

PFE BOOK 2025-2026

BNS Engineering propose une promotion dédiée aux étudiants pour les soutenir dans leurs projets de fin d'étude. Ce book met en lumière nos solutions, notre expertise informatique et notre approche de consulting.

À travers cette initiative, nous offrons aux futurs diplômés un accompagnement professionnel et adapté à leurs besoins.



BOOSTEZ VOTRE PROJET,
CRÉEZ L'AVENIR QUI VOUS RESEMBLE !

🎓 SOMMAIRE

- ① À propos de nous
- ② Comment postuler ?
- ③ Catalogue des sujets proposés



À PROPOS DE NOUS

-  BNS Engineering en Bref
-  Notre Vision & Nos Valeurs
-  Nos Pôles d'Expertise





BNS Engineering en Bref

- Fondée en 2010, BNS-ENGINEERING est une SSII spécialisée dans le développement de nouveaux usages digitaux, la digitalisation des processus, ainsi que les domaines e-Finance, e-Government et le e-Business.
- Nous proposons une large gamme de prestations et de solutions, couvrant le conseil, la conception, la réalisation et la maintenance des systèmes d'information, destinés aussi bien aux administrations qu'aux grands comptes.
- BNS Engineering, votre partenaire de transformation digitale, Quel que soit votre secteur d'activité ou la taille de votre entreprise, nos consultants vous accompagnent pour moderniser et optimiser vos méthodes de travail
- Une expertise solide, fruit de l'expérience , BNS ENGINEERING met l'accent sur la maîtrise des processus métier, la réingénierie ainsi que le développement de compétences spécialisées, afin de proposer des solutions à forte valeur ajoutée.



Notre Vision & Nos Valeurs

- Le savoir est le résultat du travail, le travail est le résultat du savoir.
- La concentration, le dévouement et le respect de nos valeurs sont essentiels pour obtenir des résultats pour nos clients, employés, actionnaires et notre communauté.
- Notre vision et nos valeurs guident nos décisions stratégiques et l'allocation de nos ressources.



Nos Pôles d'Expertise

- **PÔLE E-GOV & DIGITALISATION :**

Accompagnement des acteurs publics dans la modernisation et la digitalisation de leurs services.

- **Pôle e-Finance :**

Aide aux acteurs financiers pour répondre aux enjeux de transformation digitale et s'adapter aux mutations.

- **Pôle e-Business :**

Transformation des systèmes d'information des institutions et entreprises vers l'entreprise digitale.

- **Ingénierie & Consulting :**

Intervention dans plusieurs domaines du développement, associant compétences métier et conduite de projets.



Comment postuler ?

1

SOUMETTRE VOTRE DOSSIER

- Joignez votre CV ainsi que votre relevé de notes.
- Indiquez dans l'objet de l'email : PFE 2026 – Référence du sujet.
- Envoyez votre candidature à l'adresse suivante : **recrutement@bns.tn**

2

ENTRETIEN

- Entretien pour évaluer la motivation et compétences.

3

SÉLECTION FINALE

- Les candidats retenus recevront une confirmation.

4

ACCUEIL & INTÉGRATION

- Notre équipe sera prête pour vous encadrer.



VEUILLEZ NOTEZ QUE

1

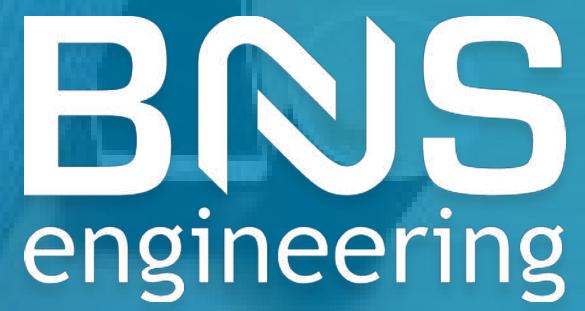
Chaque étudiant peut sélectionner **au maximum deux (2) sujets** de PFE 2026. Toute candidature comprenant plus de deux choix ne sera pas acceptée.

2

La date limite de dépôt des candidatures est fixée au **Lundi 05 Janvier 2026**. Les candidatures soumises après cette date ne seront pas prises en compte.

3

En l'absence de réponse dans les deux semaines suivant le dépôt de votre candidature, celle-ci sera considérée comme **non retenue**.



