

Secteur : DIGITAL & IA

Manuel de cours

M101 : Se situer au regard du métier et de la démarche de formation

1^{ère} Année

Filière :

Intelligence Artificielle
(Tronc commun)



Remerciements

La DRIF remercie les personnes qui ont contribué à l'élaboration du présent document :

Équipe de conception :

Ghizlane El Khattabi, Formatrice Animatrice, CDC DIA

Équipe de rédaction :

Nabila Zrira, Professeur Assistant, ENIM, Rabat, Maroc

Ghizlane El Khattabi, Formatrice Animatrice, CDC DIA

Équipe de lecture :

Ghizlane El Khattabi, Formatrice Animatrice, CDC DIA

Équipe de validation :

Ghizlane El Khattabi, Formatrice Animatrice, CDC DIA

Les utilisateurs de ce document sont invités à communiquer à la DRIF et au CDC Digital et Intelligence Artificielle toutes les remarques et suggestions afin de les prendre en considération pour l'enrichissement et l'amélioration de ce module.



WEBFORCE
BE THE CHANGE



RÉSUMÉ THÉORIQUE – FILIÈRE INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

M101 - Se situer au regard du métier et de la démarche de formation



15 heures



SOMMAIRE

01 – DÉCOUVRIR LES MÉTIERS DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

S'informer sur le marché du travail
Se renseigner sur les compétences métier

02 – IDENTIFIER LES MODALITÉS DE FORMATION

Comprendre les objectifs de la formation
Situer les compétences de la formation
Projeter sa formation dans le milieu de travail



MODALITÉS PÉDAGOGIQUES



WEBFORCE
BE THE CHANGE



1

LE GUIDE DE SOUTIEN

Il contient le résumé théorique et le manuel des travaux pratiques



2

LA VERSION PDF

Une version PDF est mise en ligne sur l'espace apprenant et formateur de la plateforme WebForce Life



3

DES CONTENUS TÉLÉCHARGEABLES

Les fiches de résumés ou des exercices sont téléchargeables sur WebForce Life



4

DU CONTENU INTERACTIF

Vous disposez de contenus interactifs sous forme d'exercices et de cours à utiliser sur WebForce Life



5

DES RESSOURCES EN LIGNES

Les ressources sont consultables en synchrone et en asynchrone pour s'adapter au rythme de l'apprentissage



PARTIE 1

DÉCOUVRIR LES MÉTIERS DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

Dans ce module, vous allez :

- S'informer sur le marché du travail
- Se renseigner sur les compétences métier



06 heures

CHAPITRE 1

S'INFORMER SUR LE MARCHÉ DU TRAVAIL

Ce que vous allez apprendre dans ce chapitre :

- Identification des secteurs d'activité liés à l'Intelligence Artificielle
- Représentation du contexte de travail selon les secteurs des entreprises



03 heures



CHAPITRE 1

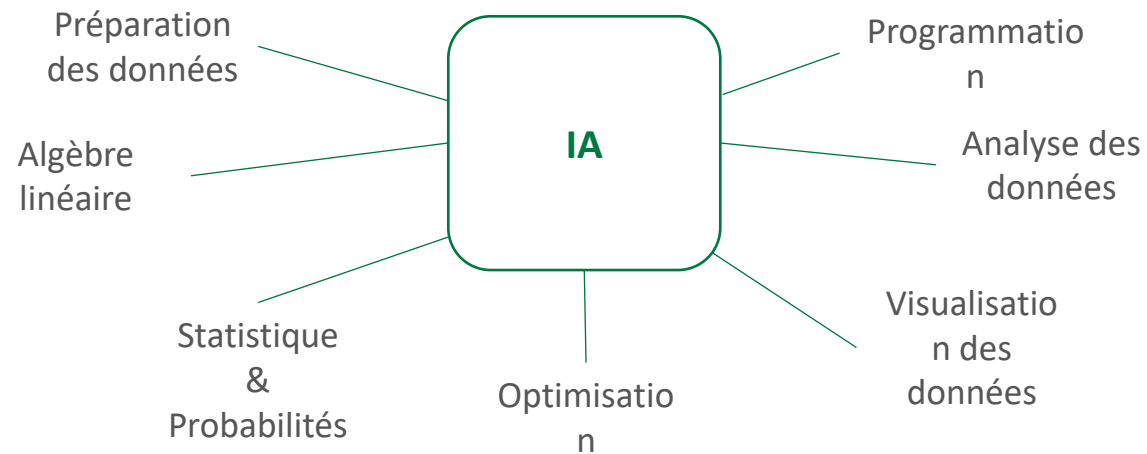
S'INFORMER SUR LE MARCHÉ DU TRAVAIL

1. Les secteurs d'activité liés à l'Intelligence Artificielle
2. Le contexte de travail selon les secteurs des entreprises



C'est quoi l'Intelligence Artificielle ?

- L'intelligence Artificielle (IA) est un ensemble de techniques et de théories qui essaient à converger vers l'intelligence humaine
- L'IA repose sur la réalisation des algorithmes et des solutions IT qui seront capables à résoudre des problèmes de différentes complexités



Quelles sont les applications de l'IA ?

L'IA se déploie dans différents secteurs. On trouve parmi les applications :

- Les chatbots
- Les tableaux de bords d'aide à la décision
- Les analyses prédictives/préventives
- Les systèmes de recommandations
- La Big Data



01 – S'INFORMER SUR LE MARCHÉ DU TRAVAIL

Secteurs d'activité liés à l'Intelligence Artificielle



Les secteurs d'activité



Banque et finance



Assurances



Services
informatiques et
consulting



Santé



Laboratoires



Transport et
logistique



Agroalimentaire



Tourisme



Administrations



Bureaux d'étude



Aéronautique

Les secteurs d'activité : Banque et finance

Les secteurs financier et bancaire ont évolués, en intégrant l'IA dans :

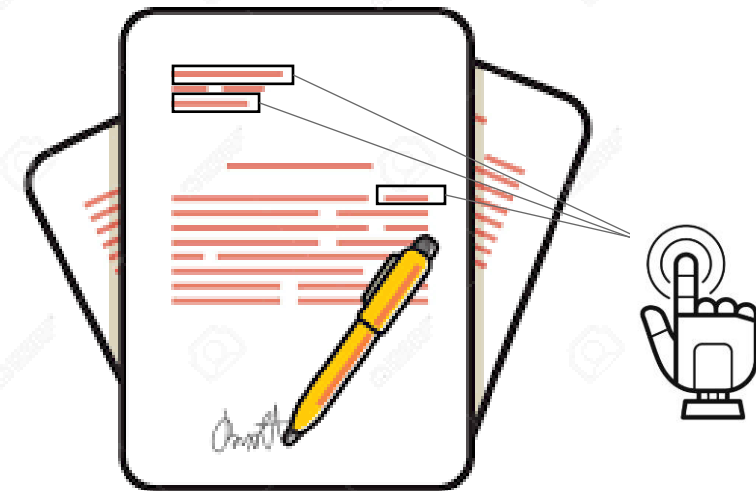
- Les processus d'octroi de crédit ;
- La recommandation des produits (personnalisation des offres) ;
- La lutte contre le blanchiment d'argent et le financement du terrorisme ;
- La détection des fraudes (cartes bancaires) ;
- La gestion de portefeuilles financiers ;
- La communication avec les clients via les chatbots ;
- L'analyse prédictive des réactions des clients.



