

ViZ_ual E_meralds جواهر بصريّة

vizmerald

Offres **Emplois & Stages**

Décembre 2022

Décroche ton poste d'avenir

Envoie ton Poste/PFE de choix, CV et lettre de motivation sur
contact@vizmerald.com

Pépinière Sof-Tech, Pôle Technologique Novation-City
Cité Riadh, Sousse, 4023, Tunisie
Téléphone: 24 444 208
vizmerald.com



A propos de ViZmerald

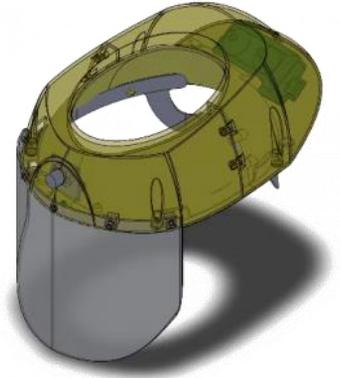
Startup spécialisée en

Ingénierie mécatronique

Software interactif intelligent

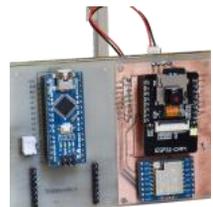
- Fondée en septembre 2021, le produit de lancement de ViZmerald est le casque de protection respiratoire [AmenAir](#). C'est un casque connecté qui offre:

- surtout la protection respiratoire,
- en plus de l'assistance à la productivité.



- En parallèle, ViZmerald offre des prestations de services clients sous 3 domaines d'ingénierie :

1. **Développement de solutions interactives** : dont le 3D serious-game [ParoChir](#) pour la simulation d'opérations chirurgicales dentaires.
2. **La conception CAO mécanique** : dont par exemple la concrétisation d'un brevet international de [structure étanche](#).
3. **La conception de cartes PCB** : dont la [carte de transmission](#) d'images et de données sans-fil via les protocoles Wifi et Lora.



Impacts de ViZmerald

- En plus de la participation aux manifestations nationales, la startup cible à impacter la communauté *locale* et *régionale* en organisant des évènements notamment liés aux:
 - technologies interactives,
 - et graphiques intelligents.
- Cette année, deux manifestations ont été réalisées :
 - Janv.2022 : [Global Game Jam](#) (GGJ), avec des invités professionnels depuis Unity game engine.
 - Oct.2022 : [Arabic Games Conference](#) (AGC) Scientific-track organisée avec des professionnels de Unreal game engine.
- Vous pouvez retrouver plus de détails sur ces projets entamés dans la première année d'activité de ViZmerald sur :
 - son site web : <https://vizmerald.com>
 - ou ses pages [LinkedIn](#) et [Facebook](#).



Unity



**UNREAL
ENGINE**

Partenariats & Objectifs 2023

- Les **partenariats externes** ciblent à :
 - Développer des axes stratégiques de prestation de services,
 - Consolider les échanges avec les potentiels partenaires,
 - Confirmer la pérennité de la startup.
- Les **objectifs internes** ciblent à :
 1. Valider la maturité technologique du casque AmenAir et le lancer sur marché,
 2. Enrichir la liste des simulations 3D interactives proposées et leurs cibles
 3. S'ouvrir sur de nouveaux produits basés sur l'intelligence artificielle.
- Dans cette logique, ce document se veut à double buts :
 1. un listing **d'offres d'emplois** pour les premières personnes qui formeront la *colonne vertébrale* de la startup,
 2. en même temps une proposition de **sujets de PFE** qui offrent des opportunités de *pré-embauche* liées.



2 Offres d'Emplois



Notre startup est une structure dynamique et agile qui cherche la pluridisciplinarité chez ses premiers membres.

Nous cherchons 2 collaborateurs à profils polyvalents, chacun :

POSTE 1: mécanique + électronique
(mécatronicien, ou profil équivalent)

POSTE 2: informatique + multimédia
(technical-artist, ou profil équivalent)

Bac+5 de préférence, nous sommes ouverts aux profils *moins polyvalents* qui

disposent des qualités humaines du *labeur* et de l'*empathie*.

