

RÉPUBLIQUE DU CAMEROUN  
PAIX – TRAVAIL – PATRIE

COOPÉRATION CAMEROUN  
BANQUE MONDIALE

PROJET D'APPUI AU DÉVELOPPEMENT DE  
L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE ET DES  
COMPÉTENCES POUR LA CROISSANCE ET  
L'EMPLOI

UNITÉ DE COORDINATION DU PROJET

COORDINATION TECHNIQUE DE LA  
COMPOSANTE II



REPUBLIC OF CAMEROON  
PEACE – WORK – FATHERLAND

CAMEROON – WORLD BANK  
COOPERATION

SECONDARY EDUCATION AND SKILLS  
DEVELOPMENT PROJECT

PROJECT COORDINATION UNIT

TECHNICAL COORDINATION OF  
COMPONENT II

**LETTRE-COMMANDE N° 002/LC/PADESCE/UCP/CG/SPM/2024**

**REFERENTIEL DE FORMATION PROFESSIONNELLE**

*Selon l'Approche Par Compétences (APC)*

**REFERENTIEL DE METIER-COMPETENCES (RMC)**

**SECTEUR : NUMERIQUE**

**METIER : DATA ANALYST**

**NIVEAU DE QUALIFICATION : TECHNICIEN**



**Le Consultant**

**FISCAGEST CONSULTING AND CONTRACTOR**

*Situé Face SHO-YAOUNDE : / BP : 5545 / Tél : 699 89 40 69*  
E-mail : [gedeonjoe@yahoo.fr](mailto:gedeonjoe@yahoo.fr) / NIU : M031100037145A/ RC/YAO/2011/B216

**Juin 2024**

**EQUIPE D'ANIMATION DE L'AST (ANALYSE DE SITUATION DE TRAVAIL)**

N°	Noms et Prénoms	Structures	Qualifications
1	<b>BELINGA BESSALA Simon</b>	Fiscagest Consulting and Contractor	Chef de mission
2	<b>ANONG Léon</b>	Fiscagest Consulting and Contractor	Méthodologue
3	<b>Dr. TELLA NEGOU Martial Larios</b>	Fiscagest Consulting and Contractor	Méthodologue

**EQUIPE DE PRODUCTION**

N°	Noms et Prénoms	Structures	Qualifications
1	<b>Dr. TCHOMGOUO NZALLI Gédéon</b>	Fiscagest Consulting and Contractor	Directeur de projet, Directeur Général
2	<b>BELINGA BESSALA Simon</b>	Fiscagest Consulting and Contractor	Chef de mission
3	<b>ANONG Léon</b>	Fiscagest Consulting and Contractor	Méthodologue
4	<b>Dr. TELLA NEGOU Martial Larios</b>	Fiscagest Consulting and Contractor	Méthodologue
5	<b>Jérôme FONIN</b>	Fiscagest Consulting and Contractor	Formateur
6	<b>MBIELEU NONO HAGOUA Franck</b>	Fiscagest Consulting and Contractor	Formateur
7	<b>DJOUMESSI WANDJI Hervé Nathan</b>	Fiscagest Consulting and Contractor	Expert Métier
8	<b>MAMADOU Issa</b>	Fiscagest Consulting and Contractor	Expert Métier
9	<b>NNOUBIGNIE Yves Emmanuel</b>	Fiscagest Consulting and Contractor	Révision linguistique
10	<b>TOUKAM Diandra</b>	Fiscagest Consulting and Contractor	Révision linguistique
11	<b>NTEDE Rosine Marina</b>	Fiscagest Consulting and Contractor	Révision linguistique

## REMERCIEMENTS

Ce Référentiel de Métier-compétences (RMC) a été élaboré et sera exploité grâce à l'impulsion de Monsieur ISSA TCHIROMA BAKARY, Ministre de l'Emploi et de la Formation Professionnelle, dans le cadre du développement des Référentiels de Formation Professionnelle selon l'Approche Par Compétences (APC) au Projet d'Appui au Développement de l'Enseignement Secondaire et des Compétences pour la Croissance et l'Emploi (PADESCE). Aussi, tenons-nous à exprimer au Ministre de l'Emploi et de la Formation Professionnelle notre profonde gratitude pour cette opportunité offerte qui permettra la normalisation de la formation et la valorisation du métier de data analyst au Cameroun.

En outre, nous saluons et apprécions à sa juste valeur la collaboration avec les différents acteurs de la formation professionnelle (Experts et Entreprises) dans le cadre de l'Analyse de Situation de Travail (AST) et dont l'aide a été indispensable à la bonne conduite des entretiens et la réalisation des contenus de ce rapport.

Que ces acteurs consultés, dont les noms figurent sur la liste ci-jointe trouvent ici l'expression de nos remerciements pour leurs disponibilités et leurs contributions qui seront significatives à la production d'un Référentiel de Formation Professionnelle, de qualité pour le métier de data analyst.

## ABREVIATIONS ET ACRONYMES

<b>APC</b>	Approche Par Compétences
<b>AST</b>	Analyse de la Situation de Travail
<b>BT</b>	Brevet de Technicien
<b>CMR</b>	Cameroun
<b>CQP</b>	Certificat de Qualification Professionnelle
<b>DFOP</b>	Direction de la Formation et de l’Orientation Professionnelle
<b>DQP</b>	Diplômes de Qualification Professionnelle
<b>DTS</b>	Diplôme de Technicien Spécialisé
<b>EPC</b>	Équipements de Protection Collective
<b>EPI</b>	Équipements de Protection Individuelle
<b>FP</b>	Formation Professionnelle
<b>GECAM</b>	Groupement des Entreprises du Cameroun
<b>GOPM</b>	Guide d’Organisation Pédagogique et Matérielle
<b>GP</b>	Guide Pédagogique
<b>IGF</b>	Inspection Générale des Formations
<b>MINEFOP</b>	Ministère de l’Emploi et de la Formation Professionnelle
<b>OIF</b>	Organisation Internationale de la Francophonie
<b>OWASP</b>	Open Web Application Security Project
<b>PADESCCE</b>	Projet d’Appui au Développement de l’Enseignement Secondaire et des Compétences pour la Croissance et l’Emploi
<b>RAST</b>	Rapport d’Analyse de Situation de Travail
<b>RF</b>	Référentiel de Formation
<b>RMC</b>	Référentiel de Métier Compétences
<b>SND30</b>	Stratégie Nationale de Développement du Cameroun 2030
<b>VAE</b>	Validation des Acquis de l’Expérience
<b>WAF</b>	Web Application Firewall

## PERSONNEL AYANT PARTICIPE AU FOCUS GROUP

N°	NOMS ET PRÉNOMS	STRUCTURE D'ATTACHE	QUALIFICATION
1	NDJOPNANG WANTIEP Yves Pascal	MINESEC	FORMATEUR
2	SOMGOUAC NZALI Diane	WORLD VOICE GROUP	PROFESSIONNELLE
3	BILACK DONGO Rose Maeva	INTELECK CONSULTING	PROFESSIONNELLE
4	KAPTUE Juliette Rose	C2D	PROFESSIONNELLE

## EQUIPE DE VALIDATION

N°	NOMS ET PRENOMS	ENTREPRISE	LOCALITE
01	NDJOPNANG WANTIEP Yves Pascal	MINESEC	YAOUNDE
02	SOMGOUAC NZALI Diane	WORLD VOICE GROUP	YAOUNDE
03	BILACK DONGO Rose Maeva	INTELECK CONSULTING	YAOUNDE
04	KAPTUE Juliette Rose	C2D	YAOUNDE
05	DJOUMESSI WANDJI Hervé Nathan	Fiscagest	YAOUNDE
06	MAMADOU Issa	Fisacgest	YAOUNDE

## TABLE DES MATIERES

EQUIPE D'ANIMATION DE L'AST (ANALYSE DE SITUATION DE TRAVAIL) .....	II
EQUIPE DE PRODUCTION.....	II
REMERCIEMENTS .....	III
PERSONNEL AYANT PARTICIPE AU FOCUS GROUP.....	V
EQUIPE DE VALIDATION.....	V
INTRODUCTION.....	1
A. PRESENTATION SUCCINCTE DE LA DEMARCHE DE L'INGENIERIE PEDAGOGIQUE, DU REFERENTIEL DE METIER ET DES AUTRES REFERENTIELS ET GUIDES.....	3
B. PRESENTATION SOMMAIRE DU MANDAT ET DE LA DÉMARCHE DE RÉALISATION ...	4
C. PRESENTATION DU METIER ET DE SA SITUATION GENERALE SUR LE MARCHE DU TRAVAIL .....	6
PREMIERE PARTIE : RESULTATS DE L'ANALYSE DE SITUATION DE TRAVAIL (AST) ....	10
I.1. DEFINITION DES TERMES USUELS.....	10
I.2. TABLEAU DES TACHES ET OPERATIONS .....	11
I.3. PROCESSUS DE TRAVAIL. ....	14
I.4. CONDITIONS DE REALISATION ET LES CRITÈRES DE PERFORMANCE.....	14
I.5. CONNAISSANCES, HABILITES ET ATTITUDES. ....	21
I.6. SUGGESTIONS POUR LA FORMATION.....	22
DEUXIEME PARTIE : PRESENTATION DES COMPETENCES .....	24
II.1. PRESENTATION DE LA NOTION DE COMPETENCE GENERALE ET DE COMPETENCE PARTICULIERE.....	25
II.2. LISTE DES COMPETENCES GENERALES.....	25
II.3. LISTE DES COMPETENCES PARTICULIERES.....	26
II.4. MATRICE DES COMPETENCES.....	26
II.5. TABLE DE CORRESPONDANCE.....	28
COMPETENCE 01 : COMMUNIQUER EN MILIEU PROFESSIONNEL .....	28
COMPETENCE 02 : PREVENIR LES ATTEINTES A L'HYGIENE, A LA SANTE, A LA SECURITE, A L'INTEGRITE PHYSIQUE ET A L'ENVIRONNEMENT.....	29
COMPETENCE 03 : GERER LES PROJETS .....	29
COMPETENCE 04 : UTILISER LES STATISTIQUES DESCRIPTIVES .....	30
COMPETENCE 05 : UTILISER L'ALGEBRE LINEAIRE .....	31
COMPETENCE 06 : EFFECTUER LA PROGRAMMATION EN R.....	31
COMPETENCE 07 : CONSTRUIRE UNE BASE DE DONNEES.....	32
COMPETENCE 08 : EXPLOITER LES METHODES DE COLLECTE DE DONNEES .....	32
COMPETENCE 09 : AUTOMATISER LE TRAITEMENT DES DONNEES .....	33
COMPETENCE 10 : ANALYSER LES DONNEES.....	33
COMPETENCE 11 : MODELISER LES DONNEES STRUCTUREES .....	34
COMPETENCE 12 : VISUALISER LES DONNEES.....	34
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES .....	35