CATALOGUE DES SUJETS PROPOSÉS

Le catalogue des sujets proposés par BNS Engineering offre aux étudiants une sélection de projets innovants, adaptés aux tendances actuelles du secteur informatique.

Chaque sujet est conçu pour développer des compétences clés et favoriser une expérience professionnelle concrète.

● DESCRIPTION DU PROJET:

SmartHire AI est une application RH intelligente conçue pour automatiser le traitement des CV reçus par Addinn. Elle permet de lire et uniformiser automatiquement les CV provenant de différents formats, d'extraire les informations clés (compétences, expériences, formations), de calculer un score de correspondance avec les offres d'emploi et de centraliser les profils dans une CVthèque standardisée. Grâce à l'IA, au NLP et à l'OCR, la solution optimise le processus de recrutement en réduisant le temps de traitement humain et en améliorant la qualité des décisions RH.

● OBJECTIFS DU PROJET:

Développer une application intelligente capable d'automatiser l'analyse, le formatage et le classement des CV afin d'accélérer le recrutement et d'assurer une présentation homogène et professionnelle des candidats.

Objectifs spécifiques :

- Automatiser le formatage des CV selon la charte RH d'Addinn.
- Extraire les données essentielles (identité, compétences, expériences...).
- Calculer un score de matching entre le CV et la fiche de poste.
- Fournir des recommandations IA pour les recruteurs et les candidats.
- Centraliser les candidatures dans une CVthèque intelligente.
- Réduire le temps de tri et d'analyse pour l'équipe RH.

Réf : BNS-2026#01

✉ TECHNOLOGIES

Angular 18, .NET 8 (Clean Architecture), Python NLP/IA, OCR, SQL Server/PostgreSQL, Docker et Azure DevOps. · Tests unitaires/intégration · UI/UX design (Figma/Adobe XD).

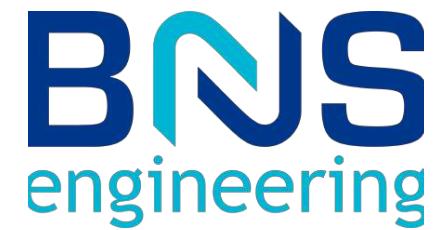
👤 NOMBRE DE STAGIAIRES

2 : Ingénieur Informatique
1 : Ingénieur DATA
1 : UX-UI Designer
1 : DevOps/QA

🕒 DURÉE

4-6 mois

PROJET 02 : CONCEPTION ET DÉVELOPPEMENT D'UN MOTEUR DE RÈGLES MODERNE ASSISTÉ PAR IA : UNE ALTERNATIVE AMÉLIORÉE À DROOLS



● DESCRIPTION DU PROJET:

Les moteurs de règles comme Drools sont largement utilisés pour l'automatisation des décisions métier. Cependant, ils présentent plusieurs limites :

- Courbe d'apprentissage élevée (syntaxe DRL complexe).
- Temps de démarrage et de compilation longs.
- Déploiement monolithique, peu adapté aux microservices modernes.
- Faible accessibilité pour les utilisateurs non techniques (absence d'UI low-code intuitive).

Ce projet vise à développer une plateforme innovante de gestion des règles (BRMS) reposant sur Angular (front-end), Spring Boot (back-end) et intégrant des fonctionnalités avancées grâce à l'IA. L'objectif est de fournir une solution intuitive, performante et évolutive qui corrige les limitations de Drools.

● OBJECTIFS DU PROJET:

- Développer un moteur de règles moderne basé sur un format lisible et dynamique (JSON Decision Model).
- Concevoir une interface utilisateur intuitive (Angular) permettant la création/modification de règles sans code.
- Intégrer un back-end robuste et scalable avec Spring Boot et microservices.
- Exploiter l'IA pour assister les utilisateurs dans :
 - La génération de règles à partir de langage naturel.
 - La détection d'anomalies ou de conflits dans les règles.
 - La génération automatique de cas de test.
- Assurer un déploiement cloud-native (Docker/Kubernetes) avec monitoring et observabilité.

