



# PRESENTATION DU STAGE

19 juillet au 24 septembre 2021

**DATA ANALYST**



**OPENCLASSROOMS**

**IRATI**  
INGREDIENTS



## Présentation en 3 parties

1. Le **contexte** lié à la réalisation de ce stage
    - Pourquoi cette entreprise ?
    - Quel est son secteur d'activité ?
    - Quelle est l'histoire de cette entreprise ?
  2. Les **missions** réalisées au cours du stage
  3. Les **difficultés** rencontrées et les **apports** du stage
- FIL ROUGE : Justifications** des éléments formels du rapport
  - Choix du plan
  - Choix liés à des éléments de rédaction
  - Choix des représentations visuelles



## 1<sup>ère</sup> Partie : Eléments de contextualisation

### 1. La recherche d'un stage

- Stage facultatif mais indispensable
- Importance du réseau
- Prise de contact —————> Définition de l'objectif du stage

#### ➤ Constat

L'entreprise **manque de moyens** pour connaître avec précision sa situation économique et commerciale

#### ➤ Objectif du stage

**Combl**er ce manque de visibilité grâce à **la création d'un tableau de bord** de l'activité commerciale et du niveau de marge



## 1<sup>ère</sup> Partie : Eléments de contextualisation

### 2. Mes attentes

- Renouer avec le monde de l'entreprise → Se confronter au monde réel
- Mettre en application les compétences théoriques acquises durant la formation de Data Analyst
- Vérifier ma capacité à mener à bien une mission qui m'aura été confiée
  - Répondre à la demande
  - Respecter les délais
  - Adopter une méthode de travail efficace
  - Gérer les imprévus
- Envisager le stage comme une porte d'entrée vers l'emploi
  - Attente satisfaite : Contrat de 1 an, à compter de lundi prochain





## 1<sup>ère</sup> Partie : Éléments de contextualisation

### 3. Mon entreprise d'accueil

- Entreprise IRATI CORPORATION, située à Bordeaux (33000)
- Activité de distribution de matières premières pour la fabrication de compléments alimentaires
- Jeune entreprise (1 an d'existence)
- Filiale du groupe IRATI
- Maître de stage : Mme Céline BOUGRAIN-DUBOURG
  - Directrice d'Irati Corporation
  - Responsable du pôle "Achats et Développement" du groupe IRATI

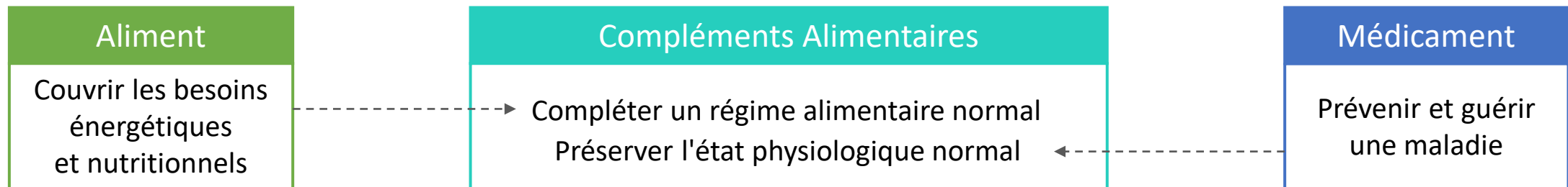


## 4. Le secteur des compléments alimentaires

### a) La nature des compléments alimentaires

#### ☐ Positionnement complexe

« Entre l'aliment qui nourrit et le médicament qui soigne »



#### ☐ Un domaine fortement réglementé

- Directive européenne [2002/46/CE](#) → définit et encadre le secteur

*"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."*





- En France : statut de denrée alimentaire spécifique
- 2 organismes vérifient que les différents règlements sont correctement appliqués :
  - ANSES : Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail
  - DGCCRF : Direction générale de la Concurrence, de la Consommation, et de la Répression des Fraudes

↳ Domaine très réglementé en raison de la nature même de ces produits

Objectif de santé publique → Garantir une sécurité maximale pour le consommateur

## ❑ Composition des compléments alimentaires

- 3 grandes familles

### VITAMINES

**Vitamine C**  
→ Vitalité et défenses naturelles

### MINÉRAUX

**Magnésium**  
→ Régulation du métabolisme

### PLANTES

**Spiruline**  
→ Vitalité et Tonus



☐ Diversité des formes

*Notion de galénique*

- Définition

*"Forme sous laquelle sont mis les principes actifs et les excipients"*

- Galéniques "classiques"



Comprimés



Ampoules buvables



Infusions

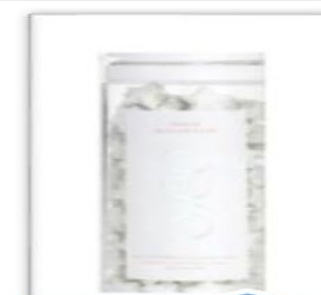
- Galéniques "modernes"



