

INGÉNIERIE NUCLÉAIRE

Bâtiment • Eau • Énergie • Industrie • Infrastructure & mobilité • Transport • Ville

NOTRE GROUPE

7 DOMAINES D'ACTIVITÉ

BÂTIMENT

Concevoir des bâtiments performants et vertueux dans lesquels les personnes pourront apprendre, vivre, travailler, être soignées et où elles se sentiront bien.

EAU

Concevoir des infrastructures hydrauliques et des ouvrages fluviaux. Créer, étendre ou requalifier les espaces portuaires. Encourager le développement maîtrisé des aménagements pour préserver les milieux naturels.

ÉNERGIE

Faire face à l'urgence climatique en répondant aux enjeux de la production d'énergie électrique décarbonée et en proposant des solutions vertueuses de stockage, de gestion et de transport de l'énergie.

INDUSTRIE

Répondre aux besoins des clients à chaque étape de leurs projets. Innover aux côtés des industriels pour réussir les transitions qui se profilent et répondre aux enjeux de demain.

INFRASTRUCTURE & MOBILITÉ

Concevoir, mettre en œuvre et requalifier les infrastructures de transports durables. Imaginer des mobilités capables de répondre à des usages en mutation.

TRANSPORT

Permettre à chacun de se déplacer et d'accéder à des modes confortables. Développer les réseaux avec les systèmes les plus modernes. Anticiper les nouveaux besoins de déplacements de masse.

VILLE

Œuvrer à la transformation des villes en territoires bas carbone, résilients et adaptés au changement climatique.

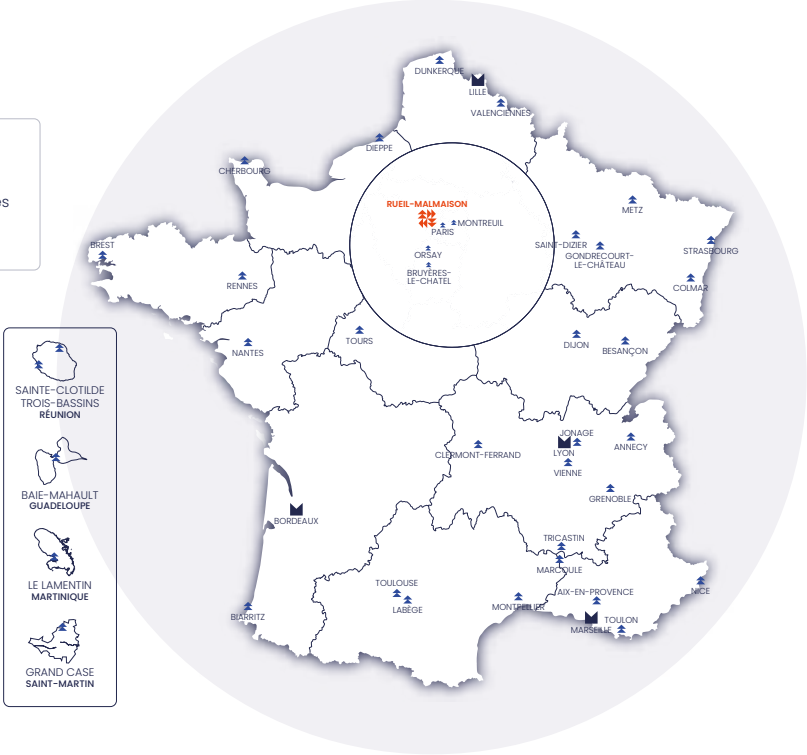
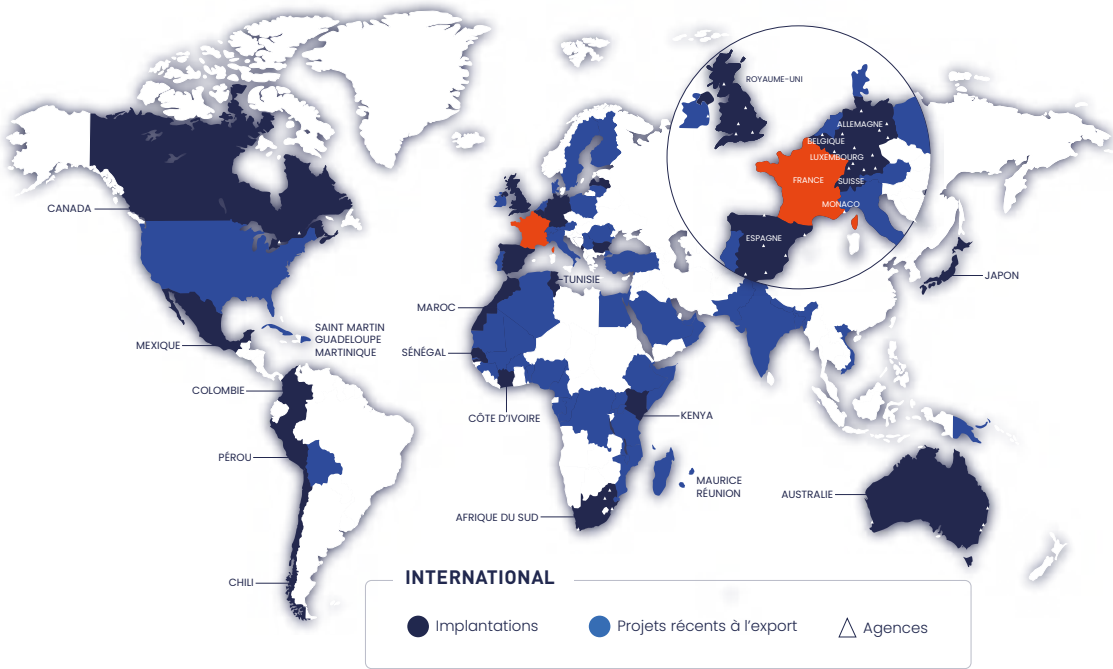


