

Orano Projets et ses filiales

Présentation générale

Bruno DUMONT
Septembre 2023



• Le groupe Orano

— Un groupe international

4,7 Mds€

de chiffre d'affaires

25,7 Mds€

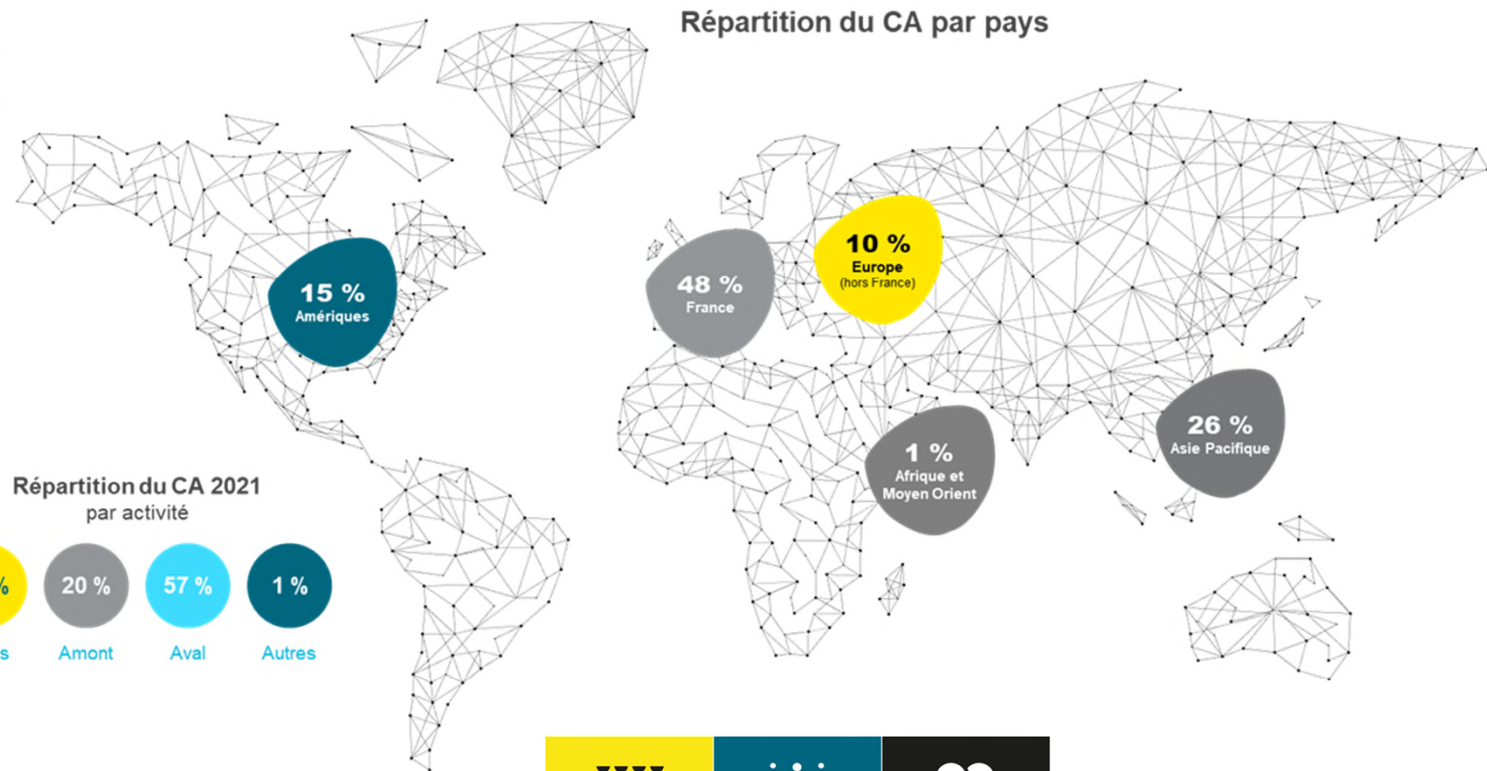
de carnet de commandes
(soit près de 5,5 années de CA)

