

ENQUÊTE MÉTIER

Auteur : Youcef AFANE

Maitre d'apprentissage : Zaki RAHAL

Tuteur Académique : Djamel AOUAM

ENQUÊTE MÉTIER.....	1
Introduction générale	2
Enquête métier : évolution du métier d'ingénieur informatique industrielle à l'horizon 2030	3
Analyse prospective et positionnement du métier	4
L'ingénieur au cœur des transitions numériques et industrielles critiques	4
Analyse du marché de l'emploi et des compétences attendues	5
Apports des entretiens professionnels	5
Fiche d'entretien n°1	5
Fiche d'entretien n°2.....	7
Synthèse des entretiens	9
Enquête sur soi : analyse introspective	9
Retour de l'entourage et perception externe.....	10
Profil personnel et compétences comportementales	10
Valeurs professionnelles	10
Analyse des réussites et des difficultés	10
Lien entre l'enquête métier et l'enquête sur soi	11
Cible métier.....	11

Introduction générale

Le métier d'ingénieur informatique industrielle évolue dans un contexte particulièrement exigeant, marqué par une accélération technologique constante et par des contraintes fortes liées à la sûreté, à la sécurité et à la responsabilité sociétale. Dans les secteurs industriels critiques, et plus particulièrement dans le domaine du nucléaire, l'ingénieur ne peut plus être considéré comme un simple expert technique. À l'horizon 2030, il devient un acteur central de la fiabilité des systèmes, garant de la continuité d'activité et de la maîtrise des risques industriels.

Cette enquête métier s'inscrit dans le cadre du Projet de Formation Individuel et vise à confronter ma perception du métier d'ingénieur informatique industrielle aux réalités du terrain, notamment dans un environnement nucléaire fortement réglementé. Elle repose sur une analyse prospective du métier, sur des échanges avec des professionnels du secteur industriel et sur une réflexion personnelle permettant d'évaluer l'adéquation entre mon profil, mes compétences actuelles et les exigences futures de ce métier.

L'objectif de ce travail est double : comprendre les mutations du métier d'ingénieur informatique industrielle à moyen et long terme, et définir un positionnement professionnel cohérent avec mon parcours de formation, mes aspirations et les enjeux spécifiques des systèmes industriels critiques.

Enquête métier : évolution du métier d'ingénieur informatique industrielle à l'horizon 2030

Analyse prospective et positionnement du métier

À l'horizon 2030, le métier d'ingénieur informatique industrielle s'inscrit dans une logique de transversalité renforcée. Les compétences techniques liées à l'automatisme, aux réseaux industriels ou aux systèmes embarqués restent indispensables, mais elles ne suffisent plus à elles seules. L'ingénieur est désormais attendu sur sa capacité à comprendre l'ensemble du système industriel, depuis les processus métiers jusqu'aux contraintes réglementaires et sécuritaires.

Dans le secteur nucléaire, ce positionnement est encore plus marqué. L'ingénieur informatique industrielle intervient comme un garant de la sûreté numérique des installations, en lien étroit avec les équipes d'exploitation, de maintenance, de cybersécurité et de sûreté nucléaire. Son rôle évolue vers une fonction de conseil et de pilotage, où chaque choix technique doit être évalué au regard de ses impacts potentiels sur la sécurité des installations et des personnes.

L'ingénieur au cœur des transitions numériques et industrielles critiques

La transition numérique est un levier majeur de performance pour les industries, y compris dans le nucléaire. L'ingénieur informatique industrielle participe à l'intégration de systèmes de supervision avancés, à la modernisation des infrastructures industrielles et à l'exploitation de la donnée issue des capteurs et des automates.

Toutefois, dans un environnement nucléaire, cette transition s'accompagne d'enjeux spécifiques. La disponibilité des systèmes, leur résilience face aux incidents et leur résistance aux cyberattaques sont des priorités absolues. L'ingénieur de demain doit intégrer une approche de numérique responsable industriel, visant non seulement à optimiser les ressources matérielles et énergétiques, mais aussi à garantir une maîtrise totale des risques liés à l'introduction de nouvelles technologies.

Cette responsabilité impose une rigueur accrue dans la conception des architectures industrielles, où la simplicité, la traçabilité et la robustesse priment souvent sur la performance brute.