## INTRODUCTION

En janvier 2020, le Cameroun a adopté la Stratégie Nationale de Développement 2020-2030 (SND30) pour la transformation structurelle et le développement inclusif, nouveau cadre de référence pour son action de développement au cours de la décennie 2020-2030. Tout en articulant les engagements internes et internationaux du pays au plan économique, social et environnemental, la SND30 repose sur un certain nombre de piliers parmi lesquels la transformation structurelle de l'économie, qui a identifié des secteurs porteurs, potentiels leviers d'accélération d'une croissance économique forte et inclusive. Ces secteurs sont entre autres : Industrie de l'Énergie, Agro-industrie, Numérique, Forêt-Bois, Textile-Confection-Cuir, Mines-Métallurgie-Sidérurgie, Construction-Services-Professionnels, Scientifiques-Techniques, Hydrocarbures-Raffinage-Pétrochimie.

Pour réussir la transformation structurelle de son économie, le Cameroun mise sur le développement du capital humain, qui constitue un facteur clé au développement économique et en particulier à l'industrialisation. En effet, il est indispensable pour une société qui ambitionne de booster son secteur industriel de disposer d'une main d'œuvre suffisante et de bonne qualité. Pour ce faire, il est nécessaire de mettre en œuvre des politiques adéquates dans les domaines de l'éducation et de la formation entre autres. Dans cette optique, le Gouvernement entend accroître l'offre qualitative de formation professionnelle et technique, améliorer l'employabilité où un accent sera mis entre autres sur le renforcement des capacités des travailleurs du secteur informel sur les techniques et technologies innovantes.

D'autre part, les interventions du Gouvernement en ce qui concerne l'axe de mise en adéquation formation-emploi et Amélioration du système d'insertion professionnelle, porteront principalement sur l'adéquation de l'offre de formation aux besoins du secteur productif en main d'œuvre suffisante et de qualité et la mise en place d'un dispositif d'apprentissage.

En effet, la SND30 prescrit en matière de formation professionnelle de s'orienter vers une ingénierie qui prenne en compte les politiques, les outils d'accompagnement et de planification pédagogiques. Ces politiques et outils doivent être de nature à favoriser la mise en œuvre des démarches de conception, d'organisation, d'exécution et d'évaluation des actions de formation. Par conséquent doivent se rapprocher autant que possible des réalités endogènes.

C'est dans l'optique de l'opérationnalisation de ces axes stratégiques que le Gouvernement a initié, avec l'appui de la Banque Mondiale, le **Projet d'Appui au Développement de l'Enseignement Secondaire et des Compétences pour la Croissance et l'Emploi (PADESCE)**. Le PADESCE envisage : (i) d'accroître un accès équitable à une éducation de qualité et la rétention des apprenants dans l'enseignement secondaire général, dans des zones ciblées en mettant un accent sur les filles ; et, (ii) d'améliorer l'accès, la qualité et la pertinence des programmes de développement des compétences dans certains

secteurs économiques de croissance. Il s'agit pour ce dernier objectif de renforcer le développement des compétences adaptées au marché de l'emploi en vue de satisfaire les besoins de certains périmètres stratégiques d'industrialisation du Cameroun en droite ligne des orientations contenues dans la SND30 et principalement dans les secteurs du Bâtiment et Travaux Publics, du Numérique, de l'Energie et de l'Agro-industrie.

Ses axes d'intervention sont structurés autour des sous composantes suivantes :

- Améliorer la pertinence et la qualité des programmes de développement des compétences (Elaboration des référentiels et formation des formateurs)
- Augmenter l'accès équitable aux programmes de développement des compétences (Fonds Compétitif de Développement des Compétences)
- Renforcer les capacités institutionnelles du système de développement des compétences (SNDCTP, CNCQ, Plateformes d'informations).

Pour ce qui est de la sous-composante dédiée à l'amélioration de la pertinence et de la qualité des programmes de développement des compétences, la mise en place d'un dispositif de formation de qualité répondant aux normes et standards internationaux accessible à tous se fait entre autres à travers l'élaboration de soixante-quatre (**64**) référentiels de formation selon l'ingénierie pédagogique de l'Approche par Compétences (APC), dont dix-neuf (**19**) au **MINESEC** et quarante-cinq (**45**) au **MINEFOP** dans les quatre secteurs du Projet. Cette démarche vise pour l'essentiel à améliorer l'employabilité de ceux qui frappent à la porte du très fluctuant et très exigeant marché de l'emploi, en les dotant des connaissances et compétences les rendant aptes à s'auto employer, ou à s'insérer efficacement dans une chaîne de production des valeurs, des biens et des services nécessaires à l'amélioration des performances économiques dans un cadre local, national ou global donné et ainsi, de contribuer de manière efficiente aux transformations socio-économiques correspondantes.

Dans l'optique de renforcer les capacités internes du MINEFOP en matière d'ingénierie pédagogique de l'APC, les trente (30) premiers référentiels ont été élaborés par l'équipe ministérielle suivant une approche axée sur la formation – action, la qualité des référentiels produits étant assurée par des méthodologues et professionnels expérimentés. L'objectif étant que ces documents pédagogiques soient toujours le reflet de nos réalités contextuelles pour une meilleure appropriation par les organismes de formation et le monde professionnel, en vue d'une meilleure adéquation formation - emploi.

Il a été agréé que parallèlement à l'élaboration des 30 référentiels par l'équipe ministérielle, l'élaboration des 15 derniers, pour le compte de la quatrième génération de la composante 2 du Projet, sera confiée par Appel d'Offre conformément à la réglementation en vigueur à un Cabinet privé justifiant d'une expérience avérée en la matière. S'il est bien mené, le processus viendra ainsi concrétiser la volonté du Gouvernement de doter le système national d'éducation et de formation de nouveaux outils pédagogiques émanant des besoins du système productif et conformes aux normes et standards en la matière et dont le résultat, nous l'espérons, ne tarderont pas à se faire sentir en termes d'emplois décentés pour nos jeunes et d'amélioration de la productivité et de la compétitivité de notre économie.



Ainsi compris, le référentiel métier compétence (RMC) dont la présente production est méthodologiquement liée à la démarche en question, se veut un outil pratique de référence à la disposition des formateurs dans le métier de **data analyst**.

## **A. PRESENTATION SUCCINCTE DE LA DEMARCHE DE L'INGENIERIE PEDAGOGIQUE, DU REFERENTIEL DE METIER ET DES AUTRES REFERENTIELS ET GUIDES**

L'ingénierie pédagogique est centrée sur les outils et les méthodes conduisant à la conception, à la réalisation et à la mise à jour continue des Référentiels de Formation ou Programmes de Formation ainsi que des Guides Pédagogiques qui en facilitent la mise en œuvre. L'ingénierie pédagogique est un processus linéaire basé sur trois axes fondamentaux :

1) la description des caractéristiques d'un métier et la formulation des compétences attendues pour l'exercer, à l'aide de la détermination et la prise en compte de la réalité du marché du travail, tant sur le plan global (situation économique, structure et évolution des emplois) que sur un plan plus spécifique, liées à la description des caractéristiques d'un métier et à la formulation des compétences attendues pour l'exercer. Il s'agit du Référentiel de Métier – Compétences ;

2) le développement des supports pédagogiques tels que le Référentiel de Formation, le Référentiel d'Évaluation, divers documents d'accompagnement destinés à appuyer la mise en œuvre locale et à favoriser une certaine standardisation de la formation (Guides Pédagogiques, Guides d'Organisation Pédagogiques et Matérielle) ;

3) la mise en place, dans chaque Structure de formation, d'une approche pédagogique centrée sur la capacité de chaque apprenant à mobiliser ses connaissances dans la mise en œuvre des compétences liées à l'exercice du métier choisi.

Plus précisément, la démarche d'ingénierie en APC prend appui sur la réalité des métiers en ce qui concerne :

- le contexte général (l'analyse du marché du travail et les études de planification) ;
- la situation de chaque métier (l'Analyse de Situation de Travail) ;
- la formulation des compétences requises et la prise en considération du contexte de réalisation propre à chaque métier (le Référentiel de Métier-Compétences) ;
- la conception de dispositifs de formation inspirés de l'environnement professionnel ;
- la détermination du niveau de performance correspondant au seuil du marché du travail ;
- l'élaboration des Référentiels de Formation et d'Évaluation basés essentiellement sur les compétences requises pour exercer chacun des métiers ciblés ;
- la production, la diffusion et l'implantation de guides et de supports pédagogiques ;

- la mise en place de diverses mesures de formation et de perfectionnement destinées à appuyer le personnel des structures de formation ;
- la révision de la démarche pédagogique (formation centrée sur l'apprenant par le développement de compétences) ;
- la disponibilité de locaux et équipements permettant de créer un environnement de formation semblable à l'environnement de travail ;
- la collaboration avec le milieu du travail (exécution des stages, alternance Ecole - Entreprise, ...).