Gummies



Oral Shots



Crispies





b) Le marché des compléments alimentaires

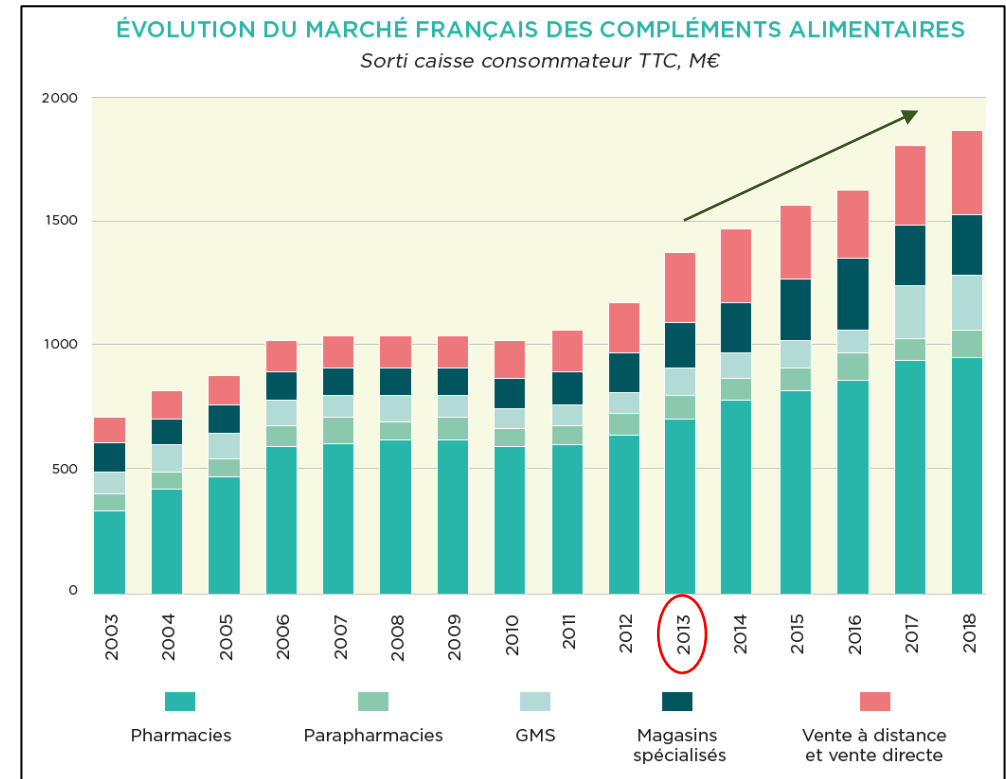
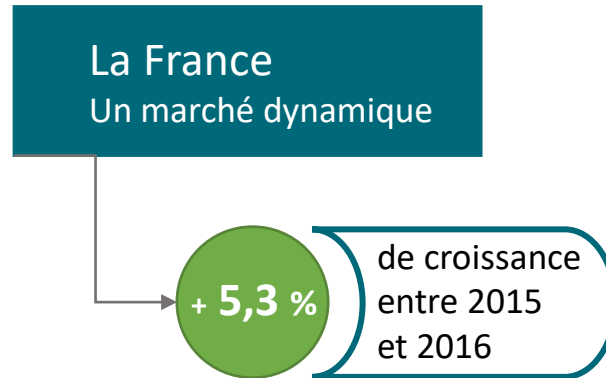
☐ Au niveau mondial (Chiffres 2014)

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

☐ Au niveau européen (Chiffres 2015)

- Marché de 10 Milliards de \$
- 4 pays représentent 60% du marché :  
Italie, France, Allemagne et le Royaume-Uni

☐ Au niveau français





## 5. Le groupe IRATI

❑ Irati International a été fondée en 2015 par la fusion de 2 sociétés :

- **IRATI** : entreprise de conception de compléments alimentaires créée en 2004 par 2 des Présidents actuels
- **MULTIPROD** : entreprise de développement informatique créée par le 3<sup>ème</sup> Président

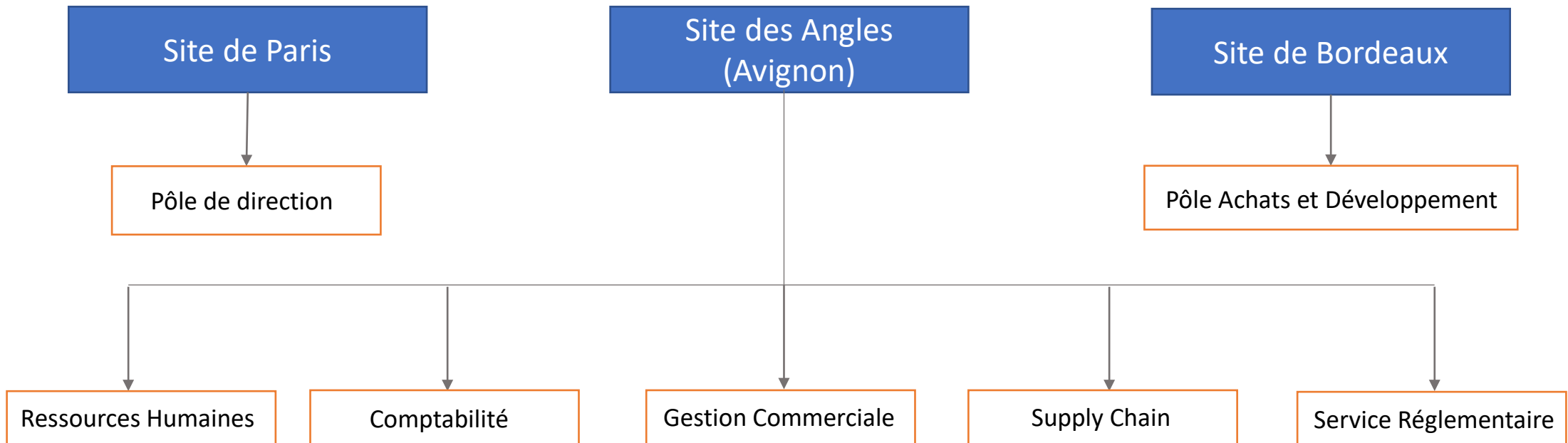
❑ Activité de développement et de fabrication de compléments alimentaires et de cosmétique en marque blanche et en full-service :

- 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 emploie 22 personnes

Il est organisé par pôles répartis sur 3 sites principaux :





