



## Catalogue de stages Stage d'Eté

Juillet - Août 2017



**SOMMAIRE**

1.	MOT DE LA DIRECTION .....	3
2.	PRESENTATION ARDIA .....	4
3.	APPROCHE DE STAGE CHEZ ARDIA .....	5
4.	SUJETS DE STAGES .....	6
5.	STAGES POLE IQCP .....	7
I.	STAGE 01 .....	8
6.	STAGES DEPARTEMENT DEVELOPPEMENTS MATERIELS .....	9
II.	STAGE 02 .....	10
7.	STAGES SYSTEMES EMBARQUES .....	11
III.	STAGE 03 .....	12
IV.	STAGE 04 .....	12
8.	STAGES VALIDATION .....	13
V.	STAGE 05 .....	14
9.	STAGE QUALITE .....	15
VI.	STAGE 06 .....	15
VII.	STAGE 07 .....	15
10.	RAPPEL DU PROCESSUS DE SELECTION .....	16

## 1. Mot de la direction

### Notre vocation :

La société ARDIA se positionne comme un acteur majeur de l'emploi des cadres sur le marché Tunisien.

Notre société s'engage à promouvoir les compétences locales en les faisant intervenir sur des projets innovants et à haute valeur technologique.

Nous avons par ailleurs une réelle volonté d'entretenir un partenariat « Entreprise - Ecoles & universités » afin de motiver les futurs ingénieurs et faciliter leur intégration dans la vie active.

### Nos atouts :

ARDIA fait partie du groupe ACTIA, présent dans 15 pays et composé de 21 filiales réparties sur les cinq continents.

ARDIA maîtrise aujourd'hui toutes les étapes de la mise en place d'un produit (R&D, conception et design, industrialisation, mise en production, maintenance).

ARDIA est certifiée **ISO 9001 V2008, ISO CEI 17025 V 2005, ISO 27001 V2013** et **CMMI**.

ARDIA a eu une croissance permanente depuis sa création et a aujourd'hui de bonnes perspectives d'évolution pour les années à venir.

### Quelques chiffres:

-  ARDIA a été créée en 2005
-  ARDIA emploie aujourd'hui plus que 300 salariés majoritairement des ingénieurs



## 2. Présentation ARDIA

Filiale du groupe mondial ACTIA Group, ARDIA est un bureau d'études en ingénierie qui a su se distinguer auprès de ses clients et partenaires par son savoir-faire et ses compétences dans le domaine des technologies à forte valeur ajoutée.

Fondée en 2005, ARDIA a connu un développement soutenu par l'accompagnement de ses clients dans le développement et l'intégration de l'électronique embarquée communicante et des logiciels ou progiciels liés.

ARDIA intervient essentiellement sur des projets de type :

- # Développement logiciel embarqué
- # Développement logiciel débarqué (Web, mobile et PC)
- # Développement mécanique et électronique
- # Test et validation
- # Qualification et certification de produits
- # Conception et vente d'outillage de test et production

ARDIA possède un savoir-faire confirmé au niveau des technologies suivantes:

<ul style="list-style-type: none"> <li># Développement: Java, J2EE, J2M, Flex, Ajax, Web, .Net</li> <li># Embarqué : C, C++, Perl , Shell, ASM</li> <li># Conception mécanique : Pro engineer</li> <li># Validation des systèmes: Doors, Subversion, LDRA, Mantis,...</li> <li># Bases de données: ORACLE, SQL, MySql</li> <li># Qualification : bancs d'essais thermiques et mécaniques</li> </ul>	
---	--

### 3. Approche de stage chez ARDIA

Les sujets de stages chez ARDIA sont définis et choisis pour répondre au mieux aux besoins de nos projets internes et clients en termes de ressources et compétences techniques.

Les stagiaires, pendant leurs stages, sont amenés à effectuer des travaux de recherche et développement avec des résultats concrets à la clef.

#### Processus de sélection :

Le processus de sélection se déroule selon les étapes suivantes :

- **Candidature par envoi de CV pour répondre à une offre de stage (mail adressé à [stages@ardia.com.tn](mailto:stages@ardia.com.tn) en indiquant dans l'objet du mail le numéro et l'intitulé du stage, toute candidature ne contenant pas le numéro et l'intitulé du stage ne sera pas traitée, les candidatures papier remises en main propre ou envoyées par courrier ne seront pas traitées)**
- Pré-sélection sur CV effectuée par nos managers
- Convocation pour entretiens
- Sélection finale suite aux entretiens avec les managers
- Signature de la convention de stage et intégration au sein de nos équipes

#### Rémunération :

Les stages d'été sont rémunérés chez ARDIA à hauteur de **100 DT net/mois** pour une présence complète sur le mois. Cette rémunération mensuelle est calculée au prorata de la présence du stagiaire dans les locaux de l'entreprise pour effectuer les travaux de stage.

