

RESSOURCE R1 09
TD d'Environnement Economique
pour la SAE 1.04

L'utilité du database management system
pour le développement
de sites web et d'applications logiciels

Elisabeth GENAIVRE – MCF en Gestion
Département Informatique – IUT DE LANNION



LE
Database Management System



Le but est ici de comprendre pourquoi et comment les entreprises mettent en place un système de bases de données dans la perspective de s'en servir pour la réalisation de sites web (Parcours A) ou pour la réalisation d'applications logiciels (Parcours C).

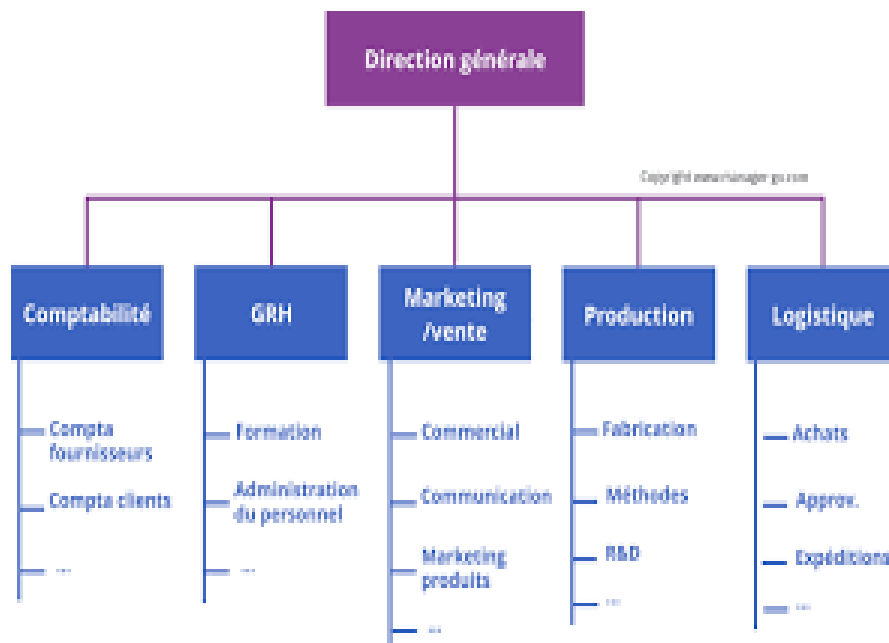
Vous allez découvrir implicitement ce qui conduit les entreprises à mettre en place un système élaboré d'informations en vue de les stocker, manipuler pour générer in fine des tableaux de bords de performance utilisés par la Direction ou les Responsables de service dans leurs prises de décisions

INTRODUCTION : LE FONCTIONNEMENT D'UNE ENTREPRISE ET DE SON SYSTEME D'INFORMATIONS

Une entreprise privée est une personne morale ou physique exerçant de façon autonome une activité professionnelle, dont la finalité est de vendre des produits, des services, ou des prestations, en vue d'en tirer un profit (condition sine qua non à la pérennité d'une société). Les acteurs internes et externes parties prenantes au projet d'entreprise sont :