Top 3

mondial
dans ses activités clés

16 000

collaborateurs



6 business Units

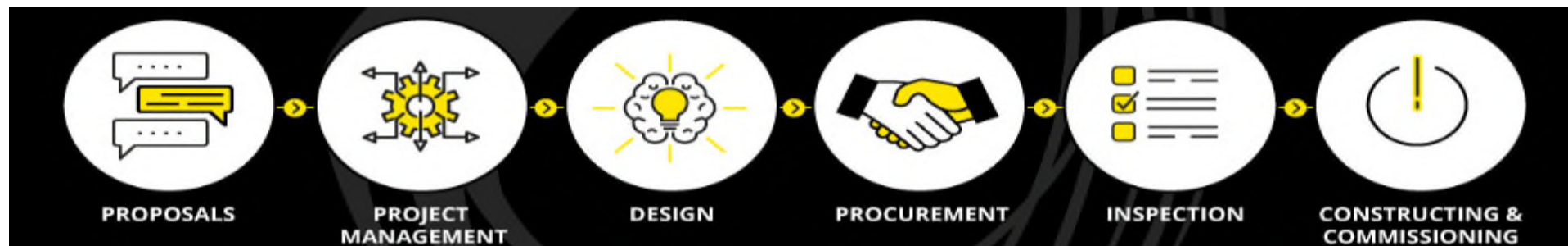


Orano
Projets

• La proposition de valeur d'Orano Projets

Filiale d'ingénierie du groupe Orano, Orano Projets...

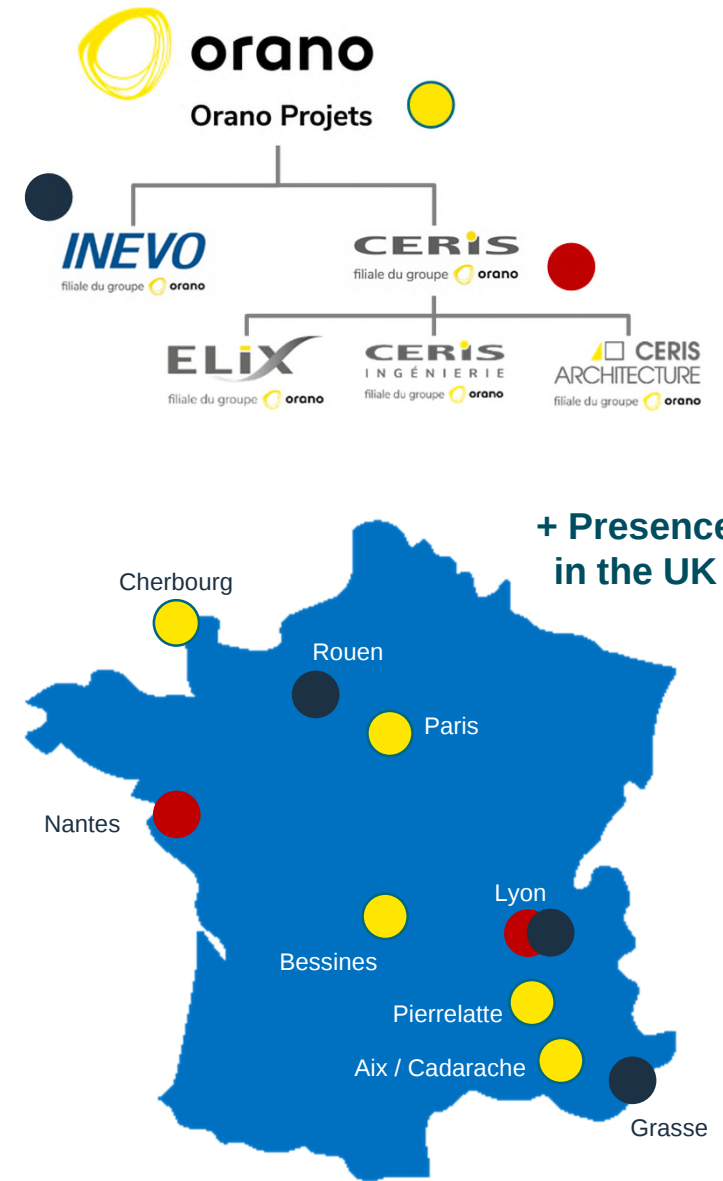
- ✓ ...met au service de ses clients plus de **40 ans d'expérience** d'ingénierie de projets nucléaires et soutien aux exploitants d'INB
- ✓ ...propose une **large gamme d'expertises** (43 métiers), notamment en termes de sûreté et procédés (mécaniques et radiochimiques)
- ✓ ...peut intervenir à **toutes les étapes de la vie d'un projet**, depuis les phases amont (faisabilité, pilotes...) jusqu'au soutien au commissioning et à l'exploitation
- ✓ ...intervient de façon agile et responsable, en prestation comme en EPC selon les besoins clients



