

Rapport de stage

DATA ANALYST

Stage effectué par GAINZA Frédéric
du 19 juillet au 24 septembre 2021

Maître de stage : Mme Céline BOUGRAIN-DUBOURG
Mentor OpenClassrooms : Mme Angèle LIM

Établissement : OpenClassrooms
Entreprise d'accueil : IRATI INGREDIENTS (Bordeaux - 33000)

REMERCIEMENTS

Je tiens tout d'abord à remercier Messieurs les Présidents et Directeurs du Groupe IRATI de m'avoir permis de réaliser mon stage au sein de leur entreprise.

J'adresse également mes sincères remerciements à Mme Céline BOUGRAIN-DUBOURG, mon maître de stage, responsable du pôle Achats et Développement d'IRATI INTERNATIONAL et de la direction d'IRATI CORPORATION.

Elle m'a donné la chance de travailler sur une réelle problématique de Data et m'a accordé très vite sa confiance et les moyens nécessaires pour analyser les données de l'entreprise.

Je remercie également l'ensemble du personnel présent aux bureaux de Bordeaux durant ces deux mois de stage, tant pour leur disponibilité que pour leur bonne humeur.

Je désire aussi remercier Mme Angèle LIM, mon mentor à OpenClassrooms, pour sa disponibilité, son professionnalisme, ainsi que ses précieux conseils. Je profite de cette occasion pour adresser mes profonds remerciements aux différents personnels d'OpenClassrooms qui ont su répondre à toutes mes interrogations.

Je remercie aussi tous mes proches, qui m'ont supporté, aidé et soutenu durant ces derniers mois : mes parents, mes amis, et ma compagne tout particulièrement.

Pour finir, je remercie une nouvelle fois Messieurs les Directeurs, Pascal PAICHEUR, Didier CHANTREL, Christophe GUILBERT et Madame Céline BOUGRAIN DUBOURG, de me permettre de continuer l'aventure au sein du groupe IRATI en me proposant un contrat de travail à l'issue de mon stage.

Table des matières

REMERCIEMENTS.....	1
INTRODUCTION	3
PARTIE 1 : Le contexte économique.....	4
A/ Le secteur des compléments alimentaires	4
1. Le domaine des compléments alimentaires.....	4
2. Le marché des compléments alimentaires.....	5
B/ Le groupe IRATI	8
1. Son histoire	8
2. Une entreprise en forte croissance	8
PARTIE 2 : Les missions réalisées	10
A/ Réalisation d'un tableau de bord de l'activité commerciale	10
1. Combler l'absence d'indicateurs de synthèse	10
2. Les outils à ma disposition.....	10
3. Travail préparatoire à la création des outils.....	12
4. Développement d'un outil Data	12
B/ Anonymisation de fiches techniques	14
Partie 3 : Les difficultés rencontrées et les apports de ce stage	16
A/ Les difficultés	16
1. Les difficultés d'ordre général	16
2. Les difficultés spécifiques aux missions effectuées.....	16
B/ Un stage riche d'enseignements	18
1. Adopter une méthode de travail adaptée et réactive.....	18
2. Développement de compétences techniques.....	19
3. Renouer avec le monde de l'entreprise.....	19
CONCLUSION	20
TABLE DES ILLUSTRATIONS	21
TABLE DES ANNEXES	21

INTRODUCTION

Du 19 juillet 2021 au 24 septembre 2021, j'ai réalisé un stage au sein de l'entreprise "IRATI CORPORATION", située à Bordeaux. Ma principale mission fut de construire un tableau de bord de l'activité commerciale.

L'entreprise IRATI CORPORATION¹ est spécialisée dans l'achat et la vente de matières premières entrant dans la composition de compléments alimentaires.

Mon stage a consisté essentiellement en l'élaboration d'un tableau de bord des achats et des ventes de l'entreprise. Ce travail n'a été possible qu'après une importante phase d'analyse des données.

Plus largement, ce stage a représenté une véritable opportunité d'appréhender le domaine de la Data de manière concrète, de confronter mes connaissances théoriques au monde de l'entreprise.

Au-delà d'enrichir mes connaissances, ce stage m'a permis d'avoir une vision plus juste et réaliste de la place que peut occuper la Data au sein des entreprises.

Ainsi, ce stage a été pour moi l'occasion de percevoir comment l'analyse de la data peut aider une entreprise à avoir une connaissance et une compréhension plus juste d'elle-même, et ainsi disposer de meilleures bases pour la prise de décisions.

Afin de rendre compte du travail que j'ai pu réaliser au cours de ces deux mois, je présenterai dans un premier temps le secteur des compléments alimentaires avant de m'intéresser plus particulièrement à la place occupée par le groupe IRATI dans le monde des compléments alimentaires. Puis il sera question des différentes tâches et missions que j'ai pu réaliser avant de terminer par les difficultés que j'ai rencontrées, et les enseignements que je retiens de cette expérience.

¹ J'emploierai indifféremment "Irati Corporation" (l'entreprise) et "Irati Ingrédients" (la marque) tout au long de ce rapport.

PARTIE 1 : Le contexte économique

A/ Le secteur des compléments alimentaires

1. Le domaine des compléments alimentaires

- Définition

La définition officielle des compléments alimentaires est donnée par la [Directive 2002/46/CE](#) relative au rapprochement des législations des Etats membres concernant les compléments alimentaires. :

"Les compléments alimentaires sont des denrées alimentaires dont le but est de compléter le régime alimentaire normal et qui constituent une source concentrée de nutriments ou d'autres substances ayant un effet nutritionnel ou physiologique seuls ou combinés, commercialisés sous forme de doses."

- Composition

On peut distinguer 3 grandes familles de compléments alimentaires :



Figure 1 - Les 3 grandes familles de compléments alimentaires

- Le statut des compléments alimentaires en France

En France, les compléments alimentaires disposent du statut de denrée alimentaire spécifique et peuvent donc être commercialisés hors pharmacie.

La DGCCRF (Direction Générale de la Concurrence, de la Consommation et de la Répression des Fraudes) examine chaque complément alimentaire qui est mis sur le marché.

Elle vérifie notamment qu'aucun ingrédient susceptible d'être préjudiciable à la santé n'a été introduit dans ces produits (la liste des ingrédients autorisés est établie par voie d'arrêté).

POSITIONNEMENT DU COMPLÉMENT ALIMENTAIRE

	ALIMENTS	COMPLÉMENTS ALIMENTAIRES	MÉDICAMENTS
	Couvrir les besoins énergétiques et nutritionnels tout en tenant compte des habitudes alimentaires	Confort et maintien d'un état de santé normal. Préserver l'état physiologique normal en réduisant les facteurs de risque de maladie	Prévenir et guérir une maladie
COMPOSITION	Nutriments et/ou substances et/ou plantes alimentaires et calories	Plantes non consommées couramment et/ou nutriments et/ou substances et/ou plantes alimentaires	Plantes, nutriments, substances
DOSE	Portions alimentaires (en fonction des habitudes et des goûts)	Doses physiologiques	Doses thérapeutiques
TYPES D'ALLÉGATIONS	Allégations santé et/ou allégations nutritionnelles		Allégations thérapeutiques
PRESCRIPTION MÉDICALE	Faible influence de la prescription	Faible à moyenne	Très forte

Figure 2- Positionnement du Complément Alimentaire (source : Synadiet)

2. Le marché des compléments alimentaires

Au niveau mondial

- Marché de 200 Milliards de dollars
- Répartition entre l'Asie (44,2 %), l'Amérique du Nord (32,6 %) et l'Europe occidentale (14,4 %).