Analyse du marché de l'emploi et des compétences attendues

Le marché de l'emploi pour les ingénieurs informatiques industrielles reste dynamique, en particulier dans les secteurs critiques comme l'énergie, le nucléaire et les infrastructures sensibles. Les entreprises recherchent des profils capables de combiner une expertise technique solide avec une compréhension approfondie des contraintes de sûreté et de réglementation.

Les compétences comportementales prennent une place croissante dans les processus de recrutement. La rigueur, la capacité à travailler sous contrainte, la communication claire et la gestion du stress sont des qualités essentielles dans des environnements où l'erreur peut avoir des conséquences majeures. À moyen terme, l'évolution de carrière sera fortement liée à la capacité de l'ingénieur à s'inscrire dans des projets de modernisation industrielle tout en garantissant un haut niveau de fiabilité et de sécurité.

Apports des entretiens professionnels

Afin de confronter l'analyse théorique du métier d'ingénieur informatique industrielle aux réalités du terrain, plusieurs entretiens ont été menés auprès de professionnels évoluant dans des environnements industriels critiques, notamment dans le secteur nucléaire. Ces échanges permettent d'illustrer concrètement les enjeux, les compétences attendues et les évolutions du métier.

Fiche d'entretien n°1

Intervenant 1

Poste : Ingénieur informatique industrielle

Entreprise : Ardatem

Profil : Ingénieur avec 2 ans d'expérience dans les systèmes industriels critiques, spécialisé dans les infrastructures de supervision.

Quel est l'intitulé exact de votre poste et comment résumeriez-vous votre métier en une phrase ?

Mon poste est ingénieur informatique industrielle. Mon rôle consiste à garantir la disponibilité, la fiabilité et la sécurité des systèmes informatiques qui pilotent et supervisent les installations industrielles, dans un environnement où la tolérance à l'erreur est quasi nulle.

Comment définiriez-vous votre rôle principal au quotidien et son articulation avec les autres équipes ?

Mon rôle est transversal. Je travaille en lien étroit avec les automaciens, les équipes de maintenance, la cybersécurité et la sûreté nucléaire. Chaque évolution technique doit être validée collectivement, car une modification informatique peut avoir des impacts directs sur les processus industriels. La communication et la coordination sont donc essentielles.

Quelles sont, selon vous, les compétences humaines les plus critiques pour réussir dans ce métier ?

La rigueur est primordiale, mais elle doit s'accompagner d'une grande capacité d'analyse et d'un sang-froid permanent. Dans le nucléaire, il faut savoir prendre des décisions réfléchies sous pression et expliquer clairement ses choix techniques à des interlocuteurs très variés, parfois non informaticiens.

Comment percevez-vous l'évolution de votre métier d'ici 5 à 10 ans ?

Le métier va devenir encore plus stratégique. L'automatisation et l'IA vont nous aider à anticiper les incidents, mais l'ingénieur restera indispensable pour valider, comprendre et arbitrer. Dans un environnement nucléaire, la décision finale ne pourra jamais être entièrement automatisée.

Quels sont les principaux enjeux spécifiques au nucléaire pour un ingénieur informatique industrielle ?

Les enjeux majeurs sont la sûreté, la cybersécurité et la continuité d'activité. Une défaillance informatique peut avoir des conséquences importantes, même si les systèmes de sécurité sont redondants. Cela impose une exigence de qualité, de traçabilité et de contrôle bien supérieure à d'autres secteurs industriels.

Fiche d'entretien n°2

Intervenant 2

Poste : Ingénieur Chef de projet

Entreprise : Ardatem

Profil : Ingénierie diplômée, 8 ans d'expérience dans l'informatique industrielle pour des sites énergétiques et nucléaires.

Comment définiriez-vous votre rôle principal aujourd'hui ?

Je suis responsable de la cohérence et de la sécurité des systèmes industriels. Mon travail consiste à m'assurer que les architectures informatiques industrielles respectent à la fois les exigences opérationnelles, les contraintes réglementaires et les standards de cybersécurité.

Quelles compétences techniques et humaines sont aujourd'hui indispensables ?

Techniquement, il faut maîtriser les réseaux industriels, les systèmes de supervision et les principes de cybersécurité OT. Humainement, la pédagogie est essentielle. Il faut être capable d'expliquer des risques informatiques à des équipes métiers et de les convaincre sans générer de blocage opérationnel.

