

## ***Jacob MADACI***

✉ 12 allée d'Oxford  
13100 Aix-en-Provence  
(France)  
☎ +33.6.22.94.16.92  
✉ [madaci@magister-plus.fr](mailto:madaci@magister-plus.fr)  
🌐 <https://magister-plus.fr>

## ***Consultant en sûreté nucléaire***

***25 années d'expérience***



### ***Profil***

---

- Ingénieur confirmé spécialisé en sûreté nucléaire, de la conception initiale au démantèlement final
- Impliqué dans de nombreux projets en France, au Royaume-Uni, en Belgique et en Finlande
- Soutien aux exploitants nucléaires, aux Autorités de sûreté, et aux contractants
- Familier avec les procédures de licensing et les interactions avec les parties prenantes
- Mobile en France et à l'international

### ***Situation***

---

- Nationalité française
- 47 ans
- Célibataire

### ***Compétences***

---

- Sûreté nucléaire, licensing, sûreté d'exploitation
- Radioprotection
- Protection incendie
- Analyses de risques
- Santé et sécurité au travail
- Environnement, gestion des effluents et déchets
- Assurance de la qualité / contrôle qualité
- Enseignement / formation (université et milieu professionnel)

### ***Langues***

---

- Français : langue maternelle
- Anglais : courant
- Italien : intermédiaire

### ***Qualifications***

---

- **Master "Radiopathologie – Radioprotection"**, Université Grenoble Alpes, Grenoble (France)  
Dominantes : Radioprotection, sûreté nucléaire
- **Master "Sécurité et Hygiène Industrielles"**, Université du Québec, Trois-Rivières (Canada)  
Dominantes : Santé et sécurité au travail, protection de l'environnement
- **Diplôme d'ingénieur "Prévention des risques industriels"**, Polytech, Grenoble (France)  
Dominantes : Risques industriels, santé et sécurité au travail, protection de l'environnement
- **Certificat technique "CFPA Europe"**, Centre National de Prévention et de Prévision, Vernon (France)  
Dominante : Protection incendie
- **Diplôme d'Etudes Universitaires Générales "Sciences des structures et de la matière"**, Université Grenoble Alpes, Grenoble (France)  
Dominantes : Mathématiques, physique, chimie, informatique

## **Position actuelle**

---

### **2020-2023, Consultant en sûreté nucléaire pour Tractebel Engineering (ENGIE), Bruxelles (Belgique)**

Assistance sûreté pour plusieurs projets de l'électricien belge ELECTRABEL (Groupe ENGIE) sur la centrale nucléaire de Tihange :

- **Mise en indépendance technique et administrative de l'installation d'entreposage en piscines de combustibles usés rattachée au réacteur n°3** : consolidation des exigences de sûreté nucléaire du projet (réglementations belge et américaine, AIEA, WENRA...), soutien sûreté aux centres de compétence chargés des études de pré faisabilité et vérification des livrables techniques (systèmes de refroidissement et autres utilités, ventilation, incendie, électricité, et contrôle-commande), rédaction de notes conceptuelles de sûreté pour l'aménagement de nouveaux bâtiments et systèmes annexes (salle de conduite, générateurs diesel, effluents et déchets...), examen des scénarios administratifs de modification de l'arrêté royal d'autorisation d'exploiter, coordination de notes de sûreté complémentaires, présentations diverses avec l'exploitant et l'Autorité de sûreté belge, négociations techniques avec l'Autorité de sûreté dans le cadre du processus de concertation préalable (pré-licensing)
- **Calculs de conséquences radiologiques pour les populations durant le démantèlement du réacteur n°2** : rédaction ou vérification de diverses notes de calculs en cas d'accident (incendie, chute de charge, séisme), mise à jour du rapport de sûreté
- **Calculs d'irradiation de tableaux électriques de sûreté en cas de LOCA sur le réacteur n°2** : rédaction d'une note de calculs vérifiant que la dose de qualification maximale cumulée aux équipements n'est pas dépassée, proposition d'actions
- **Calculs de conséquences radiologiques pour les populations en cas de rupture de tuyauterie d'eau alimentaire sur le réacteur n°1** : soutien méthodologique à un ingénieur junior, vérification technique de sa note, mise à jour du rapport de sûreté