☐ Un groupe en forte croissance

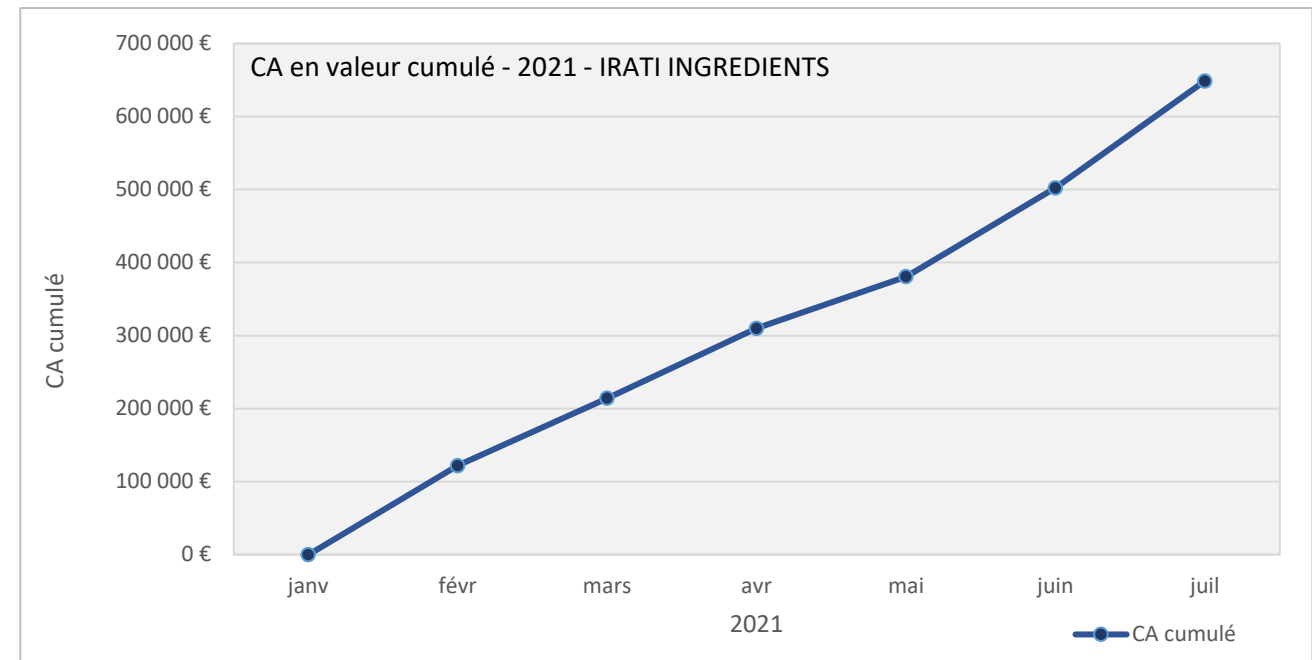
- *Irati International*

	2018	2019	2020
CA Annuel	6 800 000 €	7 200 000 €	12 000 000 €
Evolution du CA annuel		6%	67%

↗ du CA de près de 67% entre 2019 et 2020

- *Irati Ingrédients*

- Jeune entreprise (1 an d'existence)
- Activité de distribution :
  - ↳ Achats et reventes de matières premières nécessaires à la fabrication de compléments alimentaires
- Client principal : Irati International mais diversification croissante de son portefeuille clients
- Objectif de réaliser 1 million € de CA





## 2<sup>ème</sup> Partie : Les missions réalisées

### Point Méthodologique

#### Choix du plan

Descriptif → Analytique

#### ☐ Plan retenu pour mon rapport :

#### ☐ Plan préconisé :

1. Contexte
2. Problématique
3. Missions confiées
4. Bilan

#### PARTIE 1 : Le contexte économique

- A/ Le secteur des compléments alimentaires
- B/ Le groupe IRATI

#### PARTIE 2 : Les missions réalisées

- A/ Réalisation d'un tableau de bord de l'activité commerciale
- B/ Anonymisation de fiches techniques

#### PARTIE 3 : Les difficultés rencontrées et les apports de ce stage

- A/ Les difficultés
- B/ Un stage riche d'enseignements

#### ☐ Problématique

“ 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. ”



## 2<sup>ème</sup> Partie : Les missions réalisées

### Point Méthodologique

#### Choix d'utiliser des tableaux

Rappel : Seulement des **tableaux d'illustration** dans le rapport (pas de tableaux de référence)

Exemple de tableau de la 1<sup>ère</sup> partie

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

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

#### ❑ Préconisations :

##### Habillage des tableaux

- Titre
- Intitulés explicites des lignes et des colonnes
- Unités employés
- Source des données
- Le champ (= la population étudiée)
- La date de référence

- ✓ Absence de titre car il se place juste après un titre de partie
- ✓ Date de référence implicitement donnée par l'intitulé des colonnes

##### Lisibilité des tableaux

- Eviter les tableaux contenant trop de chiffres  
→ Fonction d'illustration

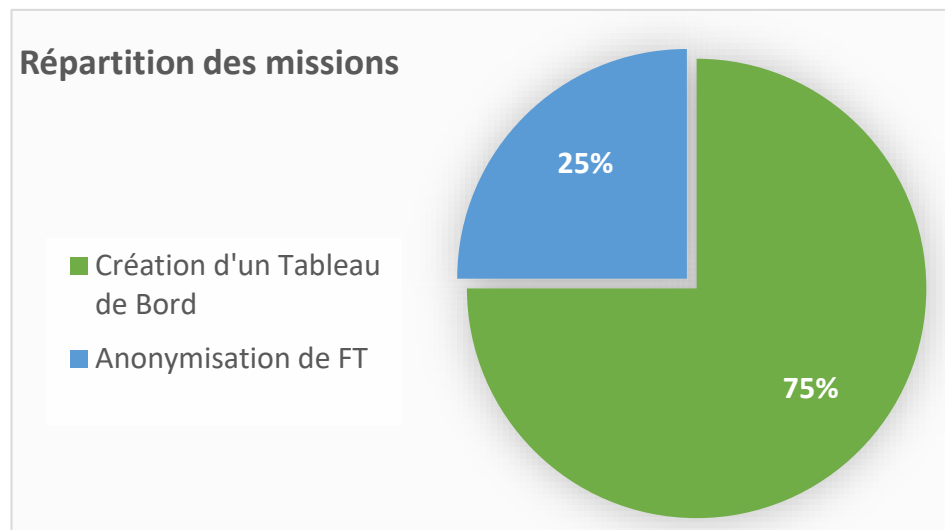




## 2<sup>ème</sup> Partie : Les missions réalisées

2 missions différentes au cours de ce stage :