UN ACTEUR STRATÉGIQUE EN INGÉNIERIE

Basé à Rueil-Malmaison, Ingérop est un groupe d'ingénierie et de conseil, œuvrant sur des enjeux majeurs pour bâtir, dès à présent, le monde de demain : mobilité durable, transition énergétique, cadre de vie.

Doté des certifications ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001 et ISO 19443 pour ses activités dans le nucléaire, le groupe a acquis une solide notoriété dans l'ensemble des métiers de la construction : bâtiment, eau, énergie, industrie, infrastructure & mobilité, transport, ville. Ses équipes aguerries proposent un accompagnement technique pointu, couvrant toutes les phases des projets et des chantiers.

Acteur de référence en France, Ingérop dispose d'une forte présence à l'international, en constante progression. Le groupe poursuit en effet son développement régulier, en s'appuyant sur son indépendance actionnariale, son expertise technique, sa capacité d'innovation et sa proximité avec ses clients.



*CA 2024

DES MISSIONS À TOUTES LES ÉTAPES D'UN PROJET

1

ASSISTANCE À MAÎTRISE D'OUVRAGE (AMO)

- Études de faisabilité
- Études de trafic et socio-économiques
- Audit, diagnostic & expertise
- Conseil & schéma directeur
- Programmation

2

MAÎTRISE D'ŒUVRE TOUS CORPS D'ÉTAT (MOE)

- Management de projet
- Architecture industrielle
- Ingénierie TCE & conception BIM
- Études environnementales
- Dossier réglementaire / ICPE
- Études d'exécution & Calculs complexes
- Synthèse
- Procédures administratives
- Achats
- Direction, ordonnancement et pilotage de travaux
- Essais & mise en service
- Assistance exploitation & maintenance

3

CONCEPTION & RÉALISATION (CEM)

- Projet en conception & réalisation
- Projet en clé en main (EPC)

UNE LARGE PALETTE DE SAVOIR-FAIRE

MANAGEMENT DE PROJET

- Pilotage de projet / Direction de projet
- Ingénierie Système
- Analyse de risques
- Gestion documentaire (GED)
- Supervision de travaux
- Ordonnancement & pilotage
- Essais & mise en service
- Assistance exploitation & maintenance
- **Certifications environnementales : HQE BD, BREEAM, LEED...***

BIM

- BIM Management
- Synthèse
- Ingénierie numérique AR / VR
- Plateformes collaboratives

