

Gestion des compétences Orano

HCTISN - Séance du 19 mars 2019



Sommaire

- 1. Le contexte Orano et les tendances**
- 2. Les 4 axes du pilotage des compétences**
- 3. Le processus de Revue Annuelle des Compétences**
- 4. L'expertise**
- 5. L'offre de formation**
- 6. Compétences et Stratégie : préparer demain**

01

Contexte Orano et tendances

Le contexte Orano

- **Le groupe Orano sort d'une période de transformation industrielle majeure, avec notamment la création de 2 sociétés distinctes Framatome (filiale EDF) et Orano**
- **Au-delà de leurs métiers propres, des compétences transverses ont été partagées entre ces 2 sociétés**
- **Un enjeu de connaissance des installations du cycle: le plan de départ volontaire - PDV - a conduit au départ de salariés dont tout le parcours professionnel est attaché au démarrage et à l'exploitation des usines du cycle sur plusieurs décennies**
- **Des enjeux de montée en puissance et de mutualisation des compétences d'ingénierie, dans la perspective des grands projets (Projet Chine en particulier)**

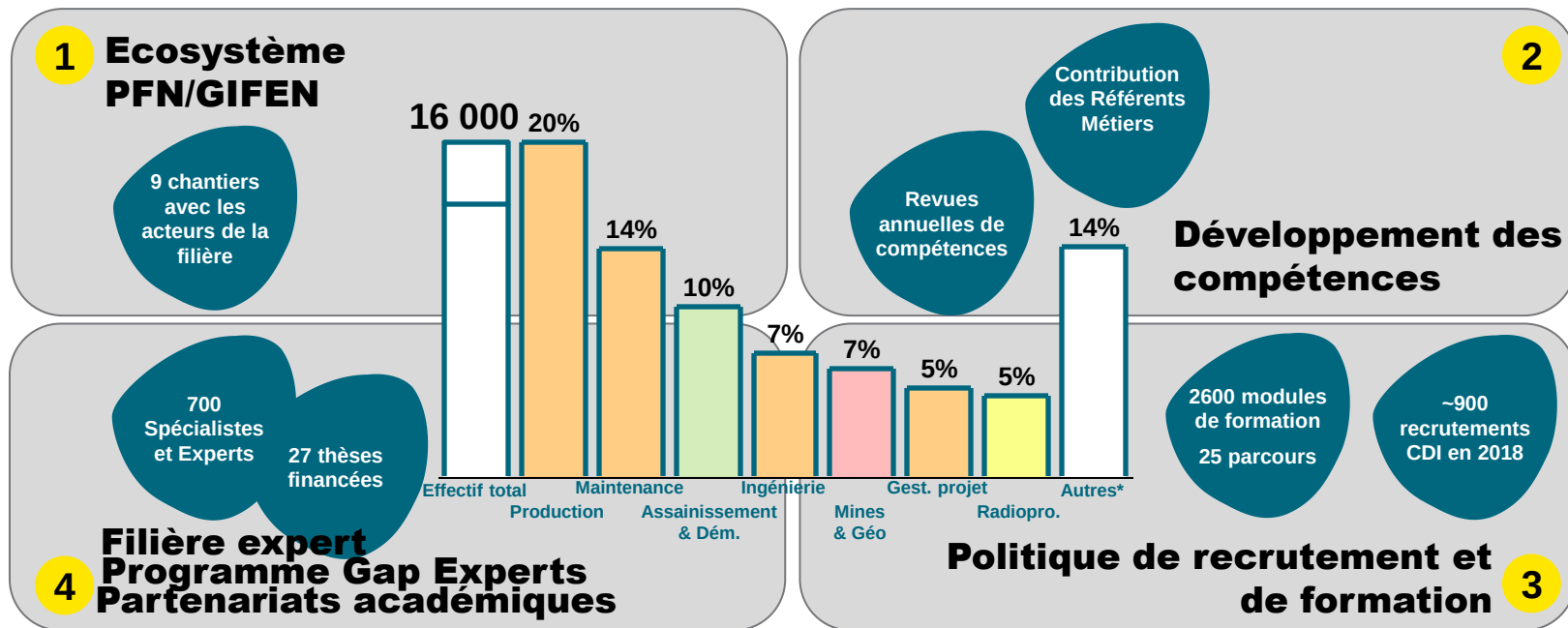
Les tendances...