Poste 1: Ingénieur/master **mécatronique**

CONTEXTE: Nous cherchons à développer dans ViZmerald des produits électroniques qui soient visuellement esthétiques et robustes à l'usage, et avons comme slogan « *We Create ViZual Emeralds* ». Notre produit de lancement est le casque de filtration d'air *AmenAir*. Nous cibons son positionnement sur marché puis la variation de notre liste de produits.

RESPONSABILITE: Vous prenez en charge le développement de notre offre de produits électroniques. Vous êtes capable d'orienter les produits vers les marchés les plus porteurs et de proposer des pistes d'évolution robustes tant pour le design qu'au niveau du fonctionnement. De ce fait vous être notre futur **chef d'équipe produits électroniques:**

- ▶ Vous répondez présent aux différentes occasions de prestations de services agiles qui se manifestent à la startup depuis les clients particuliers et entreprises partenaires (ST, ACTIA, ...).
- ▶ Vous participez activement aux différentes actions de promotion et de communication de nos activités tant au niveau national qu'international.
- ▶ Vous échangez positivement avec les membres de l'équipe et agissez activement dans la documentation et la gestion bien gouvernée des différents projets.

PROFIL: Vous êtes débrouillard, bricoleur et énergétique, vous n'êtes pas dérangé d'avoir "de la graisse sur les mains", vous participez aux ateliers de fabrication variés de la startup qui peuvent débuter avec la conception sur ordinateur et finir avec de la découpe laser de tissus en passant l'impression 3D haute définition et la soudure électronique.

PREREQUIS: Niveau Bac+5 ou équivalent en mécatronique ou les deux disciplines liées de mécanique ou électronique.

- ▶ Capacité à concevoir des design industrialisables sous les outils CAO adaptés (SolidWorks, CATIA, FUSION, ...).
- ▶ Capacité à comprendre les schémas PCB et en produire de nouveaux selon le besoin sous les outils adaptés (KICAD, CUBE, ALTIUM, ORCAD ...).
- ▶ Aptitude à apprendre de nouveaux outils de production avec nos partenaires technologiques.

AVANTAGES: Participation à des mobilités cross-industries enrichissantes

- ▶ Un champs de contacts nationaux et internationaux très large
- ▶ La possibilité de devenir actionnaire dans une structure en pleine expansion
- ▶ Evolution pluridisciplinaire vous laissant la chance d'impacter avec vos choix



*Energétique
Et engagé*



Référence: Aïssa Laidouni,
Equipe nationale Tunisienne 2022

Poste 2:

Ingénieur/master **technical-artist**



*Artiste
& Technicien*



Référence: Ellyes Skhiri,
Equipe nationale Tunisienne 2022

CONTEXTE: Etroitement proche des industries graphiques et interactives, la startup ViZmerald dispose d'un grand savoir métier en création 2D/3D, programmation sous différents moteurs graphiques, en plus du développement informatique, l'IA et la vision par ordinateur. La dualité du 1) visuel artistique et de 2) développement informatique fait l'ADN de la startup ViZmerald.

RESPONSABILITE: Vous vous chargez de notre serious-game Médical et proposez les meilleures pistes élargissant sa bibliothèque de simulations proposées. Vous prospectez d'autres disciplines médicales et non-médicales et entamez, après choix, la réalisations de leurs assets graphiques et gameplay. De ce fait vous être notre futur **chef d'équipe simulations interactives:**

- ▶ Vous répondez présent aux différentes occasions de prestations de services agiles qui se manifestent à la startup depuis les clients particuliers et entreprises partenaires (praticiens spécialisés, moteurs graphiques, ...).
- ▶ Vous participez activement aux différentes actions de promotion et de communication de nos activités tant au niveau national qu'international.
- ▶ Vous échangez positivement avec les membres de l'équipe et agissez activement dans la documentation et la gestion bien gouvernée des différents projets.