- Mission principale : création d'un tableau de bord —————> Durée : 6 semaines
- Autre mission : anonymisation de Fiches Techniques (FT) —————> Durée : 2 semaines






## 1. Création d'un tableau de bord

### Constat :

- Manque d'outil opérationnel pour connaître la situation commerciale de l'entreprise
- Seulement accès aux données brutes issues du **PGI** Wavesoft

*Extrait du rapport*

**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.

**Point Méthodologique**

**Préconisation :**

- Afin de clarifier son propos, des explications détaillées peuvent être mises dans des encadrés

### Moyens à ma disposition

- Ordinateur portable, indispensable pour accéder au réseau du groupe
- Accès au PGI Wavesoft

Rq : Ce logiciel a été créé et développé par l'actuel Directeur Industriel du groupe IRATI

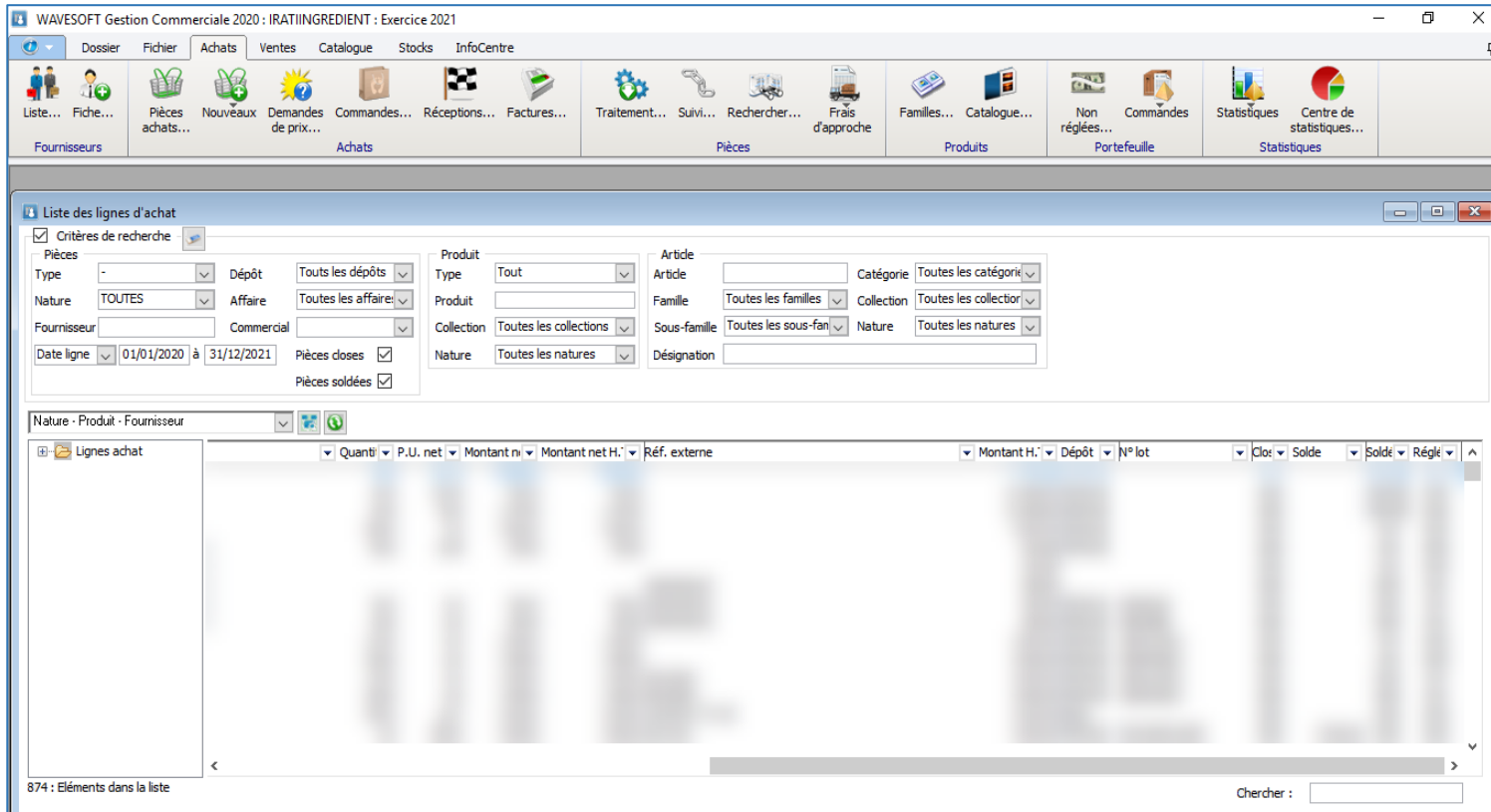


Figure 6 : Capture d'écran du module Gestion Commerciale du logiciel Wavesoft

- Suite décisionnelle :

→ extension du logiciel Wavesoft qui permet de créer des tableaux de bord

2 modules différents :