- **Une innovation en plein essor dans nos différents métiers :**
 - nouveaux supports digitaux déployés aux postes de travail (« opérateur connecté »)
 - outils de réalité virtuelle et réalité augmentée,
 - nouveaux modes d'animation des formations, ...
- **Une digitalisation en marche dans le traitement des données des procédés industriels mis en œuvre**
- **En corollaire: des contraintes de cyber-sécurité à prendre en compte dans le partage des contenus techniques sur les réseaux d'information**
- **Des ruptures technologiques au niveau des équipements, à intégrer dans nos démarches de pérennité des installations existantes**

02

Les 4 axes du pilotage des compétences

Le pilotage des compétences de nos 16 000 collaborateurs repose sur 4 piliers



(*) Laboratoire 4% ■ - Sécurité, environnement & risques industriels 3% ■ - Transports nucléaires 2% ■ - Supply Chain 2% ■ - Qualité & Inspection 1% ■ - Construction et essais 1% ■ - Gestion des déchets 0% ■ - Programmes clients 0% ■

03

Le processus de Revue Annuelle des Compétences

Cycle annuel de gestion des compétences

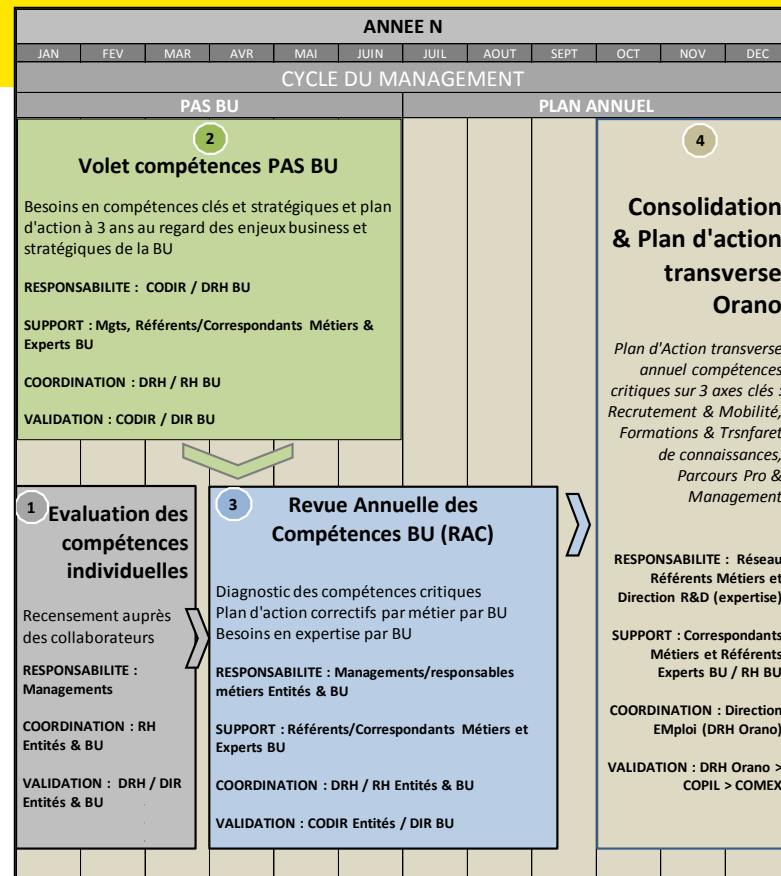
4 étapes intégrées au cycle du management annuel de l'entreprise :

- 1 Evaluation des compétences individuelles
- 2 Volet compétences du Plan d'Action Stratégique PAS BU
- 3 Revue Annuelle des Compétences BU et Fonctions
- 4 Consolidation et Plan d'Action transverse Orano