Les secteurs d'activité : Assurances

Les assurances améliorent la relation avec les assurés, grâce à l'IA dans :

- La personnalisation des propositions d'assurance en temps réel ;
- L'analyse des risques ;
- La gestion des déclarations via les chatbots ;
- La catégorisation automatique des demandes ;
- La lecture et l'extraction d'informations automatiques à partir des contrats ;
- L'analyse prédictive des réactions des assurés.



Les secteurs d'activité : Services informatiques et consulting

L'IA a amélioré les services informatiques et consulting dans :

- L'automatisation des flux de travail ;
- La réduction de la charge de travail du personnel informatique ;
- L'augmentation de la productivité des utilisateurs ;
- La résolution de requête envers les services informatiques via les chatbots ;
- Le routage automatique des trafics réseaux ;
- La gestion des réseaux informatiques en temps réel ;
- La détection de bouclage (réseaux) ;
- Le détection des menaces en cybersécurité ;
- Les tests d'intrusion.



Les secteurs d'activité : Santé

L'IA en santé ouvre des perspectives prometteuses pour améliorer la qualité des soins au profit du patient. Parmi ces services :

- La chirurgie assistée par ordinateur ;
- L'aide au diagnostic ;
- La médecine prédictive ;
- L'anticipation d'une épidémie ;
- Le développement des outils de radiologie de nouvelles générations ;
- Le choix des médicaments ;
- La génération automatique des rapports médicaux ;
- Les robots médicaux ;
- Le chatbot médical.



Les secteurs d'activité : Laboratoires

En plus des applications en santé, l'IA s'impose également dans les laboratoires d'analyse pour :

- La prédiction des problèmes de santé à partir des tests sanguins de routine ;
- La recommandation des tests sanguins pour chaque patient ;
- L'ajustement des doses des médicaments ;
- La conception de nouvelles molécules-médicaments ;
- L'accélération et l'optimisation des phases du drug design*.



***Drug design** est l'ensemble des processus nécessaires à l'élaboration d'un médicament.

Les secteurs d'activité : Transport et logistique

L'IA est largement utilisée dans le secteur de transport et logistique, notamment dans :

- Le déplacement autonome des véhicules ;
- L'optimisation des processus logistiques ;
- L'automatisation d'inventaire ;
- L'automatisation du tri des colis ;
- La gestion des stocks ;
- La maintenance et l'entretien du parc pôle logistique ;
- L'optimisation des coûts de transport ;
- L'optimisation des tournées de livraison.



Les secteurs d'activité : Agroalimentaire

L'IA est omniprésente également dans le secteur agroalimentaire. Elle permet :

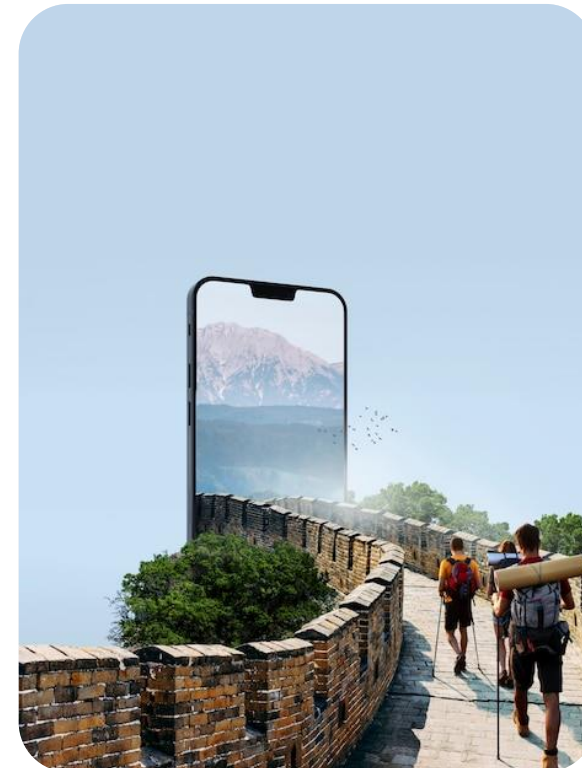
- La lutte contre les ravageurs afin d'empêcher leur invasion sur les plantations ;
- L'automatisation de la récolte ;
- La réduction des coûts du fonctionnement et de la consommation d'eau et d'énergie ;
- L'identification de l'état et des besoins des champs en temps réel ;
- La détection de maladies chez les animaux ;
- Le contrôle de l'emballage des aliments ;
- La distribution automatique des produits alimentaires par prédiction des stocks ;
- La réduction des impacts environnementaux liés à l'alimentation.



Les secteurs d'activité : Tourisme

L'adoption de l'IA en tourisme est devenue très prometteuse. Elle permet :

- L'optimisation des échanges marque-consommateur ;
- L'assistance multilingue des touristes via les chatbots ;
- La recommandation des lieux à visiter ;
- La prédiction des tarifs des vols et des hôtels ;
- La suggestion des offres de voyages personnalisées ;
- La bonne désinfection des hôtels en utilisant les robots ;
- La planification des voyages ;
- L'amélioration des voyages via la réalité augmentée.



Les secteurs d'activité : Administrations

Les administrations deviennent progressivement numériques et aptes à intégrer l'IA pour :

- L'automatisation des tâches administratives ;
- Le traitement automatique des demandes ;
- L'orientation du citoyen vers le service adéquat ;
- La transcription de la voix au texte ;
- La prédiction de l'attribution d'une aide en fonction de certains critères renseignés ;
- L'évaluation de la demande en fonction des critères saisis par le citoyen ;
- L'évaluation des politiques publiques pour l'aide à la décision ;
- La prévisibilité des décisions de la justice ;
- La prédiction des élections



Les secteurs d'activité : Bureaux d'étude

Les bureaux d'étude ont migré vers les techniques de l'IA pour :

- La sélection automatique des curriculum vitae ;
- La recommandation des experts pour un besoin client ;
- L'optimisation de la rentabilité des bureaux d'étude.