- WS Data

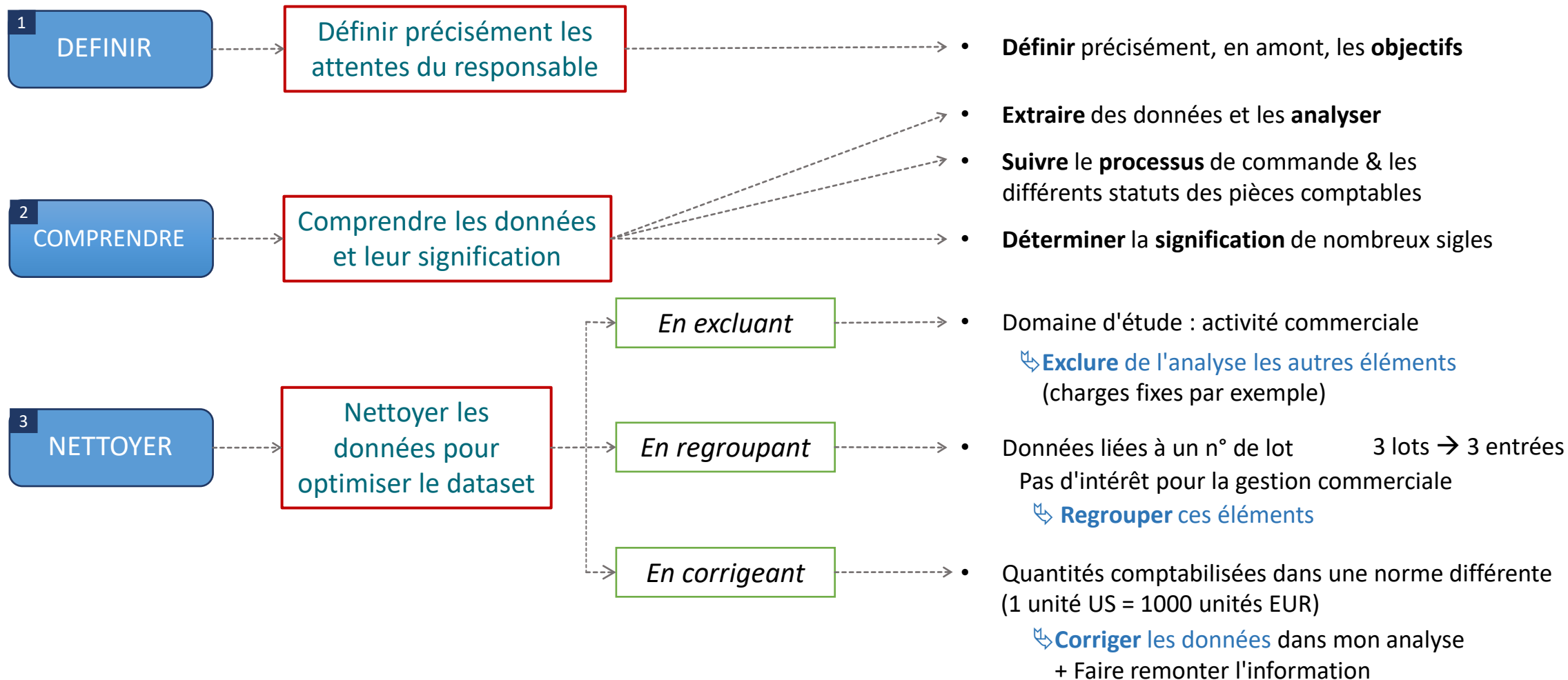
Créer des modèles de données personnalisées

- WS Builder

Créer des tableaux et graphiques synthétiques (logique proche des Tableaux Croisés Dynamiques d'Excel)



☐ Travail préparatoire à la création des outils





## Point Méthodologique

### Rédiger des textes vivants

- Préconisation :
  - Utiliser des verbes plutôt que des noms communs

### Maintenir l'intérêt du lecteur

- Préconisation :
  - Utiliser des intertitres pour relancer l'intérêt

### Extrait du rapport

- 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

Concernant l'analyse que je devais mener, elle 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.



## Un outil développé : Data-Irati-Corpo

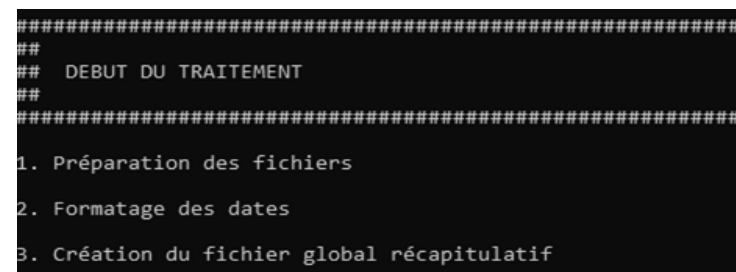
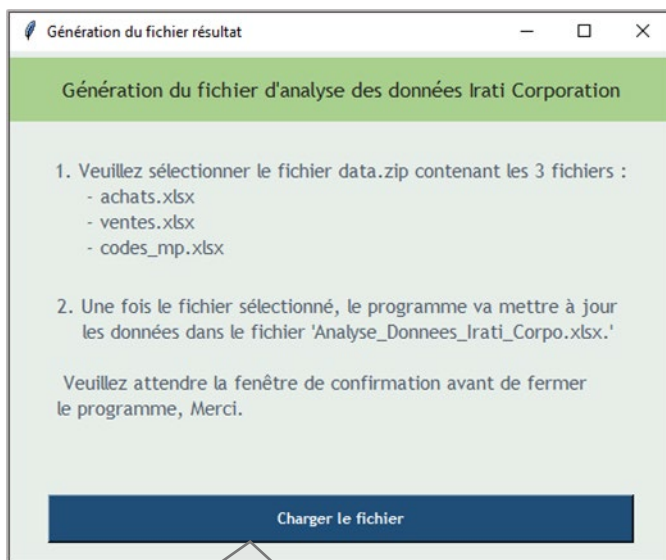
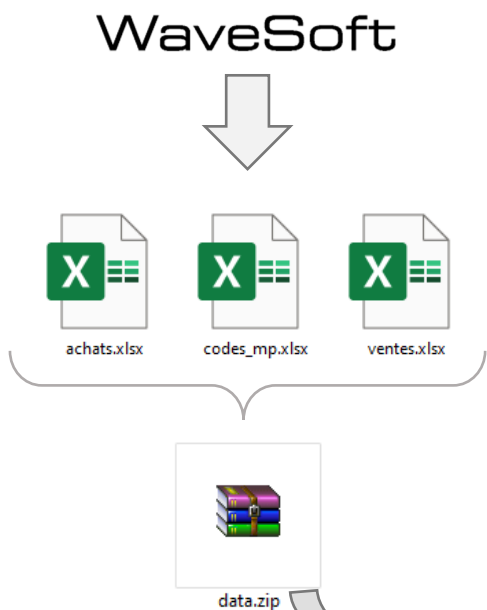
- Constat : Difficultés pour obtenir puis utiliser l'outil de l'ERP (cf. le builder)
- Réaction : Création d'un outil complémentaire : Data-Irati-Corpo