#### Encadrement :

Chaque stagiaire se verra affecté à un responsable de stage qui assurera:

- L'encadrement technique pour orienter le stagiaire, l'aider à effectuer les bons choix techniques et éviter tout risque de blocage ou de dispersion.
- L'intégration du stagiaire au sein de l'équipe d'un point de vue technique et humain.

## 4. Sujets de stages

### Stage01 :

- # Intitulé du stage : Développement du dossier Station Météo
- # Nombre demandé de stagiaires : 1 Stagiaire
- # Niveau exigé : Ingénieur en électronique

### Stage02 :

- # Intitulé du stage : Etude du comportement statique des clips de fermeture pour les produits embarqués
- # Nombre demandé de stagiaires : 1 Stagiaire
- # Niveau exigé : Ingénieur en mécanique

### Stage03 :

- # Intitulé du stage : Affichage tête haute « Head-up display car »
- # Nombre demandé de stagiaires : 2 Stagiaires
- # Niveau exigé : Ingénieur en systèmes embarqués

### Stage04 :

- # Intitulé du stage : Motions Sensors
- # Nombre demandé de stagiaires : 2 Stagiaires
- # Niveau exigé : Ingénieur en systèmes embarqués

### Stage05 :

- # Intitulé du stage : Création d'une base de connaissance pour l'automatisation des tests
- # Nombre demandé de stagiaires : 1 Stagiaire
- # Niveau exigé : Ingénieur en logiciel

### Stage06 :

- # Intitulé du stage : Etablissement de la méthode de revue de la périodicité de l'étalonnage des équipements de mesure et réalisation de la vérification des autres équipements
- # Nombre demandé de stagiaires : 1 Stagiaire
- # Niveau exigé : Ingénieur en logiciel

### Stage07 :

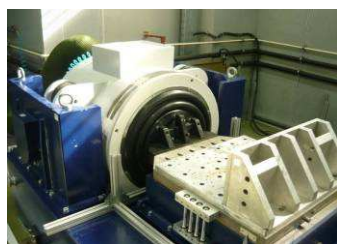
- # Intitulé du stage : Développement et mise en œuvre des méthodes de vérification des équipements de mesure
- # Nombre demandé de stagiaires : 1 Stagiaire.
- # Niveau exigé : Ingénieur en logiciel

## 5. Stages Pôle IQCP

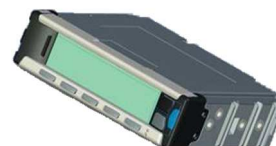
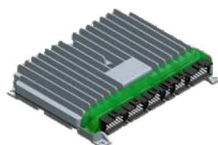
Le pôle IQCP (Ingénierie, qualification et certification produit) d'ARDIA comporte deux activités majeures:

Un **laboratoire de qualification** qui a pour mission de vérifier la conformité des produits aux normes et réglementations internationales en vigueur dans les domaines suivants :

- # Thermomécanique (climatique, chocs mécaniques, vibration, combiné etc...).
- # Compatibilité électromagnétique (CEM).
- # Certification des produits électroniques (UL, e-Mark, CE etc...)
- # IMDS et analyse Eco-conception.
- # Analyse Feu/fumée.
- # Faillibilité prévisionnelle et analyse de risques (MTBF, AMDEC etc...).
- # Corrosion.



Un service d'expertise en **Electronique** assurant le développement de produits en électronique numérique ou analogique.