## **Principales références dans les 15 dernières années**

---

### **2019-2020, Consultant en sûreté nucléaire pour AREVA NP, Olkiluoto (Finlande)**

Support technique et managérial au Consortium Framatome Siemens pour le commissioning du réacteur EPR OL3 :

- **Gestion des incidents** : refonte complète du processus de gestion des incidents (simplification, optimisation, efficacité et temps de réponse), enquête et analyse d'incidents (commissioning, exploitation, maintenance) et proposition d'actions correctives, suivi de la mise en œuvre d'actions correctives sur le terrain, analyse d'ensemble des incidents et définition de priorités, identification des causes profondes et proposition de mesures préventives, dissémination du retour d'expérience
- **Culture de sûreté** : collecte et traitement des signaux faibles (incidents et passés-proches, écarts, violations de procédures, raccourcis...), promotion de l'enquête semestrielle sur la culture de sûreté auprès du maître d'ouvrage, du maître d'œuvre et des sous-traitants, analyse des résultats de l'enquête et proposition d'un plan d'actions correctives avec priorités (rôles et responsabilités, communication, respect des procédures, formation), présentation des résultats aux sous-traitants
- **Organisation et management** : rédaction et négociation d'une procédure chapeau pour la réorganisation de l'équipe de sûreté intégrée (maître d'œuvre + maître d'ouvrage) (organigrammes, rôles et responsabilités, répartition des tâches, exigences de qualifications...), optimisation des réunions au sein de l'équipe de sûreté (participants et suppléants, règles de conduite...), mise à jour des postes ouverts au recrutement et du budget associé, rédaction de fiches de postes pour le recrutement de nouveaux membres de l'équipe, revue de procédures d'exploitation (consignations/déconsignations, permis de travaux, permis de tests, avis de dysfonctionnements...), participation à des ateliers pour simplifier et optimiser certains processus internes
- **Spécifications techniques** : revue et signalement d'incohérences entre documents, examen des activités de maintenance préventive et de leur conformité aux exigences (planification de la maintenance selon les modes de l'unité, durées limites de réalisation, besoins de demandes de dérogation à l'Autorité de sûreté finlandaise STUK)
- **Surveillance** : rédaction d'une procédure d'inspection, participation à des inspections ciblées sur le terrain (salle de contrôle principale, accès au bâtiment du réacteur, aires extérieures communes...) en collaboration avec les fonctions HSE et gestion du site, analyse des causes profondes sur la mise en œuvre des règles et la politique de sanctions
- **HSE** : participation aux réunions hebdomadaires, collaboration étroite pour les problématiques transverses HSE/sûreté nucléaire (consignations/déconsignations, protection incendie, produits chimiques, déclaration d'incidents, collecte et partage de signaux faibles...), formation à la sûreté nucléaire des agents HSE
- **Radioprotection** : collaboration étroite pour les problématiques transverses radioprotection/sûreté nucléaire (zonage radiologique, déclaration des incidents à l'Autorité de sûreté STUK)
- **Corps migrants** : analyse des problèmes sur la base des rapports d'audit OSART/WANO, des rapports d'incidents, des interviews du personnel et d'inspections sur site, proposition d'un plan d'actions avant le premier chargement en combustible du cœur du réacteur, formation à la sûreté nucléaire des agents chargés des corps migrants
- **Formation** : conception, organisation et animation de formations sur mesure (sûreté nucléaire, spécifications techniques), commentaires sur les modules de formation existants (accueil HSE et radioprotection, professionnalisme nucléaire, outils de performance humaine, corps migrants, espaces confinés...), revue de la stratégie de formation et proposition d'améliorations
- **Communication** : rédaction de la politique de sûreté nucléaire du projet OL3, rédaction de messages de sensibilisation à la sûreté, présentations en réunions techniques et de projet, engagement actif dans la « Journée de la sécurité » sur le site