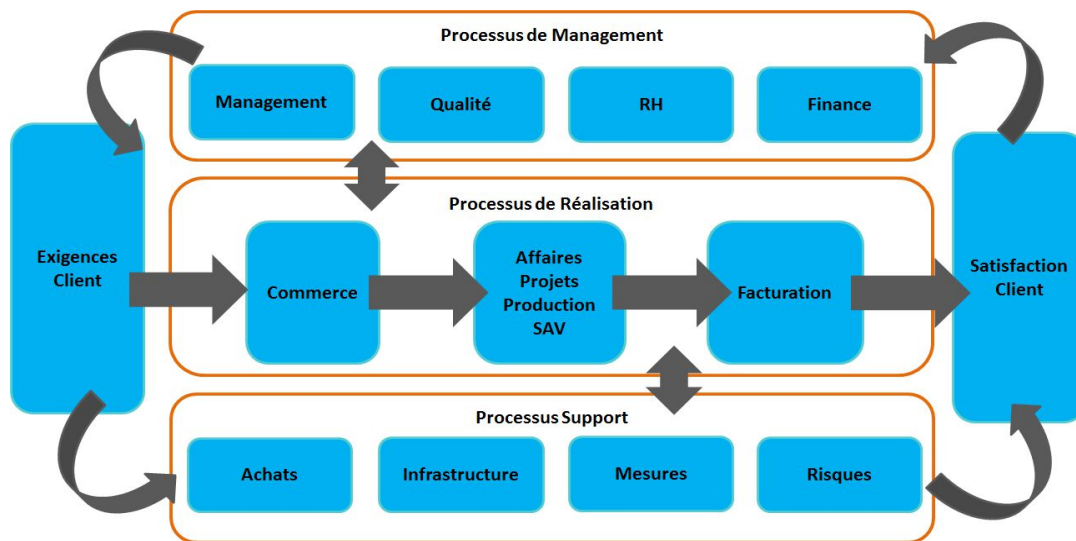


Si l'on regarde de plus près une entreprise, elle s'organise en général autour des services suivants :



La théorie des systèmes apporte un nouvel éclairage sur l'organisation interne des services dans les entreprises. VON BERTALANFFY présente l'entreprise est un système ou un processus métier, c'est-à-dire un ensemble d'activités corrélées ou interactives (R&D, production, logistique), et de ressources (capitaux financiers, hommes, matériels) liées, qui transforment des éléments entrants (achat MP) en éléments sortant (vente de PF).

Approche de l'entreprise « processus métiers » reposant sur des activités



Par ailleurs, une entreprise évolue dans un environnement concurrentiel, traditionnellement caractérisé par le degré de rivalité ou l'intensité de la compétition qui existe dans une activité économique donnée. Une analyse de l'intensité concurrentielle doit toujours être faite, en vue de vous adapter au contexte et de faire évoluer votre entreprise (proposer de nouveaux produits à la vente, moderniser son appareil de production, recruter, trouver de nouveaux fournisseurs, démarcher de nouveaux clients...)



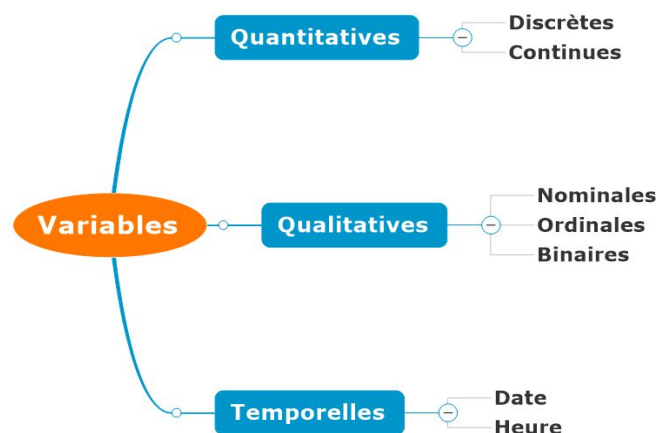
Dès lors, la communication entre services, avec la Direction, et avec des partenaires extérieurs se complexifient. Les échanges de données deviennent nombreux et très volumineux, ce qui conduit à l'infobésité et inexploitation des données. La problématique pour une entreprise est de parvenir à gérer toutes ses données internes et externes, de parvenir à partager ses données ou de générer des indicateurs clés dans des tableaux de bords. Ses soucis sont aussi de garantir aux tiers la qualité, la pérennité et la confidentialité des données.

PARTIE 1 : LES PROCESSUS DEPLOYES POUR STRUCTURER LES BASES DE DONNEES ELEMENTAIRES

Le data management englobe de nombreuses disciplines.

- Le data governance est la planification des différents aspects de la gestion des données. C'est donc le Dirigeant ou des responsables de service qui vont vous expliquer leurs besoins et attentes en matière de choix des données à intégrer. L'informaticien sera chargé de structurer chaque base de données attendues, d'en assurer la disponibilité, une utilisation simple, de veiller à la cohérence, intégrité et la sécurité des données.
- L'architecture des données concerne la structure générale des données d'une organisation et la façon dont elle s'intègre à l'architecture générale de l'entreprise. Ici l'informaticien et le Dirigeant/Responsable de services vont définir la conception et modélisation des bases.
- Le stockage des données fait également partie du champ du Data Management. L'informaticien va devoir anticiper le volume des données et le volume des échanges en ligne. Il va devoir sélectionner les données les plus pertinentes, intégrées et interopérables, ce qui peut passer par leur transformation en indicateurs clés de performance.
- Le data mining désigne le processus d'analyse de volumes massifs de données et du Big Data sous différents angles afin d'identifier des relations entre les data et de les transformer en informations exploitables. Ce dispositif rentre dans le cadre de la [Business Intelligence](#) et a pour but d'aider les entreprises à résoudre des problèmes, à atténuer des risques et à identifier et saisir de nouvelles opportunités business
- La datavisualisation des données est un ensemble de représentation graphique des données qui vise à faciliter la compréhension des tendances ou indicateurs clés de performance (KPI) mis en exergue dans les analyses statistiques des données. Elle se caractérise par l'émergence de tableaux de bords.