Quel impact ont les enjeux de développement durable et de responsabilité sociétale dans vos choix techniques ?

Dans le nucléaire, la sobriété ne signifie pas réduire la sécurité, mais optimiser intelligemment. Nous cherchons à limiter les architectures inutiles, à privilégier des systèmes robustes et durables dans le temps, et à éviter les sur-complexités qui augmentent les risques et les coûts.

Quels seront, selon vous, les nouveaux défis pour les ingénieurs informatiques industrielles à l'horizon 2030 ?

Le principal défi sera de concilier innovation et maîtrise du risque. L'ingénieur devra intégrer de nouvelles technologies tout en conservant une approche prudente et documentée. La pression réglementaire et sécuritaire va continuer à augmenter, notamment face aux menaces cyber ciblant les infrastructures critiques.

Synthèse des entretiens

Ces entretiens mettent en évidence une convergence forte entre les exigences techniques, humaines et éthiques du métier d'ingénieur informatique industrielle. La rigueur, la communication, la capacité d'analyse et la responsabilité individuelle apparaissent comme des compétences clés, particulièrement dans le secteur nucléaire. Les professionnels interrogés confirment également que l'ingénieur de demain devra adopter une posture stratégique, en étant à la fois expert technique et garant de la sûreté globale des systèmes industriels.

Enquête sur soi : analyse introspective

Retour de l'entourage et perception externe

Les retours recueillis auprès de mon entourage professionnel et personnel décrivent un profil sérieux, rigoureux et fortement impliqué dans son travail. Ma capacité d'apprentissage rapide et mon aptitude à assimiler efficacement de nouvelles compétences sont régulièrement mises en avant, me permettant de m'adapter rapidement à des environnements techniques exigeants. Mon sens de l'analyse et mon respect des procédures constituent également des atouts majeurs dans un contexte industriel critique. Certains retours soulignent toutefois une tendance à vouloir approfondir excessivement certains sujets, ce qui peut parfois allonger le temps de prise de décision.

Profil personnel et compétences comportementales

Mon profil met en évidence une forte appétence pour la logique, l'organisation et la compréhension des systèmes complexes. Ces compétences sont particulièrement adaptées au métier d'ingénieur informatique industrielle, où la maîtrise globale des architectures et des flux est essentielle. Ma capacité d'adaptation me permet de m'intégrer efficacement au sein d'équipes pluridisciplinaires et de travailler en interaction avec des profils très variés.

Valeurs professionnelles

Mes valeurs professionnelles reposent principalement sur la compétence, la fiabilité et le sens des responsabilités. Dans le domaine du nucléaire, la notion de sécurité prend une dimension centrale, tant sur le plan technique que sur le plan humain. Cette exigence de fiabilité et de rigueur est en cohérence avec les attentes actuelles et futures vis-à-vis des ingénieurs informatiques industrielles intervenant sur des systèmes critiques.

Analyse des réussites et des difficultés

Mes expériences passées m'ont permis de développer une méthode de travail structurée et une capacité à résoudre des problématiques complexes dans des contextes contraints. Les difficultés rencontrées m'ont appris l'importance de l'anticipation, de la communication et du

respect strict des procédures, éléments essentiels pour évoluer dans un environnement industriel sensible.

Lien entre l'enquête métier et l'enquête sur soi

L'analyse croisée entre les exigences du métier d'ingénieur informatique industrielle à l'horizon 2030 et mon profil actuel met en évidence une forte cohérence globale. Les principaux axes de progression concernent le développement d'une posture plus affirmée et l'acquisition d'une vision encore plus stratégique des systèmes industriels. Un plan d'action fondé sur le renforcement des compétences transverses, la montée en responsabilité progressive et l'exposition à des projets critiques permettra de réduire ces écarts.

Cible métier

À l'issue de ma formation, mon objectif est d'exercer le métier d'ingénieur informatique industrielle dans un environnement à fortes contraintes, notamment dans le secteur du nucléaire. Ce rôle me permettra de contribuer directement à la sûreté, à la fiabilité et à l'évolution des systèmes industriels critiques, tout en conservant une forte dimension technique. La responsabilité associée à ce métier, l'impact concret sur la sécurité des installations et la contribution aux enjeux énergétiques et sociaux constituent les principales motivations de ce choix professionnel.