PROFIL: Vous êtes artiste de cœur, vous avez l'œil pour le détail et vous êtes à l'aise avec les outils de création graphique 2D et 3D (PS, IL, Blender, 3DSmax, ...). Ayant utilisé un moteur de jeux, vous avez aussi le gout pour le code bien rédigé et respectant les règles de test et validation. Vous êtes alors familier avec les procédures de développement logiciel agiles (SCRUM, ...).

PREREQUIS: Niveau Bac+5 ou équivalent en informatique multimédia ou les 2 disciplines liées de design graphique ou génie logiciel.

- ▶ Capacité à créer des assets 2D et 3D de haute qualité et de les intégrer adéquatement sous différents supports.
- ▶ Capacité à développer des applications informatiques sous différentes plateformes mobiles, web, et sur ordinateur.
- ▶ Aptitude à apprendre de nouveaux langages de programmation et outils de production avec nos partenaires technologiques.

AVANTAGES: Participation à des mobilités cross-industries enrichissantes

- ▶ Un champs de contacts nationaux et internationaux très large
- ▶ La possibilité de devenir actionnaire dans une structure en pleine expansion
- ▶ Evolution pluridisciplinaire vous laissant la chance d'impacter avec vos choix

8 Offres de stages PFE

Les sujets de PFE sont classés par spécialité pour la consolidation et l'extension des activités de la startup:

1- Génie Electronique Embarquée

- **PFE 1** : Conception et production de la nouvelle carte à base de STM32 industrialisable pour le casque AmenAir.

2- Génie Mécanique et Design Produit

- **PFE 2** : Conception et production du nouveau design industrialisable du casque AmenAir.

3- Jeux Vidéo Sérieux

- **PFE 3** : Enrichissement et extension des plateformes du Serious-Game Chirurgical de ViZmeald

4- Marketing et Communication

- **PFE 4** : Appui en Communication & Marketing à la startup ViZmerald

5- Intelligence Artificielle

- **PFE 5** : Application de navigation indoor basée sur les modèles NeRF

6- Télécommunication Embarquée

- **PFE 6** : Rajout de la communication à distance via la voix et la caméra embarquée sur le casque AmenAir

7- Génie Mécanique et Design Produit

- **PFE 7** : Proposition d'un nouveau design pour le futur casque AmenViZion

8- Génie Logiciel

- **PFE 8** : Développement d'une Plateforme de Crowd-Funding

PFE 1 :

Conception et production de la nouvelle carte à base de STM32 industrialisable pour le casque AmenAir

PROFIL: Génie Electronique Embarquée

Études : Bac +5 en école d'ingénieurs ou université

Connaissances exigées : Spécialisé(e) en électronique, mécatronique ou formation équivalente

- vous êtes familier avec la micro-électronique et la création de PCB
- Vous pouvez comprendre les schémas PCB et en produire de nouveaux selon le besoin sous les outils adaptés (KICAD, CUBE, ...).

Vous êtes capable de réactivité selon les contraintes d'un projet dynamique et évolutif

Qualités requises : Créatif(ive), Organisé(e), Rigoureux(se), désirant s'impliquer dans des projet à haute valeur technologique., vous aimez travailler en équipe et savez être autonome.

CONTEXTE & OBJECTIFS:

La version actuelle du casque AmenAir dispose de cartes fabriquées à base des composants, capteurs et microcontrôleurs grand public. En collaboration avec un expert depuis ST, ce projet de PFE permet d'élever le produit vers la haute qualité industrielle en adoptant les best practices de ST.

