



MINISTÈRE  
DES ARMÉES  
ET DES ANCIENS  
COMBATTANTS

Liberté  
Égalité  
Fraternité

# DGA

## Maîtrise de l'information à BRUZ près de RENNES (35)

# Apprentissages 2025

ARCHITECTURE  
RÉSEAU & TÉLÉCOM  
SYSTÈMES D'INFORMATION  
SATCOM  
SYSTÈMES DE TRANSMISSION  
RADIOCOM  
NUMÉRIQUE

RADARS  
SYSTÈMES DE NAVIGATION  
MISSILES  
RADIO NAVIGATION  
OPTRONIQUE  
électronique  
MÉCANIQUE

DGA MAÎTRISE DE L'INFORMATION

136, La Roche Marguerite 35170 BRUZ  
dga-mi-stage.contact.fct@intradef.gouv.fr



[www.defense.gouv.fr/dga](http://www.defense.gouv.fr/dga)





MINISTÈRE  
DES ARMÉES  
ET DES ANCIENS  
COMBATTANTS

Liberté  
Égalité  
Fraternité

# La DGA

Direction Générale de l'Armement  
du ministère des Armées  
est responsable de la  
conception, de l'acquisition et de  
l'évaluation des systèmes qui équipent  
les forces armées.



10206



1

Retrouvez notre actualité



@dga

in

dga



dga





# DGA

## Maîtrise de l'information

Nos experts techniques travaillent dans les domaines innovants tels que les systèmes d'information et de communication, la cybersécurité, l'Intelligence Artificielle, la survivabilité des systèmes, la navigation, la guerre électronique et les systèmes de missiles.



  
1800

DGA Maîtrise de l'information  
Bruz 

 2





# Un environnement dynamique

- › Exercer un métier technique passionnant comme vous ne le trouverez nulle part ailleurs et développer vos compétences dans divers domaines.
- › Travailler sur un site de 100 hectares arboré où l'on peut se déplacer à vélo électrique et accessible par les transports en commun.





MINISTÈRE  
DES ARMÉES  
ET DES ANCIENS  
COMBATTANTS

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

# Activités extra- professionnelles



Multiples  
activités de  
cohésion,  
sportives,  
culturelles...



4





# Comment postuler ?

- › Liste définitive des postes d'alternance  
<https://www.stages.defense.gouv.fr>
- › Envoyer votre CV en français à  
[dga-mi-stage.contact.fct@intradef.gouv.fr](mailto:dga-mi-stage.contact.fct@intradef.gouv.fr)
- › Préciser la référence du poste
- › Durée : 12 à 36 mois
- › Niveau : pour aller de bac+2 à bac+5



## Les stages prévisionnels

2025-ERGS-ERS-A1 Apprentissage en Simulation Numérique d'avions et de drones	11
2025-TEC-R2IS-A1 Apprentissage en conception de simulateur réseau	12
2025-SDSR-STA-A1 Apprentissage en simulation et analyse de données	13
2025-SP-STP-A2 Apprentissage au BE Atelier Mécanique - Conception d'un châssis de positionneur d'antenne	14
2025-ESNO-SYSNAV-A1 Apprentissage en architecture logicielle	15
2025-ESNO-TIS-A1 Technicien d'essais au laboratoire d'Expertise Harmonisation Angulaire	16
2025-ESNO-TIS-A2 Technicien d'évaluation des systèmes de navigation inertiels	17
Index	18

## 2025-ERGS-ERS-A1 Apprentissage en Simulation Numérique d'avions et de drones

Niveau requis	Durée	Mots-clés
Bac + 2 pour aller à <b>Bac+5</b>	36 mois	Simulation numérique, serious game, IA

### Description des travaux en entreprise [DGA – Alternance]

L'alternance s'inscrit dans le cadre de la mise en œuvre d'une simulation numérique d'avions et de drones de combat de dernière génération. Dans cette simulation il s'agit :

- D'intégrer et mettre en œuvre des modèles représentant les systèmes de détections des camps en opposition.
- Sur différents cas et contextes opérationnels de proposer et tester des règles pour optimiser l'emploi des senseurs embarqués sur les différentes plateformes impliquées
- Au travers d'exploitations réalisées en plus grand nombre de produire des jeux de données pour rechercher des optimisations par apprentissage IA

L'alternant devra s'impliquer dans :