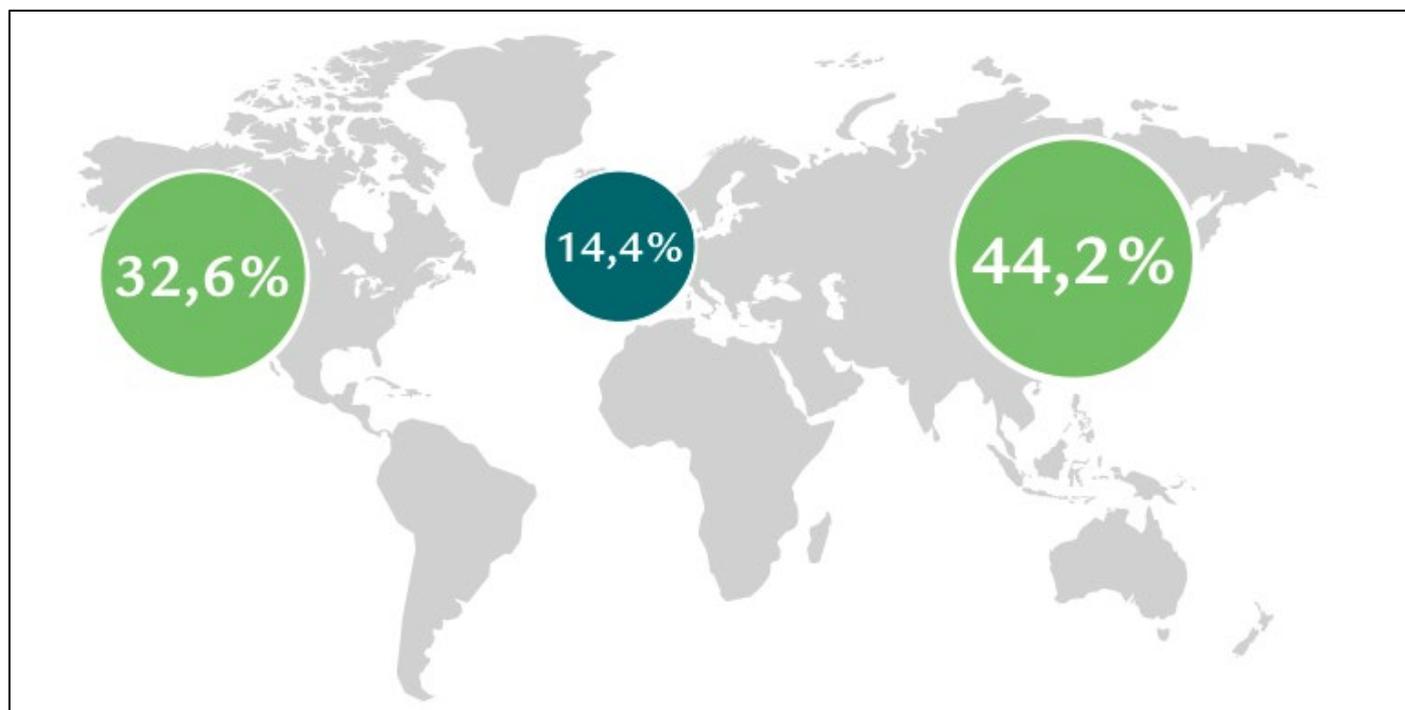


Figure 3 - Répartition mondiale du marché - Source : ABM Group Consulting, 2014

Au niveau européen

- Marché de 10 Milliards d'euros
- Marché concentré sur 4 pays : Italie, France, Allemagne et le Royaume-Uni

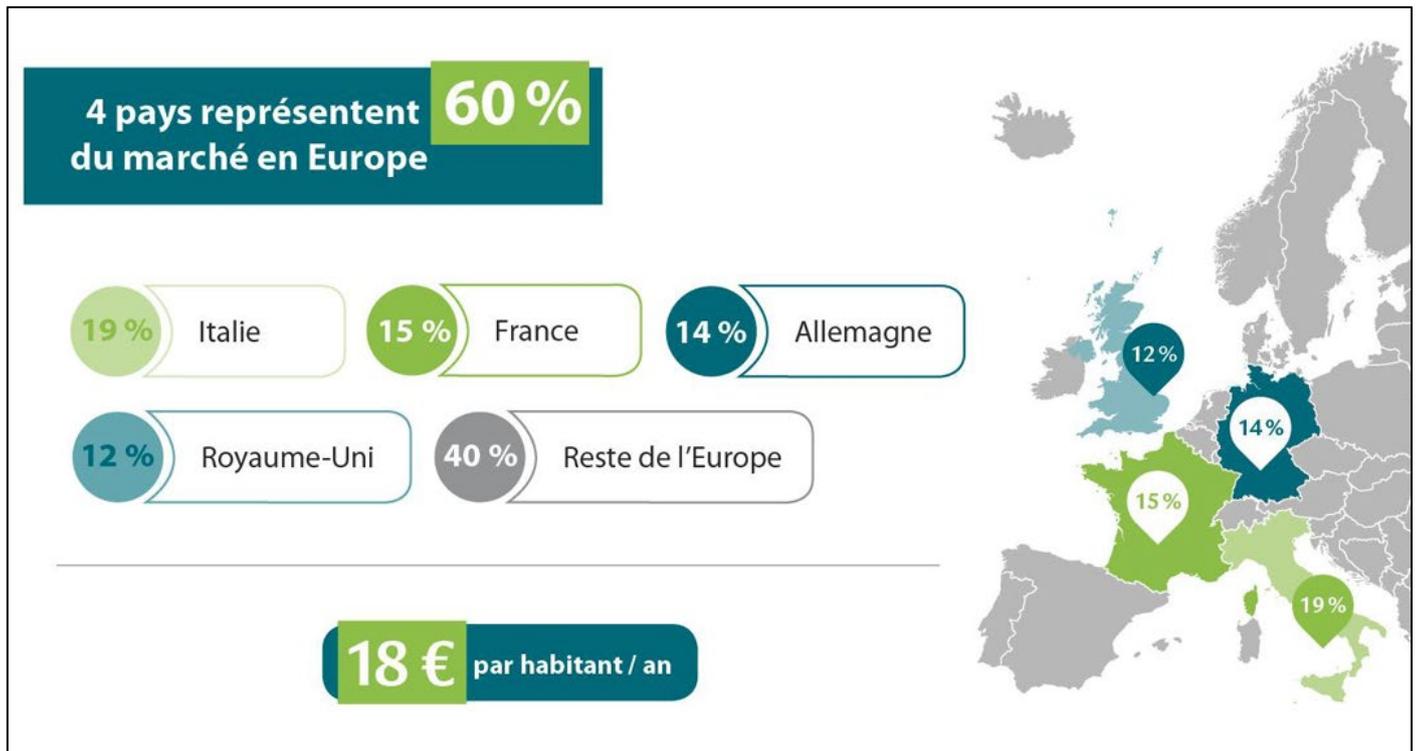


Figure 4 - Le marché européen - Source : Expansion 2015 et Conception des compléments alimentaires

Au niveau français

- Les chiffres clés du secteur français



Figure 5 - Chiffres clés du secteur national - Source : Expansion consulting - may 2016