Un management acteur et responsable

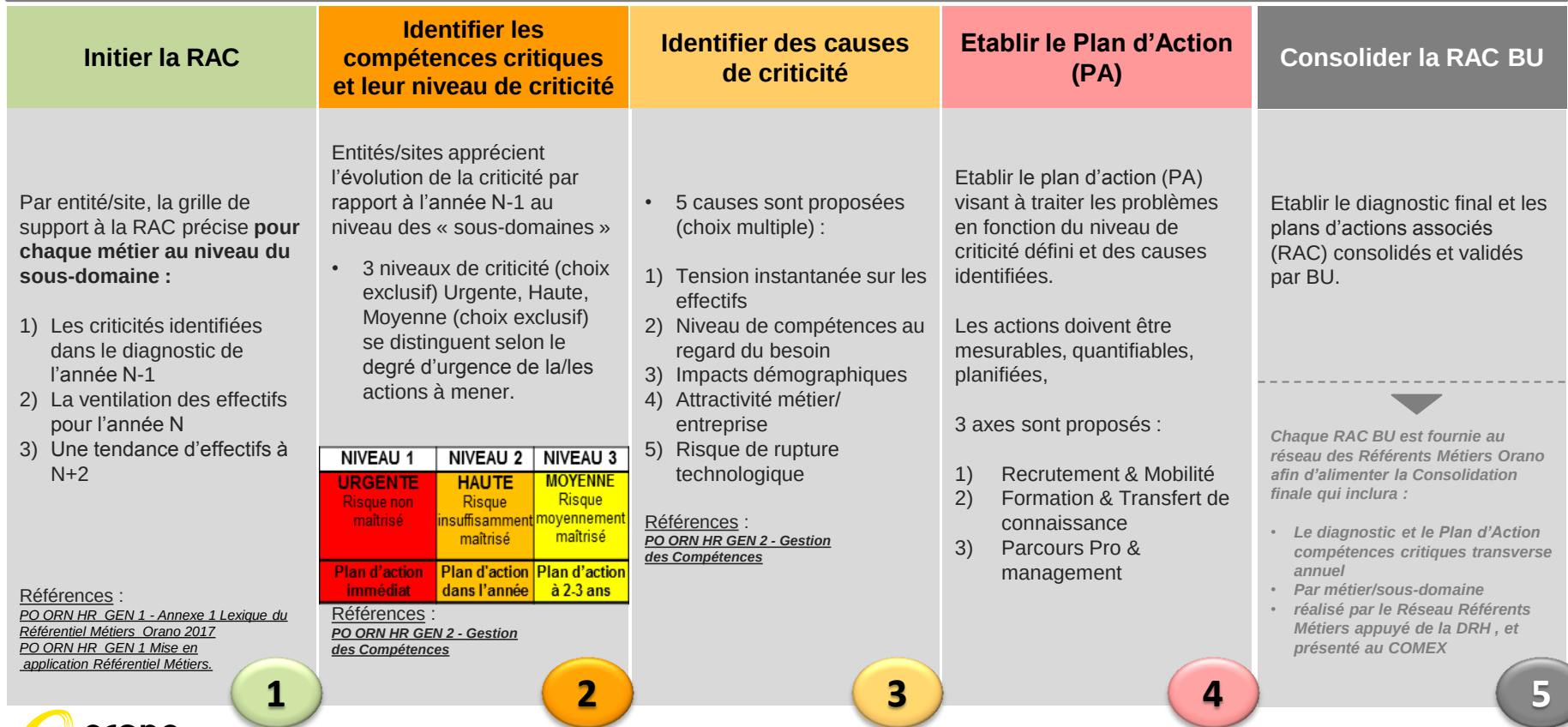
- ⇒ Appuyé et accompagné du réseau RH qui anime et coordonne le déroulement du cycle
- ⇒ Appuyé du Réseau Référents & Correspondants Métiers et Experts assurant un rôle de conseil et d'expert auprès de la Direction Générale et du management BU/Fonctions

QUI ? QUOI ? COMMENT ?



5 étapes pour mener la Revue Annuelle des Compétences

Collégalement réalisée par le management des BU, les Référents Métiers, les Experts Orano, la RAC est consolidée par métier au niveau du groupe Orano.



Restitution 2018 : criticité par métier et BU

	MN	CE	RE	DS	NPS	OP	Global Orano
Gestion de Projet	↘				↘		
Ingénierie			↘				↗
Production							
Maintenance		↘		↗			↗
Supply Chain	↘				↘		↗
Mines & Géologie	↘						↗
Sûreté		↗	↗	↘		↘	
Environnement & Risques industriels		↗					
Qualité & Inspection					↘		
Radioprotection			↗				↗
Gestion des déchets			↗	↘			
Laboratoire			↗				
Programmes clients			↗				
Assainissement & Démantèlement		↗					↗
Transports nucléaires							
Construction & essais							
Finance, Juridique							
Global BU	↗			↗			

Métiers en criticité urgente ramenés de **1** en 2017 à **0**

Métiers en criticité haute ramenés de **9** en 2017 à **7**

Baissent : Ingénierie, Maintenance, Supply Chain, Mines

Augmentent : Assainissement-Démantèlement, Radioprotection

Les grands axes d'action 2019

1 Recrutement

Plan de Relations Ecoles 2019

~850 recrutements CDI en 2019

Nouveaux job boards

Marque Employeur : I Frame Hybrid...

Implication du groupe dans un CFA propre

Poursuite Gap Experts

Référentiels et cartographie de compétences (DS/RE...)