Fonctionne en local → non connecté au réseau

### Préparation des données

### Exécution Data-Irati-Corpo

### Traitement des données



Une version anonymisée de ce fichier Excel accompagne le rapport






❑ Les données générées

*Rappel de l'objectif de la mission*

*Restituer un état des lieux de l'activité commerciale de l'entreprise et de sa rentabilité, et si possible, fournir quelques éléments de prospective.*

→ Choix d'une double approche :

- Statique → Etat des lieux
- Dynamique → Evolution passée et à venir



## DONNEES IRATI INGREDIENTS

**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



## 2. Anonymisation de Fiches Techniques (FT)

- IRATI CORPO achète et vend diverses matières premières

Depuis le début de l'année 2021, les achats de matières se répartissent de la façon suivante (en pourcentage du montant dépensé)

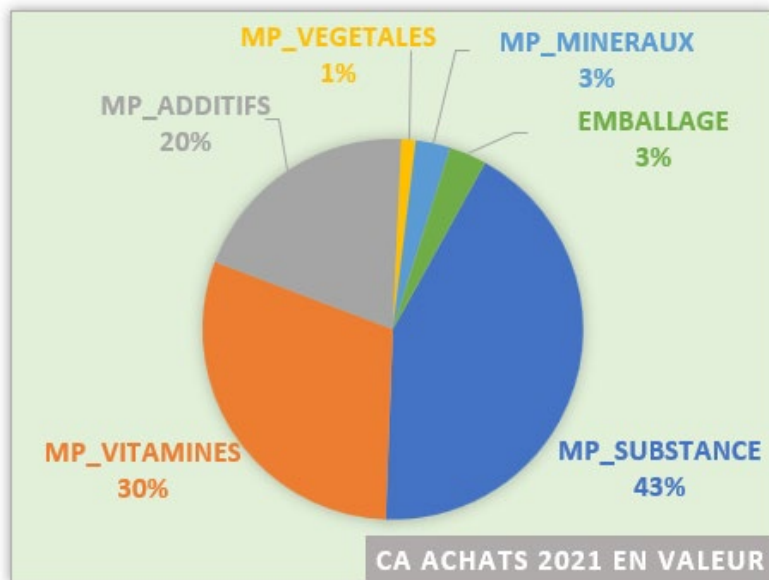


Figure 11 - Répartition des achats en valeur par famille de produits en 2021

### Garantir la sécurité des consommateurs...

- Compléments alimentaires réglementés en tant qu'aliments
  - ↳ Chaque vente s'accompagne de documents remis par le fournisseur :
    - attestation de la nature exacte du produit : la FT
    - résultats d'analyses garantissant le respect des normes
  - ↳ C'est donc le fournisseur qui établit ces FT en son nom

### ... Tout en préservant la confidentialité des affaires

- Problématique pour IRATI CORPO
  - Elle doit fournir ces fiches à ses clients lors de la vente  
Or préférable que ses clients ne connaissent pas le noms des fournisseurs des matières qu'elles leur achètent
  - ↳ Une anonymisation minimale était appliquée ↳ exemple
    - Masquer toutes les informations permettant d'identifier le fournisseur, mais sans modification de la structure du document

### Développer une identité documentaire propre à IRATI CORPORATION

- Création d'un modèle de FT "IRATI CORPO"
- Tentative d'automatiser la collecte d'informations des docs originaux
  - ↳ J'ai ainsi anonymisé environ 30 FT au total ↳ exemple



## 2<sup>ème</sup> Partie : Les missions réalisées

### Point Méthodologique

#### Choix des graphiques

Choix du graphique utilisé dépend de 2 éléments

→ Type de variable (quantitatives continues, discrètes...)

→ Message que l'on veut faire passer

- ❑ [Figure 6](#) - Evolution du marché français -  
Source : Syndicat National des Compléments Alimentaires - Synadiet

Ce que je veux montrer	Graphique adapté	Pour quelles variables ?
Comparer des valeurs de différentes catégories	Diagramme à barres ou batons	Toutes variables sauf les données quantitatives continues

- ❑ [Figure 11](#) - Répartition des achats en valeur par famille de produits en 2021

Ce que je veux montrer	Graphique adapté	Pour quelles variables ?
Comparer des valeurs de différentes catégories	Les diagrammes à secteurs, ou « camemberts »	Uniquement pour le binaire, et le qualitatif non ordonné n'ayant pas plus de 4 ou 5 modalités



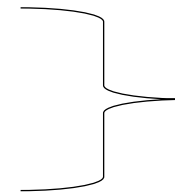
## 3<sup>ème</sup> Partie : Les difficultés rencontrées et les apports du stage

### 1. Les difficultés

#### a) D'ordre général

##### ☐ Période de réalisation du stage

- Période estivale = Période traditionnelle de congés
  - Des personnes ressources absentes
  - Retards dans la mise en place d'outils
  - Formations aux logiciels internes repoussées, voire annulées