- Un marché national de plus en plus dynamique

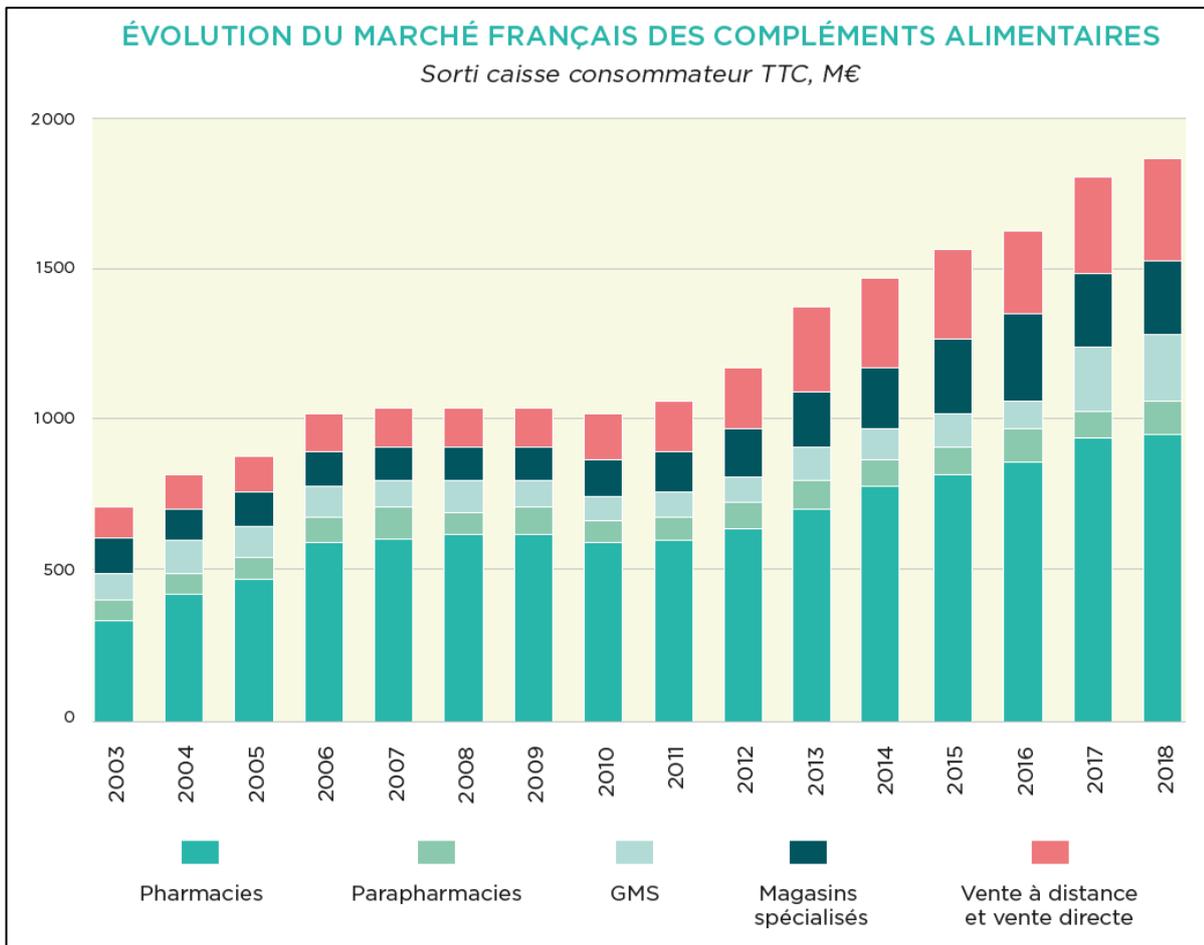


Figure 6 - Evolution du marché français - Source : Syndicat National des Compléments Alimentaires - Synadiet

B/ Le groupe IRATI

1. Son histoire

- IRATI INTERNATIONAL SAS a été **fondée en 2015** par la fusion de deux sociétés :
 - **IRATI** : société de conception de compléments alimentaires, créée en 2004 par M. Pascal PAICHEUR et M. Didier CHANTREL ;
 - **MULTIPROD** : entreprise de développement informatique créée par M. Christophe GUILBERT
- Son cœur d'activité est le développement et la fabrication de compléments alimentaires et de cosmétiques en marque blanche et en full-service :
 - Développement et conception de produits pour d'autres marques ;
 - Mise au point de formulations personnalisées pour chacun de ses clients ;
 - Validation réglementaire des produits ;
 - Service marketing pour la mise au point du packaging ;
 - Production industrielle du projet.
- Le groupe, au 30 sept 2020, emploie 22 personnes (voir Annexe 1, Organigramme). Il est **organisé par pôles**, qui se répartissent sur 3 sites au niveau national :
 - **Site de Paris** : Pôle de direction (domiciliation du Siège Social)
 - **Site des Angles**, près d'Avignon qui regroupe plusieurs services tels que : les Ressources Humaines, la Comptabilité, la Gestion Commerciale, la Supply Chain, le service Réglementaire et l'Informatique.
 - **Site de Bordeaux** : Pôles Développement et Achats (site qui existe depuis environ un an).

Ainsi, le groupe IRATI est composé des trois entités suivantes :



Créateur et Fabricant de Compléments Alimentaires et Produits Cosmétiques



Façonneur et Conditionneur de Comprimés, Gélules et Premix



Distributeur d'Ingrédients, Premix, Packagings et Gélules

2. Une entreprise en forte croissance

- **IRATI INTERNATIONAL**

En 2020, le chiffre d'affaires a progressé de près de 67%, et cette dynamique se poursuit en 2021.

	2018	2019	2020
Chiffre d'Affaires Annuel	6 800 000 €	7 200 000 €	12 000 000 €
Evolution du chiffre d'affaires annuel		6%	67%

Tableau 1- Evolution du CA d'IRATI INTERNATIONAL - Source : données internes

- IRATI INGREDIENTS

Cette entreprise n'existe que depuis un an.

Elle exerce une activité de distribution consistant à acheter et revendre des produits entrants dans la composition des compléments alimentaires.

Son client principal est IRATI INTERNATIONAL mais il n'est pas le seul. IRATI INGREDIENTS a pour objectif de diversifier davantage son portefeuille clients.

Etant donné l'évolution sur les sept premiers mois de l'année, le chiffre d'affaires de cette structure va sans aucun doute dépasser 1 million d'euros pour l'année 2021.

2021	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet
CA cumulé	0 €	121 969 €	214 189 €	309 945 €	380 867 €	502 394 €	648 677 €

Tableau 2 - Montant du CA cumulé 2021 d'Irati Ingredients - Source : données internes

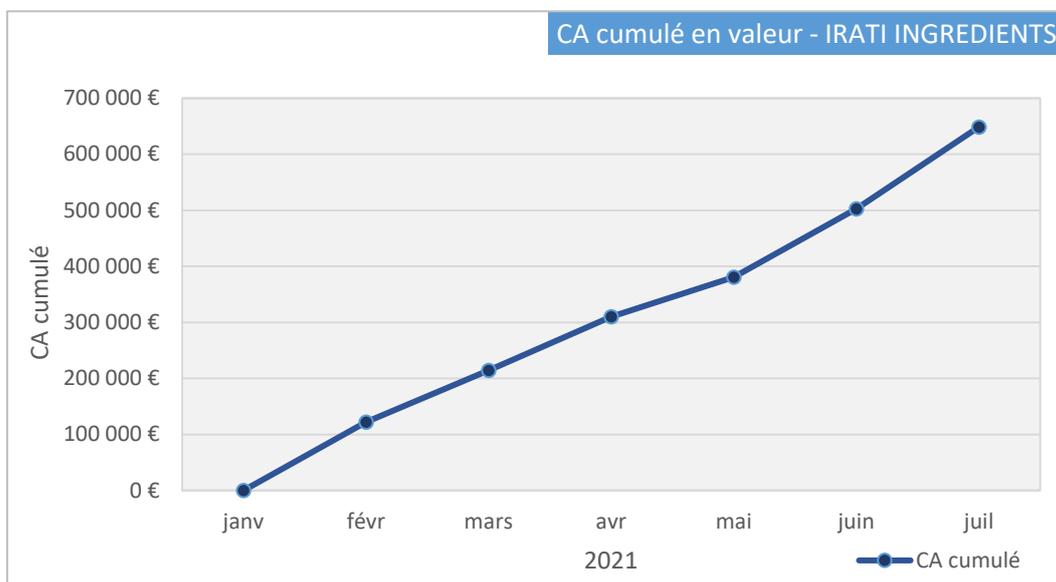


Figure 7 - Evolution du CA cumulé 2021 d'Irati Ingredients - Source : données internes

PARTIE 2 : Les missions réalisées

Malgré sa courte durée de deux mois, ce stage m'a permis d'explorer différentes composantes du métier de Data Analyst, ainsi que de comprendre les difficultés auxquelles on peut être confronté dans l'exercice de ce métier.

Je vais ainsi présenter les deux principales missions que j'ai réalisées durant ce stage.

A/ Réalisation d'un tableau de bord de l'activité commerciale

La réalisation de cet outil ne représente que l'aboutissement d'un travail plus large, incluant notamment la découverte des données et leur nettoyage.