Réf : BNS-2026#02

💬 TECHNOLOGIES

Angular & TypeScript (Front-end) ·
Spring Boot Java, REST/gRPC
(Back-end)
· PostgreSQL & Redis (Data) · IA NLP via
OpenAI, spaCy, HuggingFace · Docker,
Kubernetes, Helm, Prometheus/Grafana
(DevOps) · JUnit, Postman/Newman,
Cypress (Tests)

👤 NOMBRE DE STAGIAIRES

2 : Ingénieur Informatique (dev)
1 : Ingénieur Data

🕒 DURÉE

4-6 mois

PROJET 03 : MISE EN PLACE D'UNE PLATEFORME CI/CD GITOPS AVEC JENKINS ET ARGO CD

● DESCRIPTION DU PROJET:

Avec la généralisation des architectures microservices et des déploiements sur Kubernetes, les entreprises cherchent à automatiser et fiabiliser leurs processus de livraison logicielle. Dans l'environnement actuel de l'entreprise, les déploiements sont assurés via Jenkins, mais la gestion du cycle complet de déploiement (artefacts, images, versioning, rollback, sécurité, observabilité) n'est pas totalement industrialisée.

L'objectif de ce projet est de concevoir et implémenter une chaîne DevOps moderne, intégrant les concepts de GitOps, à travers l'outillage suivant :

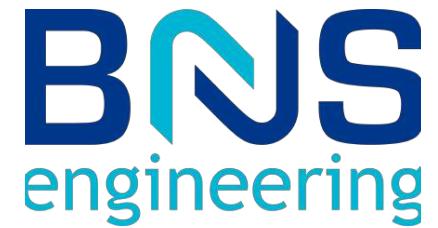
- ❖ Jenkins pour l'intégration continue (CI),
- ❖ Nexus pour la gestion centralisée des artefacts et images Docker,
- ❖ Argo CD pour le déploiement continu (CD) sur Kubernetes selon le modèle GitOps.

● OBJECTIFS DU PROJET:

Mettre en place une chaîne CI/CD complète, sécurisée et observable, fondée sur Jenkins, Nexus et Argo CD, selon une approche GitOps, pour automatiser le déploiement d'une application sur Kubernetes.

Objectifs spécifiques :

1. Mettre en place un environnement Kubernetes pour héberger les déploiements.
2. Configurer Nexus comme
3. Créer des pipelines CI Jenkins
4. Mettre en place Argo CD pour la synchronisation automatique des environnements
5. Implémenter la sécurité et la conformité
6. Mettre en place un système d'observabilité



Réf : BNS-2026#03

⌚ TECHNOLOGIES

Jenkins (CI), Nexus (artefacts & images), Argo CD (GitOps/CD), Kubernetes & Docker (orchestration et conteneurisation), Helm (manifests), Trivy (sécurité), Prometheus/Grafana/Alertmanager/Loki (observabilité), GitLab (versioning), SonarQube & tests automatisés (qualité).

👤 NOMBRE DE STAGIAIRES

1 : Ingénieur DevOps

🕒 DURÉE

6 mois

● DESCRIPTION DU PROJET:

Le Guichet Unique de l'Innovation est une plateforme numérique visant à centraliser et gérer les projets innovants. Elle permet de :

- Soumettre des projets et initiatives,
- Suivre leur évolution et validation,
- Faciliter la communication entre porteurs de projet et évaluateurs.

La plateforme comprend :

1. Back-end (Spring Boot) : API REST sécurisée et logique métier
2. Front-end web (Angular) : administration et interface utilisateur
3. Mobile (Flutter) : accès mobile-friendly aux fonctionnalités principales

● OBJECTIFS DU PROJET:

Développer une plateforme complète multi-interfaces pour la gestion intégrale des projets d'innovation.

Objectifs spécifiques :

- Développement d'un back-end sécurisé et performant (Spring Boot, JWT, base de données relationnelle).
- Création d'une interface web responsive pour soumission, suivi et évaluation des projets.
- Développement d'une application mobile multiplateforme (Flutter) synchronisée avec le web.
- Notifications en temps réel et tableau de bord analytique.
- Cohérence graphique et fonctionnelle entre web et mobile.

Réf : BNS-2026#04

TECHNOLOGIES

Spring Boot (Spring Security, Hibernate)
· PostgreSQL/MySQL · Angular (HTML5, CSS3, TypeScript) · Flutter/Dart ·
Firebase Cloud Messaging · Git/GitHub ·
GitHub Actions & Docker (CI/CD) ·
Figma/Adobe XD (UI/UX).