Les secteurs d'activité : Aéronautique

L'IA est devenue une réalité dans le secteur aéronautique. Elle assure :

- Le pilotage automatique pendant la nuit ou dans des conditions météorologiques défavorables ;
- La réduction des problèmes de sécurité, de fatigue et de réaction aux imprévus ;
- Le guidage à l'atterrissage ;
- La gestion du trafic aérien ;
- La réduction des émissions des polluants ;
- La réduction de la consommation énergétique des avions ;
- La détection des défauts du système ;
- L'exploitation des images satellitaires pour le renseignement.



CHAPITRE 1

S'INFORMER SUR LE MARCHÉ DU TRAVAIL

1. Les secteurs d'activité liés à l'Intelligence Artificielle
2. **Le contexte de travail selon les secteurs des entreprises**



Les contextes de travail

Data Science

- Transformer les problèmes business en problèmes mathématiques afin de livrer des rapports permettant d'aider à prendre des décisions et d'améliorer les performances et les stratégies marketing
- Ses missions :
 - Proposer des solutions fonctionnelles et techniques
 - Concevoir des systèmes intelligents
 - Utiliser l'Intelligence Artificielle dans le cadre du développement d'applications
 - Maintenir les applications de l'IA
 - Améliorer les applications de l'IA
 - Aider à la prise de décision

Data Analysis

Data Steward

Big Data

Chatbots

Business Intelligence



01 – S'INFORMER SUR LE MARCHÉ DU TRAVAIL

Le contexte de travail selon les secteurs des entreprises



Les contextes de travail

Data Science

Data Analysis

- La fonction de travail du Data Analyst peut être définie sur deux axes principaux : l'analyse des données (nettoyage, préparation, description et prédiction des données) et la visualisation des données
- Ses missions :
 - Préparer les données pour exploitation
 - Traiter les valeurs manquantes et aberrantes
 - Assurer la qualité des données
 - Analyser les données et établir les modèles statistiques
 - Construire des tableaux de bord et aide à la décision

Data Steward

Big Data

Chatbots

Business Intelligence



Les contextes de travail

Data Science

Data Analysis

Data Steward

- La fonction de travail du Data Steward peut être définie sur deux axes principaux : la gouvernance des données (définition des politiques, définition des processus, mise en place des standards, définition des rôles et des responsabilités) et la gestion des données
- Ses missions :
 - Contribuer à la gouvernance des données
 - Documenter les données
 - Assurer la qualité des données
 - Assurer la disponibilité des données
 - Contrôler l'accès aux données
 - Veiller sur le respect des politiques et normes de l'utilisation des données

Big Data

Chatbots

Business Intelligence



01 – S'INFORMER SUR LE MARCHÉ DU TRAVAIL

Le contexte de travail selon les secteurs des entreprises



Les contextes de travail

Data Science

Data Analysis

Data Steward

Big Data

- Le Développeur Big Data est le garant de la bonne gestion des données, de leur analyse ainsi que de leur accessibilité.
- Ses missions :
 - Participer au cadrage d'un projet
 - Concevoir et implémenter des pipelines scalables de traitement de données
 - Apporter l'expertise technique nécessaire au développement de la solution (développer et coder)
 - Préparer les données et effectuer les travaux liés à la qualité, la validation et le catalogue des données
 - Déployer la solution Big Data
 - Maintenir l'architecture de la solution
 - Monitorer les différents flux de données

Chatbots

Business Intelligence



01 – S'INFORMER SUR LE MARCHÉ DU TRAVAIL

Le contexte de travail selon les secteurs des entreprises



Les contextes de travail

Data Science

Data Analysis

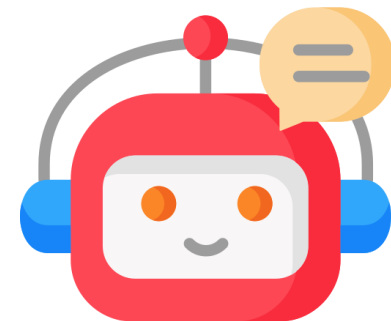
Data Steward

Big Data

Chatbots

- Le métier de Développeur Chatbots se décline en plusieurs missions :
 - Analyser le besoin du client
 - Spécifier les besoins fonctionnels et non fonctionnels du projet
 - Concevoir les scénarios conversationnels
 - Préparer les données
 - Implémenter le back-end du bot
 - Implémenter le front-end du bot
 - Déployer le bot
 - Maintenir le bot

Business Intelligence



01 – S'INFORMER SUR LE MARCHÉ DU TRAVAIL

Le contexte de travail selon les secteurs des entreprises



Les contextes de travail

Data Science

Data Analysis

Data Steward

Big Data

Chatbots

Business Intelligence

- Le métier de Business Intelligence se décline en plusieurs missions :
 - Analyser les besoins clients
 - Proposer des solutions fonctionnelles et techniques
 - Créer des rapports et des tableaux de bord
 - Aider à la prise de décision
 - Piloter le projet
 - Gérer la maintenance des plateformes
 - Migrer d'une solution BI à une solution BI alternative



01 – S'INFORMER SUR LE MARCHÉ DU TRAVAIL

Le contexte de travail selon les secteurs des entreprises



Le contexte de travail en Intelligence Artificielle **ne dépend pas** du secteur d'activité. Le seul point qui diffère est **le type des données**

Data Science

Data Analysis

Data Steward

Big Data

Chatbots

Business Intelligence



Banque et finance



Assurances



Services informatiques



Santé



Laboratoires



Transport et logistique



Agroalimentaire



Tourisme



Administrations



Bureaux d'étude



Aéronautique

CHAPITRE 2

SE RENSEIGNER SUR LES COMPÉTENCES MÉTIER

Ce que vous allez apprendre dans ce chapitre :

- Les comportements et postures professionnelles à adopter
- Les missions et tâches à effectuer dans les métiers de l'Intelligence Artificielle



03 heures



CHAPITRE 2

SE RENSEIGNER SUR LES COMPÉTENCES MÉTIER

1. **Les comportements et postures professionnelles à adopter**
2. Les missions et tâches à effectuer dans les métiers de l'Intelligence Artificielle



02 – SE RENSEIGNER SUR LES COMPÉTENCES MÉTIER

Comportements et postures professionnelles à adopter



Connaissances techniques

Les connaissances techniques, d'un technicien spécialisé en Intelligence Artificielle, dans l'ordre d'importance sont :