1. Comblant l'absence d'indicateurs de synthèse

IRATI INGREDIENTS était confronté à un **problème de visibilité** : elle ne disposait d'aucun outil lui permettant de connaître précisément sa situation économique, tant au niveau de son activité commerciale que de celui de sa marge. Elle n'avait accès qu'aux seules données brutes issues de leur Progiciel de Gestion Intégrée (PGI).

Qu'est-ce qu'un PGI ?



PGI (Progiciel de Gestion Intégrée) ou, en anglais, ERP (Enterprise Resource Planning) est un **logiciel global permettant de gérer l'ensemble des processus opérationnels** d'une entreprise en intégrant plusieurs fonctions de gestion telles que la gestion des stocks, la gestion des ventes ou encore la gestion des fournisseurs.

2. Les outils à ma disposition

- ERP Wavesoft

J'ai bénéficié dès le premier jour de ma mission d'un accès au PGI utilisé par le groupe IRATI, le logiciel Wavesoft.

Ce logiciel a été créé et développé par l'actuel Directeur industriel du groupe IRATI, M. Christophe GUILBERT.

Cet ERP est donc bien adapté à l'activité du groupe IRATI. Cela était particulièrement le cas lors de sa mise en place, lorsque la société IRATI INTERNATIONAL fut créée. Or sa croissance a été très forte ces dernières années (le CA a augmenté de 2/3 entre 2019 et 2020) et il est possible que cet ERP ne soit plus adapté aux volumes générés par le groupe (il est prévu de changer de logiciel d'ici 12 à 18 mois).

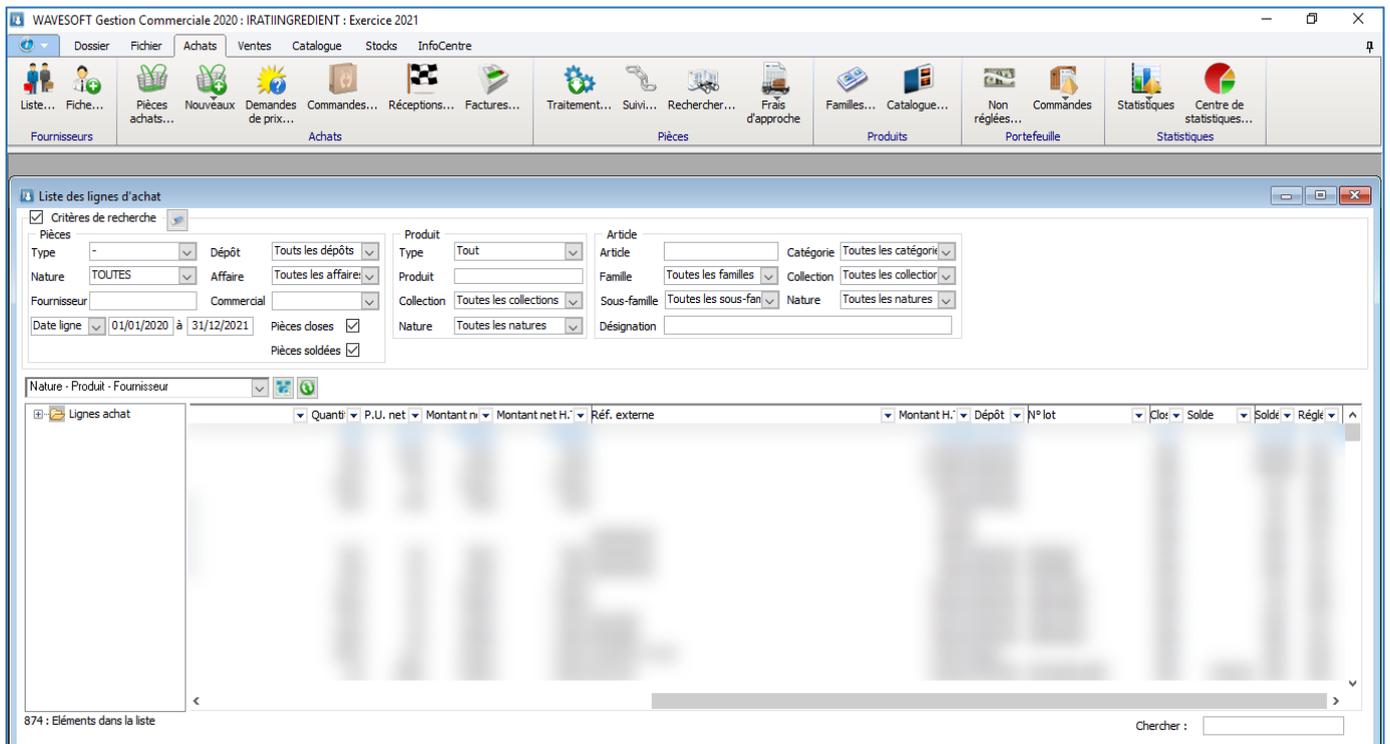


Figure 8 - Capture d'écran du module Gestion Commerciale du logiciel Wavesoft

- **Suite Décisionnelle de Wavesoft**

Une extension de Wavesoft particulièrement intéressante pour un Data Analyst est la [suite Décisionnelle](#) qui permet notamment la **réalisation de tableaux de bord via l'interface du tableur Excel de Microsoft**.

Deux modules de cette suite sont nécessaires pour réaliser de tels tableaux :

- **WS Data** pour réaliser des modèles de données personnalisés ;
- **WS Builder** pour créer de tableaux et graphiques synthétiques, avec une logique proche de celle des Tableaux Croisés Dynamiques d'Excel.

	ACCESSOIRES		MOBILIER		RANGEMENT	
	CA	Signe CA	CA	Signe CA	CA	Signe CA
EST	967 481,15	1	903 534,21	1	690 575,28	1
IDF	2 417 744,28	1	2 421 883,90	1	1 808 103,32	1
NORD	982 355,28	1	935 762,23	1	747 198,79	1
OUEST	1 445 431,71	1	1 473 795,26	1	1 066 843,27	1
SUD	1 931 056,62	1	1 870 129,73	1	1 437 641,51	1

Tableau 3 - Exemple de rendu de WS Builder sous Excel - Source : extrait du guide utilisateur

3. Travail préparatoire à la création des outils

- Définir ce qui est attendu

Il paraît nécessaire de bien définir en amont les attentes du responsable et de garder en tête cet objectif tout au long de sa mission.

- Comprendre les données et les nettoyer

Cette étape est capitale et conditionne grandement la qualité des analyses menées ultérieurement. En effet, il est difficile d'envisager d'analyser correctement des données si celles-ci ne sont pas de qualité.

Comprendre

J'ai passé de nombreux jours à extraire des données, à essayer de suivre des commandes du début à la fin (c'est-à-dire entre une commande passée par un client et l'édition de la facture à ce client), analyser les différents statuts des pièces comptables...

Il n'est pas toujours aisé de déchiffrer les nombreux sigles que l'on peut rencontrer, de comprendre toutes les étapes d'un processus de commandes. Mais au fil des jours des logiques émergent, des termes nous sont plus familiers, et on commence à comprendre à quoi les chiffres correspondent.

Nettoyer

On peut alors envisager de nettoyer nos données, de ne garder que les éléments qui seront nécessaires à la réalisation de nos outils, mais aussi d'optimiser les données disponibles.

- Nettoyer en excluant

L'analyse que je devais mener se limitait à l'activité commerciale. J'ai donc exclu de mes données les éléments relatifs aux charges fixes par exemple.

- Nettoyer en regroupant

Il est possible d'optimiser les données en évitant des redondances inutiles.

Dans mon cas, les données étaient spécifiques à un numéro de lot : si une commande client comprenait un article provenant de 3 lots différents, cela générerait 3 entrées différentes. Or dans la mesure où je n'avais pas à étudier la traçabilité des produits, j'ai synthétisé ces éléments en les agrégeant.

- Nettoyer en corrigeant

Si les données comportent des erreurs, il faut alors, si cela est possible, les corriger.

J'ai été confronté à un problème de conversion entre des quantités comptabilisées dans une norme américaine et d'autres dans une norme européenne (une unité américaine correspondant à 1000 unités européennes). J'ai ainsi fait remonter cette information et j'ai corrigé ces valeurs dans mon analyse.