• Des atouts uniques

Une expertise dans la gestion de projets nucléaires complexes (>1Md€)

- ✓ Des équipes adaptées à la taille de vos projets
- ✓ De fortes complémentarités entre filiales, permettant de proposer des solutions globales (Process / Installations / Architecture / Travaux)
- ✓ Une souplesse dans nos modes d'intervention allant de :
 - Conseil / Expertise / Formation
 - Assistance technique
 - Assistance MOA et MOE
 - MOE
 - Contractant général / Clef en main
- ✓ Une organisation par filiales permettant de répondre suivant une approche globale :
 - Développement R&D et Process
 - Organisation des locaux de production et R&D
 - Utilités et fluides process
 - Infrastructure
 - Bâtiment et architecture



Orano Projets en un clin d'oeil

Procédé

- Mise au point de procédés physico-chimique, mécanique, thermique...

Etudes

- Facteurs organisationnels et humains
- Intelligence artificielle
- Règlementation
- Sécurité
- Gestion déchets...
- Sécurité de Fonctionnement
- Soutien logistique intégré

Conception & réalisation

- Rédaction DCE
- Etudes, calculs, constructions d'installations des usines Orano
- Essais & Mise en service industriel
- ...

Faisabilité

- Interagir avec le futur exploitant dès le début de la conception
- Accompagner le développement et l'industrialisation des procédés mis au point par nos clients
- Optimiser les besoins, coûts et délais

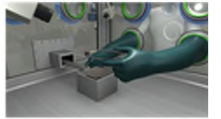
Support à l'exploitant

- Maintenir en conditions opérationnelles les installations
- Assister les exploitants sur les évolutions des installations en fonctionnement
- Réaliser des audits adaptés aux enjeux clients

Réalisation

- Créer / Modifier / Optimiser des installations industrielles
- Respecter les plannings / coûts initiaux
- Garantir un taux de disponibilité suite mise en service

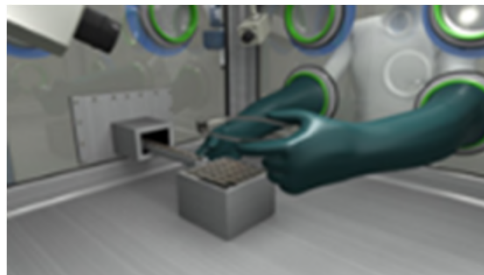
 **Une expertise**
à toutes les étapes du projet



• Nos moyens & domaines d'expertise

Nos moyens

- 1800 collaborateurs
- Des chefs de projets
- Des architectes
- Des experts matériaux
- Des ingénieurs et techniciens spécialistes
- Des experts sûreté / réglementation nucléaire
- Des conducteurs de travaux
- Un Hall de Recherche et développement
- Un réseau d'experts via nos partenaires



Nos domaines d'expertise

- HVAC / Fluides
- Procédé / Utilités nobles
- Intelligence artificielle
- Sûreté – Dossiers réglementaires
- Gestion déchets
- Management de projets
- Matériaux
- Facteurs organisationnels et humains
- Isolateurs / Boîtes à gants
- Contrôle commande / Nucléaire
- Essais / Mise en service industrielle
- Soutien logistique intégré



• Nos secteurs d'intervention

Nucléaire / Nouveau Nucléaire

Atelier de tri et traitement de déchets / Scénario de démantèlement / Analyse & dossier de sûreté Sécurité / Laboratoires de recherche et développement / Laboratoires d'analyse / Industrialisation de procédé



Défense

Ateliers expérimentaux / Laboratoires d'essais / Développement et industrialisation de procédé / Contrôle commande sur système de fonctionnement vitaux