- 1 - Les bases de données SQL et NoSQL
- 2- Les différents types et format des données (XML, CSV, XLSX, TXT)
- 3 - Les outils de gestion des métadonnées
- 4 - Le processus d'ETL (Extract, Transform, Load)
- 5 - Les outils de visualisation
- 6 - Les outils de gestion de projet
- 7 - Les langages de programmation R / Python
- 8 - Les notions en mathématiques, probabilités et statistiques
- 9 - Les techniques de traitement des données textuelles (NLP)
- 10 - Les notions sur le Machine Learning
- 11 - Les architectures big data et le streaming
- 12 - Les outils de versioning du code
- 13 - Les solutions cloud
- 14 - Les CRM (Customer Relationship Management) et ERP (Enterprise Ressource Planning)

02 – SE RENSEIGNER SUR LES COMPÉTENCES MÉTIER

Comportements et postures professionnelles à adopter



WEBFORCE
BE THE CHANGE

Qualités

- Avoir une culture sur la protection des données

Confidentialité



- Posséder une connaissance approfondie du métier et du contexte des données

Orienté métier



- Gérer l'avancement de ses tâches et respecter les délais prédéfinis

Organisation



- La manipulation des données exige une autonomie dans la prise des décisions

Prise d'initiative



- Qualité primordiale tenant en compte la contribution du profil dans la gouvernance des données

Force de proposition



- Avoir de bonnes compétences linguistiques et techniques de communication du fait qu'il est le premier à être sollicité par rapport aux sujets data

Communication et relationnel



- Découvrir les nouvelles technologies et les techniques dans le domaine de données

Curiosité



- Être disponible pour gérer les imprévus vu la sensibilité des données des clients

Disponibilité



- Il faut être rigoureux et sérieux dans l'exécution des tâches sur les données

Rigueur



- Avoir la capacité de chercher l'information pour débloquer des situations délicates

Esprit de recherche



- Pour assurer la qualité des données qui est la mission clé, il est obligatoire d'analyser les jeux de données

Esprit d'analyse et de synthèse



- Le travail implique l'interaction avec plusieurs acteurs dans l'entreprise.
- Avoir un esprit de collaboration et de complémentarité

Travail en équipe



02 – SE RENSEIGNER SUR LES COMPÉTENCES MÉTIER

Comportements et postures professionnelles à adopter



Qualités : Travail en équipe

Le métier du Technicien Spécialisé (TS) en IA impose une rigueur dans l'organisation de son travail au sein de l'entreprise. Certains principes sont à assimiler dans le cadre de l'organisation de l'activité de ce dernier:



Être extrêmement vigilant au vu de la criticité des données ;

Faire preuve d'autonomie et de force de proposition afin de contribuer à la gestion des données ;

Être en capacité de gérer les priorités ;

Posséder les connaissances d'agilité ;

Être en mesure de travailler avec une équipe dans la configuration agile.

02 – SE RENSEIGNER SUR LES COMPÉTENCES MÉTIER

Comportements et postures professionnelles à adopter



Qualités : Communication et Langues

L'application des techniques de communication suivantes est fortement recommandée :



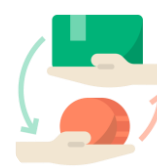
Communication interne



Communication non verbale



Bonne écoute



Discours commerciaux



Discours techniques

Les langues que doit maîtriser un TS en IA sont:

- **Anglais oral et écrit** en favorisant l'anglais technique :
 - À l'oral, un niveau intermédiaire suffit
 - À l'écrit, un niveau avancé est nécessaire
- **Français oral et écrit**: un niveau avancé est fortement recommandé
- **Arabe littéraire et Darija**, notamment pour les marchés au proches et Moyen Orient : Niveau oral intermédiaire est recommandé pour échanger avec les clients

02 – SE RENSEIGNER SUR LES COMPÉTENCES MÉTIER

Comportements et postures professionnelles à adopter



WEBFORCE
BE THE CHANGE

Habiletés



Habiletés cognitives

- Esprit méthodique orienté process
- Capacité de prise de décision
- Force de proposition
- Capacité d'apprentissage
- Gestion des crises
- Analyse



Habiletés motrices

- Manipulation des équipements informatiques (souris, claviers, imprimantes, etc.)
- Manipulation de reste de supports (stylos, papiers, etc.)



Habiletés perceptuelles

- Perception visuelle
 - Couleurs
 - Formes
 - Signes
 - Symboles
- Perception auditive
 - Reconnaissance de voix

02 – SE RENSEIGNER SUR LES COMPÉTENCES MÉTIER

Comportements et postures professionnelles à adopter



Attitudes



Sur le plan personnel

- Respect des règles internes du groupe
- Respect des collaborateurs et les membres de l'équipe
- Identification des émotions
- Prise de l'initiative et engagement dans les actions avec autonomie
- Esprit de synthèse
- Anticipation des problèmes et gestion des risques
- Protection des données en faisant attention lors d'utilisation de leurs supports



Sur le plan interpersonnel

- Être un bon communicant
- Être ouvert et accessible
- S'adapter à l'environnement et aux personnes



Sur le plan professionnel

- Adopter le principe de confidentialité
- Partager les informations avec toute transparence
- Être objective et pragmatique
- Être désintéressé et refuser le favoritisme
- Assumer la responsabilité de ses choix et décisions

CHAPITRE 2

SE RENSEIGNER SUR LES COMPÉTENCES MÉTIER

1. Les comportements et postures professionnelles à adopter
2. **Les missions et tâches à effectuer dans les métiers de l'Intelligence Artificielle**



02 – SE RENSEIGNER SUR LES COMPÉTENCES MÉTIER

Missions à effectuer dans les métiers de l'IA



WEBFORCE
BE THE CHANGE



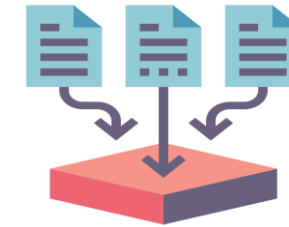
1 - Spécifier les besoins du projet

- Etudier les besoins du client
 - Diagnostiquer l'existant
 - Etudier la faisabilité de la demande du client
 - Définir le planning
- Définir les besoins fonctionnels
 - Identifier les besoins non-fonctionnels



2 - Configurer l'environnement de travail

- Benchmarker les possibilités matérielles du marché
 - Spécifier les pré-requis matériels et logiciels
 - Préparer la machine
 - Installer les frameworks
- Tester la mise en production des frameworks