4. Développement d'un outil Data

Remarque : je ne traiterai pas des tableaux que j'ai réalisés avec l'outil de la suite Décisionnelle de l'ERP car je n'ai pas pu l'exploiter correctement pour diverses raisons (voir la partie "difficultés rencontrées").

Me rendant compte que je ne pouvais me reposer uniquement sur l'outil de l'ERP, j'ai décidé de **proposer un outil complémentaire**, fonctionnant en "local", indépendamment du logiciel Wavesoft, sous la forme d'un fichier exécutable ".exe".

Pour fonctionner, il suffit de réaliser une extraction de 3 fichiers depuis le module de Gestion Commerciale (fichier articles, achats et ventes), de les regrouper dans une archive au format "zip", et de lancer le programme.

Une fois le traitement effectué, un classeur Excel sera généré, avec toutes les données mises à jour de manière automatique.

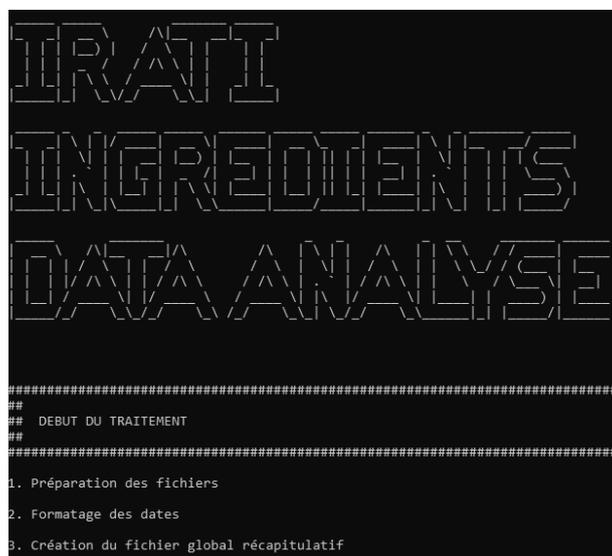
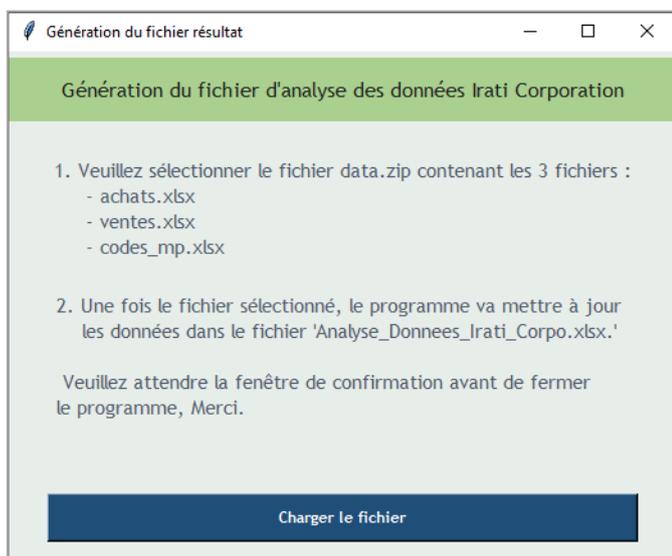


Figure 9 - Capture d'écran Outil Data - Lancement et exécution du programme

- **Déterminer les données à générer**

L'objectif de cette mission est de restituer un état des lieux de l'activité commerciale de l'entreprise et de sa rentabilité, et si possible, de fournir quelques éléments de prospective.

Ainsi, au regard des informations à ma disposition, j'ai opté pour une **double approche "statique" / "dynamique"**. Outre des données à caractère global, l'analyse réalisée recouvre deux dimensions différentes :

- Une dimension statique, c'est-à-dire un **état des lieux de la situation actuelle**, par type d'activité (achats, ventes, stocks et avoirs) ;
- Une dimension dynamique qui rend compte de l'**évolution passée et à venir**, et qui combine les activités d'achat et de vente, rendant ainsi possible l'analyse de la marge commerciale.

L'ensemble des éléments peut être synthétisé par le schéma suivant (soit la feuille "sommaire" du classeur final d'analyse des données) :

DONNEES GENERALES

TABLEAU RECAPITULATIF

TABLEAU PRIX, QUANTITES & MONTANTS

DERNIERS PRIX PAR MP

REPARTITION CA PAR FAMILLE

ANALYSE STATIQUE : ETAT DES LIEUX

ANALYSE PAR TYPE D'ACTIVITE

ACTIVITE ACHATS

SYNTHESE ACHATS 2021
VISION FOURNISSEUR

SYNTHESE ACHATS 2021
VISION MP

ACTIVITE VENTES

SYNTHESE VENTES 2021
VISION CLIENT

SYNTHESE VENTES 2021
VISION MP

STOCKS

ETAT DES STOCKS - DETAIL

ETAT DES STOCKS - SYNTHESE

AVOIRS

ETAT DES AVOIRS - DETAIL

ETAT DES AVOIRS - SYNTHESE

ANALYSE DYNAMIQUE

EVOLUTION PASSEE

GRAPH EVOLUTION CA
VISION GLOBALE

GRAPH EVOLUTION CA
VISION MP

EVOLUTION FUTURE

COMMANDES ACHATS
SYNTHESE

COMMANDES ACHATS
DETAIL

COMMANDES VENTES
SYNTHESE

COMMANDES VENTES
DETAIL

ANALYSE TRANSVERSALE : ANALYSE DE LA MARGE

MARGE 2021 PAR MP

EVOLUTION DE LA MARGE
VISION GLOBALE

EVOLUTION DE LA MARGE
VISION MP

Figure 10 - Synthèse de l'analyse réalisée avec l'outil Data

B/ Anonymisation de fiches techniques

L'entreprise IRATI CORPORATION achète et vend diverses matières premières.

La répartition par famille de produits du montant des achats réalisés depuis le début de l'année 2021 est la suivante :

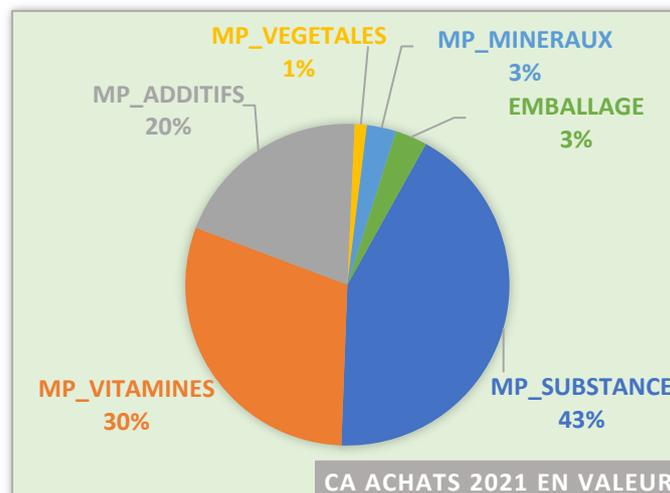


Figure 111 - Répartition des achats en valeur par famille de produits en 2021

Garantir la sécurité des consommateurs...

En Europe, les compléments alimentaires sont réglementés en tant qu'aliments. Mais des aliments particuliers dans la mesure où leur usage est destiné à corriger des carences nutritionnelles ou à maintenir un apport adéquat en nutriments.

C'est pourquoi chaque achat de matière première s'accompagne de divers documents remis par le fournisseur, documents attestant de la nature exacte du produit et de résultats d'analyses garantissant le respect des normes existantes.

La "Fiche Technique" d'une matière première fait partie des documents obligatoires accompagnant tout achat et toute vente.

Or ces fiches sont établies par chaque fournisseur, avec leurs noms et diverses informations les concernant. De plus, chaque fournisseur dispose d'un certain "style" dans la rédaction des documents, ce qui rend possible son identification (de par la police utilisée, la mise en page, la formulation de certains intitulés...).