BÂTIMENT

- Calculs scientifiques
- Géotechnique
- Voiries et Réseaux Divers (VRD)
- Fondations / Infrastructures
- Structures métalliques
- Gros œuvre
- Second œuvre
- Enveloppe & façades
- Architecture
- Économie de la construction
- **Bâtiment durable***
- **Analyse du cycle de vie***

MANUFACTURING

- Architecture industrielle
- Étude et gestion de flux
- Simulation de production
- Process de transformation
- Génie des procédés
- Machines spéciales
- Analyses HAZOP, AMDEC, ATEX
- Manutention
- Usine 4.0

SUBVENTIONS & FINANCEMENTS

- Conseils en financement & subvention
- Montage de dossier
- Calcul coût global (CAPEX / OPEX / TCO)

ENVIRONNEMENT

- Études environnementales
- Dossier réglementaire / ICPE
- Accompagnement à la certification ISO / HQE
- **Hydrologie***
- **Biodiversité***

UTILITÉS

- Fluides (gaz et liquides)
- Chauffage
- Ventilation
- Climatisation & refroidissement
- Ventilation nucléaire
- Salles propres

ÉLECTRICITÉ

- Courants forts
- Courants faibles
- Système de Sécurité Incendie (SSI)
- Instrumentation & contrôle commande
- Automatismes & informatique industrielle
- Supervision / GTC
- Cybersécurité et sûreté

*Savoir-faire de notre filiale Actierra

NOTRE EXPERTISE : L'INGÉNIERIE NUCLÉAIRE

NOS DOMAINES D'INTERVENTION

- Architecture industrielle, optimisation des flux, simulation de process
- Restructuration et requalification de site
- Maintenance, manutention courante et spéciale
- Process/Génie des procédés
- Calculs scientifiques (mécanique, de fluides et de structure)
- Traitement des fluides (gaz, liquide, vrac), ventilation nucléaire et spéciale
- Équipements mécaniques, électromécaniques et électro-hydrauliques
- Réseaux d'électricité, d'éclairage et de communication, contrôle commande, informatique industrielle et supervision
- Géotechnique/Fondations/VRD
- Génie civil/Charpente métallique/Structures
- Second œuvre et architecture, aménagement paysager
- Sûreté nucléaire, radioprotection

NOS CERTIFICATIONS ET QUALIFICATIONS



©EDF - JEAN-LOUIS BURNOD

NOS VALEURS AJOUTÉES

- 1 25 ANS D'EXPERTISE EN CONCEPTION-RÉALISATION D'INB/INBS
- 2 CERTIFICATION ISO 19443 DEPUIS 3 ANS
- 3 COMPÉTENCES SUR TOUTE LA CHAÎNE DE VALEUR DU NUCLÉAIRE
- 4 APPROCHE PLURI-DISCIPLINAIRE
- 5 CAPACITÉ DE PROPOSITION DE LAY-OUTS FONCTIONNELS ET OPTIMISÉS
- 6 EXPERTISE RECONNUE EN CALCULS SCIENTIFIQUES ET STRUCTURES
- 7 CELLULES DE RECHERCHE & DÉVELOPPEMENT
- 8 MÉTHODE ET OUTILS DE MANAGEMENT DE PROJET ÉPROUVÉS
- 9 CONCEPTION GLOBALE D'INSTALLATIONS RÉPONDANT AUX EXIGENCES DE SÛRETÉ ET BUDGÉTAIRES FIXÉES
- 10 ESSAIS ET MISE EN SERVICE D'INSTALLATIONS

NOS RÉFÉRENCES

PRODUCTION ÉLECTRONUCLÉAIRE



Centrale nucléaire Hinkley Point C

ROYAUME-UNI

L'extension de la centrale nucléaire d'Hinkley Point accueillera deux réacteurs EPR d'une capacité totale de 3,2 gigawatts et fournira, à terme, près de 7% de la consommation d'électricité du Royaume-Uni.