3- Préparer les données

- Collecter les données
- Nettoyer les données
- Enrichir les données
- Croiser les données
- Formater les données
- Annoter les données
- Catégoriser les données

02 – SE RENSEIGNER SUR LES COMPÉTENCES MÉTIER

Missions à effectuer dans les métiers de l'IA

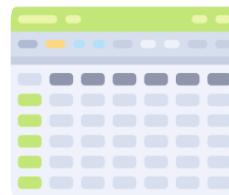


WEBFORCE
BE THE CHANGE



4 - Analyser les données

- Analyser les données par une approche statistique
- Analyser les données par une approche data mining



5 - Visualiser les données

- Connecter les données avec les outils de visualisation
- Appliquer les transformations nécessaires
 - Choisir les KPIs pertinents à développer
 - Construire les KPIs et les tableaux de bord
- Lire les différents KPIs et les tableaux de bord



6 - Modéliser les données

- Maîtriser parfaitement les données
 - Eliminer les incohérences
- Eliminer les données inconsistantes
 - Stocker efficacement les données
- Elaborer des modèles pertinents des données
 - Sécuriser les données

02 – SE RENSEIGNER SUR LES COMPÉTENCES MÉTIER

Missions à effectuer dans les métiers de l'IA

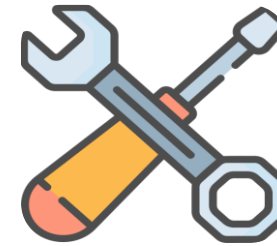


WEBFORCE
BE THE CHANGE



7 - Déployer la solution

- Déployer sur le cloud
- Déployer en recette
- Déployer sur l'environnement de production
- Déployer sur différents canaux



8 - Maintenir la solution

- Rédiger des scénarios de tests
- Effectuer des tests fonctionnels
- Effectuer des tests de performance
- Rédiger des rapports d'incidents
- Implémenter les correctifs / évolutifs
- Rédiger des rapports d'exploitation pour le client
- Créer la documentation technique
- Participer à l'intégration continue (Devops)



PARTIE 2

IDENTIFIER LES MODALITÉS DE FORMATION

Dans ce module, vous allez :

- Comprendre les objectifs de la formation
- Situer les compétences de la formation
- Projeter sa formation dans le milieu de travail



09 heures

CHAPITRE 1

COMPRENDRE LES OBJECTIFS DE LA FORMATION

Ce que vous allez apprendre dans ce chapitre :

- Connaissance des objectifs à atteindre au terme de la formation
- Utilisation des ressources pédagogiques
- Recueil sur les différents modes d'évaluation durant le parcours de formation



03 heures



CHAPITRE 1

COMPRENDRE LES OBJECTIFS DE LA FORMATION

1. **Connaissance des objectifs à atteindre au terme de la formation**
2. Utilisation des ressources pédagogiques
3. Recueil sur les différents modes d'évaluation durant le parcours de formation



01 – COMPRENDRE LES OBJECTIFS DE LA FORMATION

Objectifs à atteindre au terme de la formation



Objectifs de l'OFPPT

Tenant compte des besoins du marché de l'emploi, et en réponse aux exigences des différents secteurs économiques, l'OFPPT concentre son action et ses moyens autour de trois missions stratégiques :

Satisfaire les besoins en ressources humaines qualifiées au profit des entreprises et contribuer ainsi à l'amélioration de leur compétitivité

Assurer le perfectionnement des compétences des salariés, pour appuyer l'essor des entreprises

Favoriser l'employabilité des jeunes à travers des cursus diplômants et / ou qualifiants et l'aide à la création des entreprises

01 – COMPRENDRE LES OBJECTIFS DE LA FORMATION

Objectifs à atteindre au terme de la formation



WEBFORCE
BE THE CHANGE

Niveaux de formation

L'OFPPT distingue entre six niveaux de formation

Technicien Spécialisé

Formation de 2 ans accessible aux bacheliers, licenciés ou stagiaires bénéficiant du système de passerelles

Technicien

Formation de 2 ans accessible aux élèves du niveau BAC ou stagiaires bénéficiant du système de passerelles

Qualification

Formation de 18 ou 24 mois, accessible aux élèves de la 3^{ème} année du collège ou stagiaires bénéficiant du système de passerelles

Spécialisation

Formation accessible à partir de la 6^{ème} année du primaire

BAC Pro

Formation accessible aux élèves à partir de l'année du Tronc Commun

Parcours collégial

Formation accessible aux élèves à partir de la 6^{ème} année du primaire

01 – COMPRENDRE LES OBJECTIFS DE LA FORMATION

Objectifs à atteindre au terme de la formation



Système de passerelles



- L'OFPPT offre aux meilleurs lauréats le droit de bénéficier du système de passerelles
- Ce système consiste en l'accession d'un niveau de formation donné au niveau immédiatement supérieur

Sanction de formation



- La formation est sanctionnée par un diplôme établi en arabe et en français ou par un certificat
- La moyenne exigée pour l'obtention du diplôme doit être supérieure ou égale à 10 / 20
- Une attestation d'arrêt de formation, précisant la durée de présence est délivrée aux stagiaires ayant interrompu leur formation en cours de cycle

01 – COMPRENDRE LES OBJECTIFS DE LA FORMATION

Objectifs à atteindre au terme de la formation



WEBFORCE
BE THE CHANGE

Types de formation

L'office offre trois types de formation :

Formation initiale

La formation initiale est une formation dont le cursus est sanctionné par un diplôme marquant la fin du parcours de formation

Après l'obtention du diplôme, le lauréat est apte à exercer son métier

Formation qualifiante

Les formations qualifiantes sont des formations de courte durée, de trois à neuf mois, qui complètent la formation initiale et ouvrent d'avantage les portes du marché du travail

Cours de soir

Alternative par excellence pour la formation et le perfectionnement des salariés et des demandeurs d'emploi

Les cours du soir offrent un diplôme équivalent à celui des formations initiales

01 – COMPRENDRE LES OBJECTIFS DE LA FORMATION

Objectifs à atteindre au terme de la formation



Les formations initiales

Filière	Niveau
Assistant Data Analyst	Technicien Spécialisé
Data Steward	Technicien Spécialisé
Développeur Big Data	Technicien Spécialisé
Développeur Chatbots	Technicien Spécialisé

01 – COMPRENDRE LES OBJECTIFS DE LA FORMATION

Objectifs à atteindre au terme de la formation



Les formations qualifiantes

Filière	Niveau
Développeur IA	Formation qualifiante
Business Intelligence	Formation qualifiante