En effet, l'APC repose sur deux grands paliers conduisant successivement au Référentiel de Métier-Compétences et au Référentiel de Formation.

Les déterminants (éléments essentiels) disponibles qui mènent au premier palier sont les données générales sur le métier tirées des études de planification, l'ensemble de la documentation disponible ainsi que les résultats de l'AST. Quant au deuxième palier, les déterminants sont tirés du RMC, à savoir la matrice de compétences et la table de correspondance.

En mettant à contribution ces éléments et particulièrement les descriptions des tâches, des opérations, des processus, des habiletés, des attitudes et des comportements généraux, on arrive à déterminer les compétences retrouvées dans le Référentiel de Métier – Compétences et celles développées dans le Référentiel de Formation.

## **B. PRESENTATION SOMMAIRE DU MANDAT ET DE LA DÉMARCHE DE RÉALISATION**

Le Référentiel Métier – Compétences (RMC) a comme première finalité de tracer le portrait le plus fidèle possible de la réalité d'un métier et de déterminer les compétences requises pour l'exercer. Ce document de référence est élaboré dans le cadre du développement d'un Référentiel de formation professionnelle. Il peut également être utilisé comme document de base pour mettre en place une démarche d'apprentissage en milieu de travail. En somme le RMC contribue à assurer des bases similaires aux deux modes de développement des compétences que sont la formation et l'apprentissage. Il facilite la certification et la reconnaissance des compétences. De ce fait, il balise la voie à la mise en place d'un système de Validation des Acquis de l'Expérience (VAE).

Le Référentiel de Métier – Compétences se réalise en deux étapes :

- **La production de l'Analyse de la Situation de Travail (AST) ;**
- **La détermination des Compétences liées au métier.**

La description exhaustive des composantes et des caractéristiques d'un métier (portrait) est réalisée au moyen de l'AST. Dans le cas du métier de **data analyst**, l'AST s'est du 12 au 13 juin 2024.

En termes de démarche globale, il s'est agi : i) d'identifier les cibles à rencontrer (employeurs, employés, formateurs, etc.), (ii) d'élaborer des questionnaires spécifiques, sur la base du questionnaire général, (iii) de produire le Rapport d'AST, (iv) d'organiser un atelier de validation des résultats de l'AST, (v) de rédiger le RMC. Les membres des focus groupes sont des acteurs rencontrés et des experts-métiers invités. Chaque groupe était animé par un méthodologue.

Comme il a déjà été mentionné, l'élaboration d'une compétence résulte d'une démarche de conception ou de dérivation qui doit respecter les principaux déterminants issus des travaux antérieurs, l'AST en particulier, et présenter, sous forme d'énoncé, une compétence qui soit représentative de la démarche d'exécution d'une ou de plusieurs tâches ou qui est associée à la réalisation d'une activité de travail ou de vie professionnelle.

Les compétences présentées dans ce Référentiel de Métier – Compétences assurent une couverture complète des tâches et des opérations rattachées au métier de **data analyst (niveau Technicien)**. Cette activité est certainement l'une des plus complexes de la production d'un Référentiel de Métier – Compétences ou de la réalisation d'un programme de formation.

Deux outils du Référentiel de Métier - Compétences ont été utilisés pour faciliter le travail de l'équipe de production et la présentation de la démarche de conception ainsi que pour documenter systématiquement chaque étape de production. Ces outils, que sont : la **Matrice des compétences** et la **Table de correspondances**, seront par la suite complétées et utilisées tout au long de la conception des référentiels de formation et d'évaluation, ainsi que des différents guides. Ils permettront de conserver l'unité de la conception et la continuité du traitement de l'information relative à chaque compétence retenue. La matrice des compétences sera par la suite transposée en matrice des objets de formation lors de la production du référentiel de formation.

Le Référentiel de Métier - Compétences mènera plus tard à la réalisation des documents pédagogiques (référentiel de formation, référentiel d'évaluation, documents et guides d'accompagnement).

Toutes les étapes de réalisation de ces documents seront confiées à une équipe de production composée de spécialistes, d'experts en méthodologie en APC, de formateurs d'expérience et de spécialistes du métier.

**L'Analyse de Situation de Travail (AST)** est une étape importante dans le processus de développement d'un Référentiel de formation professionnelle selon l'Approche par Compétences (APC). Elle implique les professionnels qui apportent des réponses appropriées aux besoins de formation. L'Analyse de Situation de Travail est une étape participative qui encourage les partenariats entre les entreprises de toutes tailles (TPE, PME PMI, etc.), les organisations professionnelles et les structures de formation professionnelle. Cette implication interpelle les différents acteurs afin qu'ils participent activement à la mise en œuvre des projets de formation professionnelle pour l'emploi.

Le présent Référentiel de Métier – Compétences décrit les activités que l'apprenant exercera dans sa vie professionnelle dès la fin de sa formation. Il sert de point de repère commun aux différents acteurs des milieux socio-professionnels, aux formateurs, aux Structures de Formation et même aux différents Services en charge de la Gestion centrale de la Formation Professionnelle. Il comprend :

Partie 1. Les résultats de l'Analyse de Situation de Travail (AST) :

- a) Les définitions,
- b) Le tableau des tâches et opérations,
- c) Le processus de travail,
- d) Les conditions de réalisation et les critères de performance,
- e) Les connaissances, habiletés et attitudes,
- f) Les suggestions pour la formation.

Partie 2 : La présentation des compétences du référentiel :

- a) La présentation de la notion de compétence,
- b) La liste des compétences particulières,
- c) La liste des compétences générales,
- d) La matrice des compétences,
- e) La table de correspondance.

### **C. PRESENTATION DU METIER ET DE SA SITUATION GENERALE SUR LE MARCHE DU TRAVAIL**

Le Data Analyst ou analyste de données examine/exploite/traité de grands volumes de données brutes afin d'optimiser la prise de décision stratégique en identifiant divers faits et tendances dans le cadre des missions de conseil, d'audit, etc. En particulier, il passe par une étape de contrôle de la qualité des données recueillies pour extraire des informations permettant de répondre à des enjeux spécifiques et d'identifier de nouvelles opportunités.

#### **DESCRIPTION GENERALE DU METIER DE DATA ANALYST**

<b>TITRES</b>	<b>DESCRIPTIONS</b>
<b>Définition du métier</b>	<p>Le data analyst est chargé de mener une analyse adéquate des données recueillies en masse afin de mettre en œuvre une interprétation pertinente des résultats issus de l'exploitation des données. Plus précisément, le data analyst crée des bases de données nécessaires à une institution/structure, puis s'assure de leur bon fonctionnement. Il gère ainsi l'administration et l'architecture des bases de données, mais il a aussi la charge de la modélisation statistique des données pour éclairer les services opérationnels d'une institution/structure.</p> <p>Les données traitées par un data analyst sont à caractère qualitative ou</p>

	quantitative. Elles sont des données utiles, fiables et rapidement exploitables liées à des problématiques métiers. Elles englobent entre autres des données sur la clientèle d'une institution, ses produits, ses besoins, sa performance globale et spécifique, les habitudes et comportements des employés, ses concurrents, etc. Ce professionnel est par conséquent un acteur clé du service information puisqu'il est le garant de la qualité et de la cohérence des données d'une institution/structure. Le data analyst a donc pour ambition de valoriser l'ensemble des données pour en faire un levier de création de valeurs afin de faciliter les prises de décisions stratégiques et d'optimiser les processus et les services d'une institution/structure. Ses recommandations ont par ce fait un impact important sur la croissance de l'institution/structure.
<b>Évolution du métier</b>	Le métier de data analyst ces dernières années a été marqué par plusieurs tendances importantes à savoir l'explosion des données, l'automatisation des tâches, l'importance des compétences en programmation, l'évolution vers le self-service BI et enfin un accent mis sur la communication des résultats.
<b>Conditions d'accès à la formation</b>	La formation initiale est accessible aux personnes des deux sexes motivées, âgées d'au moins dix-sept ans, avoir le niveau de la classe de terminale ; être de bonne moralité.
<b>Secteur d'activité</b>	Un data analyst peut être recruté dans divers secteurs d'activités tels que la banque, la finance, le consulting, l'assurance, le secteur du e-commerce et le marketing, l'industrie automobile, l'aéronautique, l'aérospatiale, les domaines de la santé, de l'environnement, des médias, des institutions gouvernementales et des organismes non gouvernementales, start-ups, PME, etc.
<b>Fonctions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Collectes des données ;</li> <li>• Traitement et création des outils ;</li> <li>• Gestion des outils ;</li> <li>• Veille technologique.</li> </ul>
<b>Nature du travail</b>	<b>Champ professionnel</b> : Secteur de la banque, la finance, le consulting, l'assurance, du e-commerce, du marketing, de l'industrie automobile, de l'aéronautique, de l'aérospatiale, de la santé, de l'environnement, des médias, des institutions gouvernementales et des organismes non gouvernementales.
	<b>Type d'emploi occupé</b> : Technicien
	<b>Classification type/Catégorie</b> : Catégorie 8
	<b>Types de produits, de résultats ou de services</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prise en compte des besoins d'une institution</li> <li>• Analyse pertinente des données d'une institution</li> <li>• Identification des tendances et des modèles liés aux besoins d'une institution</li> <li>• Communication des informations exploitables par les décideurs</li> <li>• Amélioration de la satisfaction des besoins et des stratégies d'une</li> </ul>

