées au licensing des chaudières nucléaires
- Définition et contrôle des principes de sûreté et de conformité
- Expertise pour l'application de l'arrêt ESPN

R&D, centres techniques et moyens d'essais



- Développement de tests, méthodes et solutions technologiques clés
- Services de qualifications de composants

Contrôle-Commande

Mission

Réaliser et livrer des systèmes d'instrumentation et de contrôle pour la sûreté des chaudières en opération et des nouvelles constructions

Périmètre

Contrôle-commande de sûreté
Instrumentation nucléaire

Systèmes autonomes pour répondre aux exigences de sûreté les plus rigoureuses

Outils de simulation
Ingénierie de systèmes de contrôle-commande

Le cerveau de la centrale nucléaire.
Plus de 80 systèmes de contrôle-commande de sûreté installés à ce jour sur 44 centrales, dans 17 pays à travers le monde (2016).

Contrôle-commande de sûreté :
2 technologies développées



- La plateforme numérique TELEPERM XS™
- La plateforme non-informatisée UNICORN

Systèmes d'instrumentation nucléaire



- Mesures et contrôles de paramètres physiques du cœur

Systèmes autonomes



- Non reliés au contrôle-commande centralisé
- Devant répondre aux exigences renforcées de sécurité

Équipements de simulation



- Simulateur pleine-échelle et simulateur d'ingénierie
- CORYS (filiale Framatome 66% - EDF 34%)

Framatome est un acteur international majeur de la filière nucléaire reconnu pour ses solutions innovantes et ses technologies à forte valeur ajoutée pour la conception, la construction, la maintenance et le développement du parc nucléaire mondial. L'entreprise conçoit et fabrique des composants, du combustible et offre toute une gamme de services destinés aux réacteurs.

Grâce à ses 14 000 collaborateurs à travers le monde, Framatome met chaque jour son expertise au service de ses clients pour leur permettre d'améliorer la sûreté et la performance de leurs centrales nucléaires et de contribuer à atteindre leurs objectifs économiques et sociétaux.

Framatome est détenue par le groupe EDF (75,5%), Mitsubishi Heavy Industries (MHI - 19,5%) et Assystem (5%).

Framatome

Tour AREVA. 1 Place Jean Millier
92400 Courbevoie. France

Contacts : communication@framatome.com

www.framatome.com

The logo for Framatome, featuring the word "framato" in a dark blue sans-serif font, followed by "me" in a lighter blue sans-serif font. The letter "o" in "me" is replaced by a stylized orange diamond shape.