01 – COMPRENDRE LES OBJECTIFS DE LA FORMATION

Objectifs à atteindre au terme de la formation



Les cours de soir

Filière	Niveau
Assistant Data Analyst	Technicien Spécialisé
Data Steward	Technicien Spécialisé
Développeur Big Data	Technicien Spécialisé
Développeur Chatbots	Technicien Spécialisé

CHAPITRE 1

COMPRENDRE LES OBJECTIFS DE LA FORMATION

1. Connaissance des objectifs à atteindre au terme de la formation
- 2. Utilisation des ressources pédagogiques**
3. Recueil sur les différents modes d'évaluation durant le parcours de formation



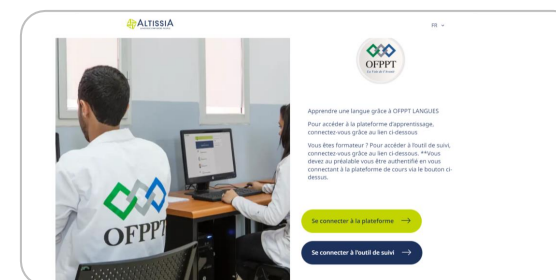
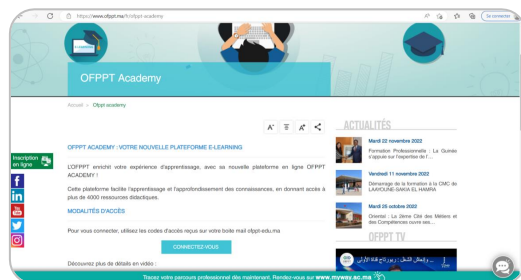
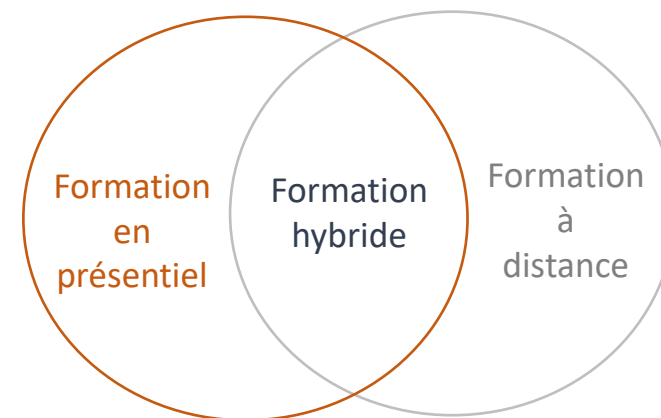
01 – COMPRENDRE LES OBJECTIFS DE LA FORMATION

Utilisation des ressources pédagogiques



Modes de formation

- Depuis l'apparition du COVID 19, l'OFPPT a adopté le mode de **formation hybride**, une formule pédagogique qui combine deux modes de formation :
 - mode de formation présentiel
 - mode de formation à distance
- Il met à la disposition des stagiaires un ensemble d'outils de travail à distance pour réussir la formation dans de bonnes conditions



01 – COMPRENDRE LES OBJECTIFS DE LA FORMATION

Utilisation des ressources pédagogiques



Mise en place de la formation hybride

Formation hybride

Formation en présentiel

Une séance
au début de
chaque
module

Des séances
de TPs /TDs

Séances de
contrôles
continus

Une Séance
pour EFM

Formation à distance

Formation synchrone

Formation asynchrone

Elle se déroule en temps réel (classes
virtuelles)

Elle se déroule en différé (Accès aux plateformes)

Séance
possible
pour
plusieurs
groupe /
webinaire

Réalisation
des
évaluations
formatives

Microsoft
Teams

WEB FORCE
LIFE

OFPPT
ACADEMY

OFPPT
Langues

SCHOLARVOX

01 – COMPRENDRE LES OBJECTIFS DE LA FORMATION

Utilisation des ressources pédagogiques



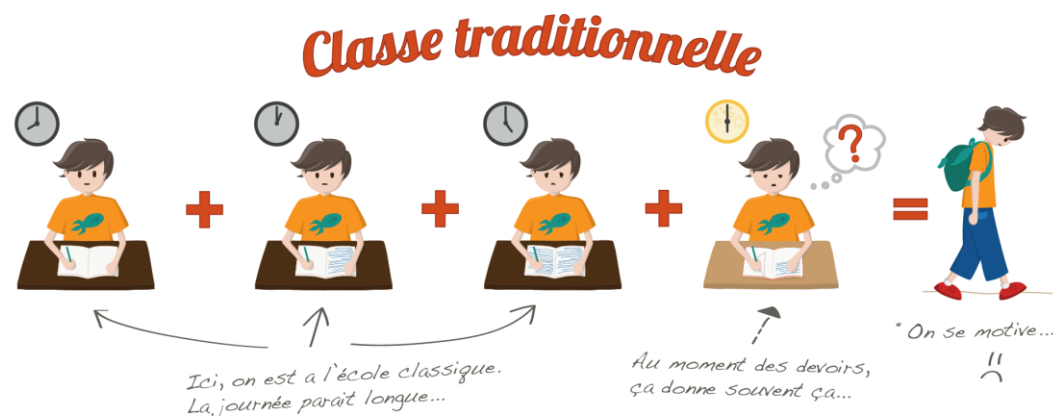
Formation hybride : Mode à distance en asynchrone

Principe de la classe inversée

Ce modèle part d'une idée très simple : Le précieux temps de classe serait mieux utilisé si on s'en servait pour interagir et travailler ensemble plutôt que de laisser une seule personne parler.

Fonctionnement de la classe inversée

- Les stagiaires reçoivent des cours sous forme de ressources en ligne (en général des vidéos et/ou des documents pdf/word), qui peuvent être accédées via :
 - Les plateformes de formation
 - L'internet
 - Etc.
- Ce qui était auparavant fait à la maison est désormais fait en classe, d'où l'idée de la classe "inversée".