	institution
<b>Evolution technologique</b>	<p>Le métier de data analyst a été marquée au fil des décennies par une évolution technologique remarquable à savoir traiter les données à l'aide d'un ordinateur pour réduire considérablement le temps et les ressources nécessaires ; choisir un système d'aide à la décision, un système d'informations, un système de gestion de base de données pour analyser des données et générer des rapports pour la prise des décisions stratégiques ; utiliser des données de plus en plus vastes et complexes conduisant au développement de nouveaux outils de stockage, de traitement et d'analyse des données ; démocratiser à l'aide des outils de visualisation, l'analyse des données aux organisations de toutes tailles et aux utilisateurs professionnels sans compétences techniques ; intégrer des technologies d'intelligence artificielle et de machine learning pour automatiser les processus de prise de décision, relever les défis d'une organisation et stimuler l'innovation.</p> <p>Les professionnels consultés ont reconnu que l'évolution technologique a un impact considérable dans l'exercice de leur métier. Cette évolution technologique induit des conséquences à considérer nécessairement pour l'élaboration des référentiels de métier-compétences et de formation.</p> <p>L'évolution technologique exige une veille technologique sur les évolutions des outils (logiciels, langage de programmations...) et techniques d'analyse de données.</p> <p>Cela a nécessité un apprentissage continu pour rester à la pointe de la technologie.</p>
<b>Technologies utilisées</b>	<p>Les technologies utilisées par in data analyst comprennent les outils logiciels de gestion de base de données, de gestion des données, d'analyse statistique, de visualisation et les outils matériels. On peut ainsi citer :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Outils logiciels : MySQL, Oracles, Python, R, Excel, SPSS, SAS, Apache Spark, Hadoop, Data Analysis, Tableau software, Power BI, Data Visualization, Google analytics, IA, etc.</li> <li>• Outils matériels : connexion internet, téléphone, ordinateur performant avec des mémoires suffisantes et des processeurs possédant une vitesse d'exécution élevée, écrans de visualisation, outils de stockage de grande capacité, serveurs puissants, imprimante, etc.</li> </ul>
<b>Conditions de travail</b>	Lieux de travail : À l'intérieure et à l'extérieur d'une institution/structure
	Types d'institution : entreprises commerciales, entreprises industrielles, entreprises de service, des institutions financières, institution de santé, institution du numérique, organisation gouvernementale, organisation non gouvernementale, toutes les institutions possédant une base de données etc.
	<p>Environnement de travail :</p> <p>Dans l'exercice de ses fonctions, le data analyst est sujet à des accidents de travail (électrocution, chutes, blessures...) et maladies professionnelles (troubles musculosquelettique...). Son environnement n'est pas sujet aux bruits.</p>

	<p>Environnement technique :</p> <p>Processus de travail</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planifier le travail</li> <li>• Exécuter le travail</li> <li>• Contrôler qualité du travail</li> <li>• Rendre compte</li> </ul> <p>Équipements et outillages utilisés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Téléphone</li> <li>• Ordinateur portable de bureau performant avec une bonne capacité de stockage et de mémoire vive</li> <li>• Imprimante</li> <li>• Support de stockage</li> <li>• Logiciels (de programmation, outils de Business Intelligence, outils de gestion des données...)</li> <li>• Un ou plusieurs écrans de grande taille pour faciliter la visualisation des données</li> <li>• Souris</li> <li>• Serveur</li> <li>• Connexion internet</li> <li>• Clavier ergonomique</li> <li>• Tablette graphique pour réaliser des visualisations</li> </ul> <p>Responsabilité et autonomie</p> <p>C'est la taille de l'institution/structure qui détermine le degré de liberté du data analyst. Il exerce durant sa tâche une responsabilité partielle ou totale.</p> <p>Conditions d'exercice</p> <p>L'activité nécessite de maintenir des attitudes de concentration permanente, des positions particulières, des cadres professionnel, relationnel, individuel propices, etc....</p> <p>Facteurs de stress</p> <p>Les sources de stress sont liées à la pression et la charge du travail, ainsi qu'au poids des responsabilités.</p> <p>Santé et sécurité</p> <p>Le technicien est exposé au risque de sédentarité, de stress, de troubles psychologiques, de troubles musculo-squelettiques, de fatigue visuelle de fatigue générale, d'électrocution et d'incendie. De ce fait, Il doit respecter impérativement les normes de santé et de sécurité au travail.</p>
Conditions d'entrée dans le marché du travail	Le métier est ouvert aux personnes de deux sexes, âgées au moins de dix-sept ans, titulaire d'un Diplôme de Technicien option data analyst.

## PREMIERE PARTIE : RESULTATS DE L'ANALYSE DE SITUATION DE TRAVAIL (AST)

### I.1. DEFINITION DES TERMES USUELS

<b>Processus de travail</b>	Le processus de travail vise à mettre en évidence les principales étapes d'une démarche logique pour l'exécution de l'ensemble des tâches d'un métier ou d'une profession.
<b>Tâches</b>	Les tâches sont les actions qui correspondent aux principales activités de l'exercice du



	métier analysé. Une tâche est structurée, autonome et observable. Elle a un début déterminé et une fin précise. Dans l'exercice d'un métier, qu'il s'agisse d'un produit, d'un service ou d'une décision, le résultat d'une tâche doit présenter une utilité particulière et significative.
<b>Sous-tâches</b>	Les sous-tâches sont les décompositions d'une tâche.
<b>Opérations</b>	Actions qui décrivent les étapes de réalisation d'une tâche et permettent d'établir le « comment » pour l'atteinte des résultats. Elles sont liées surtout aux méthodes et aux techniques utilisées ou aux habitudes de travail existantes.
<b>Conditions de réalisation</b>	Elles font généralement trait à l'environnement de travail, aux données ou aux outils utilisés lors de la réalisation d'une tâche et elles ont été recueillies pour l'ensemble de la tâche et non par opération. Plus particulièrement, elles renseignent sur des aspects tels que : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le degré d'autonomie (travail individuel, travail supervisé ou autonome) ;</li> <li>- Les références utilisées (manuels des fabricants ou des constructeurs, documents techniques, formulaires, autres) ;</li> <li>- Le matériel et équipement utilisés (matières premières, outils et appareils, instruments, équipement, autres) ;</li> <li>- Les consignes particulières (précisions techniques, bons de commande, demandes de clientes ou clients, données ou informations particulières, autres) ;</li> <li>- Les conditions environnementales (travail à l'intérieur ou à l'extérieur, risques d'accidents, produits toxiques, autres) ;</li> <li>- Les activités ou tâches préalables, parallèles ou subséquentes (préalables à la réalisation de la tâche, en coordination avec d'autres tâches, en lien avec des tâches subséquentes).</li> </ul>
<b>Critères de performance</b>	Ce sont des exigences concernant la réalisation de chaque tâche. Ils permettent d'évaluer, si la tâche est effectuée de façon satisfaisante ou non. Ils sont recueillis pour l'ensemble de la tâche et non par opération. Ces critères correspondent à un ou des aspects observables et mesurables essentiels à la réalisation d'une tâche. Ils renseignent sur des aspects tels que : <ul style="list-style-type: none"> <li>- La quantité et la qualité du résultat (nombre de pièces, précision du travail, seuil de tolérance, autres) ;</li> <li>- L'application des règles relatives à la santé et sécurité (respect des normes, port d'accessoires et de vêtements protecteurs, mesures de sécurité et d'hygiène, autres) ;</li> <li>- L'autonomie (degré de responsabilité, degré d'initiative, réaction devant les situations imprévues, autres) ;</li> <li>- La rapidité (vitesse de réaction, durée d'exécution, autre).</li> </ul>

## I.2. TABLEAU DES TACHES ET OPERATIONS

Le tableau des tâches et des opérations présentées ci-après est le résultat d'un consensus des professionnels du métier. Dans le tableau, les tâches (l'axe vertical), sont numérotées d'un à cinq. Les opérations associées à chacune des tâches se trouvent à l'horizontal.

Aux fins de l'exercice, le tableau des tâches et des opérations définit le portrait du métier data analyst au moment de l'analyse de la situation de travail. Le niveau de référence considéré est celui de l'entrée sur le marché de l'emploi.

À la suite de l'identification des tâches et des opérations, l'ordonnancement général a été fait par consensus et proposé pour adoption par consensus. Les discussions avec les professionnels du métier laissent cependant comprendre que dans la pratique, bon nombre des tâches et opérations sont « dynamiques ». Elles sont parfois réalisées sans ordonnancement spécifique, au regard de la charge de travail journalière, des modalités prescrites par le chef d'atelier ou des priorités présentes en termes d'exécution des travaux.

### Tableau des tâches.

N°	TACHES	COMPLEXITÉ DES TACHES
1.	Créer une base de données	3
2.	Collecter des données	5
3.	Trier les données	4
4.	Analyser les données	5
5.	Réaliser le modèle	5
6.	Formaliser les résultats	4

Tâche plus complexe =5 ; Tâche moins complexe = 1

## TABLEAU DES TACHES ET DES OPÉRATIONS

TÂCHES	OPÉRATIONS			
<b>1. Créer une base de données</b>	1.1 Analyser les besoins de la base de données	1.2 Modéliser la base de données	1.3 Optimiser la base de données	1.4 Lancer la base de données
<b>2. Collecter les données</b>	2.1 Structurer les outils de collectes de données	2.2 Gérer les opérations de collecte	2.3 Effectuer des requêtes SQL de collectes de données	2.4 Préparer des données pour l'analyse
<b>3. Trier les données</b>	3.1 Identifier les données incorrectes et manquantes	3.2 Automatiser les processus	3.3 Valider l'exactitude des données	3.4 Fiabiliser les outils de traitements de bases de données
<b>4. Analyser les données</b>	4.1. Faire une analyse univariée	4.2 Faire une analyse multi-variée	4.3 Synthétiser les données structurées	4.4 Effectuer un test statistique des données
<b>5. Réaliser le modèle</b>	5.1 Identifier les tendances et les relations entre les variables importantes du modèle	5.2 Identifier les types de modèle statistique	5.3 Construire le modèle statistique	5.4 Tester le modèle statistique
<b>6. Formaliser les résultats</b>	6.1 Créer les graphiques pour visualiser les résultats obtenus	6.2 Créer un tableau de bord en fonction des indicateurs	6.3 Etablir un rapport d'analyse	6.4 Présenter les résultats

### **I.3. PROCESSUS DE TRAVAIL.**

Le processus de travail vise à mettre en évidence les principales étapes d'une démarche logique pour l'exécution de l'ensemble des tâches d'une profession ou d'un métier.