### Nos Moyens

- ✓ Trois enceintes pour test température et climatique jusqu'à 1m<sup>3</sup>
- ✓ Une enceinte pour choc thermique
- ✓ Un pot vibrant 30 KN pour test mécanique avec enceinte thermique pour essais combinés
- ✓ Une enceinte brouillard salin
- ✓ Logiciel : Altium, ORCAD, ADS, SPICE, MATHCAD
- ✓ Oscilloscope numérique
- ✓ EMC

**I. Stage 01**

**Service :** IQCP  
**Durée :** 2 mois  
**Nombre de stagiaire :** 01

**Intitulé du stage : Développement du dossier Station Météo**

**Description et objectifs**

Développement du dossier Station Météo :

- Schéma de câblage
- Optimisation du système
- Validation électronique
- Pré-qualification du système
- AMDEC du système

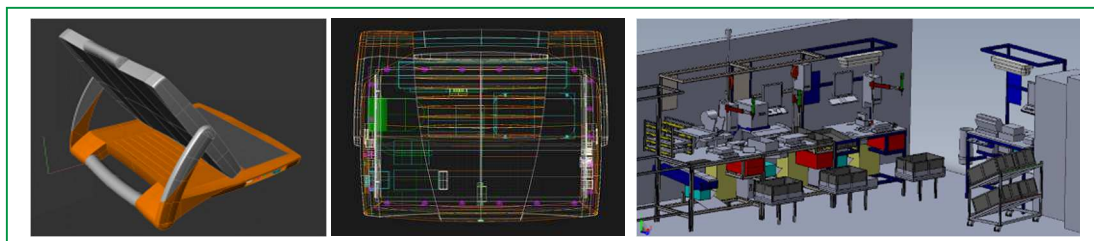


## 6. Stages département développements matériels

En complémentarité des développements Hardware électroniques et Software pour nos produits embarqués, ARDIA réalise le design de ses pièces mécaniques afin de répondre aux exigences de fabrication, d'utilisation et de résistance aux stress auxquels ils sont soumis.

Conjointement à l'équipe électronique, l'équipe **Mécanique** assure le développement du projet depuis la phase de pré-étude jusqu'au prototypage et le lancement de la vie série. Pour ce faire, nous suivons les étapes suivantes :

- # Conception mécanique des produits embarqués
- # Pré étude coordonnée avec les équipes électroniques : choix des matériaux, emplacement des pièces encombrantes.
- # Etudes détaillés : Dimensionnement et validation par Chaînes de côtes.
- # Simulation Thermique, statique et modale.
- # Prototypage et Validation par essais thermomécaniques.



Afin d'offrir un service global, L'équipe Mécanique assure également la conception et le développement des outillages de production pour les lignes d'assemblage ainsi que des moyens de tests de fin de chaîne.

- # Assistance lors du démarrage de la production
- # Participation, depuis les phases de conception mécanique et électronique (participation aux revues de conception)
- # Intervention durant les phases de prototypage:
  - Diagramme de l'industrialisation
  - FMEA (AMDEC)
  - Batches industrialisation
  - La coordination entre la plante et équipes R & D
- # Conception et mise en œuvre des outils nécessaires à la production (testeurs fonctionnels, handlers, etc)
- # Conception de postes de travail pour chaînes de production
- # Gestion des FPY

## II. Stage 02

**Service :** Mécanique

**Durée :** 2 Mois

**Nombre de stagiaire :** 01

**Intitulé du stage :** Etude du comportement statique des clips de fermeture pour les produits embarqués

### Description et objectifs

- Aboutir à un modèle numérique qui reflète le cas pratique de clipsage (comparaison des résultats des simulations numérique par rapport aux essais réels)
- Proposer des nouvelles formes/ solutions des clips
- Rédiger un document des règles de conception des clips (dimensions, géométries, matériaux,...)

## 7. Stages Systèmes Embarqués

Le département **Systèmes Embarqués** d'ARDIA propose des services de Conception, Développement et Validation de logiciels embarqués sur des plateformes hardware diverses.

Ce sont des systèmes de gestion de puissance pour des véhicules industriels, de multiplexage pour les bus, tableau de bord.



Nos équipes interviennent à tous les niveaux de la structure d'un logiciel:

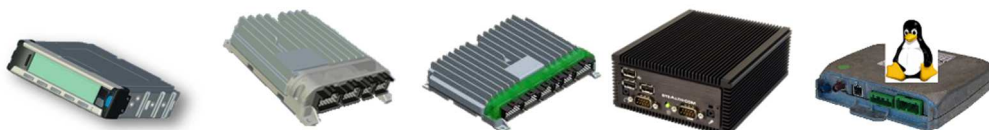
- Couches driver (Low layer)
- Couches management (Middleware)
- Couches applicatives (High layer)

Les développements se font à l'aide de langages adaptés aux contraintes embarquées et temps réel (C, ASM...) sur des OS temps réel du marché (OSEK, Linux RT, Windows CE, Integrity...) ou des développements spécifiquement pour les besoins de nos clients.