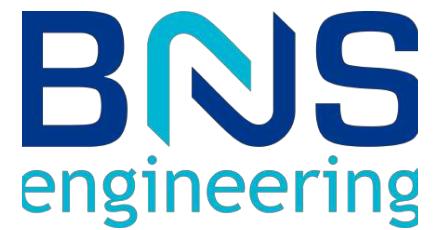
NOMBRE DE STAGIAIRES

2 : Ingénieur Informatique (Dev : 1 web et 1 mobile)
1 : UX-UI designer
1: Ingénieur DevOps

DURÉE

6 mois

PROJET 05 : DÉVELOPPEMENT D'UNE MAQUETTE / POC DES MODÈLES DE RÉFÉRENCE DE LA CHAÎNE LOGISTIQUE INTERNATIONALE



● DESCRIPTION DU PROJET:

La logistique internationale implique la coordination de multiples acteurs et processus : transport, douane, stockage, suivi de commandes et conformité réglementaire.

Les entreprises font face à plusieurs défis :

- Complexité des chaînes logistiques multi-pays.
- Suivi inefficace des flux de marchandises et documents.
- Difficulté à standardiser les pratiques et modèles opérationnels.

Le projet vise à développer une maquette ou POC (Proof of Concept) pour :

- Modéliser les processus de la chaîne logistique internationale.
- Créer des modèles de référence réutilisables pour différents scénarios.
- Faciliter la simulation et l'optimisation des flux logistiques.

● OBJECTIFS DU PROJET:

1. Créer une maquette fonctionnelle des principaux modèles de la chaîne logistique internationale.
2. Identifier et formaliser les processus critiques : import/export, douane, transport, stockage, suivi des commandes.
3. Fournir une plateforme interactive pour simuler les flux logistiques et observer les points critiques.
4. Automatiser les décisions clés via moteur de règles (optionnel).
5. Développer les compétences métiers et techniques des étudiants sur la logistique internationale et la digitalisation des processus.

Réf : BNS-2026#05

💬 TECHNOLOGIES

Java 17+ & Spring Boot (API REST sécurisées) · MySQL/PostgreSQL · Camunda/Drools (workflows & règles métier) · Angular 15+ (dashboards interactifs) · Docker (conteneurs) · Jenkins (CI/CD) · Git (versioning). Tests automatisés (unitaires, intégration) · Figma / Adobe XD (UI/UX design).

👤 NOMBRE DE STAGIAIRES

2 : Ingénieur Informatique (dev)

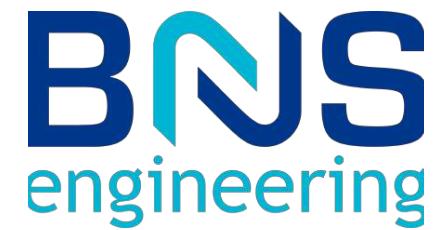
1 : UX-UI designer

1: Ingénieur DevOps

🕒 DURÉE

6 mois

PROJET 06 : PLATEFORME INTELLIGENTE DE GESTION ET DE RÈGLES MÉTIERS POUR LE COMMERCE INTERNATIONAL



● DESCRIPTION DU PROJET:

Dans le cadre de la digitalisation des procédures du commerce international, les entreprises et organismes font face à :

- Complexité des règles métiers (tarifs douaniers, taxes, quotas, certifications, documents réglementaires).
- Multiplicité des intervenants (exportateurs, importateurs, transporteurs, autorités douanières).
- Besoin d'automatiser les processus de traitement pour réduire les erreurs et améliorer la traçabilité.

L'objectif est de développer une plateforme intelligente capable de gérer :

1. Les processus métiers via Camunda.
2. Les règles métiers via Drools.
3. La gestion des données et interfaces utilisateurs via Spring Boot et Angular.

● OBJECTIFS DU PROJET:

- Centraliser et automatiser la gestion des procédures de commerce international.
- Implémenter une gestion dynamique des règles métiers (tarifs, restrictions, quotas).
- Fournir une interface utilisateur intuitive pour les différents acteurs.
- Assurer la traçabilité et la conformité des transactions.
- Permettre des simulations et validations automatiques selon les règles métiers.
- Faciliter la coordination avec les services internes et externes (entreprises et organismes en Tunisie).
- Développer les compétences techniques et métiers des étudiants à travers une formation continue et pratique.