- La programmation et les interfaces entre la simulation mettant en situation les acteurs des deux camps et les modèles représentant les services offerts par les senseurs opérant en coopération et en réseau
- La compréhension des capacités des différents senseurs impliqués : des radars, des systèmes d'écoute et de guerre électronique, des équipements optroniques
- La proposition de coopérations ou de services entre senseurs et plateformes et l'évaluation des gains apportés par ces coopérations

### Compétences indispensables

- Programmation en Python
- Curiosité
- Autonomie, Initiative

### Compétences souhaitées

- Bases en IA
- Bases en C/C++/C# (Structure de Données)
- Bases en protocole d'échange basé " service "
- Bases sur " Unreal Engine "
- Appétence pour le milieu de la Défense
- Appétence pour le développement de *serious game*

### Les "+" du poste

Au carrefour des technologies des systèmes d'armes et notamment des senseurs (radar, optronique), cet apprentissage offrira à l'étudiant de développer une double voire triple compétence :

- Dans les domaines scientifiques adressés,
- En intégration de modèles de simulation numérique,
- Dans l'utilisation et le développement potentiel des techniques IA sur des équipements des plus technologiques.

## 2025-TEC-R2IS-A1 Apprentissage en conception de simulateur réseau

Niveau requis	Durée	Mots-clés
Bac + 2 pour aller à <b>Bac+5</b>	36 mois	Simulation, réseau, linux, architecture, python, virtualisation

### Description des travaux en entreprise [DGA – Alternance]

Le département TES/R2IS met en œuvre un simulateur réseau, indispensable pour les travaux de préparation de l'avenir et pour les qualifications des systèmes en livraison dans les armées.

L'équipe en charge des évolutions et de la mise à disposition de ce simulateur souhaite se renforcer en accueillant un apprenti qui pourra ainsi contribuer à la définition et à la conception des évolutions de ce simulateur. Ce dernier offre une architecture ouverte base sur des machines virtuelles Linux et de composants Opensource Linux.

L'apprenti sera ainsi amené à développer les compétences indispensables pour le développement et la mise en œuvre du simulateur :

- Conception et configuration d'architectures réseau,
- Développement python,
- Connaissances Linux approfondies,
- Virtualisation.

Il sera également amené à apporter un soutien pour la mise en œuvre du simulateur dans les activités du département. Enfin, en dernière année d'apprentissage et en toute autonomie, il mettra en œuvre le simulateur pour la réalisation d'un démonstrateur d'une technologie émergente.

Compétences indispensables	Compétences souhaitées
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Linux</li> <li>• Programmation Python</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Architectures réseau</li> <li>• Python</li> <li>• Virtualisation</li> </ul>

### Les "+" du poste

## 2025-SDSR-STA-A1

### Apprentissage en simulation et analyse de données

Niveau requis	Durée	Mots-clés
Bac + 2 pour aller à <b>Bac+5</b>	36 mois	Développement, SDS, Simulation, Mathématiques

#### Description des travaux en entreprise [DGA – Alternance]

Le segment d'expertise Simulation du département SDSR/STA développe et met en œuvre des outils de simulations dans les domaines aéronautique et terrestre.

Dans le domaine aéronautique, la simulation intègre les systèmes de défense permettant d'évaluer leurs performances face à des scénarios d'emploi représentatifs, notamment vis-à-vis des caractéristiques géographiques des zones de déploiement. Pour consolider les résultats, les simulations peuvent être lancées selon plusieurs modes de variations des paramètres d'entrée (variation de graines aléatoires, Monte Carlo, variation de paramètres d'intérêt).

Le segment d'expertise Simulation développe (C# .NET, python) différents types d'outils et d'applications pour mettre en œuvre, analyser et exploiter des simulations et les résultats de ces simulations.

Au sein de l'équipe du laboratoire (10 personnes), l'apprenti sera en charge de participer aux différents travaux de développements logiciels aux profit des activités de simulations :

- Réaliser des études de veille technologiques,
- Prototyper des solutions techniques,
- Développer en C# .Net et/ou python,
- Potentiellement spécifier des développements réalisés en sous-traitance,
- Mettre en œuvre et exploiter les outils de simulation.