Vos objectifs sont les suivants:

1. Vous testez le fonctionnement avec la carte de développement NUCLEO-G031 (STM32G031) disponible et proposez les améliorations possibles
2. Vous intégrez données offertes par le composant multi-capteurs de SENSIRION: SVM30 au fonctionnement du casque AmenAir
3. Vous proposez le circuit PCB alternatif permettant d'intégrer le casque sous sa version industrialisable
4. Vous participez à la création de la carte PCB équivalente auprès des partenaires
5. Vous participez au test et validation du circuit et le documentez adéquatement

Partenaires



PFE 2 :

Proposition d'un nouveau design pour le casque AmenAir

PROFIL: Génie Mécanique/Design Produit

Partenaires

Études : Bac +5 (best) Bac +3 (OK) en école d'ingénieurs ou université

Connaissances exigées : Spécialisé(e) en mécanique, design produit, mécatronique ou formation équivalente

- Vous êtes familier(ère) avec les outils CAO adaptés (SolidWorks, CATIA, FUSION, ...).

- Vous pouvez dessiner des croquis et les concrétiser

Vous avez le gout pour le design produit et l'esthétique

Qualités requises : Créatif(ive), Organisé(e), Rigoureux(se), désirant s'impliquer dans des projets de design mécanique, vous aimez travailler en équipe et savez être autonome.

CONTEXTE & OBJECTIFS:

Le design du casque AmenAir à traversé des itérations qui ont permis de le rapprocher des contraintes de production. Le contact avec les industriels de l'injection plastique a donné les dernières contraintes à intégrer avant production.

Vos objectifs sont les suivants:

1. Vous reprenez le design SolidWorks actuel, les nouvelles contraintes de production et proposez un nouveau design
2. Vous réduisez le nombre de pièces au maximum afin de minimiser les moules d'injection
3. Vous réalisez l'intégration des composants électroniques et des boutons d'interfaces
4. Vous proposez la simulation d'injection plastique sous les outils adéquats
5. Vous assistez à la phase de production chez les partenaires industriels et documentez le projet



PFE 3 :

Enrichissement d'un Serious-Game Chirurgical

PROFIL: Informatique-Multimédia

Partenaires

Études : Bac +5 (Best) & Bac+3 (OK) en université ou école d'ingénieurs

Connaissances exigées : Passion pour les jeux vidéos:

- A utilisé un moteur de jeux pour un projet au moins (Unity, Unreal, GoDot, ...)
- Familier avec la création graphique des assets 2D/3D (PS, IL, Blender, 3dsMax, ...)

Vous avez une culture en gaming et vous voulez devenir créateur de contenus interactifs à haute valeur ajoutée,

Qualités requises : Créatif(ive), Organisé(e), Rigoureux(se), désirant s'impliquer dans l'industrie des jeux vidéos, vous aimez travailler en équipe et savez être autonome.



CONTEXTE & OBJECTIFS:

Sous demande de client expert, un serious-game pour l'évaluation des acquis des étudiants dentistes a été réalisé. Il permet de simuler une opération du type Parodontale parmi 13 autres opérations. Limitée à une seule opération, le but de ce PFE est d'élargir le portfolio des expériences/simulations offertes.

Vos objectifs sont les suivants:

1. Vous analysez notre serious-game nommé ParoChir dédié à la simulation de chirurgie parodontale chez les dentistes,
2. Vous prospectez d'autres disciplines médicales et non-médicales auprès de nos potentiels clients,
3. Vous proposez un ensemble d'amélioration portant sur les assets 2D/3D et les menez avec l'équipe de ViZmerald,
4. Vous proposez un ensemble d'améliorations relatives aux gameplay et les programmez sous le moteur graphique,
5. Vous étendez le déploiement sur des plateformes nouvelles, notamment les mobiles IOS et Android,
6. Vous adoptez les best-practices du développement agile (*Git, project management, reporting, ...*) et vous documentez adéquatement le projet.