... Tout en préservant la confidentialité économique et industrielle

Cette situation est problématique pour une entreprise comme IRATI CORPORATION dans la mesure où son activité consiste à acheter puis à revendre de telles matières premières. En effet, il est préférable que son client ne connaisse pas le nom de ses fournisseurs pour les produits qu'ils lui achètent.

Ainsi, une anonymisation "minimale" est réalisée sur tous les documents qui proviennent d'un fournisseur et qui sont envoyés à un client. Cette anonymisation est minimale car elle se limite à masquer toutes les informations permettant d'identifier formellement le fournisseur, sans toucher à la structure du document originale (voir Annexe 2 - Exemple d'anonymisation de 1^{er} niveau).

Développer une identité documentaire propre à IRATI CORPORATION

C'est dans ce contexte que j'ai effectué un travail d'anonymisation qui consistait à créer un "modèle" propre à IRATI INGREDIENTS, et à essayer d'automatiser la collecte des informations des documents originaux.

J'ai ainsi anonymisé environ 30 Fiches Techniques (voir Annexe 3 - Exemple d'anonymisation de 2^{ème} niveau).

Partie 3 : Les difficultés rencontrées et les apports de ce stage

A/ Les difficultés

Elles peuvent être classées en deux catégories :

1. Les difficultés d'ordre général

- **Période de réalisation du stage**

J'ai effectué ce mon stage entre juillet et septembre 2021, soit durant la période traditionnelle de congés dans les entreprises. Ainsi, ce fut parfois plus difficile qu'en période classique de trouver le bon interlocuteur, de mettre en place certains outils ou de bénéficier d'explications sur le fonctionnement de l'ERP notamment.

- **Compréhension des données**

Ce fut sans aucun doute la **difficulté principale : comprendre comment les chiffres sont construits**, comment s'organisent le traitement des commandes et le circuit des pièces comptables et leur réelle signification.

La présence de nombreux sigles dans la base de données, aux noms pas toujours explicites, a constitué un frein important dans mon processus d'appropriation des données.

2. Les difficultés spécifiques aux missions effectuées

Mission tableau de bord

- **Accès tardif et problèmes de connexion à l'outil Builder de l'ERP**

Il était prévu que je dispose de cet outil dès le début de mon stage. Finalement, mon accès a été mis en place au bout d'un mois.

De plus, sa prise en main n'est pas forcément évidente, j'ai tâtonné quelques temps avant d'être capable de produire des tableaux et graphiques cohérents.

Je pense qu'il m'aurait fallu plus de temps pour me familiariser avec cet outil. C'est un outil très intéressant, avec lequel il est possible de réaliser des tableaux de bord de grande qualité.

De plus, son intégration complète à la base de données permet de garantir que l'on dispose des derniers chiffres actualisés.

- **Une structuration des données qui ne facilite pas l'accès à certaines informations**

Le suivi des pièces comptables

J'ai éprouvé quelques difficultés pour suivre les marchandises entre le moment où elles sont achetées et celui où elles sont vendues par IRATI INGREDIENTS.

En effet, **certaines données importantes**, comme par exemple un changement de statut des pièces comptables (un bon de livraison client transformé en facture client par exemple), **ne disposent pas d'un champ**

spécifique. Ainsi, ces informations, quand elles sont renseignées, apparaissent dans un champ générique, avec d'autres informations.

Concernant le cas spécifique des pièces comptables, il existe un outil dans Wavesoft de suivi des pièces comptables. Le problème est qu'il n'est pas possible d'exporter ces données, on ne peut que consulter l'historique pièce par pièce.

Je pense que **la présence d'un outil permettant l'exportation des données**, comme c'est le cas pour les achats, les ventes ou encore les produits, **faciliterait grandement la gestion des produits** et des processus d'achats et de ventes. Cela permettrait également de vérifier la véracité de données calculées.

❑ Stricte séparation des ventes des achats

Wavesoft opère une distinction forte entre les achats et les ventes, de sorte qu'il très difficile de joindre ces deux éléments, et donc d'estimer sa marge par produit par exemple.

Le seul moyen que j'ai trouvé pour combiner achats et ventes fut d'exporter les fichiers achats et ventes, puis de réaliser un merge en dehors de Wavesoft.

- Absence d'accès direct à la base de données

Je pensais au départ que je pourrais bénéficier d'un accès en lecture à la base de données, sur lequel je pourrais greffer un outil que j'aurais créé afin de l'intégrer au réseau interne.

C'est dans cette optique que j'ai commencé par développer une application python avec le module "Streamlit".

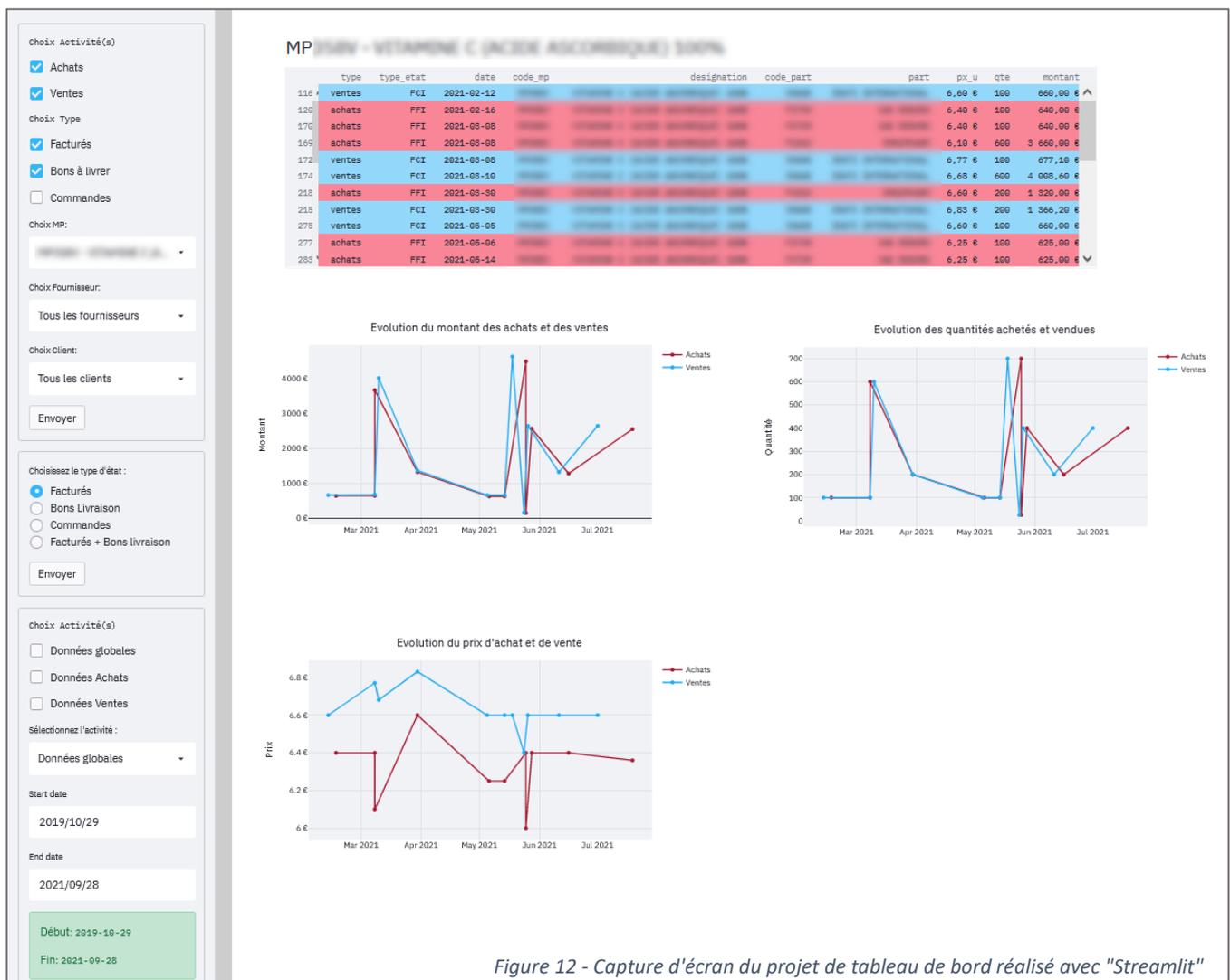


Figure 12 - Capture d'écran du projet de tableau de bord réalisé avec "Streamlit"

Puis je me suis rendu compte qu'il serait plus difficile que je ne le pensais au départ d'obtenir un accès en lecture à la base de données.