Ce qui va être déterminant dans l'élaboration d'une base de données, c'est de veiller à la qualité des données, pouvant prendre une forme qualitative ou quantitative ou temporelle.



L'intérêt du data management est d'éliminer les duplicatas de données, de standardiser leur format et d'éviter qu'elles soient réservées à un type d'utilisateur (effet de silos). En effet, les

données proviennent de différentes sources (ici les services ou partenaires) et peuvent être de différents types. Elles ne sont pas toutes collectées de la même manière. Avec une bonne base de données constituée, le Dirigeant/Responsable de service pourra procéder à l'analyse et traitement de ses données, améliorer la rapidité des prises de décisions et donc la réactivité de l'entreprise, vu le contexte très instable du moment.

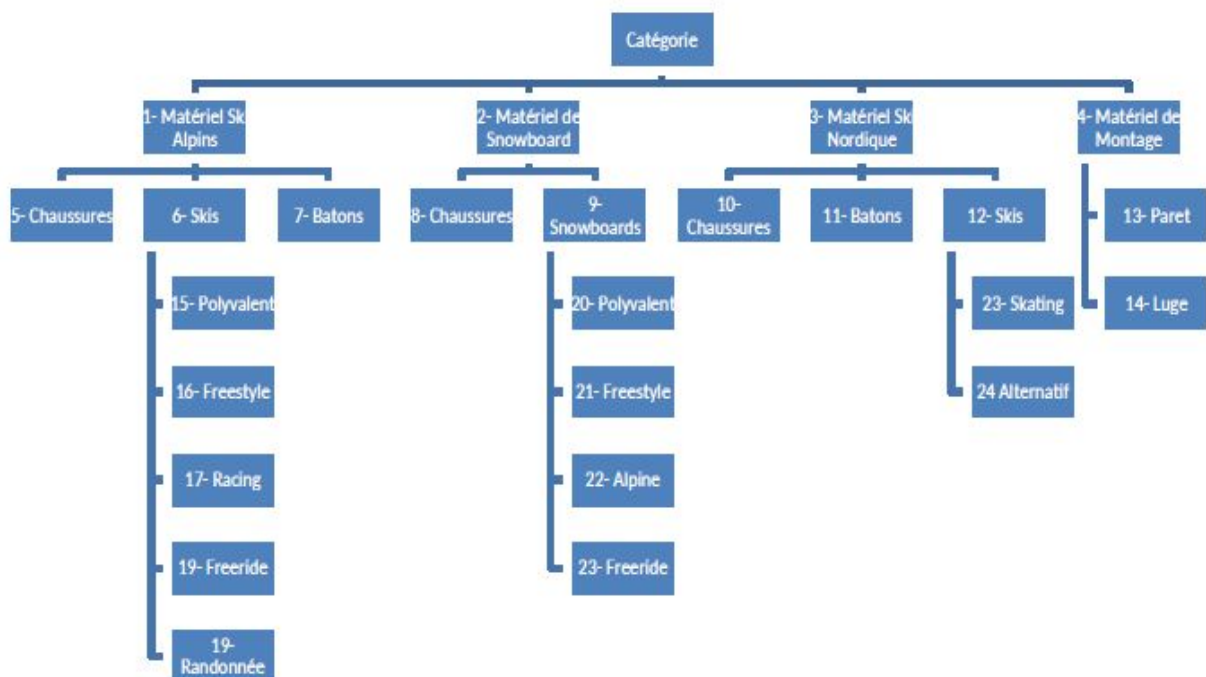
Dans le cadre de la SAE 1.04, vous allez devoir analyser le type d'entreprise étudiée et bâtir ses premières bases de données, dans la perspective de réaliser plus tard soit un site web, soit des tableaux de bords à partir de progiciels de management.