PFE 4 :

Appui en Communication & Marketing à la startup ViZmerald

PROFIL: Marketing et Communication

Partenaires

Études : Bac +5 en université, école de commerce ou communication avec spécialisation en communication et/ou marketing



Connaissances exigées : Bonnes capacités rédactionnelles en Français et Anglais,

- Bonne maîtrise des logiciels de la suite Adobe (InDesign, Photoshop, Illustrator, Premiere, AfterEffects, ...),
- La promotion sous réseaux sociaux/professionnels n'a pas de secrets pour vous.
- La capacité de produire des contenus interactifs 3D est un plus.



Qualités requises : Créatif(ive), Organisé(e), Rigoureux(se), désirant s'impliquer dans des projets variés, vous aimez travailler en équipe et savez être autonome

OBJECTIFS : En appui aux actions de communication, le/la stagiaire contribuera activement :

1. A la mise en œuvre du plan de communication par la réalisation et/ou la mise à jour de différents supports de communication (contenu et design) : affichages, brochures, newsletters, trombinoscopes, présentations...
2. Aux projets de communication en cours
3. A la mise en œuvre d'évènements internes
4. A la communication sur les réseaux sociaux par la réalisation de montages photos/vidéos et propositions de contenus
5. A La planification des apparitions possibles sur les plateformes de vente en ligne.

PFE 5 :

Application de navigation indoor basée sur les modèles NeRF

PROFIL: Intelligence Artificielle

Partenaires

Études : Bac +5 en études d'ingénierie fortement liée à l'IA

Connaissances exigées :

- Fondements solides en informatique et programmation
- vous êtes familier avec l'une des bibliothèques TensorFlow, Caffe, Keras, PyTorch ou Theano.
- Vous avez suivi une formation ou entamé des certification IA en ligne

Vous avez une expérience au moins avec l'entraînement d'un modèle de IA

Qualités requises : Créatif(ive), Organisé(e), Rigoureux(se), désirant poursuivre une carrière en intelligence artificielle, vous aimez travailler en équipe et savez être autonome.



INCEPTION PROGRAM

CONTEXTE & OBJECTIFS:

La startup dispose d'une grande expérience en vision par ordinateur, un atout qui n'a pas été mis en exploitation jusqu'à présent pour des raisons d'efficacité opérationnelle. Ce PFE est l'occasion d'intégrer l'IA au casque.

Vos objectifs sont les suivants:

1. Vous avez en mains les machines de calculs offertes par Nvidia sous le cloud Amazon AWS et vous les configurez,
2. Vous mettez en exécution le kit Nvidia NeRF pour la numérisation et la reconstruction 3D,
3. Vous intégrez les acquisitions d'images depuis la caméra du casque vers un traitement cloud,
4. Vous affichez les résultats obtenus sous une interface dédiée,
5. Vous intégrez une interface de géolocalisation des différentes numérisations d'espaces disponibles.

PFE 6 :

Rajout de la communication à distance via la voix et la caméra embarquée sur le casque AmenAir

PROFIL: Informatique Embarquée/Télécom

Partenaires

Études : Bac +5 en école d'ingénieurs ou université

Connaissances exigées : Etudes en embarqué, Télécom, mécatronique ou formation équivalente

- Vous êtes familier avec les protocoles d'échange de données sous circuits embarqués,
- Vous pouvez réaliser des programmes informatiques d'échange de donnée client-serveur,

Vous êtes capable de réactivité selon les contraintes d'un projet dynamique et évolutif

Qualités requises : Créatif(ive), Organisé(e), Rigoureux(se), désirant s'impliquer dans des projet à haute valeur technologique, vous aimez travailler en équipe et savez être autonome.



CONTEXTE & OBJECTIFS:

La version actuelle du casque AmenAir dispose d'une caméra qui permet le streaming vers l'adresse IP de notre serveur. Telle une caméra GoPro, cette fonction est très attirante à condition d'être bien raffinée. Ce PFE en est l'occasion.