Réf : BNS-2026#06

TECHNOLOGIES

Angular (dashboards multi-rôle, formulaires, visualisation workflows) · Spring Boot (API REST sécurisées, gestion utilisateurs/rôles, workflows Camunda, moteur de règles Drools) · MySQL/PostgreSQL · Camunda (modélisation processus, suivi tâches, automatisation) · Drools (règles métiers, validations, exceptions) · Git, Jenkins, Docker (CI/CD & conteneurisation) · Tests unitaires et d'intégration · UI/UX design avec Figma / Adobe XD

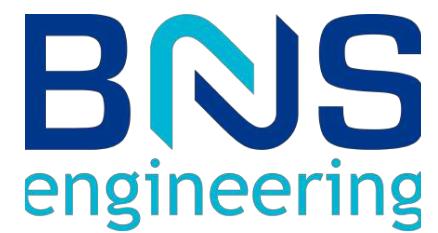
NOMBRE DE STAGIAIRES

2 : Ingénieur Informatique
1 : Ingénieur DATA
1 : UX-UI Designer
1 : DevOps/QA

DURÉE

4-6 mois

PROJET 07 : BNS SMART EXPERIENCE - REFONTE WEB ET INTÉGRATION D'UN ASSISTANT INTELLIGENT BASÉ SUR L'IA



● DESCRIPTION DU PROJET:

Le site actuel (http://www.bns.tn/?page_id=28) présente l'entreprise, mais ne reflète pas pleinement :

- L'expertise technologique avancée
- L'identité innovante
- La différenciation sur le marché

Constats :

1. Design daté, peu attractif et non immersif
2. Arborescence confuse et expérience utilisateur non optimisée
3. Non conforme aux standards modernes (SEO, mobile-first, performance)
4. Offre, savoir-faire et références clients peu valorisés
5. Absence de fonctionnalités interactives pour engager les visiteurs

● OBJECTIFS DU PROJET:

Refonte du site BNS pour un positionnement moderne, expert et innovant dans la digitalisation industrielle.

Objectifs clés :

- Moderniser l'image digitale
- Optimiser l'expérience utilisateur
- Valoriser services et expertises
- Site responsive, performant et sécurisé
- Plateforme évolutive et scalable

Réf : BNS-2026#07

🖥 TECHNOLOGIES

Angular / Next.js · Java Spring Boot ·
SQL Server / PostgreSQL · IA
(chatbot, recommandations) ·
Cloud + Docker (CI/CD) · Tests
unitaires/intégration · UI/UX design
(Figma/Adobe XD).

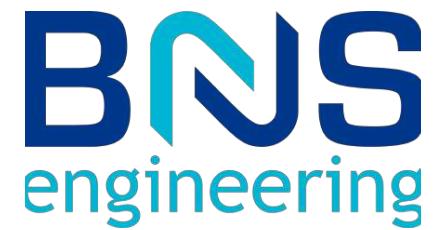
👤 NOMBRE DE STAGIAIRES

2 : Ingénieur Informatique (Dev & Data)
1 : UX-UI designer
1 : Ingénieur DevOps/QA

⌚ DURÉE

6 mois

PROJET 08 : Digitalisation des procédures de l'investissement agricole



● DESCRIPTION DU PROJET:

Le projet consiste à concevoir une solution numérique innovante destinée à digitaliser l'ensemble du parcours d'investissement agricole en Tunisie. Son objectif principal est d'unifier, automatiser et sécuriser les processus actuellement répartis entre plusieurs organismes, afin d'assurer une meilleure traçabilité, une transparence accrue et une fluidité optimale dans le traitement des dossiers.

La coexistence de plusieurs systèmes d'information engendre aujourd'hui des redondances, un manque de synchronisation et une difficulté de consolidation des données. La digitalisation proposée vise donc à moderniser, harmoniser et optimiser l'ensemble du cycle de gestion des investissements agricoles.

● OBJECTIFS DU PROJET:

Concevoir et développer une plateforme digitale intégrée permettant la gestion unifiée, fluide et automatisée des procédures liées à l'investissement agricole en Tunisie.

Objectifs spécifiques:

- Harmoniser les processus dans un même système.
- Digitaliser les tâches manuelles et optimiser les workflows existants.
- Assurer le suivi complet des déclarations, projets, décisions et déblocages.
- Permettre une prise de décision plus rapide grâce à des tableaux de bord intelligents.
- Améliorer l'expérience utilisateur des promoteurs, évaluateurs et décideurs.
- Centraliser les données relatives aux investissements et garantir leur traçabilité.
- Optimiser la production des statistiques nationales et régionales.