Conciliation partage de connaissance et cybersécurité

Nouvelle version ODM

Amélioration des RAC après REX

Accord GPEC Orano

4 Méthodes et outils

Formation Développement de l'offre 2

Project Focus

Contract Management

Safety Focus

Kit métiers Ingénierie et parcours associés

Programme Formateurs internes

Parcours Usine 4.0

Parcours Cyber Sécurité

Mooc Procédés du Cycle

Structurer l'intégration dans Orano

Filière Management de Production

Vivier Alternance Métiers de Production

Parcours Maintenance / Production

Parcours ad-hoc pour développer l'expertise Procédés

Viviers et Parcours 3

04

**Au cœur du Know How :
L'expertise**

Répartition des Experts par domaine

Niveau d'expertise	Annuaire Experts 2015	Annuaire Experts 2017
Expert	288	311
Senior expert	142	140
Fellow	11	14
Σ	441	465

Domain	Specialiste	Expert	Senior Expert	Fellow	Total
1 - Materials: properties and utilization	4	14	7		25
2 - Manufacturing technologies and processes	7	7	10		24
3 - Nuclear Physics	19	16	12		47
4 - Mechanics and fluid mechanics	11	26	7	1	45
5 - Chemistry and chemical engineering	24	71	33	7	135
6 - Protection of individuals, property and environment (incl nuclear safety/security)	38	45	26		109
8 - Instrumentation and measurement	18	33	7	1	59
9 - Geosciences and Mining	2	23	12	1	38
12 - Biology			2		2
13 - Calculation methods, codes and simulators development		1	3		4
14 - Systems and equipment	45	48	12	3	108
15 - Electronic and digital systems and technologies	14	17	5	1	37
Sans domaine	36	10	4		50
TOTAL	218	311	140	14	683

18 Réseaux d'experts



Matériaux



FabLab



Chimie
réseau IONA



Neutronique
& criticité



Maîtrise
des automatismes
de procédé



Ventilation



Analyse de Données
Industrielles



Capteurs
intelligents
& IIOT



Formulations
& Procédés
de Vitrification



Radiolyse



Analyse
de Laboratoire



Etudes d'impact



Réalité virtuelle
& augmentée



Robotique



Cisailage
& dissolution



Modélisation
de procédé



Instrumentation



Cimentation

Un parcours « Experts Orano»

Jouer pleinement son rôle d'expert

Rôle et posture de l'expert
GRP.EPEE.REXP - 2 jours

Développer ses réseaux scientifiques et techniques
GRP.EPEE.EXP - 2 jours

Collaborer en transverse et en réseaux
GRP.EPEE.COLL - 2 jours

Organiser et piloter le processus d'innovation
GRP.EPEE.IPI - 3 jours

Le digital, levier d'efficacité pour les experts
GRP.EPEE.MOE - 2 jours

 Modules en partenariat avec
Ecole Polytechnique Executive Education

 Autres Organismes de
formation



Développement personnel

Provoquer l'innovation de rupture
GRP.EPEE.IIR - 2 jours

L'expert dans la gestion de crise
GRP.EPEE.CRISE - 2 jours

Entraînement à la résolution de conflits
GRP.EPEE.EGC - 3 jours

Gérer les situations à forte charge émotionnelle
GRP.EPEE.ECE - 2 jours

Prendre la parole pour convaincre
GRP.EPEE.FRAN - 2 jours

Prendre la parole pour convaincre en anglais
GRP.EPEE.ANG - 2 jours

Interculturalité- communiquer efficacement avec des collègues asiatiques
GRP.EPEE.ITCASIE - 1 jour