Vos objectifs sont les suivants:

1. Vous analysez la logique d'échange actuelle à base d'une caméra EspCam et @IP et proposez une amélioration,
2. Vous considérez notre carte PCB intégrant une puce Sim800C et tentez l'échange vocal en s'y basant,
3. Vous évaluez les pistes d'un échange entre un expert à distance et un usager portant le casque,
4. Vous développez la couche logicielle mobile/embarquée permettant de mettre en place cet échange,
5. Vous adoptez les best-practices du développement agile (*Git, project management, reporting, ...*) et vous documentez adéquatement le projet.

PFE 7 :

Proposition d'un nouveau design pour le futur casque AmenViZion

PROFIL: Design Produit/Génie Mécanique *Partenaires*

Études : Bac +5 (best) Bac +3 (OK) en conception produits

Connaissances exigées : Spécialisé(e) design produit, en mécanique, mécatronique ou formation équivalente

- Vous pouvez proposer des concept arts à la main et les concrétiser par la suite
- Vous êtes familier(ère) avec les outils CAO adaptés (SolidWorks, CATIA, FUSION, ...) ou ceux de l'infographie (Maya, Blender, 3dsMax, Zbrush, ...)

Artiste de cœur, vous avez le goût pour le design produit et l'esthétique

Qualités requises : Créatif(ive), Organisé(e), Rigoureux(se), désirant s'impliquer dans des projets de design mécanique, vous aimez travailler en équipe et savez être autonome.



CONTEXTE & OBJECTIFS:

La cible long termes de la startup est un casque capable de fonctionnalités de vision par ordinateur et offrant une zone d'affichage tels les casques de AR actuels. Ce PFE est une occasion pour le libre imaginaire de ce design en vos mains.

Vos objectifs sont les suivants:

1. Vous établissez une analyses des dernière tendances de casques AR et VR sur le marché
2. Vous proposez des nuances de casques candidats sous forme de croquis 2Dn
3. En échange avec l'équipe technique de ViZmerald, vous intégrez les différentes contraintes fonctionnelles ciblées,
4. Vous procédez à la réalisation et présentation de ces designs sous les outils créatifs 2D et surtout 3D,
5. Vous procédez à la concrétisation réelle de votre sélection moyennant les meilleures techniques retenues.

PFE 8 : Développement d'une Plateforme de Crowd-Funding

PROFIL: Génie logiciel

Partenaires

Études : Bac +5 en université ou école d'ingénieurs

Connaissances exigées : Capable de développer :

- en backend avec les technologies python, .Net ou Java (par ordre d'importance)
- en frontend avec Angular, JavaScript natif ou Flutter (par ordre d'importance)

Vous êtes ouvert(e) à l'usage des nouvelles technologies d'échange de données Web 3.0 à base de blockchain

Qualités requises : Créatif(ive), Organisé(e), Rigoureux(se), désirant s'impliquer dans des projets innovants, vous aimez travailler en équipe et savez être autonome.



CONTEXTE & OBJECTIFS:

Afin de concrétiser des produits électroniques, toute startup hardware doit lever des fonds consistants afin de passer depuis son MVP vers le marché. La lois du crowdfunding a été tout juste validée, et attend encore la première solution en Tunisie. Ce PFE en est l'occasion d'un kick-start.

Vos objectifs sont les suivants:

1. Vous exploitez la clé Tuntrust de la startup et proposez le modèle de transactions de paiements le plus adéquat selon vos recherches,
2. Vous élaborez le backend de l'application avec la technologie de choix,
3. Vous élaborez le frontend de la plateforme,
4. Vous proposez, tant que possible, une logique d'intégration des technologies Blockchain dans la solution cible,
5. Vous testez obligatoirement le déploiement de votre solution sous l'environnement logiciel de la startup,
6. Vous adoptez les best-practices du développement agile (*Git, project management, reporting, ...*) et vous documentez adéquatement le projet.

Soyez ViZionnaire

Choisissez



Envoyez votre Poste/PFE de choix, CV et lettre de motivation sur
contact@vizmerald.com