Phénomène d'autant plus prégnant que mon stage n'a duré que 2 mois

##### ☐ Compréhension des données

- Difficulté principale → Comprendre comment les chiffres sont construits et ce qu'ils représentent
  - Jargon des pièces comptables
  - Gestion des commandes peu intuitive
  - Présence de nombreux sigles sans définition dans le PGI et la base de données



## a) Difficultés spécifiques aux missions effectuées

### ❖ Mission Tableau de Bord

#### ☐ Accès tardif et problèmes de connexion à l'outil Builder de l'ERP

- Accès à l'outil 1 mois après mon arrivée
- Problèmes de connexion récurrents
- Prise en main relativement complexe  
+ absence de personne ressource

#### ☐ Une structuration des données qui ne facilite pas l'accès à certaines informations

Difficulté pour suivre les marchandises depuis l'achat jusqu'à la vente

- Pas de champ spécifique indiquant l'origine des pièces comptables  
Quand cette info est renseignée, elle apparait dans un champs générique, avec d'autres infos
- Présence d'un outil de suivi des pièces comptables  
Mais impossible d'exporter les données  
↳ Seulement possible de consulter l'historique pièce par pièce

#### BILAN

- Manqué de temps pour vraiment connaître cet outil
- Outil très puissant, qui permet de réaliser des personnalisations quand on le maîtrise
- Intégration à la base de données :
  - garantit de disposer des derniers chiffres
  - intégration complète à Excel

#### BILAN

- La présence d'un outil permettant l'exportation de l'historique des pièces comptables faciliterait grandement la gestion des marchandises



### ❑ Absence d'accès direct à la base de données

- Au départ, je pensais pouvoir accéder, en lecture, à la bdd
  - ↳ Création d'un outil avec le module "Streamlit" de python, que je pensais pouvoir "greffer" au réseau interne
- Mais je me suis rendu compte que qu'il difficile de se connecter (même en lecture seule) à la bdd
  - ↳ J'ai donc stopper le développement de cet outil, et chercher une autre solution qui passerait par l'export de fichiers depuis l'ERP

#### BILAN

- M'a permis de me rendre compte de contraintes techniques liées au monde de l'entreprise
- Occasion de tester ma capacité à m'adapter

## ❖ Mission anonymisation des Fiches Techniques

### ❑ Technicité du lexique

- Informations sur des éléments de chimie
  - Pas de connaissance dans ce domaine
- Se documenter pour opérer des regroupements
  - un même élément peut s'intituler différemment selon les fournisseurs

#### BILAN

- Difficulté à juger de la correspondance entre certains éléments sans avoir de bases en chimie, et dans un laps de temps si court





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

- Au départ, utilisation de modules python pour parser les fichiers PDF  
Obj : réaliser des scripts pour récupérer des éléments préalablement définis
- Mais structure des documents trop différente pour automatiser le processus (car documents provenant de nombreux fournisseurs différents)

BILAN

- L'automatisation par regroupement est intéressante si on s'intéresse à un fournisseur en particulier
  - ↳ plus facile de dégager une structure commune entre les différents documents qu'il produit

## 2. Un stage riche d'enseignement

❑ Adopter une méthode de travail adaptée et réactive

- Définir précisément, en amont, les attentes du responsable
  - Faisabilité ou non de la demande
  - Délais pour réaliser la mission
  - Prévoir des validations régulièrement
  - Proposer différentes solutions en indiquant avantages et inconvénients
- Capacité à s'adapter
  - Une des qualités essentielles pour occuper un poste d'analyste
  - S'adapter au secteur d'activité
  - S'adapter aux contraintes techniques
  - S'adapter aux imprévus

• Etape de compréhension et de nettoyage des données

→ Etape fondamentale

Mais qui peut paraître longue et improductive

↳ pas d'élément concret à présenter

→ Justifier de la nécessité de cette étape en explicitant les traitements réalisés

↳ faire preuve de pédagogie



### ❑ Développement de compétences techniques

- Développer mes connaissances en programmation Python
- Utiliser de nouvelles fonctionnalités du tableur Excel (power query, requêtes...)

### ❑ Renouer avec le monde de l'entreprise

- Reconversion professionnelle après 10 ans dans le public
- Me familiariser à nouveau avec le mode de fonctionnement de l'entreprise



## Conclusion

### ❑ Stage très enrichissant

- Mettre en pratique les connaissances théoriques acquises durant la formation en les confrontant au monde de l'entreprise
- Remerciements adressés à mon maître de stage pour la confiance qu'elle m'a accordée, en me donnant notamment accès à l'ensemble des données de l'entreprise

### ❑ Mission menée à son terme

- Création d'un outil fonctionnel qui répond à la demande initiale :

*"Création d'un tableau de bord qui rend compte de la situation commerciale et du niveau de rentabilité de l'entreprise"*

### ❑ Stage qui débouche sur une offre de mission

- Remerciements adressés à Messieurs les Directeurs pour la confiance qu'ils m'accordent en m'offrant cette opportunité



MERCI POUR VOTRE ATTENTION

QUESTIONS ?