Industrie Pharmaceutique & Biotech

Unités de production (BPF, cGMP) / Centres de recherche / Laboratoires de contrôle qualité / Etudes process / Etudes d'organisation / Zones confinées (L2/L3) / Radiopharmacie



Industries à fortes contraintes

Recyclage métaux / Traitement amiante / Unités de fabrication / Etudes process / Etudes d'organisation / Industrialisation procédés chimiques



Quelques exemples d'expertises



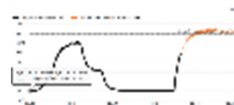
Facteurs Organisationnels et Humains

- o Rédaction d'un article sur les facteurs organisationnels et humains dans le magazine La Vague – A3P
- o Lien vers l'article : https://a3p.org/wp-content/uploads/2018/10/LAVAGUE_59_def2.pdf



Solution 4.0

- o Digitalisation et l'enrichissement des données process au service de l'optimisation
- o Intelligence Artificielle pour créer des jumeaux numériques en vue :
 - ✓ D'aider à la décision
 - ✓ D'anticiper les éventuels défauts de production
 - ✓ Optimiser la productivité
 - ✓ Respecter la juste qualité produit



HVAC

- o Calcul des flux d'air et thermique, simulation des flux d'air, diagrammes globaux et de détails, modélisation et estimation financière



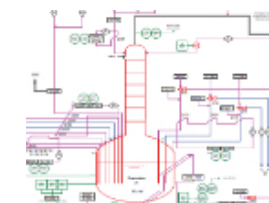
Réglementation / Gestion déchets

- o Relations autorités
- o Etudes impact environnemental
- o Dossiers sûreté réglementaires
- o Confinement / Sismiques
- o Rejets dans l'atmosphère
- o Etudes déchets



Sûreté de fonctionnement & Soutien Logistique Intégré

- o Prévoir / Analyser / Localiser les pannes (AMDEC)
- o Calculer le taux de disponibilité d'une installation
- o Concevoir les systèmes de maintenance
- o Maîtriser la disponibilité en optimisant le coût



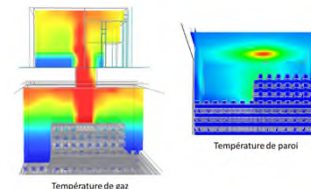
Industrialisation de procédés

- o Mise en œuvre de procédé innovants et/ou complexes dans le respect de contraintes de sûreté/sécurité fortes (confinement, maintenance adaptée...)
- o Expertise matériau pour des milieux réactionnels spécifiques
- o Méthodologie de qualification d'équipements et de procédés éprouvée
- o Mise à disposition de notre centre de R&D (du laboratoire au pilote)



Plan directeur industriel

- o Cartographie des activités
- o Analyse des enjeux et objectifs stratégiques
- o Définition de solutions techniques et organisationnelles
- o Planification et chiffrage des investissements



Démonstration de sûreté incendie

- o Nombreux calculs de vérification associés aux problématiques incendie
- o Plusieurs outils de calculs à disposition
- o Développement d'un outil à base d'IA permettant d'automatiser des centaines de milliers de calculs de sensibilité

Exemples de réalisation



Neutralisation - Recyclage Amiante

Etude et mise au point d'un procédé visant recycler l'amiante sous forme de matière valorisation
Etude d'industrialisation du procédé



Centrale biomasse - Production chaleur et vapeur

Maîtrise d'œuvre complète depuis les études d'APS jusqu'à la mise en service industriel de la centrale biomasse
Centrale comprenant une chaudière LLT (48,5 MWt), une turbine TGM (15 MWe), un réseau de distribution de vapeur à 3 et 13 bars (40 T/h)
Marché de travaux comprenant 18 lots (GC / Tuyauterie / Traitement d'eau / HVAC / SCADA/...)