Compétences indispensables	Compétences souhaitées
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Développement informatique</li> <li>• Conception orientée objet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mathématiques appliquées</li> <li>• Statistiques</li> </ul>

#### Les "+" du poste

Autonomie  
 Prise d'initiative  
 Découverte de la Simulation Technico-opérationnelle

## 2025-SP-STP-A2

### Apprentissage au BE Atelier Mécanique - Conception d'un châssis de positionneur d'antenne

Niveau requis	Durée	Mots-clés
Bac à Bac+3 pour aller à <b>bac+2</b> , <b>bac+3</b> ou <b>bac+5</b>	12 à 36 mois	Conception mécanique

#### Description des travaux en entreprise [DGA – Alternance]

Au sein du département STP (Soutien Technique de Production), qui comprend la métrologie, les ateliers mécaniques et la maintenance pour le site de DGA MI, vous aurez en charge l'étude de conception d'un châssis de positionneur d'antenne. Pour ce faire, il faudra :

- Faire l'étude de besoin client
- Réaliser la CAO sous Solidworks
- Respecter les directives réglementaires (par exemple CE).
- Respecter les consignes de sécurité (HSCT)

D'autres tâches productives seront également confiées durant l'apprentissage par exemple étude/réalisation de projets pour l'atelier mécaniques.

Compétences indispensables	Compétences souhaitées
<ul style="list-style-type: none"> <li>• CAO</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SolidWorks</li> <li>• Gestion de projet</li> </ul>

#### Les "+" du poste

Poste d'alternant qui couvre le spectre de la conception d'un produit, de la phase de prototypage à la mise à l'échelle, en passant par la sous-traitance et les normes de fabrication. Proximité des clients principaux facilitant les échanges. Variété des sujets (multi-clients, sujets innovants, essais, etc...)

## 2025-ESNO-SYSNAV-A1 Apprentissage en architecture logicielle



### Niveau requis

Bac + 2  
pour aller vers **Bac+5**

### Durée

36 mois

### Mots-clés

Architecture logicielle, Gestion de projet, Développement

### Description des travaux en entreprise [DGA – Alternance]

Dans le cadre des travaux d'expertise des systèmes de navigation, des outils numériques sont développés en interne, et agrègent différentes fonctionnalités :

- Traitement du signal,
- Modélisation physique et géophysique,
- Statistiques,
- Mise en forme de fichiers,
- Affichage (courbes, cartes).

Ils sont basés sur un outil métier qui capitalise les connaissances du département sous forme de bibliothèques, gérés en version sous GIT.

Cet outil métier est développé en MATLAB, langage interprété maîtrisé par l'ensemble des experts du département. L'utilisation de ce langage favorise la prise en main et l'évolution des logiciels par des personnels non développeurs de formation. Il dispose également d'une IHM externe (QT/C++), initialement développée en sous-traitance, et nécessitant une mise à hauteur. Cette IHM fait l'objet de l'offre d'apprentissage dont les travaux à réaliser sont détaillés ci-dessous.

Les missions de l'apprenti consisteront donc en :

- La prise en main et l'analyse de l'architecture existante de l'IHM. Cette analyse permettra d'identifier les points faibles et les limitations de l'architecture actuelle.
- Proposition de solutions répondant aux problématiques identifiées.
- Mise en place de la solution retenue, compatible des critères de maintenabilité et de performance requise.
- Mettre en place des tests unitaires, d'intégration et de performance pour garantir la qualité de l'architecture et de son implémentation.
- Réalisation de la documentation associée.

### Compétences indispensables

- Travail en équipe
- Architecture logicielle
- Programmation objet
- Outils de développement

### Compétences souhaitées

- Connaissance de langage de programmation et interpréteurs (C++, Matlab, Python...)
- Outils de conception d'IHM (e.g. QT)

### Les "+" du poste

Utilisation et retours immédiats des évolutions logicielles réalisées (agilité).

Développement de compétences en terme de gestion de projet (spécifications, Gantt, tests, validations...).

Les travaux nécessiteront la manipulation de données protégées au niveau Secret Spécial France



## 2025-ESNO-TIS-A1 Technicien d'essais au laboratoire d'Expertise Harmonisation Angulaire

Niveau requis	Durée	Mots-clés
Bac + 1 pour aller à Bac+2 / 3	12 mois à 20 mois	Métriologie angulaire, Mesure physique, Navigation inertielle

### Description des travaux en entreprise [DGA – Alternance]

**Tu es en BUT2 ou BUT3 mesure physique ou métier géomètre-topographe et passionné(e) par la mesure, la diversité et la précision ?**

Notre laboratoire recherche un(e) alternant(e) motivé(e) pour participer à des projets concrets et innovants dans le domaine de l'évaluation de système de navigation.