C'est pourquoi j'ai arrêté de développer cet outil et changé de stratégie en privilégiant l'export de fichiers depuis l'ERP.

Mission anonymisation des fiches techniques

- **Technicité du lexique**

Ces Fiches Techniques (en anglais uniquement) contiennent des informations portant sur des éléments de chimie. Or je n'ai pas de connaissance scientifique dans ce domaine.

J'ai ainsi dû me documenter pour savoir de quoi cela traitait et ainsi être capable de réaliser des regroupements. En effet, un même élément peut s'intituler différemment selon les fournisseurs.

Par exemple, l'analyse de la présence de métaux lourds va être caractérisée par "Contaminants" chez certains fournisseurs, et par "Heavy Metals" chez d'autres.

- **Automatisation difficile à réaliser du fait de la diversité des modèles de documents**

Pour mener à bien cette mission, j'ai dans un premier temps utilisé divers modules python pour extraire les données des différents PDF. Je pensais alors pouvoir réaliser différents scripts qui me permettraient de récupérer, de manière structurée, les valeurs de champs présents dans différents documents.

Mais je me suis retrouvé bloqué car chaque document possédait sa propre structure, structure que l'on ne retrouve pas dans un autre document.

Cela s'explique par le fait que les documents provenaient de nombreux fournisseurs différents.

Ainsi, **l'automatisation par regroupement est intéressante quand on s'intéresse à un fournisseur en particulier**. Dans ce cas, il est plus facile de dégager une structure commune entre les différents documents qu'il produit, et donc de créer un script qui récupère les données contenues dans les PDF.

B/ Un stage riche d'enseignements

Ce stage fut pour moi très enrichissant. J'avais hâte de mettre en application les connaissances acquises durant ma formation dans le "monde réel".

Les enseignements que je retiens de ce stage peuvent être regroupés en 3 catégories différentes.

1. Adopter une méthode de travail adaptée et réactive

Il est nécessaire d'adapter sa méthode de travail pour qu'elle corresponde au mode de fonctionnement de l'entreprise.

Concernant le métier d'analyste de données, je pense qu'il faut porter une attention toute particulière aux éléments suivants :

- **Bien définir dès le départ les attentes de notre responsable**

Il est essentiel d'être sur "la même longueur d'onde" quant au résultat attendu.

Il est aussi nécessaire d'expliquer la faisabilité ou non de la demande, du délai estimé pour mener à bien la mission, de proposer différentes solutions en expliquant les avantages et les inconvénients de chacune d'entre elles.

De plus, il est important de faire valider son travail régulièrement, de ne pas attendre d'avoir finalisé un outil pour le présenter.

- **La difficile étape de compréhension et de nettoyage des données**

Comme indiqué précédemment, c'est une étape fondamentale qu'il ne faut pas négliger.

Mais c'est une **étape qui peut paraître "improductive"** dans la mesure où elle ne débouche sur aucun rendu : c'est une étape sans matérialisation concrète.

De plus, pour des personnes extérieures au monde de la Data, cette étape peut être jugée comme particulièrement longue...

Une solution envisageable pour justifier de la nécessité de cette étape est d'explicitier les différents traitements que l'on réalise, de faire preuve de pédagogie.

- **S'adapter en permanence**

C'est selon moi **une des compétences essentielles que doit développer tout analyste : la capacité à s'adapter** : s'adapter au secteur d'activité, aux contraintes techniques, aux imprévus...

Ce stage fut très formateur dans ce domaine. Par exemple, l'outil que j'ai finalement créé n'est pas du tout celui que j'envisageais au départ. Mais le plus important, et j'espère que c'est le cas, c'est qu'il permette de satisfaire l'objectif qui nous a été fixé..

2. Développement de compétences techniques

Un des aspects que j'apprécie dans le métier d'analyse est la nécessité de se former en permanence : soit parce que les technologies évoluent, soit parce on a besoin d'une technique que l'on ne maîtrise pas.

Ce stage m'a permis de me perfectionner en programmation Python. J'ai également développé mes connaissances techniques dans l'utilisation du logiciel Exce, logiciel que n'avais utilisé jusqu'à présent que pour des tâches basiques.

3. Renouer avec le monde de l'entreprise

Ce stage a aussi été l'occasion d'intégrer une entreprise et de me familiariser avec son mode de fonctionnement. Etant actuellement en reconversion professionnelle suite à une expérience de 10 ans dans la fonction publique, cette immersion de 2 mois en milieu professionnel fut des plus salutaires.

Connaitre les différentes procédures, les personnes ressources, les différents services et comprendre comment l'information circule au sein de l'entreprise sont autant d'éléments qui permettent de trouver plus aisément sa place au sein d'une nouvelle structure.

CONCLUSION

Le stage de deux mois que j'ai effectué au sein de l'entreprise IRATI CORPORATION au cours de l'été 2021 a été pour moi l'occasion de renouer avec le monde de l'entreprise en tant qu'analyste de données. Il m'a permis de mettre en pratique les connaissances théoriques acquises durant ma formation avec l'organisme OpenClassrooms, tout en étant confronté aux difficultés réelles du monde du travail et de l'entreprise.

J'ai eu la chance d'être chaudement accueilli et de bénéficier de la confiance de mon maître de stage Mme Céline BOUGRAIN-DUBOURG, à qui je souhaite renouveler mes sincères remerciements.

J'ai ainsi bénéficié des accès aux différentes données de l'entreprise afin de pouvoir mener à bien la mission principale qui me fut confiée, à savoir la réalisation d'un tableau de bord de l'activité commerciale de l'entreprise.

Ce stage fut des plus enrichissant. Il m'a permis de développer une méthode de travail adaptée aux exigences du monde de l'entreprise ainsi que d'adopter une posture professionnelle où les capacités d'adaptation et de réactivité occupent une place importante.

J'ai aussi développé certaines compétences techniques, notamment dans l'utilisation avancée du tableur Excel.

J'ai mené à son terme la mission principale qui m'avait été confiée, en répondant, au moins pour partie, à la demande qui m'était adressée.

Cette expérience m'a permis de mieux cerner la place que peut occuper la Data au sein d'une entreprise comme celle d'IRATI CORPORATION, à savoir un moyen de connaître avec précision la réalité de la situation présente, apportant ainsi une plus grande sérénité quant à la prise de décisions.

J'ai la chance de poursuivre mon aventure au sein de groupe à l'issue de ma formation avec l'obtention d'un contrat. J'adresse mes sincères remerciements à Messieurs les Directeurs pour la confiance qu'ils m'accordent en m'offrant cette opportunité.