Clients : EDF EDVANCE - BYLOR

Missions :

- études d'exécution de quatre bâtiments nucléaires (calculs, modélisation, maquette 3D, plan 2D coffrage et ferrailage)
- études d'exécution de la salle des machines et du bâtiment déminéralisation (calculs, modélisation, maquette 3D et plan 2D de la charpente métallique et des structures béton, architecture)



11 000 T

D'ACIER

POUR CHAQUE HALL TURBINE



Centrale nucléaire SIZEWELL C

ROYAUME-UNI

Le Royaume-Uni vise la neutralité carbone en 2050 et souhaite accélérer le développement de l'énergie nucléaire. Il a donc validé le projet de réplique de Hinkley Point C sur le site de Sizewell. Ce projet comprend la construction de deux réacteurs à eau pressurisée de type EPR d'une capacité totale de 3,2 GW.

Les équipes Ingerop ont été missionnées pour réaliser les études d'exécution de quatre bâtiments de l'îlot nucléaire destinés au stockage et au contrôle des effluents, aux utilités, au traitement et au stockage des déchets.

Client : NNB Generation Company

Missions :

Accord cadre pour les études d'exécution de génie civil

- calculs globaux (interaction sol-structure, modélisation des bâtiments, édition des cartes de ferrailage),
- calculs locaux (minutes de ferrailage),
- réalisation des modèles 3D (coffrage et ferrailage).



7 800 T

D'ACIER

28 800 M³

DE BÉTON

Projet SMR/AMR > [OTRERA](#)

Contrat-cadre. Études avant-projet en architecture industrielle et génie civil pour la conception d'un réacteur à neutrons rapides (RNR) de génération IV.

Projet SMR/AMR > [NEWCLEO](#)

Contrat-cadre multi-métiers. Études d'ingénierie pour la conception du réacteur LFR TL-30 et de l'usine de fabrication de combustible MOX.

Nouvelle génération de centrale nucléaire EPR2 > [EDF DCE](#)

Contrat-cadre multi-métiers pour l'assistance technique à maîtrise d'œuvre construction et mise en service pour les projets Nouveau Nucléaire en France et à l'international. Domaines concernés : génie civil, installation générale (MEH, OPC), suivi de la construction et essais de mise en service.

Conception d'une nouvelle génération de centrale nucléaire EPR2 > [EDF](#)

Contrat-cadre multi-métiers en bureau d'études de proximité pour le CI-BOP (Conventional Island & Balance of Plant) et l'ilôt nucléaire. Domaines concernés : génie civil, installation générale, suivi de la construction et essais de mise en service.

Gestion de l'intégration des retours d'expérience, animation d'un réseau de plus de 200 contributeurs, optimisation du processus et du reporting, sécurisation des jalons.

EPR 2 Gravelines et Bugey > [EDF](#)

Maîtrise d'œuvre pour la conception et la réalisation des bâtiments du pôle opérationnel d'exploitation (HBO) sur les sites des futurs EPR2 de Gravelines et Bugey.

EPR2 Penly > [EIFFAGE GÉNIE CIVIL](#)

Accompagnement en phase d'appel d'offres. Réalisation des études du Pôle Opérationnel d'Exploitation (POE).

EPR Flamanville > [EDF CNEPE](#)

Études statistiques et dynamiques, plans de coffrage et de ferrailage des galeries enterrées.



INSTALLATIONS DE RECHERCHE

LIS (Laboratoire d'Isotopes Stables) > [ORANO](#)

Maîtrise d'œuvre complète de conception et de suivi de réalisation du bâtiment et des utilités, de l'implantation et de l'intégration du process d'enrichissement des isotopes stables au sein d'un nouveau laboratoire modulaire.

Projet MOLFI - Étude du système de production du MOLybdène de Fission > [CEA](#)

Assistance à maîtrise d'ouvrage sur une partie du réacteur Jules Horowitz (production de radioéléments pour le domaine médical) : création de la maquette 3D, modélisation d'équipements, synthèse...

Réacteur expérimental Jules Horowitz (RJH) > [CEA-EDF-EU-AREVA](#)

Études d'exécution (Génie civil) pour la réalisation de l'ensemble des ouvrages (Unité Nucléaire et Bâtiments annexes).

Projet ASTRID - Réacteur expérimental à neutron rapide à refroidissement sodium > [CEA](#)

Assistance à maîtrise d'ouvrage dans le cadre d'études avant-projet (sûreté, performances, extrapolabilité de l'industrialisation, validité de transmutation des actinides mineurs), synthèse spatiale, validation du design, gestion des évolutions...