**Au programme :**

- **Maîtriser des instruments de pointe :** Apprends à maîtriser des instruments de pointe comme les théodolites, les stations totales et les récepteurs GNSS pour réaliser des mesures angulaires, dimensionnelles et topographiques.
- **Mettre en pratique tes connaissances :** Participe à la mise en œuvre de mesures physiques pour orienter, harmoniser ou géo-référencé des systèmes de navigation.
- **Analyser et présenter tes résultats :** Développe tes compétences en analyse de données et en présentation de résultats techniques.
- **Gérer des instruments de haute précision :** Assure la métriologie et la gestion des instruments pour garantir la qualité et la fiabilité des mesures.

**Tu bénéficieras du soutien et de l'encadrement d'une équipe de techniciens passionnés, prêts à partager leur expertise et à t'accompagner dans ta montée en compétences.**

**En bref, tu seras au cœur de projets passionnants au sein du ministère des Armées qui contribuent à évaluer et expertiser des systèmes de navigation !**

**Alors, prêt(e) à relever le défi ?**

Compétences indispensables	Compétences souhaitées
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instrumentation, chaîne de mesure, acquisition et traitement de mesure</li> <li>• Méthode d'analyse et de contrôle</li> <li>• Métriologie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesures physiques (parcours techniques instrumentation, mesures et analyse)</li> <li>• Métier géomètre - topographe</li> </ul>

### Les "+" du poste

Diversité des activités en laboratoire ou à l'extérieur sur des centres d'essais, des camps militaires ou des arsenaux de la marine nationale.

Participation directe à des activités menées par le laboratoire au profit du ministère des Armées ou élaboration de mini-exercices pratiques pour monter en compétence.

Instruments de mesure mis à la disposition très divers (théodolite, station totale, GNSS, lunette autocollimatrice, interféromètre, niveaux électroniques...).

## 2025-ESNO-TIS-A2

### Technicien d'évaluation des systèmes de navigation inertiels

Niveau requis	Durée	Mots-clés
Bac + 1 pour aller à <b>Bac+2/3</b>	12 mois à 20 mois	Navigation inertielle, Accéléromètre, Gyromètre, Mesure physique, Electronique analogique et numérique, Moyens d'essais

#### Description des travaux en entreprise [DGA – Alternance]

Notre laboratoire recherche un(e) alternant(e) motivé(e) pour participer à des projets concrets et innovants dans le domaine de l'évaluation de système de navigation inertielle.

##### Au programme :

- **Travailler sur des systèmes de pointe et de haute précision** : Découvre la problématique de l'évaluation des senseurs inertiels haute performance sur des moyens d'évaluation parfois uniques.
- **Mettre en pratique tes connaissances** : Participe à la mise en œuvre de mesures physiques pour mettre en place les chaînes de mesure nécessaires à l'évaluation de systèmes de navigation.
- **Contribuer** à la maîtrise, maintenance et évolution de notre système d'acquisition
- **Analyser et présenter tes résultats** : Développe tes compétences en analyse de données et en présentation de résultats techniques.

**Tu bénéficieras du soutien et de l'encadrement d'une équipe de techniciens et d'ingénieurs passionnés, prêts à partager leur expertise et à t'accompagner dans ta montée en compétences.**

Compétences indispensables	Compétences souhaitées
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instrumentation, chaîne de mesure, acquisition et traitement de mesure</li> <li>• Méthode d'analyse et de contrôle</li> <li>• Programmation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Métrologie</li> <li>• Mathématiques et Statistique</li> </ul>

#### Les "+" du poste

Diversité des activités en laboratoire.

Participation directe à des activités menées par le laboratoire au profit du ministère des Armées.

Opportunité de travailler sur des moyens d'évaluations de haute précision (simulateurs de mouvements sur 3 axes, banc hexapode, centrifugeuse ...).



## Index

Accéléromètre .....	17
architecture .....	12
Architecture logicielle .....	15
Conception mécanique.....	14
Développement.....	13, 15
électronique .....	17
Gestion de projet.....	15
Gyromètre.....	17
IA .....	11
linux .....	12
Mathématiques .....	13
Mesure physique.....	16, 17
Métrologie angulaire .....	16
Moyens d'essais.....	17
Navigation inertielle.....	16, 17
python.....	12
réseau .....	12
SDS.....	13
serious game.....	11
Simulation .....	11, 12, 13
virtualisation.....	12