01 – COMPRENDRE LES OBJECTIFS DE LA FORMATION

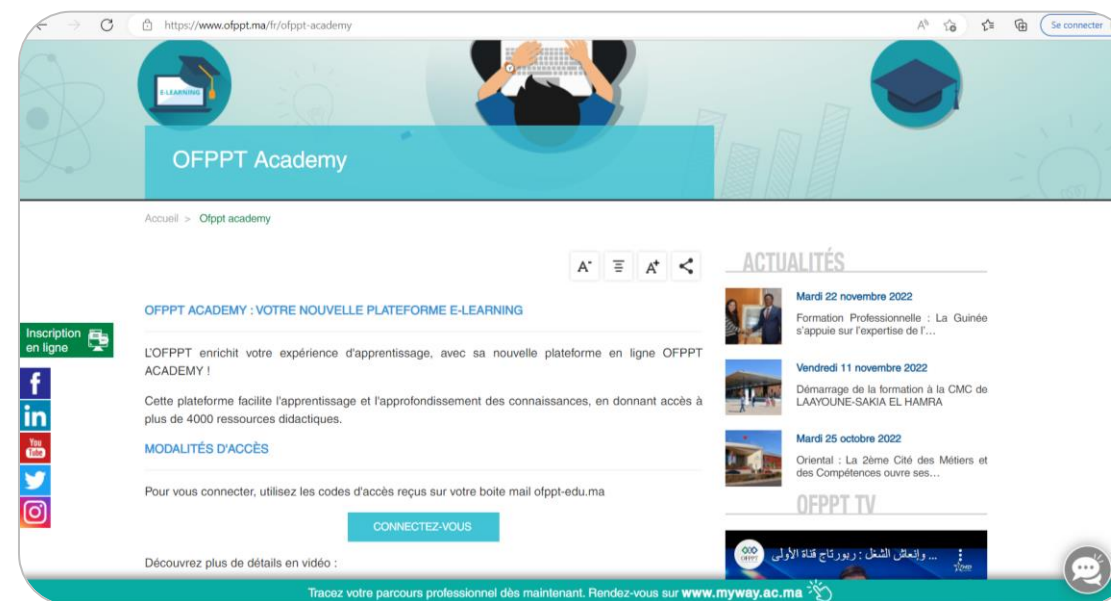
Utilisation des ressources pédagogiques



WEBFORCE
BE THE CHANGE

Les plateformes de formation : OFPPT ACADEMY

- C'est une médiathèque de ressources didactiques qui couvre la totalité des modules dispensés dans toutes les filières.
- Pour accéder à la plateforme OFPPT ACADEMY, il faut saisir le lien suivant dans la barre d'adresse :
<https://ofpptcasa.sharepoint.com/sites/PortailEducation>
- Puis se connecter avec les identifiants du compte **@ofppt-edu.ma**



01 – COMPRENDRE LES OBJECTIFS DE LA FORMATION

Utilisation des ressources pédagogiques



WEBFORCE
BE THE CHANGE

Les plateformes de formation : OFPPT LANGUES (Altissia)

- Une plateforme e-learning d'apprentissage de langues étrangères (Français / Anglais / Espagnol)
- Pour accéder à la plateforme OFPPT LANGUES, il faut saisir le lien suivant dans la barre d'adresse :
<https://app.ofppt-langues.ma/>
- Puis se connecter avec les identifiants du compte @ofppt-edu.ma



01 – COMPRENDRE LES OBJECTIFS DE LA FORMATION

Utilisation des ressources pédagogiques



Les plateformes de formation : WEBFORCE LIFE

- La plateforme pédagogique WebForce Life accompagne le stagiaire pendant la formation, avec des tutoriels, des fiches de révisions et des quizz
- Elle permet de réviser les acquis du jour, d'effectuer un suivi individualisé avec le formateur, de mettre en lumière des incompréhensions et de développer de nouvelles compétences
- Pour accéder à la plateforme WEBFORCE LIFE, il faut saisir le lien suivant dans la barre d'adresse :
<https://digital.ofppt.ma/>
- Puis se connecter avec les identifiants du compte @ofppt-edu.ma



01 – COMPRENDRE LES OBJECTIFS DE LA FORMATION

Utilisation des ressources pédagogiques



Les plateformes de formation : SCHOLARVOX

- ScholarVox est une bibliothèque numérique communautaire proposant des livres électroniques de divers éditeurs, dont des éditeurs-phares pour l'enseignement universitaire, tels que Dunod, Gualino ou Eyrolles.
- Pour accéder à la plateforme SCHOLARVOX, il faut saisir le lien suivant dans la barre d'adresse :
<https://ofppt.scholarvox.com/>
- Puis se connecter avec les identifiants du compte @ofppt-edu.ma



CHAPITRE 1

COMPRENDRE LES OBJECTIFS DE LA FORMATION

1. Connaissance des objectifs à atteindre au terme de la formation
2. Utilisation des ressources pédagogiques
3. **Recueil sur les différents modes d'évaluation durant le parcours de formation**



01 – COMPRENDRE LES OBJECTIFS DE LA FORMATION

Les modes d'évaluation



Afin d'obtenir le diplôme, il faut réussir :



Contrôles continus



Evaluations de fin de module



Stage en entreprise



Examen de fin de formation

CHAPITRE 2

SITUER LES COMPÉTENCES DE LA FORMATION

Ce que vous allez apprendre dans ce chapitre :

- Les compétences du tronc commun
- Les compétences des années de spécialisation



03 heures



CHAPITRE 2

SITUER LES COMPÉTENCES DE LA FORMATION

1. Les compétences du tronc commun
2. Les compétences des années de spécialisation



02 – SITUER LES COMPÉTENCES DE LA FORMATION

Les compétences du tronc commun



Numéro	Compétence	Durée (heures)
1	Se situer au regard du métier et de la démarche de formation	15
2	Appréhender la programmation	120
3	Manipuler les bases de données	120
4	Appliquer les mathématiques pour le traitement des données	90
5	Appréhender la modélisation des données	60
6	Maîtriser le processus ETL	105
7	Explorer les fondamentaux de l'Intelligence Artificielle	120
8	Appliquer les méthodes de gestion des projets	75

CHAPITRE 2

SITUER LES COMPÉTENCES DE LA FORMATION

1. Les compétences du tronc commun
2. **Les compétences des années de spécialisation**



02 – SITUER LES COMPÉTENCES DE LA FORMATION

Les compétences des années de spécialisation



Assistant Data Analyst

Numéro	Compétence	Durée (heures)
1	Approfondir les bases de données décisionnelles	105h
2	Maîtriser les techniques d'analyse de données	90h
3	Concevoir des tableaux de bord avec les outils de visualisation	120h
4	Participer à la définition des besoins du client	60h
5	Implémenter une solution BI	90h
6	Comprendre les enjeux de sécurité et de la veille technologique	60h
7	S'intégrer en milieu professionnel	160h

02 – SITUER LES COMPÉTENCES DE LA FORMATION

Les compétences des années de spécialisation



Data Steward

Numéro	Compétence	Durée (heures)
1	Appréhender les fondamentaux des systèmes d'information	105h
2	Comprendre les processus de la gouvernance des données	75h
3	Appréhender les techniques de nettoyage des données	75h
4	Appliquer les méthodologies de l'analyse des données	90h
5	Manipuler les outils de gestion des données en masse	105h
6	Appréhender les principes de sécurisation des données	75h
7	S'intégrer en milieu professionnel	160h