---

## **2010-2018, Consultant en sûreté nucléaire et licensing pour EDF, Tricastin (France)**

Assistance au Chef d'Installation pour le réexamen de sûreté décennal (renouvellement de l'autorisation d'exploiter) :

- Collecte et analyse du retour d'expérience d'exploitation de l'installation sur les 10 dernières années
- Inventaire de l'installation telle que construite et analyse de conformité avec toutes les exigences réglementaires
- Rédaction de livrables techniques incluant les analyses de risques (protection incendie, radioprotection, gestion des déchets...)
- Rédaction du rapport complémentaire de sûreté (« stress tests ») suivant l'accident de Fukushima-Daiichi
- Assistance à l'exploitant pendant les réunions de pilotage avec l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN), les visites sur site et les réunions techniques avec les experts de l'appui technique à l'ASN (IRSN)
- Rédaction de livrables techniques en réponse aux demandes de l'IRSN sur la sûreté nucléaire dans le cadre du processus d'instruction (incluant incendie/explosion, radioprotection, confinement, séisme, inondation, risques d'origine humaine...)
- Négociation du plan d'action avec l'ASN et l'IRSN, et rédaction de la lettre d'engagements de l'exploitant
- Mise en œuvre des exigences conformément aux dispositions de la décision réglementaire de l'ASN
- Mise à jour du rapport de sûreté et des règles générales d'exploitation de l'installation
- Mise à jour du plan de démantèlement de l'installation
- Rédaction des dossiers réglementaires destinés à l'Autorité de sûreté pour les modifications matérielles et documentaires

---

## **2014-2015, Consultant en mesures d'urgence pour EDF, Tricastin (France)**

Assistance au Chef d'Installation pour la refonte du plan d'urgence interne existant selon les nouveaux standards d'EDF :

- Rédaction de tous les documents organisationnels et opérationnels, et mise à jour des conventions avec les tiers
- Justification du dimensionnement et de l'opérabilité des plans d'urgence
- Définition et justification des critères de déclenchement des plans d'urgence
- Définition des exigences de maintenance des équipements d'urgence, et rédaction des modèles d'enregistrement associés
- Définition des exigences de formation théorique et pratique, et rédaction des supports de formation et des tests de connaissance finaux
- Rédaction du dossier réglementaire destiné à l'Autorité de sûreté

---

## **2013-2014, Consultant en sûreté nucléaire pour le projet ITER, Cadarache (France)**

Assistance sûreté à maîtrise d'ouvrage pour l'agence domestique de l'Union européenne (Fusion for Energy - F4E) en charge des bâtiments nucléaires, des utilités et des aménagements du site :

- Revue des documents impliquant la sûreté nucléaire soumis par l'architecte industriel et ses sous-traitants pendant les phases de conception et de construction, rédaction de fiches d'évaluation associées, et conseil technique le cas échéant
- Formation et coaching d'un ingénieur sûreté junior nouvellement recruté pour assurer l'assistance sûreté au maître d'ouvrage

---

## **2011-2013, Consultant en sûreté nucléaire pour l'Agence Fédérale de Contrôle Nucléaire (AFCN), Bruxelles (Belgique)**

Assistance au Chef du département installations nucléaires et déchets sur des dossiers spécifiques liés à la sûreté nucléaire :

- Rédaction des rapports des stress tests des centrales nucléaires belges de Doel et Tihange destinés à la Commission européenne en réponse à l'accident de Fukushima-Daiichi ([rapport d'avancement](#), [rapport final](#) et [plan d'actions](#))
- Rédaction du [rapport d'évaluation préliminaire](#) sur les défauts des cuves des réacteurs nucléaires de Doel 3 et Tihange 2
- Rédaction d'un dossier national d'information du public sur les rejets d'effluents radioactifs des installations nucléaires belges ([classe I](#) et [classe IIA](#))
- Préparation de l'Autorité de sûreté nucléaire belge à l'audit International Regulatory Review Service de l'AIEA (processus portant sur le retour d'expérience d'exploitation, la culture de sûreté et l'approche graduée)
- Rédaction de nouveaux articles d'un décret royal et d'un guide d'application sur le démantèlement des installations nucléaires
- Revue technique de communiqués de presse avant leur publication sur le site internet de l'Agence, et briefing de la porte-parole de l'Agence sur certains dossiers