Le processus de travail suivant est recommandé pour le métier de data analyst, en raison des tâches retenues et de leur ordonnancement par les participants au focus group. Le processus présenté est assez générique pour coller aux différentes situations de travail des diverses fonctions du domaine :

- Planifier le travail
- Exécuter le travail
- Contrôler la qualité du travail
- Rendre compte

### **I.4. CONDITIONS DE REALISATION ET LES CRITÈRES DE PERFORMANCE.**

#### **• Les conditions de réalisation**

Les conditions de réalisation d'une tâche ont généralement trait à l'environnement de travail, aux données ou aux outils utilisés lors de la réalisation d'une tâche. Elles ont été recueillies pour chaque tâche et elles renseignent plus particulièrement sur des aspects tels que :

- Le degré d'autonomie (travail individuel ou en équipe, travail supervisé ou autonome);
- Les références utilisées (documents techniques, formulaires, autres) ;
- Le matériel et équipement utilisés (outils, appareils, équipement, autres) ;
- Les consignes particulières (précisions techniques, maîtrise langage de programmation, autres);
- Les conditions environnementales (travail à l'intérieur, risques d'accidents, autres);
- Les activités ou tâches préalables, parallèles ou subséquentes (préalables à la réalisation de la tâche, en coordination avec d'autres tâches, en lien avec des tâches subséquentes).

#### **• Les critères de performance**

Ce sont des exigences concernant la réalisation de chaque tâche. Ils permettent d'évaluer, si la tâche est effectuée de façon satisfaisante ou non. Ils sont recueillis pour l'ensemble de la tâche et non par opération. Ces critères correspondent à un ou des aspects observables et mesurables essentiels à la réalisation d'une tâche. Ils renseignent sur des aspects tels que :

- La quantité et la qualité du résultat (nombre de pièces, précision du travail, seuil de tolérance, autres) ;
- L'application des règles relatives à la santé et sécurité (respect des normes, mesures de sécurité et d'hygiène, ...) ;
- L'autonomie (degré de responsabilité, degré d'initiative, réaction devant les situations imprévues, ...) ;

- La rapidité (vitesse de réaction, durée d'exécution ...).

Les conditions de réalisation et critères de performance correspondant à chacune des tâches sont résumés dans les tableaux ci-après :

Tâche 1 – Créer une base de données	
Conditions de réalisation	Critères de performance
<p><b><u>Autonomie</u></b> Seul et/ou en équipe</p> <p><b><u>Références</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Carnet de bord</li> <li>• Procédures de l'entreprise</li> <li>• Démarche qualité de l'entreprise</li> </ul> <p><b><u>Consignes particulières</u></b> À partir de consignes de l'entreprise et respect des consignes de sécurité.</p> <p><b><u>Conditions environnementales</u></b> Travail à l'intérieur</p> <p><b><u>Matériel/moyens</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentation technique</li> <li>• Téléphone</li> <li>• Ordinateur portable de bureau performant avec une bonne capacité de stockage et de mémoire vive</li> <li>• Imprimante</li> <li>• Support de stockage</li> <li>• Papier</li> <li>• Logiciels (Excel, MySQL, etc....)</li> <li>• Langage de programmation (R, Python...)</li> <li>• Un ou plusieurs écrans de grande taille pour faciliter l'analyse et la visualisation des données</li> <li>• Souris</li> <li>• Clavier ergonomique</li> <li>• Connexion internet</li> <li>• Serveur</li> <li>• Accessoires de bureau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identification correcte du type de données de la base de données</li> <li>• Modélisation correcte de la base de données</li> <li>• Choix avisé du système de gestion de base de données</li> <li>• Choix avisé du serveur d'hébergement de la base de données</li> <li>• Validation des données</li> <li>• Bonne réactivité de la base de données</li> <li>• Bon support de fortes charges par la base de données</li> <li>• Lancement correcte en production de la base de données</li> <li>• Utilisation correcte des requêtes SQL de la base de données</li> <li>• Respect correct du manuel d'utilisation des outils matériels</li> <li>• Respect judicieux des normes de l'entreprise</li> <li>• Respect des responsabilités professionnelles, individuelles et relationnelles</li> </ul>

Tâche 2 – Collecter des données	
Conditions de réalisation	Critères de performance
<p><b><u>Autonomie</u></b> Seul et/ou en équipe</p> <p><b><u>Références</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Carnet de bord</li> <li>• Procédures de l'entreprise</li> <li>• Démarche qualité de l'entreprise</li> </ul> <p><b><u>Consignes particulières</u></b> À partir de consignes de l'entreprise et respect des consignes de sécurité.</p> <p><b><u>Conditions environnementales</u></b> Travail à l'intérieur</p> <p><b><u>Matériel/moyens</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentation technique</li> <li>• Téléphone</li> <li>• Ordinateur portable de bureau performant avec une bonne capacité de stockage et de mémoire vive</li> <li>• Imprimante</li> <li>• Support de stockage</li> <li>• Papier</li> <li>• Logiciels (Excel, Google forms, etc...)</li> <li>• Langage de programmation (R, Python...)</li> <li>• Un ou plusieurs écrans de grande taille pour faciliter l'analyse et la visualisation des données</li> <li>• Souris</li> <li>• Clavier ergonomique</li> <li>• Tablette graphique pour réaliser des visualisations</li> <li>• Connexion interne</li> <li>• Serveur</li> <li>• Accessoires de bureau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fiabilité de la source de données</li> <li>• Fiabilité des données collectées</li> <li>• Enjeux clairement présentés</li> <li>• Requêtes effectuées sur la base de données relationnelles</li> <li>• Utilisation judicieuse des requêtes SQL</li> <li>• Respect judicieux des lois et réglementations en matière de gestion des données</li> <li>• Respect correct du manuel d'utilisation des outils matériels</li> <li>• Respect judicieux des normes de l'entreprise</li> <li>• Respect des responsabilités professionnelles, individuelles et relationnelles</li> <li>• Utilisation judicieuse des logiciels</li> <li>• Respect judicieux des règles QHSE</li> </ul>

Tâche 3 – Trier les données	
Conditions de réalisation	Critères de performance
<p><b><u>Autonomie</u></b> Seul et/ou en équipe</p> <p><b><u>Références</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Carnet de bord</li> <li>• Procédures qualité de l'entreprise</li> <li>• Démarche qualité de l'entreprise</li> </ul> <p><b><u>Consignes particulières</u></b> À partir de consignes de l'entreprise et respect des consignes de sécurité.</p> <p><b><u>Conditions environnementales</u></b> Travail à l'intérieur</p> <p><b><u>Matériel/moyens</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentation technique</li> <li>• Téléphone</li> <li>• Ordinateur portable de bureau performant avec une bonne capacité de stockage et de mémoire vive</li> <li>• Imprimante</li> <li>• Support de stockage</li> <li>• Papier</li> <li>• Logiciels (Excel, Google forms, etc...)</li> <li>• Langage de programmation (R, Python...)</li> <li>• Un ou plusieurs écrans de grande taille pour faciliter l'analyse et la visualisation des données</li> <li>• Souris</li> <li>• Clavier ergonomique</li> <li>• Tablette graphique pour réaliser des visualisations</li> <li>• Serveur</li> <li>• Connexion internet</li> <li>• Accessoires de bureau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Données manquantes et incorrectes bien identifiées et corrigées</li> <li>• Réduction des données dupliquées</li> <li>• Exactitude des données validées</li> <li>• Processus automatisés en temps réel</li> <li>• Respect judicieux des choix méthodologiques effectués</li> <li>• Respect judicieux des principes du "clean code"</li> <li>• Manipulation judicieuse des structures de données</li> <li>• Utilisation correcte des logiciels</li> <li>• Respect judicieux des règles QHSE</li> <li>• Respect correct du manuel d'utilisation des outils matériels</li> <li>• Respect judicieux des normes de l'entreprise</li> <li>• Respect des responsabilités professionnelles, individuelles et relationnelles</li> </ul>

Tâche 4 – Analyser les données	
Conditions de réalisation	Critères de performance
<p><b><u>Autonomie</u></b> Seul et/ou en équipe</p> <p><b><u>Références</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Carnet de bord</li> <li>• Procédures qualité de l'entreprise</li> <li>• Démarche qualité de l'entreprise</li> </ul> <p><b><u>Consignes particulières</u></b> À partir de consignes de l'entreprise et respect des consignes de sécurité.</p> <p><b><u>Conditions environnementales</u></b> Travail à l'intérieur</p> <p><b><u>Matériel/moyens</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentation technique</li> <li>• Téléphone</li> <li>• Ordinateur portable de bureau performant avec une bonne capacité de stockage et de mémoire vive</li> <li>• Imprimante</li> <li>• Support de stockage</li> <li>• Papier</li> <li>• Logiciels (SPSS, Google Analytics, etc...)</li> <li>• Langage de programmation (R, Python...)</li> <li>• Un ou plusieurs écrans de grande taille pour faciliter l'analyse et la visualisation des données</li> <li>• Serveur</li> <li>• Connexion internet</li> <li>• Souris</li> <li>• Clavier ergonomique</li> <li>• Tablette graphique pour réaliser des visualisations</li> <li>• Accessoires de bureau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identification correcte de la tendance des données</li> <li>• Identification correcte des corrélations entre les différentes variables</li> <li>• Respect judicieux des règles QHSE</li> <li>• Adoption d'une posture judicieuse d'exploration ouverte des données et sans a priori</li> <li>• Être à mesure d'ajuster rapidement l'analyse exploratoire des données</li> <li>• Restitution correcte des résultats de l'analyse exploratoire des données</li> <li>• Utilisation correcte des outils logiciels (R, Excel, Python, SPSS, etc.)</li> <li>• Respect correct du manuel d'utilisation des outils matériels</li> <li>• Respect judicieux des normes de l'entreprise</li> <li>• Respect des responsabilités professionnelles, individuelles et relationnelles</li> </ul>