Construire un argumentaire scientifique
GRP.EPEE.ARG - 2 jours

Oser affirmer ses positions au quotidien
GRP.EPEE.QUOT - 2 jours

Négociation raisonnée - inter - 3 jours

Pédagogie – transmission du savoir

Préparer, animer et évaluer une formation - intra - 1 jour + @

Transmettre, développer et maintenir son expertise
GRP.EPEE.ICO - 2 jours

Pilotage et Management

Managers transverses (en situation non hiérarchique)
GRP.ELG.MTIF- 3 jours

Parcours Manager intra - x jours

Intelligence collective : faciliter la coopération
GRP.EPEE.MCM - 2 jours

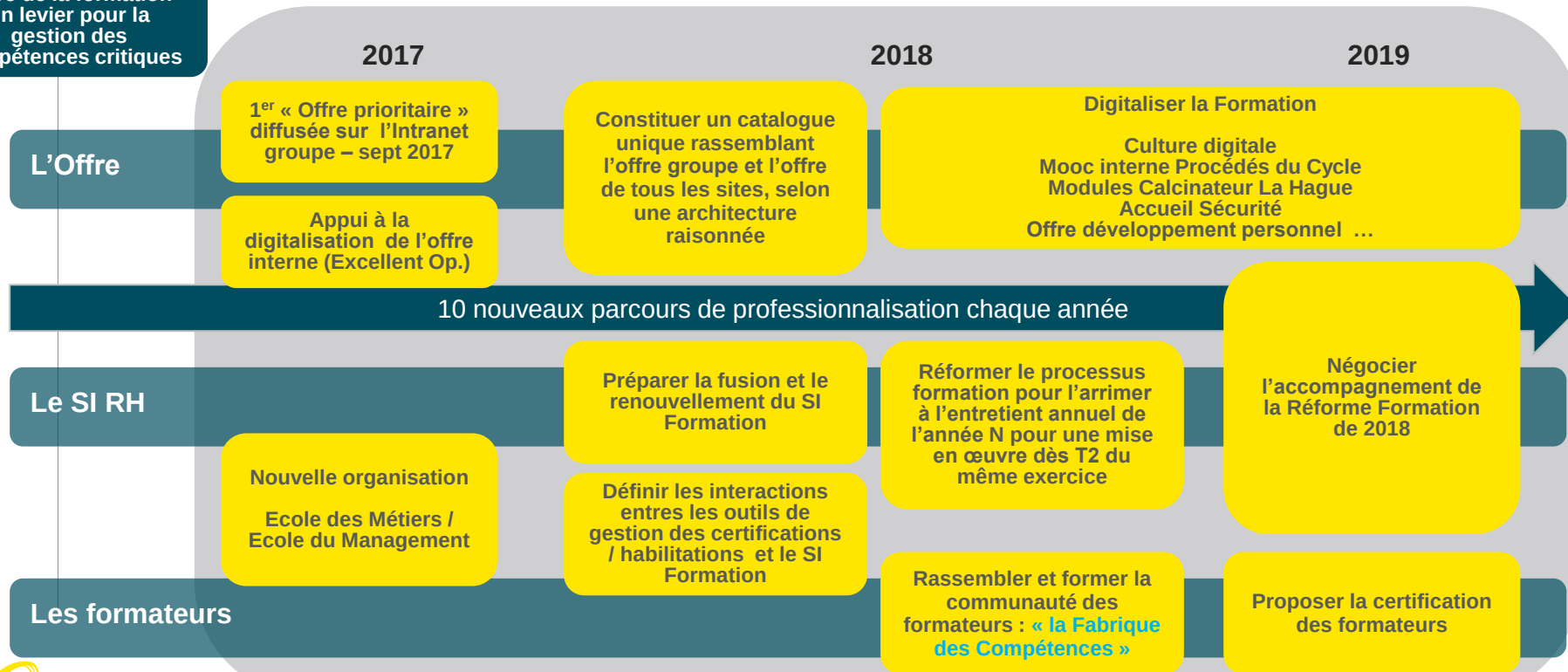
Développer et faire vivre les capacités d'innovation des équipes
GRP.EPEE.IEQ – 2 jours

05

L'offre de formation

Formation : 3 cibles

Faire de la formation
un levier pour la
gestion des
compétences critiques



Architecture de l'offre : une répartition en 12 « thèmes »

01. Connaissance d'Orano, du Cycle du combustible, des Réacteurs

02. Mines et géologie

03. Scientifique et Technique

- CAO – Gestion de crise
- Electricité, contrôle non destructif
- Génie civil, matériaux, mécanique
- Etudes, instrumentation
- Mathématiques, physique, chimie
- Systèmes informatiques, réseaux et développement

06. Assainissement, Démantèlement, Gestion des matières et déchets

07. Sûreté nucléaire, Environnement, Risques Industriels, Gestion de crise

05. Opérations, Exploitation, Maintenance des installations

- Compagnonnage
- Boîte à gants
- Analyse, laboratoire, assemblage
- Soudage, étanchéité
- Contrôle commande, Informatique industriel
- Maintenance, manutention, télémanipulation
- Transports
- Ventilation, filtration, traitement de surface
- Procédés et production

08. Sécurité, Santé, Radioprotection

- Risques, protection physique, manutention...