# EXEMPLE D'ANONYMISATION D'UNE FT DE 1ER NIVEAU

## 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



# EXEMPLE D'ANONYMISATION D'UNE FT DE 1ER NIVEAU



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

# EXEMPLE D'ANONYMISATION D'UNE FT DE 2ÈME 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	
Organoleptic	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

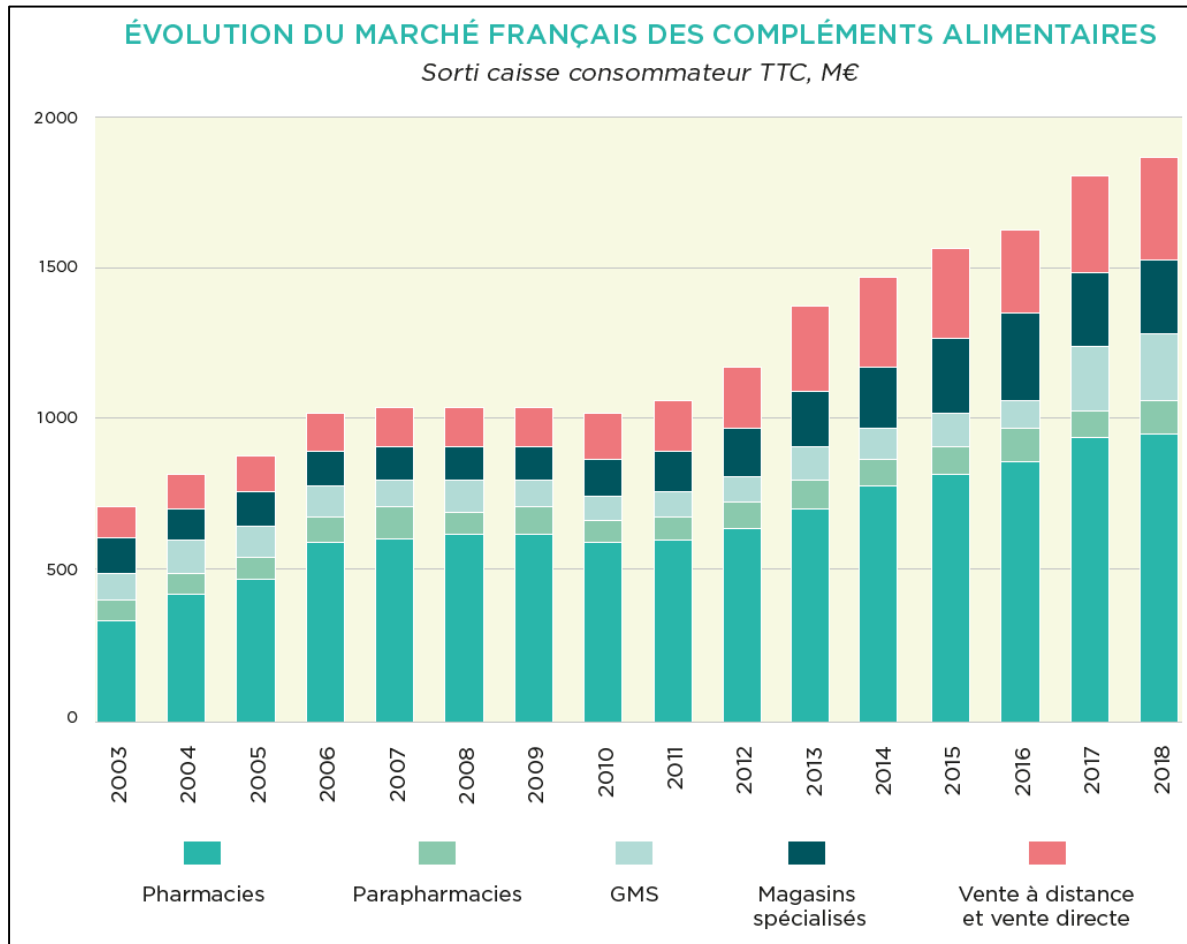
IRATI INTERNATIONAL CORPORATION • 24, rue Ginoux – 75015 Paris – France  
 commercial@irati-corporation.fr – Tél: +33(0)1 82 83 96 29 SIRET 88388775400017 – SAS au capital de 5 000€ - Code APE 4646Z – TVA FR76883887754







Diagramme en bâtons empilés



Ce que je veux montrer	Graphique adapté	Pour quelles variables ?
Comparer des valeurs de différentes catégories	Diagramme à barres ou bâtons	Toutes variables sauf les données quantitatives continues

→ Diagramme en bâtons

+ notion d'évolution temporelle

Ce que je veux montrer :

**Comparer la répartition des canaux de distribution selon les années**

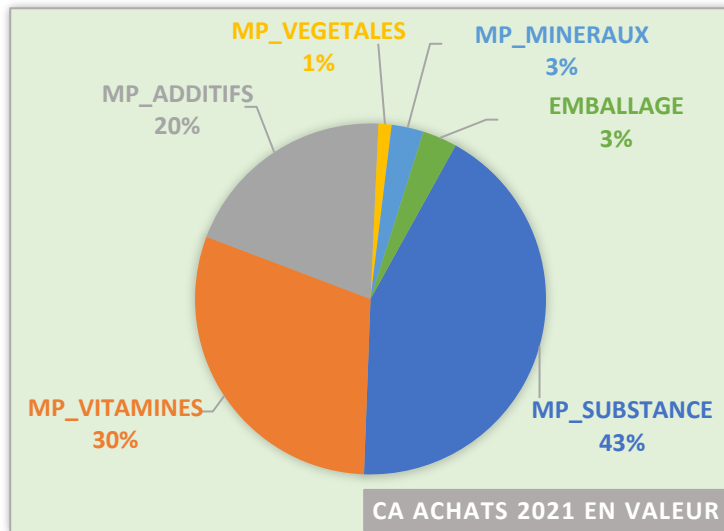
→ Diagramme en bâtons empilés

Rq : S'assurer de la lisibilité de ce type de graphique (pas toujours évident à lire)





Diagramme à secteurs



Ce que je veux montrer	Graphique adapté	Pour quelles variables ?
Comparer des valeurs de différentes catégories	Les diagrammes à secteurs, ou « camemberts »	Uniquement pour le binaire, et le qualitatif non ordonné n'ayant pas plus de 4 ou 5 modalités

→ Diagramme à secteur

Rq : Ici, 6 modalités, c'est à la limite  
(le graphique reste lisible)

Pour améliorer la lisibilité :

- Ajout des pourcentages aux étiquettes de données



# PROJET INITIAL : TABLEAU DE BORD RÉSEAU (MODULE PYTHON STREAMLIT)