Tâche 5– Réaliser le modèle	
Conditions de réalisation	Critères de performance
<p><b><u>Autonomie</u></b> Seul et/ou en équipe</p> <p><b><u>Référence</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Carnet de bord</li> <li>• Procédures qualité de l'entreprise</li> <li>• Démarche qualité de l'entreprise</li> </ul> <p><b><u>Consignes particulières</u></b> À partir de consignes de l'entreprise et respect des consignes de sécurité.</p> <p><b><u>Condition environnementale</u></b> Travail à l'intérieur</p> <p><b><u>Matériels</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentation technique</li> <li>• Téléphone</li> <li>• Ordinateur portable de bureau performant avec une bonne capacité de stockage et de mémoire vive</li> <li>• Imprimante</li> <li>• Support de stockage</li> <li>• Papier</li> <li>• Logiciels (SPSS, Google Analytics, etc...)</li> <li>• Langage de programmation (R, Python...)</li> <li>• Un ou plusieurs écrans de grande taille pour faciliter l'analyse et la visualisation des données</li> <li>• Serveur</li> <li>• Connexion internet</li> <li>• Souris</li> <li>• Clavier ergonomique</li> <li>• Tablette graphique pour réaliser des visualisations</li> <li>• Accessoires de bureau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identification judicieuse des variables d'intérêt du modèle, de leurs propriétés et des relations entre elles</li> <li>• Utilisation judicieuse des statistiques descriptives</li> <li>• Utilisation correcte des corrélations existantes</li> <li>• Identification des techniques de modélisation adaptées aux données</li> <li>• Construction d'un modèle</li> <li>• Respect judicieux des règles QHSE</li> <li>• Respect correct du manuel d'utilisation des outils matériels</li> <li>• Respect judicieux des normes de l'entreprise</li> <li>• Respect des responsabilités professionnelles, individuelles et relationnelles</li> </ul>

Tâche 6 – Formaliser les résultats	
Conditions de réalisation	Critères de performance
<p><b><u>Autonomie</u></b> Seul et/ou en équipe</p> <p><b><u>Références</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Carnet de bord</li> <li>• Procédures qualité de l'entreprise</li> <li>• Démarche qualité de l'entreprise</li> </ul> <p><b><u>Consignes particulières</u></b> À partir des consignes de l'entreprise et respect des consignes de sécurité.</p> <p><b><u>Conditions environnementales</u></b> Travail à l'intérieur</p> <p><b><u>Matériel/moyens</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentation technique</li> <li>• Téléphone</li> <li>• Ordinateur portable de bureau performant avec une bonne capacité de stockage et de mémoire vive</li> <li>• Imprimante</li> <li>• Support de stockage</li> <li>• Papier</li> <li>• Logiciels (Power BI, Tableau, etc...)</li> <li>• Langage de programmation (R, Python...)</li> <li>• Serveur</li> <li>• Connexion internet</li> <li>• Un ou plusieurs écrans de grande taille pour faciliter l'analyse et la visualisation des données</li> <li>• Souris</li> <li>• Clavier ergonomique</li> <li>• Tablette graphique pour réaliser des visualisations</li> <li>• Accessoires de bureau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valorisation correcte des données pertinentes</li> <li>• Interprétation correcte des données pertinentes</li> <li>• Respect judicieux des besoins de l'entreprise</li> <li>• Mise en forme d'un tableau de bord</li> <li>• Utilisation correcte des visualisations interactives et dynamiques</li> <li>• Utilisation correcte des fonctions avancées du tableur</li> <li>• Présentation claire, concise, homogène et cohérente</li> <li>• Respect correct du manuel d'utilisation des outils matériels</li> <li>• Respect judicieux des normes de l'entreprise</li> <li>• Respect des responsabilités professionnelles, individuelles et relationnelles</li> </ul>

## I.5. CONNAISSANCES, HABILITES ET ATTITUDES.

L'atelier d'Analyse de Situation de Travail a permis entre autres, la mise en évidence des connaissances, d'habiletés, et d'attitudes requises ou souhaitées pour l'exécution des tâches étudiées.

Connaissances, habiletés et attitudes sont des valeurs transférables c'est-à-dire qu'elles sont applicables dans une variété de situations similaires. On ne peut donc les limiter à une seule tâche ou à une seule fonction. Ce sont des valeurs transversales entre les différentes fonctions d'un métier.

Les comportements se rapportent :

- A la dimension personnelle (compréhension de ses propres sentiments et émotions, résolution de conflits internes, autres) ;
- A la dimension interpersonnelle (communiquer avec les autres, motiver les autres et les intéresser, animer un groupe, autres) ;
- Aux attitudes ayant trait à la santé et à la sécurité, aux relations humaines, à l'éthique professionnelle, à d'autres éléments ;
- Aux attitudes ayant trait : aux réflexes physiques, aux réflexes mentaux, à la façon d'agir dans des situations de travail particulières, à d'autres éléments.

Les participants ont été unanimes pour accorder le plus haut degré d'importance aux attitudes telles que l'esprit positif, l'endurance, la persévérance, le sens de l'ordre, l'intégrité et l'honnêteté. Les attitudes telles que le calme, la discipline et la capacité d'assimilation sont considérées comme des attitudes importantes toujours au regard de la nature particulière du métier.

Le tableau suivant met en évidence les connaissances, habiletés psychomotrices, habiletés cognitives, habiletés perceptives et attitudes.

Connaissances	Habilités	Attitudes
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Statistiques</li> <li>• Logiciel et langages de programmation</li> <li>• Des outils d'analyse et de visualisation</li> <li>• Des outils de préparation et de</li> </ul>	<p><b>Habilités cognitives :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Résolution de problèmes,</li> <li>- Capacité d'analyse,</li> <li>- Capacité de synthèse,</li> <li>- Explication de modes et de principes de fonctionnement,</li> <li>- Planification d'activités,</li> <li>- Prise de décision,</li> <li>- Fréquence d'exécution,</li> <li>- Autres...</li> </ul> <p><b>Habilités psychomotrices :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manipulation d'outils, d'appareils et d'instruments,</li> <li>- Degré de dextérité,</li> </ul>	<p><b>Sur le plan personnel, les attitudes peuvent avoir trait :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- À la gestion du stress,</li> <li>- À la communication,</li> <li>- À la motivation des autres,</li> <li>- À la démonstration d'une attitude d'ouverture,</li> <li>- Au respect des autres</li> <li>- Ponctualité</li> <li>- Honnêteté</li> <li>- Intégrité</li> <li>- Attitude positive</li> <li>- Entreprenant</li> <li>- Passionné</li> </ul>

Connaissances	Habilités	Attitudes
<ul style="list-style-type: none"> <li>transformation des données</li> <li>• Tableur (Excel...)</li> <li>• Langue anglaise / française (communication)</li> <li>• Règles sur qualité, hygiène, sécurité et environnement</li> <li>• Législation de travail</li> <li>• Responsabilités professionnelle, individuelle, relationnelle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Degré de coordination,</li> <li>- Qualité des réflexes,</li> <li>- Autres.</li> </ul> <p><b>Habilités perceptives :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Perception de couleurs, de formes, de signes, de signaux, de codes ;</li> <li>- Perception d'odeurs afin de percevoir un danger ;</li> <li>- Reconnaissance des sons afin de diagnostiquer un problème.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sociable</li> <li>- Rigoureux</li> <li>- Responsable</li> <li>- Recherche de perfectionnement</li> <li>- Esprit d'initiative / Autonomie/</li> <li>- Maîtrise de soi,</li> <li>- Résolution de conflits internes ;</li> <li>- Autres...</li> </ul>

## I.6. SUGGESTIONS POUR LA FORMATION.

L'Analyse de Situation de Travail a permis de recueillir des suggestions concernant la formation au métier de data analyst. Les principaux aspects qui ont fait l'objet de suggestions sont les suivants :

- Les critères de recrutement
- Les modalités de formation (moyens didactiques, numériques, activités des apprenants, etc.).
- Les stages en entreprise (modalités, durée, fréquence).
- Les connaissances fondamentales.
- L'évaluation certificative
- La reconnaissance des acquis de l'expérience qui est une autre voie d'accès à la certification.
- Une formation initiale qui regroupe un contenu de formation obligatoire.
- Une formation modulaire notamment pour des notions pouvant être offertes en option pour devenir data analyst.

Ainsi, il a été mentionné que :

- La formation doit être davantage axée sur la pratique et la maîtrise des différents logiciels de gestion, d'analyse, de visualisation des données.
- Les formateurs doivent être des professionnels ayant de l'expérience.
- Le matériel et l'équipement utilisés au centre doivent être représentatifs des pratiques en entreprises.
- Les apprenants doivent se familiariser avec la réalité du terrain par le biais de visites et de stages en entreprise.
- Appliquer les règles de conduite en entreprise au centre de formation, et développer l'autodiscipline, la responsabilisation des apprenants.
- Développer chez les futurs lauréats le souci de concilier la qualité et le rendement satisfaisant des prestations.
- Développer chez les apprenants le sens de l'initiative et l'autonomie.
- Former les apprenants à s'adapter au changement et à l'innovation.
- Développer leur capacité à être responsable de tout ce qui se passe sur les postes de travail.
- Montrer la meilleure méthode et manière pendant qu'ils effectuent les opérations.
- Développer la polyvalence dans la formation, pour permettre aux apprenants d'exécuter différentes opérations sur une variété d'équipements.
- Les formateurs doivent suivre des formations continues en entreprises et dans les structures spécialisées pour être à jour des innovations technologiques et pédagogiques.
- Les lauréats ont besoin d'une période d'intégration en entreprise avant de pouvoir prendre en charge la totale responsabilité de leur poste de travail.
- La connaissance de l'anglais et du français ainsi que les compétences en communication orale et écrite sont des éléments importants pour exercer le métier, sans oublier les connaissances fondamentales de secourisme et de premiers soins. Quelques notions sur l'environnement, le développement durable, l'égalité des genres, notamment les normes et règles à respecter peuvent également être enseignées.
- Les entreprises devraient être disposées à recevoir les apprenants pour des stages d'imprégnation, d'une durée variant d'un (01) à trois (03) mois. Certaines d'entre elles en reçoivent déjà dans le cadre de stages académiques et professionnels.