Projet CHEOPS (Circuits et Hall d'Essais des grOs ComPosants en Sodium) > [CEA](#)

Maîtrise d'œuvre Conception (étude de process, architecture industrielle, coordination et synthèse 3D) d'une nouvelle unité du CEA Cadarache comprenant des boucles d'essais en sodium liquide, dédiées à la R&D grande échelle et à la qualification de composants des futurs réacteurs nucléaires à neutrons rapides de génération IV, comme ASTRID.

Projet PLINIUS 2 (plateforme expérimentale pour l'études des accidents graves) > [CEA](#)

Accompagnement dans les domaines de sûreté nucléaire, architecture industrielle, génie civil, charpente métallique, calculs sismiques, aménagement de site, CVC et électricité.

Projet SPIRAL2 > [LABORATOIRE GANIL \(GRAND ACCÉLÉRATEUR NATIONAL D'IONS LOURDS\)](#)

Maîtrise d'œuvre Conception & Réalisation (bâtiments, infrastructure, utilités, intégration des équipements du process) d'une nouvelle unité (accélérateur linéaire et salles d'expériences) qui permettra d'élargir les possibilités de recherche du laboratoire en augmentant ses capacités expérimentales.



Future Circular Collider (FCC)

SUISSE

L'étude sur un Futur Collisionneur Circulaire (étude FCC) a pour objectif la conception de collisionneurs de particules haute performance qui pourraient succéder au LHC (Large Hadron Collider) après la fin de son exploitation à haute luminosité.

Les équipes Ingérop accompagnent ce projet en réalisant une estimation des coûts pour les installations de surface et une étude de faisabilité sur le drainage de surface (dimensionnement des bassins de rétention).

Client : CERN

Missions : estimation de coûts, étude de faisabilité

ENTREPOSAGE ET STOCKAGE DE MATIÈRES ET DÉCHETS NUCLÉAIRES



Projet Cigéo

FRANCE

Le projet Cigéo (Centre Industriel de stockage GÉologique) est un centre de stockage réversible profond destiné à accueillir, dans le respect des exigences de sûreté et de sécurité, des déchets issus principalement du traitement du combustible nucléaire usé : déchets de haute activité et de moyenne activité à vie longue.

Ingerop assure la maîtrise d'œuvre de conception en partenariat 50/50 avec Technip au sein du consortium "Gaiya".

Client : ANDRA (Agence nationale pour la gestion des Déchets RAdioactifs)

Missions : esquisse, Avant-Projet Sommaire et Avant-Projet Définitif, études d'optimisation, études d'aménagement, études environnementales

Projet PASTEL > [ORANO CHIMIE - ENRICHISSEMENT](#)

Études techniques et dimensionnement d'équipements innovants (évaporateur industriel, filtration par filtres-presses) dans le cadre du renouvellement d'installations de traitement des effluents uranifères.

Projet EDB (Évacuation des Déchets B) > [CEA](#)

Assistance technique et pilotage de suivi de travaux pour la mise en place des équipements de démantèlement et d'évacuation.

Projet DIADEM (Déchets radioactifs Irradiants ou Alpha de DEMantèlement) > [CEA-VALHRO](#)

Maîtrise d'œuvre, études de sûreté et dossiers réglementaires, assistance aux essais de démarrage, dossiers autorisation de mise en service, pour la réalisation d'une INB, située sur le centre de Marcoule, destinée à l'entreposage de conteneurs de déchets irradiants, issus du démantèlement du réacteur expérimental Phénix et d'autres sites.

Projet ICEDA (Installation de Conditionnement et d'Entreposage de Déchets Activés) > [EDF CIDEN](#)

Maîtrise d'œuvre particulière au sein du groupement de Conception & Réalisation (études de flux et de dimensionnement, architecture industrielle, génie civil, coordination et synthèse 3D) d'une nouvelle unité : hall de réception-expédition, chaînes de cellules blindées de traitement et conditionnement des déchets contrôlés à distance, halls d'entreposage, locaux techniques et sociaux, station de traitement des effluents.