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 - Les 3 grandes familles de compléments alimentaires.....	4
Figure 2- Positionnement du Complément Alimentaire (source : Synadiet).....	5
Figure 3 - Répartition mondiale du marché - Source : ABM Group Consulting, 2014.....	5
Figure 4 - Le marché européen - Source : Expansion 2015 et Conception des compléments alimentaires	6
Figure 5 - Chiffres clés du secteur national - Source : Expansion consulting - may 2016.....	6
Figure 6 - Evolution du marché français - Source : Syndicat National des Compléments Alimentaires - Synadiet	7
Figure 7 - Evolution du CA cumulé 2021 d'Irati Ingredients - Source : données internes.....	9
Figure 8 - Capture d'écran du module Gestion Commerciale du logiciel Wavesoft.....	11
Figure 9 - Capture d'écran Outil Data - Lancement et exécution du programme.....	13
Figure 10 - Synthèse de l'analyse réalisée avec l'outil Data	14
Figure 11 - Répartition des achats en valeur par famille de produits en 2021	14
Figure 12 - Capture d'écran du projet de tableau de bord réalisé avec "Streamlit"	17
Tableau 1- Evolution du CA du groupe IRATI - Source : données internes.....	8
Tableau 2 - Montant du CA cumulé 2021 d'Irati Ingredients - Source : données internes	9
Tableau 3 - Exemple de rendu de WS Builder sous Excel - Source : extrait du guide utilisateur	11

TABLE DES ANNEXES

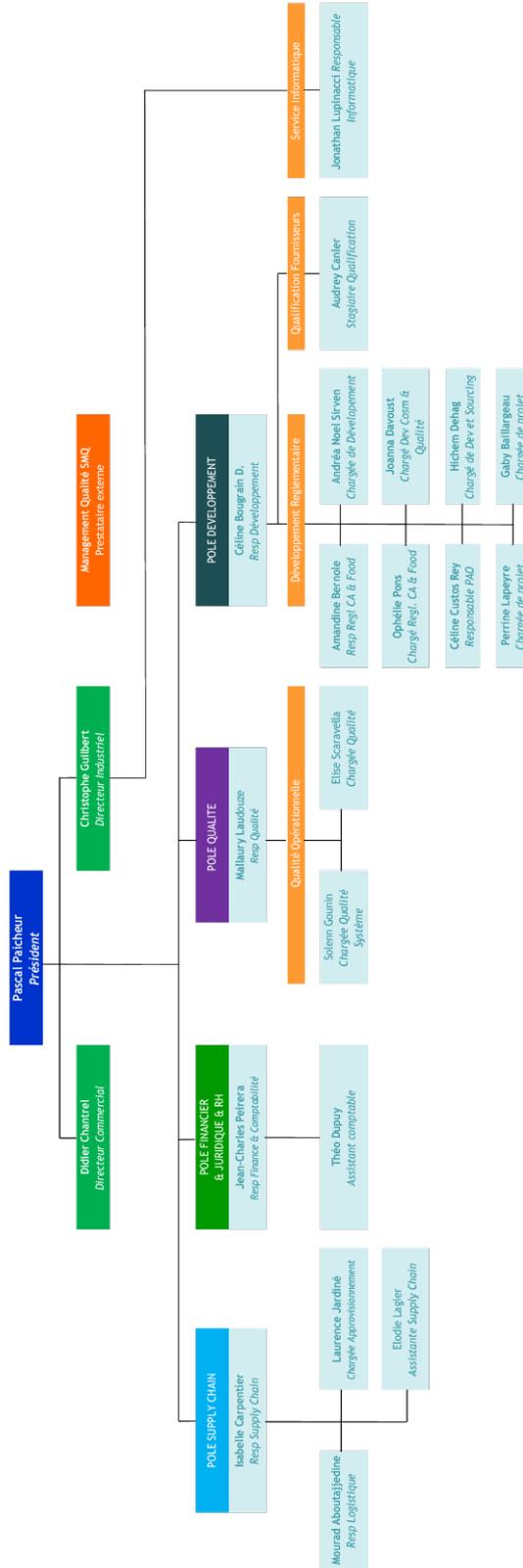
Annexe 1 : Organigramme du groupe IRATI.....	22
ANNEXE 2 : EXEMPLE D'ANONYMISATION D'UNE FT DE 1ER NIVEAU	23
ANNEXE 3 : EXEMPLE D'ANONYMISATION D'UNE FT DE 2EME NIVEAU	24

Annexe 1 : Organigramme du groupe IRATI

Rédigé par JcPe / Validé par PaPa



Organigramme IRATI INTERNATIONAL au 24/09/2020



NB : Effectif affectés = 22

DIR_F01
Raison de la modification : intégration de nouveaux salariés.

Index 1 du 05/2020

Version courante en cours d'approbation

IRATI INGREDIENTS

Product information sheet (article no.: **MP358V**) L-Ascorbic Acid Crystal

Chemical Name L (+)-Ascorbic Acid (Vitamin C crystal or crystalline powder)
Meets EP, USP, E300 and FCC requirements

Specification

Appearance White or almost white crystal or crystalline powder
 Identification Positive reaction
 Melting Point About 190° C
 pH (5%, W/V) 2.1 - 2.6
 Specific Optical Rotation +20,5° ~ +21.5°
 Clarity / colour of Solution Clear, ≤ BY7
 Heavy metals < 10 ppm (conform EP)
Assay 99.0 - 100.5 %

All below-mentioned items are based on periodic analysis:

Copper < 5 ppm
 Iron < 2 ppm
 Lead < 2 ppm (conform FCC)
 Mercury < 1 ppm (conform E300)
 Arsenic < 3 ppm
 Loss on drying < 0,4 % (conform E300)
 Oxalic acid (Impurity E) < 0,2 %
 Sulphated ash < 0,1 %
 Residual solvents Meet pharma requirements
 Cadmium (# *) : Max. 1 ppm Mercury (# *) : Max. 0.1 ppm

This product conforms to USP/E300/FCC/EP when tested against these pharmacopeia.

(#) Commission regulation (EC) No 629/2008 setting maximum levels for certain contaminants in foodstuffs & food supplements.

Microbiology (*)

Total viable count 1000 cfu/g max.
 Yeast & Moulds 100 cfu/g max.
 Staphylococcus aureus Absent in 25 g
 E. Coli Absent in 1 g
 Salmonella Absent in 25 g

(*) Based on confirmation by manufacturer

Storage/shelf life

Store in a well-closed container, avoid contact with metals and protect from moisture and light. Under these conditions, the product can be kept for 36 months.

Packaging

Standard package is a 25 kg drum or cardboard box.

The information contained herein has been compiled carefully to the best of our knowledge and is based on data from the manufacturer. Users are advised to make their own tests to determine the suitability of our product in combination with the other ingredients for their own purposes. Since we cannot anticipate all conditions, we accept no responsibility for results obtained by using our products.

July 2018, MJ, v7

IRATI INTERNATIONAL CORPORATION • 24, rue Ginoux – 75015 Paris – France
 commercial@irati-corporation.fr – Tél : +33(0)1 82 83 96 29 SIRET 88388775400017 – SAS au capital de 5 000€ – Code APE 4646Z – TVA FR76883887754

ANNEXE 3 : EXEMPLE D'ANONYMISATION D'UNE FT DE 2EME NIVEAU



Ascorbic acid
Product Code : MP358V

Specification Data Sheet Version : 007
Date : 2018-07-01

Manufacturing	
Product name	Vitamin C
Chemical name	Ascorbic acid
Cas Number	50-81-7
Einecs-number	200-066-2
Description	Ascorbic Acid, also known as Vitamin C, is an essential nutrient found mainly in fruits and vegetables. The body requires it to form and maintain bones, blood vessels, and skin.
Properties	
Specifications	
Appearance	White or almost white crystal or crystalline powder
Physical and Chemical	
Identification	Positive reaction
Melting point	About 190°C
pH	2.1 - 2.6
Clarity of Solution	Clear
Colour of solution	BY7 max
Loss on drying	≤ 0.4%
Specific optical rotation	+20.5° ~ +21.5°
Assay	
Ascorbic acid	99.0% - 100.5%
Microbiological*	
Total Plate Count	≤ 1000 CFU/g
Yeast and Mould	≤ 100 CFU/g
E.coli	Negative / 1g
Salmonella spp	Negative / 25g
Staphylococcus aureus	Negative / 25g
*based on confirmation by manufacturer	
Contaminants**	
Total	≤ 10 ppm
Lead	≤ 2 ppm
Mercury	≤ 1 ppm
Arsenic	≤ 3 ppm
Cadmium	≤ 1 ppm
Copper	≤ 5 ppm
Sulphated ash	< 0.1%
Iron	≤ 2 ppm
Residual solvents	Meet pharma requirements
Oxalic acid	< 0.2%

**based on periodic analysis

This product conforms to USP/E300/FCC/EP when tested against these pharmacopeia

IRATI INTERNATIONAL CORPORATION • 24, rue Ginoux – 75015 Paris – France
commercial@irati-corporation.fr – Tél : +33(0)1 82 83 96 29 SIRET 88388775400017 – SAS au capital de 5 000€ - Code APE 4646Z – TVA FR76883887754