Orano – Recyclage batteries

Etudes de conception bâtiments permettant le pré-traitement des batteries jusqu'à production de la black-mass
Définition des outils / process permettant l'industrialisation et la production



alphaCARBONE

Etudes d'optimisation d'un procédé permettant la valorisation de pneus usagés



AFYREN – Pilote Labo & Unité industrielle

De la conception laboratoire à la réalisation industrielle :

- Elaboration des PFD process et utilités
- Bilan matières / Utilités / Effluents
- Choix et dimensionnement des technologies
- Estimation CAPEX



ERGOSUP – Démonstrateur industriel H2

Etudes de faisabilité d'un démonstrateur industriel de production d'hydrogène par électrolyse
Procédé passant par un stockage d'énergie sous forme de zinc

Autres références :



- **Votre contact**



Bruno DUMONT

23 Place de Wicklow
78180 Montigny le Bretonneux
France

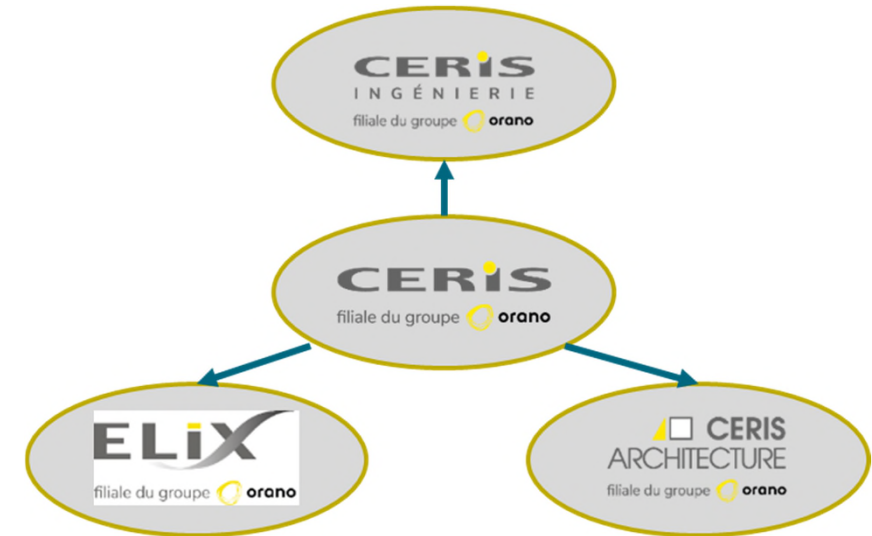
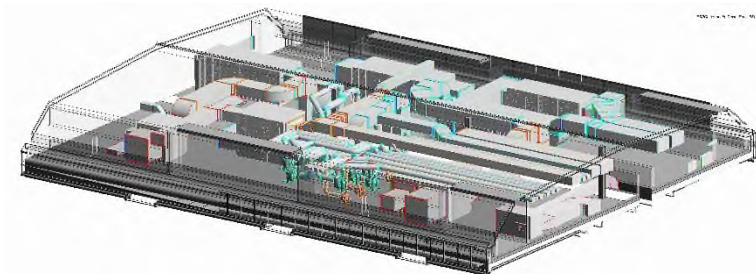
Phone : +33 1 39 48 55 86
Mobile : +33 6 89 30 56 13
Mail : bruno.dumont@orano.group

• CERIS en un clin d'oeil

Approche globale d'architecture et d'ingénierie

50 salariés

- Ingénieurs de projets
- Architectes
- Ingénieurs spécialistes (HVAC, fluides, utilités...)
- Managers BIM
- Techniciens
- Conducteurs de travaux ...



- Etudes : Schémas Directeurs de Site / Etudes d'organisation
- Ingénierie de conception et de réalisation (Maîtrise d'œuvre)
- Clé en main (Contractant général)

• INEVO en un clin d'oeil

Une expertise en génie des procédés adaptée aux enjeux d'une production durable

Des projets autour de 4 piliers



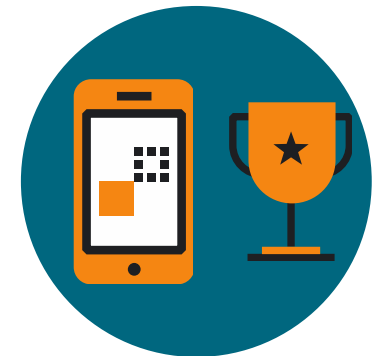
**Industrialisation de nouveaux
procédés et produits**



**Optimisation et
Augmentation de capacités
de sites existants**



**Sécurisation et
Environnement (réduction
des émissions, recyclages
et valorisation)**



**Digitalisation et
Enrichissement des données
process au service de
l'optimisation**

50 salariés

- o Des ingénieurs procédé
- o Des experts en génie des procédés