Exemple :

La société Matski est une société spécialisée dans la revente de matériel de ski et de matériel de montagne. Elle a été créée en 1984 à Annecy (Haute-Savoie) sous l'impulsion de 3 entrepreneurs. Matski propose une gamme de produits, principalement des articles et accessoires pour les skieurs alpins et nordiques, ainsi que des luges en bois et en plastique. Depuis 2010, elle dispose d'un logiciel de gestion commerciale et d'un site B2B. Elle souhaite mieux exploiter les données existantes et développer un système de gestion des achats et ventes. Elle a besoin d'une extension de sa base de données. Ses partenaires (clients et fournisseurs) peuvent être français, membres de la CEE ou hors CEE.

1ère partie

L'entreprise souhaite qu'à partir de la structure de la base de données client vous donniez votre avis et proposez des modifications si nécessaire. Cette base ne contient que les données sur les commandes des clients, sachant que pour commander on renseigne également les quantités livrées qui correspondront aux quantités facturées. Les catégories des articles :



Seconde partie

Dans un second temps l'entreprise souhaiterait étendre la base existante pour tenir compte d'une nouvelle description de ses articles dans sa base de données fournisseurs français ou étrangers et souhaitent optimiser sa gestion de stock.

Exemple avec le SL SERIES

Nom	Caractéristiques	Prix de vente	Quantité en stock
SL SERIES	Taille: 160	549,00	10,000
SL SERIES	Taille: 180	549,00	5,000
SL SERIES	Taille: 190	549,00	35,000
SL SERIES	Taille: 200	549,00	2,000

Afin de gérer au mieux le réapprovisionnement il est nécessaire pour chaque article d'avoir une règle de réapprovisionnement. Cette dernière permet pour chaque article de définir le seuil de déclenchement de la commande aux fournisseurs la quantité maximum de stocks.

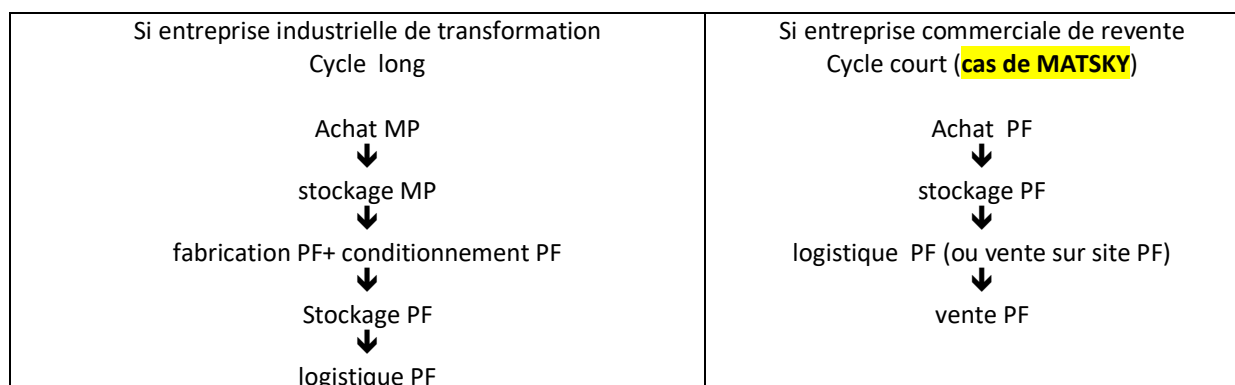
NB : attention à la TVA à 20% ou à la devise utilisée pour les transactions (euros, dollars..)

ANALYSE DE LA SOCIETE

Il faut définir le type d'entreprise qui est étudiée, pour bien comprendre son schéma du cycle de production et vente. 2 cas de figures existent :

- A) Le cas de l'entreprise industrielle ou prestataire de service : il s'agit d'une société qui utilise des matières premières, souvent stockées, qui passent par une transformation industrielle (ex : découpage, assemblage, conditionnement) ou l'application d'un savoir faire manuel ou intellectuel pour aboutir à la réalisation d'un produit fini ou prestation finie stockable (pas nécessairement si réalisation sur place). Leur circuit de production et distribution/logistique est donc très développé. Dans cette catégorie, nous trouverons par exemple des entreprises industrielles des secteurs de l'agro-alimentaire, le textile, les biens d'équipements, et des entreprises prestataires des secteurs de la réparation ou dépannage dans l'électroménager ou le BTP, la consultance et ingénierie en informatique ou en management d'entreprise.
- B) Le cas de l'entreprise commerciale : il s'agit d'une société qui achète des marchandises ou des produits déjà finis, souvent stockés, puis les revend sans aucune valeur ajoutée apportée. Leur circuit de production est réduit ou inexistant, alors que leur circuit de distribution/logistique est plus développé. Dans cette catégorie, nous trouverons par exemple des entreprises commerciales dans les secteurs de la revente informatique, de la franchise alimentaire ou mobilière. **C'est ce cas de figure qui vous est proposé. Votre entreprise revend du matériel de ski et de montagne qui sont fabriqués par des fournisseurs.**