02 – SITUER LES COMPÉTENCES DE LA FORMATION

Les compétences des années de spécialisation



Développeur Big Data

Numéro	Compétence	Durée (heures)
1	Comprendre les bases de données NoSQL	90h
2	Découvrir le domaine du cloud computing	75h
3	Gérer le Framework Hadoop	105h
4	Concevoir des algorithmes distribués	90h
5	Appréhender la sécurité dans le domaine Big Data	60h
6	S'initier aux outils de visualisation de données	60h
7	Appréhender l'automatisation des tâches de déploiement	60h

02 – SITUER LES COMPÉTENCES DE LA FORMATION

Les compétences des années de spécialisation



Développeur Chatbots

Numéro	Compétence	Durée (heures)
1	Appréhender les Bots	90h
2	Développer en NodeJs	90h
3	Programmer le Front end du bot	90h
4	Développer le back-end du bot	90h
5	Manipuler les moteurs NLP	90h
6	Déployer un Bot	75h
7	S'intégrer en milieu professionnel	160h

CHAPITRE 3

PROJETER SA FORMATION DANS LE MILIEU DE TRAVAIL

Ce que vous allez apprendre dans ce chapitre :

- Utilisation des réseaux professionnels
- Compréhension des marchés de l'emploi (ouvert, caché)
- Observation du milieu de travail



03 heures



CHAPITRE 3

PROJETER SA FORMATION DANS LE MILIEU DE TRAVAIL

1. Utilisation des réseaux professionnels
2. Compréhension des marchés de l'emploi (ouvert, caché)
3. Observation du milieu de travail



03 – PROJETER SA FORMATION DANS LE MILIEU DE TRAVAIL

Utilisation des réseaux professionnels



Les réseaux sociaux professionnels sont utilisés dans :



La recherche d'emploi



L'élargissement du carnet d'adresses, via de nouveaux contacts professionnels



Les recommandations des profils



La veille technologique et professionnelle



La reconnaissance de ses pairs dans son domaine d'expertise



Le développement de son image

03 – PROJETER SA FORMATION DANS LE MILIEU DE TRAVAIL

Utilisation des réseaux professionnels



Les réseaux sociaux professionnels les plus connus sont :



LinkedIn



VIADEO / JDN VIADEO



WIZBII



Facebook (la recherche d'emploi peut se faire directement via Facebook)



XING

LinkedIn est le réseau le plus recommandé

CHAPITRE 3

PROJETER SA FORMATION DANS LE MILIEU DE TRAVAIL

1. Utilisation des réseaux professionnels
2. **Compréhension des marchés de l'emploi (ouvert, caché)**
3. Observation du milieu de travail



03 – PROJETER SA FORMATION DANS LE MILIEU DE TRAVAIL

Compréhension des marchés de l'emploi (ouvert, caché)



Marché ouvert

Ce sont les offres d'emploi publiques

Ce sont les annonces publiées dans une agence de recrutement, les réseaux sociaux, les sites d'emploi, les journaux, etc.

C'est l'entreprise qui cherche les profils

Tout le monde y accède



Marché caché

Ce sont les offres d'emploi existants mais qui ne sont pas publiques ni publiées

Ces sont les offres issues des candidatures spontanées, ou du réseau (les recommandations des profils, la connaissance des pairs, etc.)

C'est le candidat qui cherche l'entreprise

Ce sont les candidats qui ont cherché l'entreprise qui peuvent accéder à ces offres

CHAPITRE 3

PROJETER SA FORMATION DANS LE MILIEU DE TRAVAIL

1. Utilisation des réseaux professionnels
2. Compréhension des marchés de l'emploi (ouvert, cache)
- 3. Observation du milieu de travail**



03 – PROJETER SA FORMATION DANS LE MILIEU DE TRAVAIL

Observation du milieu de travail



Horaires et rémunérations

- Les horaires de travail correspondent au temps de travail fixé par la législation, soit généralement de 35 à 40 heures par semaine
- Pour la rémunération, elle dépend de la taille de l'entreprise, du profil et du nombre d'années d'expérience. Elle varie de 5000 DH à 25 000 DH

Profil	Junior		Senior / confirmé *	
	Min	Max	Min	Max
Assistant Data Analyst	5000 DH	8000 DH	12 000 DH	25 000 DH
Data Steward	5000 DH	9000 DH	12 000 DH	25 000 DH
Développeur Big Data	5000 DH	8000 DH	12 000 DH	25 000 DH
Développeur Chatbots	5000 DH	8000 DH	10 000 DH	15 000 DH
Business Intelligence	7000 DH	10 000 DH	20 000 DH	25 000 DH
Développeur IA	6000 DH	10 000 DH	20 000 DH	25 000 DH

* **Senior / confirmé** : de 2 ans à 10 ans d'expérience

03 – PROJETER SA FORMATION DANS LE MILIEU DE TRAVAIL

Observation du milieu de travail



Offres d'emploi

Le scraping des données d'offres d'emploi est une étape primordiale qui permet d'analyser les actualités du marché de travail.

- Site: LinkedIn
- Date: 29 Novembre 2022
- Durée: Une journée
- Localisation: Rabat-Salé-Kénitra
- Mot clé: Data scientist

1	Employeur	Métier	Lieu
2	Onclusive	Machine Learning Engineer	Rabat, Rabat-Salé-Kénitra, Maroc
3	Lear Corporation	Test Engineer	Rabat, Rabat-Salé-Kénitra, Maroc (Hybride)
4	ALTEN MAROC	Data Engineer SENIOR- Google Cloud Plateforme GCP	Rabat, Rabat-Salé-Kénitra, Maroc (Sur site)
5	Onclusive	Machine Learning Operations Engineer	Rabat, Rabat-Salé-Kénitra, Maroc
6	Orange Business Services	Ingénieur Logiciel Python (Confirmé -Sénior)	Rabat, Rabat-Salé-Kénitra, Maroc (Sur site)
7	CGI	Ingénieur Support N2 (H/F)	Rabat, Rabat-Salé-Kénitra, Maroc



03 – PROJETER SA FORMATION DANS LE MILIEU DE TRAVAIL

Observation du milieu de travail



Offres d'emploi

Le résultat du Web Scraping effectué a révélé qu'environ **250** offres d'emploi ouverts sur rabat sont répartis entre ces employeurs :



Onclusive



Orange Business Services



Banque populaire



ATLEN Maroc



Lear Corporation



CGI



SMG - Service Management Group (à distance)



MASciR