Réf : BNS-2026#08

⌚ TECHNOLOGIES

Technologies : Angular 17, Spring Boot (Clean Architecture), OCR/IA optionnelle, PostgreSQL/SQL Server, Docker et GitLab CI/CD · Tests unitaires/intégration · UI/UX design (Angular Material/TailwindCSS)

👤 NOMBRE DE STAGIAIRES

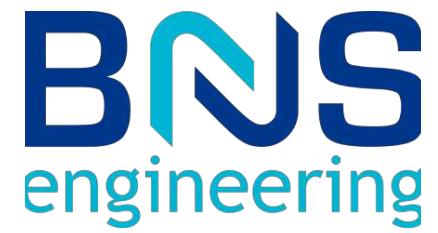
2 : Ingénieur Informatique

1 : DevOps/QA

🕒 DURÉE

6 mois

PROJET 09 : SYSTÈME INTELLIGENT DE GESTION DES RENDEZ-VOUS DANS LE CADRE DE LA DIGITALISATION DES PROCÉDURES DU COMMERCE EXTÉRIEUR EN TUNISIE



● DESCRIPTION DU PROJET:

Le projet s'inscrit dans la dynamique nationale de digitalisation du commerce extérieur tunisien, pilotée par les institutions publiques telles que :

- La Direction Générale de la Douane,
- Le Ministère du Commerce et du Développement des Exportations,
- L'APII (Agence de Promotion de l'Industrie et de l'Innovation),
- Les entreprises importatrices et exportatrices.

Ces acteurs interagissent quotidiennement dans un cadre complexe de coordination, souvent freiné par des procédures manuelles,

● OBJECTIFS DU PROJET:

1. Digitaliser la prise et gestion des rendez-vous multi-acteurs
2. Automatiser workflows de validation et planification
3. Définir des règles métier modulables
4. Centraliser notifications, supervision et traçabilité
5. Offrir une interface Web simple et ergonomique
6. Assurer scalabilité, sécurité et performance via microservices

Réf : BNS-2026#09

📺 TECHNOLOGIES

Spring Boot (microservices) ·
Camunda BPM (orchestration) ·
Drools (règles métier) · Angular
(interface) · Docker, CI/CD,
Kubernetes (DevOps) Tests
unitaires/intégration · UI/UX design
(Figma/Adobe XD).

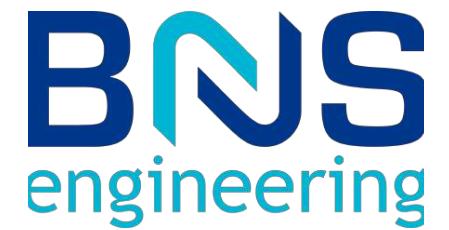
👤 NOMBRE DE STAGIAIRES

1 : Ingénieur Informatique (Dev)
1 : UX-UI designer
1: Ingénieur DevOps/QA

🕒 DURÉE

4-6 mois

PROJET 10 : DÉVELOPPEMENT ET MISE EN ŒUVRE D'UNE STRATÉGIE DIGITALE ET SOCIAL MEDIA POUR BNS ENGINEERING



Réf : BNS-2026#10

● DESCRIPTION DU PROJET:

Dans un environnement où la présence digitale influence fortement la notoriété et la performance des entreprises technologiques, BNS Engineering souhaite renforcer sa visibilité et développer une image de marque moderne et engageante.

● STRATÉGIE SOCIAL MEDIA:

1. Déployer une stratégie complète sur Instagram, Youtube, Facebook et LinkedIn..
2. Renforcer visibilité et cohérence de l'entreprise.
3. Stimuler l'engagement avec un contenu attractif.
4. Générer des leads : talents, partenaires, clients.
5. Suivre les performances via des KPI mesurables.
6. Objectif : Accroître notoriété, attirer de nouveaux talents et engager la communauté.

💬 TECHNOLOGIES

Réseaux sociaux (Facebook , Instagram , LinkedIn)

Photoshop , Illustrator

👤 NOMBRE DE STAGIAIRES

1 :Marketing

🕒 DURÉE

4-6 mois

Nous vous remercions pour le temps
consacré à découvrir notre présentation.
BNS Engineering reste à votre disposition
pour toute information complémentaire.
Au plaisir de collaborer avec vous
prochainement.



MERCI POUR VOTRE ATTENTION !

www.bns.tn/