AUTRES

10. Fonctions transverses

- Achats, audit, finance, vente, négociation, formation, éthique, RH

11. Outils informatiques, culture digitale

12. Efficacité professionnelle, langues, développement personnel

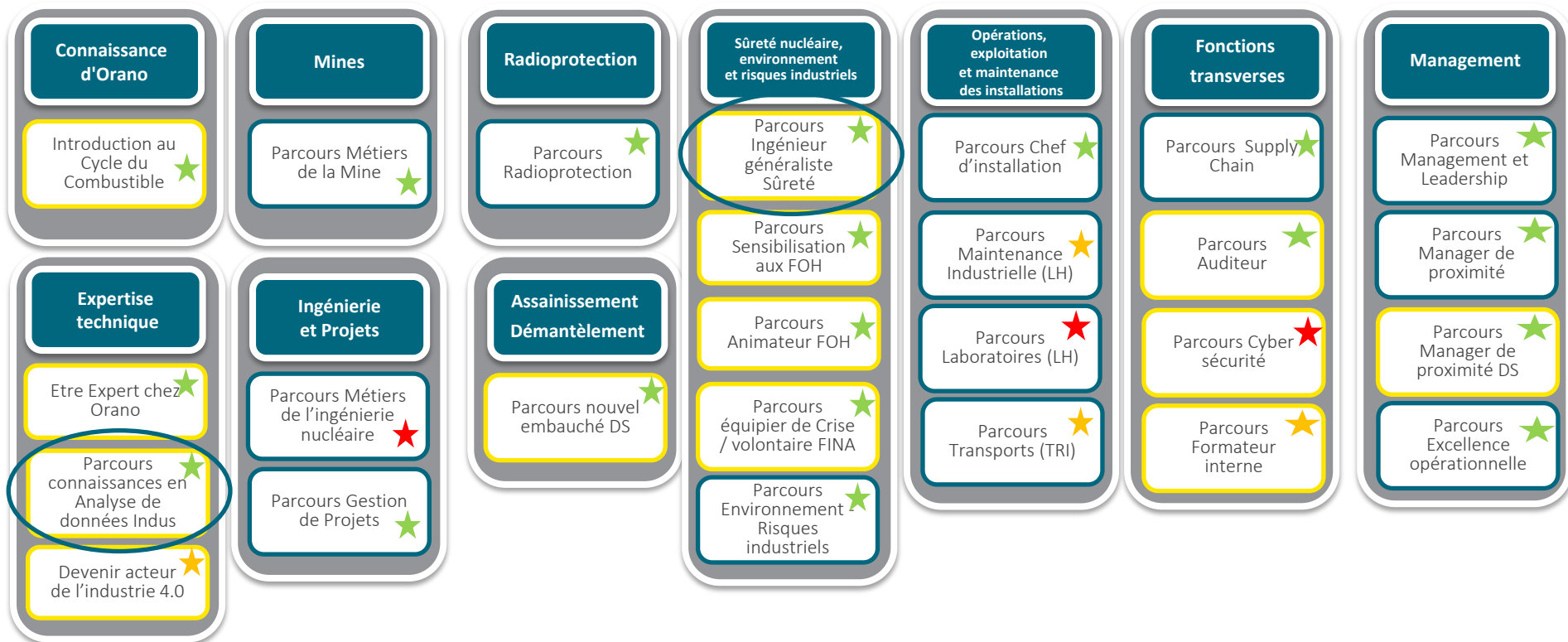
PILOTAGE

04. Gestion de projet

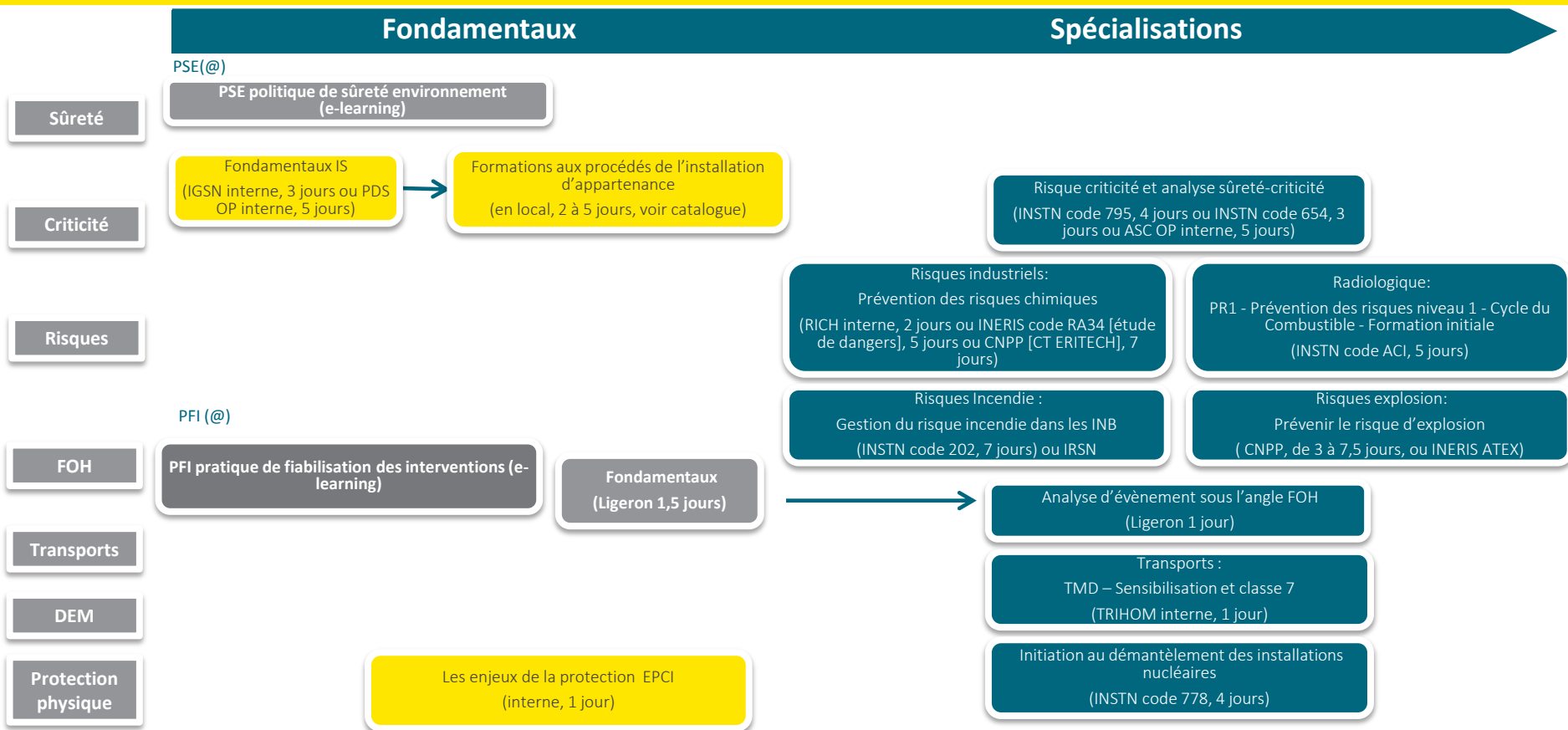
09. Management

- Manager de proximité, Excellence opérationnelle, Manager

Une approche par les « parcours » pour favoriser la professionnalisation et donner une visibilité « métiers »



Parcours Nouvel Ingénieur Sûreté



Sensibilisation

SENSIBILISATION

Prérequis et cible:

- Toute personne intéressée par le domaine

Format Conférence/débat

« Analyse des données au service de l'usine : de la collecte au traitement »
(1 jour sur LH, TRI, LTA)

Développement

MISE EN PRATIQUE DE L'ANALYSE DE DONNÉES INDUSTRIELLES

Prérequis et cible:

- Expert Orano
- Ingénieur Expérimenté

« MSP : Des fondamentaux à l'analyse de vos données »

SPOC (distanciel)

Fondamentaux & Boîte à outils (J1)
Analyse de vos données (J2)

MOOC Machine Learning
Coursera – 50 heures

Expertise

ANALYSE DE DONNÉES INDUSTRIELLES PROGRAMME COMPLET CERTIFIANT

Cible:

- Expert Orano

Prérequis: Connaissance des lois statistiques –
tests de comparaison – notions de capabilité
(incertitude) – notions de corrélation

Statistique d'analyse de données industrielles
Code SAND - 2 jours

Plans d'expériences pour la résolution de
problèmes complexes
Code SPEP - 2 jours

Maîtrise Statistique des Processus
Code SMSP - 2 jours

certifiant

Option :
Blended
Learning de
remise à
niveau en
3j
(3 SPOCs +
classes
virtuelles)

MOOC Procédés du Cycle : la cible

A partir d'une architecture séquentielle de la Mine au Démantèlement

- 40 modules de 30 à 60' sur 2018-2020 sur les procédés du cycle et des thématiques transverses