---

## **2011, Consultant en protection incendie pour Tractebel Engineering (ENGIE), Bruxelles (Belgique)**

Assistance au Chef de projet en charge de l'analyse de risques incendie des centrales nucléaires belges d'ELECTRABEL (Groupe ENGIE) (7 réacteurs PWR) :

- Identification des systèmes de contrôle et de sûreté à protéger contre le feu pour les unités Tihange 1 et Tihange 2 sur la base des spécifications techniques
- Revue et qualification d'un nouveau logiciel destiné à simuler la propagation d'un incendie à l'intérieur des bâtiments nucléaires
- Rédaction d'argumentaires techniques pour l'appui technique de l'Autorité de sûreté belge (BelV)

---

## **2009, Consultant en sûreté nucléaire pour l'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (IRSN), Avignon (France)**

Revue et évaluation du dossier fourni par un exploitant nucléaire pour la mise à l'arrêt définitif et le démantèlement d'une installation militaire de fabrication de combustible nucléaire :

- Evaluation des études techniques, rapports et notes de calculs de l'exploitant
- Amélioration du projet initial incluant des exigences de sûreté supplémentaires
- Rédaction d'un rapport d'évaluation détaillé destiné à l'Autorité française de sûreté nucléaire de défense (ASND) sur la stratégie de démantèlement et les exigences de sûreté

---

## **2007-2008, Consultant en sûreté nucléaire pour ORANO Cycle, Cadarache (France)**

Assistance sûreté au Chef de projet pour le démantèlement de deux installations nucléaires de production de combustible MOX :

- Préparation de toutes les réunions techniques avec les experts de l'appui technique de l'Autorité de sûreté nucléaire française (IRSN) (protection incendie, criticité, radioprotection, confinement...)
- Rédaction des réponses techniques et des engagements pour chaque risque
- Rédaction du rapport de fin de cessation définitive d'exploitation des deux installations
- Mise à jour des rapports de sûreté de mise à l'arrêt définitif et de démantèlement des deux installations

---

## **2006-2007, Consultant en sûreté nucléaire auprès de BNG / Project Services, Gloucester (Angleterre)**

Assistance aux ingénieurs anglais pour la conception d'une nouvelle installation de traitement et d'entreposage de déchets radioactifs pour EDF selon les standards et la réglementation française :

- Evaluation de la conception préliminaire de l'ensemble de l'installation (aménagement général, procédé, utilités...)
- Revue et amélioration de la conception pour se conformer aux spécifications techniques et aux exigences réglementaires
- Analyses de risques (protection incendie, radioprotection, confinement, ventilation, manutention, séisme...)
- Traduction de livrables techniques en français
- Présentation finale du projet au client EDF pour les thèmes sûreté et radioprotection

---

## **2006, Consultant en radioprotection et environnement pour EDF, Chinon (France)**

Réalisation d'une analyse dosimétrique (ALARA) et d'une analyse environnementale (ISO 14001) pour le démantèlement d'une installation :

- Optimisation de la dose collective et individuelle pour l'ensemble du chantier
- Optimisation des déchets, effluents, et nuisances pour l'environnement de l'ensemble du chantier

---

## ***Expérience antérieure***

Depuis 1996, plus de 30 autres missions en sûreté nucléaire et radioprotection pour divers clients incluant : EDF (Creys-Malville, Chinon, Chooz, Saint-Laurent, France), CEA (Cadarache, France), ORANO Cycle (Cadarache, France), Agence Spatiale Européenne (Toulouse, France), Ministère de la Défense (Brest, France)