## **DEUXIEME PARTIE : PRESENTATION DES COMPETENCES**

## II.1. PRESENTATION DE LA NOTION DE COMPETENCE GENERALE ET DE COMPETENCE PARTICULIERE

**La compétence** correspond à un savoir agir reconnu dans un environnement et dans le cadre d'une méthodologie définie.

Les professionnels du métier expriment leurs manières d'agir, autrement dit leurs compétences, à travers des actes opératoires qui leur paraissent clés pour répondre aux enjeux de la situation.

**Les compétences générales** correspondent à des activités plus vastes qui vont au-delà des tâches, mais qui contribuent généralement à leur exécution. Elles requièrent habituellement des apprentissages de nature plus fondamentale. (Par exemple une compétence liée à la santé et à la sécurité au travail) et doivent donc correspondre à des activités de travail à la « périphérie » des tâches, tout en y étant étroitement liées ou associées.

**Les compétences particulières** renvoient à des aspects concrets, pratiques, circonscrits et directement liés à l'exercice d'un métier. Elles sont directement liées à l'exécution des tâches et à une évolution appropriée dans le contexte du travail et visent surtout à rendre la personne efficace dans l'exercice d'un métier.

## II.2. LISTE DES COMPETENCES GENERALES.

À la suite des informations présentées dans le rapport de l'AST, les compétences générales suivantes et correspondantes aux attitudes, habiletés et comportements attendus ont été retenues :

N°	Compétences générales	Tâches liées
01	Communiquer en milieu professionnel	1, 2, 3, 4, 5, 6
02	Prévenir les atteintes à la santé, à la sécurité, à l'intégrité physique et à l'environnement	1, 2, 3, 4, 5, 6
03	Gérer les projets	1, 2, 3, 4, 5, 6
04	Utiliser les statistiques descriptives	2, 3, 4, 5
05	Utiliser l'algèbre linéaire	1, 2, 3, 4
06	Exploiter la programmation en R	2, 3, 4, 5

### II.3. LISTE DES COMPETENCES PARTICULIERES.

Les compétences particulières identifiées pour le data analyst sont les suivantes :

N°	Compétences particulières	Tâches liées
07	Construire une base de données	1
08	Exploiter les méthodes de collecte de données	1, 2
09	Automatiser le traitement des données	1, 2, 3
10	Analyser les données	1, 2, 3, 4
11	Modéliser les données structurées	1, 2, 3, 4, 5
12	Visualiser les données	1, 2, 3, 4, 5, 6

### II.4. MATRICE DES COMPETENCES.

#### - Présentation générale de la matrice.

La matrice des compétences présente l'ensemble structuré des compétences générales et particulières dans un lien dynamique. Elle comprend :

- Les compétences générales qui portent sur des activités communes à différentes tâches ou à différentes situations. Elles portent, notamment, sur l'application de principes scientifiques et technologiques liés à la fonction de travail ;

- Les compétences particulières qui visent l'exécution des tâches et des activités à l'intérieur de la fonction de travail et de la vie professionnelle ;

- Le processus de travail qui porte sur les étapes les plus significatives de la réalisation des tâches de la profession.

La matrice des compétences permet de voir les liens qui existent entre les compétences générales, placées à l'horizontale, et les compétences particulières, placées à la verticale.

Le symbole (O) indique la présence d'un lien entre une compétence générale et une compétence particulière.

Le symbole ( $\Delta$ ) indique la présence d'un lien entre les compétences particulières et une étape du processus.

La logique suivie au moment de la conception d'une matrice influe sur la séquence d'acquisition des compétences. Ainsi, la conception de la matrice s'est réalisée de manière à permettre d'une part une progression dans la complexité des compétences à acquérir et, d'autre part, l'établissement de liens favorisant l'intégration des compétences.



- **Matrice des compétences.**

MATRICE DES COMPETENCES													
Data analyst (Technicien)	Numéro de la compétence	Niveau de complexité / 10	Compétences générales					Processus					
			Communiquer en milieu professionnel	Prévenir les atteintes à l'hygiène, à la santé et l'environnement	Gérer les projets	Utiliser les statistiques descriptives	Utiliser l'algèbre linéaire	Exploiter la programmation en R	Planifier le travail	Exécuter le travail	Contrôler la qualité du travail	Rendre compte	Nombre de compétences
Numéro de la compétence			01	02	03	04	05	06					06
Niveau de complexité / 10			8	7	8	8	8	8					
Construire une base de données	07	8	O	O	O		O		Δ	Δ	Δ	Δ	
Exploiter les méthodes de collecte de données	08	10	O	O	O	O	O	O	Δ	Δ	Δ	Δ	
Automatiser le traitement des données	09	8	O	O	O	O	O	O	Δ	Δ	Δ	Δ	
Analyser les données	10	10	O	O	O	O	O	O	Δ	Δ	Δ	Δ	
Modéliser les données structurées	11	10	O	O	O	O		O	Δ	Δ	Δ	Δ	
Visualiser les données	12	8	O	O	O				Δ	Δ	Δ	Δ	
Nombre de compétences	06												12

## II.5. TABLE DE CORRESPONDANCE

### - Présentation générale de la table

La table de correspondance ci-après présente douze (12) compétences retenues pour le métier de data analyst. Elle présente de façon détaillée chacune des compétences en identifiant précisément les éléments qui la caractérisent, de même que des déterminants tels que les connaissances, les savoirs-être et qualités. La table de correspondance contient diverses informations relatives au projet de formation.

La première colonne présente, dans l'ordre, les compétences telles qu'elles apparaissent dans la matrice. Dans la deuxième colonne, on retrouve, pour chacune des compétences, des indications sur la compétence de façon à baliser celle-ci et en préciser la teneur. Ces données sont présentées à titre indicatif de façon à rendre plus explicite l'énoncé de compétence. Il est important de retenir que ces indications constituent avant tout un premier déblayage pour mieux cerner la compétence. Ces indications ne sont pas nécessairement exhaustives. De plus, elles peuvent référer tant à des éléments de contenu, à des notions liées à l'acquisition de la compétence qu'à des éléments de cette compétence.

### - Présentation du contenu de la table de correspondance.

<b>Compétence 01 : Communiquer en milieu professionnel</b>	
<b>Indications sur la compétence</b>	<b>Déterminants</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Exploiter des ressources des langues officielles.</li><li>2. Interagir avec les membres de l'équipe et la hiérarchie</li><li>3. Produire des écrits généraux et professionnels</li><li>4. Interagir avec les membres de l'équipe et la hiérarchie.</li><li>5. Établir une relation conseil.</li><li>6. Encadrer une équipe de travail</li></ol>	<p><b>AST</b> <b>Tâches : 1, 2, 3, 4, 5, 6</b></p> <p><b>Connaissances :</b> Communication orale Rédaction des rapports, compte rendu, Archivage, etc...</p> <p><b>Savoir-être et qualités :</b> S'exprimer avec clarté, concision, éloquence. Capacité d'écoute dans les relations avec le personnel ; capacité à gérer le stress et le temps ; esprit d'analyse et de synthèse, autonomie, capacité d'observation, intuition...</p>

**Compétence 02 : Prévenir les atteintes à l'hygiène, à la santé, à la sécurité, à l'intégrité physique et à l'environnement**

Indications sur la compétence	Déterminants
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. S'informer des lois et des règlements sur la santé et la sécurité au travail.</li> <li>2. Identifier les risques relatifs à la santé et à la sécurité dans l'environnement professionnel.</li> <li>3. Appliquer des mesures préventives reliées à l'hygiène, la santé et la sécurité au travail.</li> <li>4. Intervenir en situation d'urgence.</li> <li>5. Prévenir les infections transmissibles sexuellement (IST), le virus d'immunodéficience humaine (VIH/SIDA) et d'autres maladies transmissibles.</li> <li>6. Développer un comportement écologiquement responsable.</li> <li>7. Promouvoir le développement durable.</li> <li>8. Éviter les violences en milieu professionnel</li> </ol>	<p><b>AST</b>  <b>Tâches : 1, 2, 3, 4, 5, 6</b>  <b>Connaissances :</b> Normes et qualités liées à la gestion des données, mise en place des processus d'assurance qualité pour les données, bonnes pratiques de gestion des données, savoir mettre en place des mesures de protection des données, connaître les réglementations en vigueur et savoir les appliquer, l'impact environnemental lié à la gestion des données, être sensibilisé aux enjeux du développement durable dans le domaine du numérique</p> <p><b>Savoir-être et qualités :</b> habilités motrices et perceptives, responsabilité, intégrité, honnêteté, respect, organisation, capacité d'observation, vigilance, rapidité, esprit d'analyse, respect des procédures, etc...</p>