Au travers d'un format « video learning» (film + PWPT)

- Assemblé progressivement dans le format d'un Mooc entreprise, produit en interne, organisé par chapitre, facile d'accès, et ouvert exclusivement aux collaborateurs d'Orano (experts autres domaines)

Selon un plan standard pour chaque procédé et axé sur le « pourquoi » des choses

- Traitement sous l'angle scientifique : les phénomènes
- Traitement sous l'angle technologique : les procédés
- Traitement sous l'angle de l'expérience (REX)

3 modules pilote réalisés

- La Chimie de l'Enrichissement : Production d'UF6
- L'Aval du cycle : Tête d'Usine
- La ventilation nucléaire

Architecture du Mooc - les modules

Mines

Exploration
Mine
Procédé
Labo/mesure/radioprotection
Environnement

Recyclage

Tête d'usine
Extraction L/L
Gestion du Pu
Ligne PF
Vitrification LH
Traitement/conditionnement
thermiques
Gestion des effluents
Traitement/conditionnement
non thermiques
Fabrication de MOX

Chimie/Enrichissement

Production UF4
Production UF6
TU5
Enrichissement
Logistique
Sûreté/risques chimiques

Impact sur l'environnement

Rémédiation

Modules d'ensemble

Sûreté
Radioprotection
FOH
Architecture industrielle
Ventilation nucléaire
Intervention en Zone 4
CNP
RA-RV
Modélisation/Simulation
Scénarios

Traitement des déchets

Stratégie/filières/règlementation
Connaissance intrinsèque des déchets
Traitement/conditionnement thermiques
Traitement/conditionnement non thermiques
Transport

Transport

Technos de fabrication et process
Matériaux et emballages
Physique nucléaire
Mécanique des fluides
Protection individuelle/environnement
Instrumentation

Démantèlement

Scénarios
Techniques de caractérisation
Décontamination
Démantèlement

Et les prestataires et sous-traitants...