Projet ASTEL - Réaménagement de la Station de Traitement des Effluents Liquides de Marcoule > [CEA](#)

Maîtrise d'œuvre Conception & Réalisation d'un bâtiment neuf accueillant les fonctions de filtration, cimentation, expédition et d'un nouveau poste de dépotage (STEMA), tout en maintenant en fonctionnement des équipements et installations pérennes (ASTEL).

Projet Escale ED223 - Centre de Valduc > [CEA](#)

Maîtrise d'œuvre Conception & Réalisation d'une installation de caractérisation, de conditionnement et d'entreposage de déchets Alpha (management de projet, architecture industrielle, conception TCE, maquette 3D & synthèse, ingénierie système, études de flux, protection physique, génie civil, géotechnique, VRD, ventilation, électricité, pilotage de la réalisation et supervision des essais...).

DÉFENSE

Assistance de Gestion d'Affaires et de Travaux (AGAT) > CEA

Contrat-cadre mono-attributaire pour les études et le suivi de réalisation de travaux de rénovation.

Bâtiment parasismique > CEA

Maîtrise d'œuvre Conception & Réalisation (management de projet, architecture industrielle, maquette BIM & synthèse, études de sûreté, relevé topographique et études géologiques, gros et second oeuvre, VRD).

Projet AETV > CEA DAM

Assistance à maîtrise d'œuvre Conception & Réalisation (Cellules Fonctions Transverses, BIM Management & synthèse, architecture industrielle, coordination technique, expertise technique TCE) pour la création d'une installation complexe composée de procédés implantés dans des chaînes blindées et des boîtes à gants.

Projet EPURE - Centre de Valduc > CEA

Assistance à maîtrise d'ouvrage Conception & Réalisation, synthèse système & câblage pour la création du bâtiment 411G.

Projet ECR - Centre de Valduc > CEA

Assistance à maîtrise d'ouvrage en phase Réalisation sur les équipements de la chaîne radiographique du programme EPURE.

Projet B218 - Centre de Valduc > CEA

Assistance à maîtrise d'ouvrage : mission de modélisation de l'ensemble de l'ouvrage, relevés scan pour la mise en cohérence de la maquette numérique et de la réalité terrain.

Projets REC (Réfection Entrée Centre) > CEA-DAM

Assistance à maîtrise d'œuvre Conception et suivi de réalisation de la modification de plusieurs entrées principales de sites (management de projet, architecture industrielle, maquette BIM & synthèse, études de flux, de protection physique et géotechniques, suivi des études d'exécution, visas techniques...).



Assistance à la Conception d'Installations Techniques (ACIT 3)

FRANCE

Après avoir assuré une 1^{ère} mission de quatre ans, le CEA DAM a renouvelé sa confiance à Ingérop pour un nouveau contrat cadre, en groupement avec Tractebel et Assystem. La mission reste inchangée : réaliser les études de conception, de rénovation et de création de nouvelles installations complexes et uniques (entreposage, fabrication, maintenance) et scientifiques (centre de calcul, unités de recherche & développement). Les équipes Ingérop seront spécifiquement responsables du management de projet, de l'architecture industrielle, de la synthèse et du BIM, du génie civil, du lot VRD, de la géotechnique et de la mécanique manutention. Organisées en plateaux de travail dédié, à proximité du CEA de Bruyères-le-Châtel, elles répondent au mieux aux demandes du client.

Client : CEA DAM (Commissariat à l'Énergie Atomique - Direction des Applications Militaires)

Missions : études de conception, de rénovation et de création de nouvelles installations complexes, industrielles et scientifiques.



VOUS ACCOMPAGNER POUR LE DÉVELOPPEMENT DE VOS PROJETS NUCLÉAIRES



François LAUPRETRE

Directeur de l'activité Énergie

+33 6 10 58 74 95 - francois.laupretre@ingerop.com

Julien FAURE

Directeur du Pôle Énergies Vertes, Défense & Manufacturing

+33 6 14 39 80 08 - julien.faure@ingerop.com

Vincent NENERT

Directeur du Pôle Nucléaire Civil et Batteries

+33 6 03 51 10 50 - vincent.nenert@ingerop.com



Retrouvez toute l'actualité d'Ingérop sur
www.ingerop.fr

et les réseaux sociaux