**Compétence 03 : Gérer les projets**

Indications sur la compétence	Déterminants
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Exploiter les outils de leadership</li> <li>2. Mettre à profit le travail collaboratif</li> <li>3. Utiliser correctement les outils d'administration</li> <li>4. Conduire efficacement une réunion</li> <li>5. Se servir des outils du développement personnel utiles à l'autonomie et la croissance de l'entreprise</li> <li>6. Développer des capacités entrepreneuriales</li> <li>7. Développer des capacités de marketing</li> </ol>	<p><b>Tâches : 1, 2, 3, 4, 5, 6</b>  <b>Connaissances :</b> Développement personnel ; Efficacité et performance de groupe ; Confiance entre individus ; Intelligence interrelationnelle ; Gestion d'équipe ; Gestion des conflits ; Qualité d'un bon leader Caractéristique entrepreneuriales ; Profil entrepreneur ; Guide pratique du créateur ; Guide pratique du travail collaboratif ;</p> <p><b>Savoir-être et qualités :</b> responsabilité, travail d'équipe, persévérance, intégrité, honnêteté, respect, organisation, obligations de réserve et de discrétion professionnelle,</p>

**Compétence 03 : Gérer les projets**

	maitrise de soi, patience, capacité d'observation, vigilance, rapidité, esprit d'analyse, respect des procédures, etc...
--	--

**Compétence 04 : Utiliser les statistiques descriptives**

Indications sur la compétence	Déterminants
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Comprendre l'intérêt de la statistique descriptive</li><li>2. Traiter des données brutes</li><li>3. Calculer les paramètres statistiques</li><li>4. Caractériser la corrélation entre deux variables</li><li>5. Utiliser des tests d'hypothèse</li><li>6. Présenter graphiquement des résultats d'analyse selon le type de données à représenter</li></ol>	<p><b>Tâches : 2, 3, 4, 5</b></p> <p><b>Connaissances :</b> Arithmétique, population, caractère, nature du caractère, effectif, effectif cumulé, fréquence, moyenne, médiane, mode, variance, écart-type, covariance, diagrammes, ajustement linéaire, test d'hypothèse, théorèmes de la statistiques inférentielles, analyse de la variance, séries temporelles, etc</p> <p><b>Savoir-être et qualités :</b> Persévérance, organisation, patience, capacité d'observation, vigilance, rapidité, esprit d'analyse, respect des procédures, Savoir rendre compte etc...</p>

**Compétence 05 : Utiliser l'algèbre linéaire**

Indications sur la compétence	Déterminants
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Mobiliser les ressources concernant les vecteurs et espaces vectoriels</li><li>2. Résoudre des problèmes liés au calcul matriciel</li><li>3. Résoudre des systèmes linéaires</li><li>4. Utiliser les outils du calcul algébrique sur ordinateur</li></ol>	<p><b>Tâches : 1, 2, 3, 4</b></p> <p><b>Connaissances :</b> Vocabulaire, Propriétés de base sur les matrices et les vecteurs.</p> <p><b>Savoir-être et qualités :</b> Esprit de synthèse, Travail avec précision, de manière ordonnée et méthodique ; examen critique d'un problème ; tenir compte uniquement des faits.</p>

**Compétence 06 : Exploiter la programmation en R et Python**

Indications sur la compétence	Déterminants
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Maîtriser le langage de programmation de R</li><li>2. Installer des packages,</li><li>3. Manipuler les données</li><li>4. Analyser les données</li><li>5. Visualiser graphiquement des données</li><li>6. Simuler des données,</li><li>7. Réaliser des tests statistiques</li></ol>	<p><b>Tâches : 2, 3, 4, 5</b></p> <p><b>Connaissances :</b> langage et syntaxe, Structures de données et objets, Gestion des données, Modules et packages, Optimisation de code.</p> <p><b>Savoir-être et qualités :</b> Esprit d'analyse et de synthèse, ouverture d'esprit, rigueur, constance, efficacité, discipline, sens de l'observation et de l'organisation, objectivité, perception auditive, capacité d'écoute, empathie, etc.</p>

**Compétence 07 : Construire une base de données**

Indications sur la compétence	Déterminants
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Utiliser les logiciels de bases de données</li><li>2. Utiliser le langage de programmation SQL</li><li>3. Acquérir des connaissances en systèmes d'information</li><li>4. Comprendre l'architecture des bases de données</li><li>5. Connaître les lois, règlements et politiques de protection des données</li></ol>	<p><b>Tâches : 1</b></p> <p><b>Connaissances :</b> du numérique, Système d'information, Système de gestion de base de données, Hébergement sur des serveurs, Lois, règlements et politiques de protection des données, Outils et langages de programmation tels que SQL, MySQL, Python, R, Excel, etc.</p> <p><b>Savoir-être et qualités :</b> La rigueur la patience ,la curiosité ,la capacité d'analyse, la communication, la résistance au stress</p>

**Compétence 08 : Exploiter les méthodes de collecte de données**

Indications sur la compétence	Déterminants
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Comprendre le rôle de la collecte de données</li><li>2. Connaître les méthodes, outils et processus de collecte de données</li><li>3. Mettre en place des processus de vérification et de validation des données collectées</li><li>4. Résoudre les problèmes de qualité des données</li><li>5. Présenter le bilan</li></ol>	<p><b>AST: tâches 1, 2</b></p> <p><b>Connaissances :</b> Lois, règlements et politiques lors de la collecte de données ; Techniques et outils de collecte, logiciels de collecte (Google form, etc);</p> <p><b>Savoir-être et qualités:</b> esprit critique, esprit d'analyse, maîtrise de soi, patience, capacité d'observation, capacité d'écoute, Savoir rendre compte etc...</p>

**Compétence 09 : Automatiser le traitement des données**

Indications sur la compétence	Déterminants
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Utiliser les méthodes quantitatives</li><li>2. Utiliser les données d'un modèle linéaire</li><li>3. Traiter les séries chronologiques</li><li>4. Manipuler des données par le biais du logiciel SAS</li></ol>	<p><b>AST: Tâches 1, 2, 3</b></p> <p><b>Connaissances :</b> statistique linéaires, statistique descriptive, logiciel SAS, langage R, langage Python</p> <p><b>Savoir-être et qualités:</b> Rigueur et précision, esprit d'analyse et de résolution de problèmes, capacité à travailler en équipe, flexibilité et adaptabilité .</p>

**Compétence 10 : Analyser les données**

Indications sur la compétence	Déterminants
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Utiliser les outils d'exploration des données</li><li>2. Utiliser les outils de visualisation des données</li><li>3. Analyser la distribution des données</li><li>4. Se servir des techniques de segmentation</li></ol>	<p><b>AST</b></p> <p><b>Tâches : 1, 2, 3, 4</b></p> <p><b>Connaissances :</b> langages de programmation, clustering, statistiques descriptives ....</p> <p><b>Habilités :</b> Perception visuelle, Travail avec précision, de manière ordonnée et méthodique, Savoir rendre compte, esprit d'analyse etc.</p>

**Compétence 11 : Modéliser les données structurées**

Indications sur la compétence	Déterminants
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Utiliser Machine Learning</li><li>2. Exploiter le clustering</li><li>3. Mettre à profit les outils et des méthodes statistiques</li><li>4. Pratiquer les techniques de NLP</li></ol>	<p><b>AST</b></p> <p><b>Tâches : 1, 2, 3, 4, 5</b></p> <p><b>Connaissances :</b> Machine Learning, NLP, etc....</p> <p><b>Habilités :</b> Dextérité, esprit d'analyse et de synthèse, sens de l'organisation, rigueur, constance, Efficacité, Savoir rendre compte, Sens de l'observation. Perception visuelle.</p>

**Compétence 12 : Visualiser les données**

Indications sur la compétence	Déterminants
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Mettre en place une Dataviz</li><li>2. Utiliser la librairie Plotly sous R</li><li>3. Exploiter les fonctions avancées du tableur</li><li>4. Se servir de PowerBI</li></ol>	<p><b>AST: tâches 1, 2,3,4, 5, 6</b></p> <p><b>Connaissances :</b> outil d'analyse, outil de visualisation, tableur, outil de Business intelligence</p> <p><b>Savoir-être et qualités:</b> Travail avec précision, de manière ordonnée et méthodique , esprit d'analyse, Savoir rendre compte, respect des conditions d'utilisation et des règles de sécurité.</p>



## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. ALBERTO SCAPPINI – 2020 – THE ART OF DATA ANALYSIS - Éditeur Independently Published – 306 pages
2. ANNIE NELSON – 2024 – How to Become a Data Analyst – Éditeur Wiley; 1er édition – 288 pages
3. Cathy Tanimura - 2021 - SQL for Data Analysis: Advanced Techniques for Transforming Data into Insights – Éditeur O'Reilly Media – 357 pages
4. Danil Maslyuk -2022 – Exam Ref PL-300 Power Bi Data Analyst – Éditeur Microsoft Press – 224 pages
5. GUILLAUME BROC – 2018 – Analyse de données - Édition De Boeck supérieur – 224 pages
6. Oliver Theobald – 2019 – DATA ANALYTICS for absolute beginners - Éditeur Independently Published – 160 pages
7. ORGANISATION INTERNATIONALE DE LA FRANCOPHONIE, Les guides méthodologiques d'appui à la mise en œuvre de l'approche par compétences en formation professionnelle, Guide - Conception et réalisation des études sectorielles et préliminaires, 2007, 77pages
8. ORGANISATION INTERNATIONALE DE LA FRANCOPHONIE, Les guides méthodologies d'appui à la mise en œuvre de l'approche par compétences en formation professionnelle, Guide - Conception et réalisation d'un référentiel de métier-compétences, 2007.
9. ORGANISATION INTERNATIONALE DE LA FRANCOPHONIE, Les guides méthodologiques d'appui à la mise en œuvre de l'approche par compétences en formation professionnelle, Guide - Conception et production d'un guide pédagogique, 2007, 37p.
10. ORGANISATION INTERNATIONALE DE LA FRANCOPHONIE, Les guides méthodologiques d'appui à la mise en œuvre de l'approche par compétences en formation professionnelle, Guides - Conception et production d'un guide d'évaluation, 2007, 30p.
11. Rune Rasmussen – 2019 – DATA ANALYST – BCS, The Chaterd Institute for IT- 202 pages
12. Wes McKinney- 2022 – Python for Data Analysis – Éditeur O'Reilly Media – 579 pages