C) Schéma du cycle production-vente d'une entreprise – 2 cas possibles



↓ vente PF	
---------------	--

MISE EN PLACE ET CONCEPTION DES BDD

Dans cet exercice, il y a 3 BDD à créer :

1) pour la BDD CLIENT

Voici un exemple de BDD contenant les « clients particuliers », dans laquelle on pourrait ajouter le téléphone et le mail

	A	B	C	D	E	F	G
1	Code client	Civilité	Prénom	Nom	Adresse	Code Postal	Ville
2	H247645	Melle	Sybille	NomWMN	45, Impasse de Château Gaillard	87000	LIMOGES
3	M638739	Mr & Mme	Benjamin	NomIQZ	37, Allée des Vergnes	87000	LIMOGES
4	V941869	Mr	Vincent	NomYAB	20, Rue François Perier	87000	LIMOGES
5	F959556	Mme	Cyrille	NomATT	50, Rue d'Isly	87000	LIMOGES
6	T187621	Mme	Orianne	NomMPX	14, Allée Theodore Gericault	87000	LIMOGES
7	C146483	Melle	Cyrille	NomQWZ	46, Rue Gustave Dore	87000	LIMOGES
8	Y646435	Melle	Pascale	NomYIO	44, Rue François Alluau	87000	LIMOGES
9	F942447	Mme	Sophie	NomNHA	18, Rue Littré	87000	LIMOGES
10	E746577	Mr & Mme	Laurent	NomVVR	45, Rue des Sablons	87000	LIMOGES
11	P735829	Mme	Gisselle	NomYXI	26, Rue Haute Cite	87000	LIMOGES
12	F134248	Mme	Carole	NomXAB	48, Rue Martial Chaput	87000	LIMOGES

Il faudra étoffer cette BDD dans le cas MATSKY avec d'autres données :

- il faudra intégrer les « **clients professionnels** » avec le code client, dénomination sociale, numéro siret, nom du dirigeant, adressage du client, téléphone du client, mail du client
- il faudra intégrer les **articles commandés par les clients** avec le code article, désignation article, quantité, prix unitaire HT, taux de TVA associé à l'article, calcul du montant HT total ($Q * Pu \text{ HT}$), du montant de TVA ($Pu \text{ HT} * \text{taux de TVA en \%}$), du montant TTC à régler (montant HT total + montant de TVA), le mode de règlement retenu par le client, le délai de règlement accordé au client, le RIB du client, le délai de livraison
- il faudra **intégrer la génération de la facture client** avec le numéro de facture, la date de facture et reprendre la référence client et la référence article

Votre BDD client devra pouvoir contenir des milliers de clients enregistrés. Il faudra être attentif aux homonymies parmi vos clients, aux risques de doublons de clients ou factures, distinguer les diverses personnes pouvant commander au sein de votre entreprise cliente, à la sécurisation des RIB bancaires, et aux volumes de données clients collectées

2) pour la BDD FOURNISSEUR

Voici un exemple de BDD contenant des « fournisseurs professionnels », dans laquelle on pourrait ajouter l'adressage, le téléphone et le mail du fournisseur, le nom du dirigeant.

Dans cette BDD fournisseur, voyez bien qu'un fournisseur peut vous proposer de nombreux articles, que l'on peut regrouper et classer en catégorie pour faciliter la gestion des stocks de produits finis. Il peut y avoir un lien exclusif : une catégorie « ordinateur » avec des articles distincts (HP, ACER...). Il peut y avoir un lien réciproque : une catégorie « HP » avec des articles communs (ordinateurs, imprimantes, écrans...). Attention au classement des articles disponibles, mais aussi pensez à introduire un système d'alerte quand un fournisseur ne peut pas respecter ses dates de livraison.