Nos ingénieurs interviennent sur tout type de microcontrôleurs : Fujitsu 16 LX/FX, Freescale S12X/XS, PowerPC Freescale, cœurs ARM7/9/11, Cortex A8/A9...

ARDIA veille à mettre en place les outils et les méthodes répondant aux exigences des projets de nos clients. Ceci nous permet de maîtriser les solutions suivantes :

- Outil de contrôle statique de code (standard automobile MISRA)
- Outil de gestion des exigences (Doors)
- Outil de gestion de configuration (CVS, SVN, ...)
- Outil de gestion d'anomalies (Mantis, Bugzilla, ...)
- Frameworks de test unitaires (LDRA, CUnit, ...)



### III. Stage 03

**Service :** Logiciel Bas Niveau

**Durée :** 1 mois

**Nombre de stagiaire :** 2

**Intitulé du stage : Affichage tête haute « Head-up display car »**

#### Description et objectifs

- Bibliographie et analyse des solutions existantes
- Proposition d'une solution
- Maquettage de la solution proposée

### IV. Stage 04

**Lieu :** ARDIA

**Service :** Logiciel Bas Niveau

**Durée :** 1 mois

**Nombre de stagiaire :** 2

**Intitulé du stage : Motion Sensors**

#### Description et objectifs

- Mesure de la distance de déplacement en utilisant un IMU 9 axes

## 8. Stages Validation

Tout au long du cycle de développement, le test système et logiciel est une activité qui mobilise de nombreuses connaissances et savoir-faire pour arriver au résultat recherché : « **Bon du premier coup** ».

ARDIA dispose d'une activité de **validation** indépendante, composée d'ingénieurs et d'experts techniques capables d'intervenir sur les étapes de validation suivantes :

- # Tests unitaires
- # Tests d'intégration
- # Validation fonctionnelle
- # Tests de non régression

Nous disposons d'outils et moyens de tests récents, afin d'être le plus efficace possible sur le traitement des besoins de chaque client.

### Nos Moyens

- ✓ Logiciel de gestion des exigences et bugs reporting tels que Doors, Mantis, Bugzilla
- ✓ Logiciel de contrôle statique tel que LDRA
- ✓ Bancs de tests manuels ou automatiques, couplés à des moteurs de scripts tels que Docklight, CANOE, Ranorex
- ✓ Les appareils de mesure conventionnelle tels que GBF ou Oscilloscope numérique.



**V. Stage 05**

**Service :** Validation Débarqué

**Durée :** 2 mois

**Nombre de stagiaire :** 01

**Intitulé du stage :** Création d'une base de connaissance pour l'automatisation des tests

**Description et objectifs**

- Conception d'une base de connaissance (conception UML / base de données)
- Design et conception du site web

## 9. Stage Qualité

### VI. Stage 06

Service : Qualité  
Durée : 2 mois  
Nombre de stagiaire : 1

**Intitulé du stage : Etablissement de la méthode de revue de la périodicité de l'étalonnage des équipements de mesure et réalisation de la vérification des autres équipements**

#### Description et objectifs

- Développer les instructions permettant de recalculer la périodicité de l'étalonnage des équipements (accéléromètre)
- Réaliser la vérification des autres équipements

### VII. Stage 07

Service : Qualité  
Durée : 3 mois  
Nombre de stagiaire : 1

**Intitulé du stage : Développement et mise en œuvre des méthodes de vérification des équipements de mesure**

#### Description et objectifs

- Réaliser les vérifications des équipements de mesure existants

## 10. Rappel du processus de sélection

Le processus de sélection se déroule selon les étapes suivantes :

- **Candidature par envoi de CV pour répondre à une offre de stage (mail adressé à [stages@ardia.com.tn](mailto:stages@ardia.com.tn) en indiquant dans l'objet du mail le numéro et l'intitulé du stage, toute candidature ne contenant pas le numéro et l'intitulé du stage ne sera pas traitée, les candidatures papier remise à main propre ou envoyées par courrier ne seront pas traitées)**
- Pré-sélection sur CV effectuée par nos managers
- Convocation pour tests écrits ou entretiens techniques
- Sélection finale suite aux entretiens avec les managers
- Signature de la convention de stage et intégration au sein nos équipes