- **En complément de cette offre, la plupart de nos sites développent des supports ou zones d'apprentissage, intégrant également des moyens de digitalisation, qui permettent de mettre en pratique avec le soutien de spécialistes :**
 - modules d'accueil HSE, présentant les risques d'un site et les dispositions de prévention associées,
 - école d'apprentissage du travail en Boite à Gants (BAG) sur Melox,
 - maquettes de cellules procédé haute activité permettant de se former à la télé-opération sur La Hague,
 - maquettes permettant de tester de nouveaux outillages d'investigation ou d'intervention,
 - maquettes d'apprentissage et de formation aux Pratiques de Fiabilisation des Interventions (PFI),
 -
- **Ces moyens qui permettent à la fois de former et /ou de préparer des travaux de maintenance ou d'intervention sont mis à disposition des intervenants extérieurs**

06

**Compétences et Stratégie
Orano : préparer demain**

Les compétences d'Orano s'enracinent et se développent dans 8 environnements industriels clés



Dém. & déchet



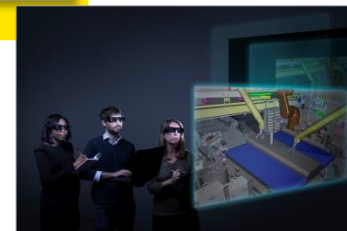
Mgt. grands projets



Procédés chimiques



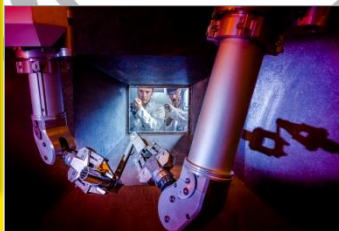
Mine



Ingé. & équipements



Logistique



Milieu hostile



Laboratoire

Nos fondamentaux :

- Recyclage**
- Sûreté et Licensing**
- Environnement complexe**
- Matière Long terme**

Procédé Chimique : Transverse à Orano, la culture chimiste de procédé se perpétue depuis les années 50



Procédés chimiques

- 1948** **a** Démarrage de la 1^{ère} mine d'uranium en France
- 1959** **b** Démarrage de l'usine de Malvési
- 1962** **c** Démarrage de la Société des Usines Chimiques de Pierrelatte
- 1966** **d** 1^{er} combustible sur l'usine de La Hague
- 1971** **e** 1^{er} production d'uranate Somair
- 1999** **f** Démarrage de l'unité de traitement de McClean
- 2004** **g** Développement industriel de Torkuduk
- 2018** **h** Démarrage de l'usine Philippe Coste



BU RECYCLAGE

2 usines en production et une usine en démantèlement à La Hague

d



BU CHIMIE-ENRICHISSEMENT

b



Malvési

c



Tricastin

Des usines renouvelées à Malvési et à Tricastin



f



MacClean, Ca

a



Bessines, Fr

e



Somair, Ne

g



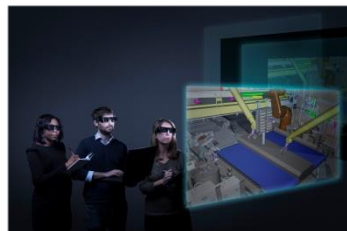
Torkuduk, Kz

Plusieurs unités de traitement sur différents continents



BU MINES

Ingénierie et équipement : Orano possède des compétences d'ingénierie couvrant l'ensemble de la chaîne de valeur



Ingé. & équipements

Fabrication d'équipements



Emballage, CHT, US



Mécanique de précision Temis, Fr

Un site de production aux US et un site en France concernant des équipements hautes performances

Ingénierie d'emballage



Bureau d'étude Emballage



Une ingénierie couvrant l'ensemble des phases de conception d'un emballage

Environ 1 500 collaborateurs



BU Projets

46%



BU Recyclage

35%



BU Emballages nucléaires et Services

21%



BU Démantèlement et Services

7%



BU Mines

2%

Industrialisation



Centre d'Innovation Minière (CIM), Bessines



Hall de Recherche de Beaumont (HRB), Beaumont-Hague

Le CIM destinés aux procédés de l'amont et notamment de la Mines et le HRB pour l'aval

Ingénierie Installations neuves



Bureau d'étude Orano Projets



Utilisation de la réalité virtuelle

La Hague, Usines Georges Besses I et II, CX I, Usine Philippe Coste, projets internes ...

Ingénierie d'Équipement



Conception robotique par TEMIS, Fr



Camera NanoPix par Orano DS

Des capacités de conception d'équipement en support à nos usines et à nos services

Ingénierie pied d'ouvrage



Remplacement Evaporateur R7

Une ingénierie pied d'ouvrage sur La Hague, MELOX et Tricastin