1	QTE	Désignation	Marque	Ref.	Fournisseur	Prix UHT	Prix Total HT
2	1	Coffret AE L80	RITTAL	RIT1180.500	REXEL	189,83 €	189,83 €
3	1	Coffret KL L30	RITTAL	RIT1507.510	REXEL	38,95 €	38,95 €
4	1	Pochette a pla	RITTAL	RIT2514.000	REXEL	6,10 €	6,10 €
5	1	Inter.Sectionne	SCHNEIDER	VCF01	CLE	12,80 €	12,80 €
6	1	Pole neutre 40	SCHNEIDER	VZ11	CLE	6,59 €	6,59 €
7	1	Voyant blanc r	SCHNEIDER	XB4BVM1	CLE	13,86 €	13,86 €
8	1	Bloc lumineux	SCHNEIDER	ZBVM1	CLE	9,73 €	9,73 €
9	1	Alimentation A	PULS	PULCT10.241	ETN	130,97 €	130,97 €
10	1	IC60N Disjonct	SCHNEIDER	A9F77420	CLE	60,16 €	60,16 €
11	1	Disjoncteur Co	SCHNEIDER	GB2DB10	CLE	18,04 €	18,04 €
12	1	Disjoncteur Co	SCHNEIDER	GB2CD16	CLE	14,98 €	14,98 €
13	1	DT40 VIGI 1P+	SCHNEIDER	A9N21444	CLE	89,19 €	89,19 €
14	1	PC 16A 2P+T F	SCHNEIDER	A9A15306	CLE	7,04 €	7,04 €
15	2	CONT 3P F VIS	SCHNEIDER	LP1K0610BD	CLE	14,96 €	29,92 €
16	2	Disjoncteur me	SCHNEIDER	GV2ME07	CLE	27,80 €	55,60 €
17	2	Disjocteur mo	SCHNEIDER	GV2ME10	CLE	27,80 €	55,60 €
18	1	Mini bornier	SCHNEIDER	GV1G09	CLE	5,35 €	5,35 €

Il faudra étoffer cette base avec d'autres données :

- il faudra intégrer **les articles disponibles auprès des fournisseurs** avec le code article, désignation article, quantité, prix unitaire HT, taux de TVA associé à l'article, calcul du montant HT total ($Q * Pu \text{ HT}$), du montant de TVA ($Pu \text{ HT} * \text{taux de TVA en \%}$), du montant TTC à régler (montant HT total + montant de TVA), le mode de règlement retenu par le fournisseur, le délai de règlement accordé au fournisseur, le RIB du fournisseur, le délai de livraison ou réapprovisionnement
- il faudra **intégrer la génération de la facture fournisseur** avec le numéro de facture, la date de facture et reprendre la référence client et la référence article

Votre BBD fournisseur devra pouvoir contenir des milliers de fournisseurs enregistrés. Il faudra être attentif aux homonymies parmi vos fournisseurs, aux risques de doublons de fournisseurs ou factures, d'identifier l'acheteur au sein de votre société, à la sécurisation des RIB bancaires, et aux volumes de données fournisseurs collectées. Il faudra également être attentif à vos stocks des différents articles conservés en réserve.

3) pour la BBD GESTION DES STOCKS DE PRODUITS FINIS DISPONIBLES

Voici un exemple de BDD gestion des stocks d'un article disponible devant contenir les différentes données indiquées :

INVENTAIRE DES STOCKS DE MATIERES PREMIERES OU PRODUITS FINIS DISPONIBLES									
Mouvements donnés par l'entreprise	Entrées			Sorties			Valeur du stock		
	Quantité	Prix Unitaire	Total en €	Quantité	Prix Unitaire	Total en €	Quantité	Prix Unitaire	Total en €
Stock initial au 1/01	10 000	14,00	140 000,00						
nouvelle commande au 5/01	300 000	16,00	4 800 000,00						
Total en stock au 6/01	310 000	* CMUP = 15,93	4 940 000,00						
sortie pour client 1 au 10/01				305 000	15,93 *	4 858 650,00			
sortie pour client 2 au 20/01				20	15,93	318,60			
Total restant au 31/01	310 000		4 940 000,00	305 020	15,93 *	4 858 968,60	4 980	15,93	81 031,40

* CMUP 15,93 €= prix de sorties de vos marchandises

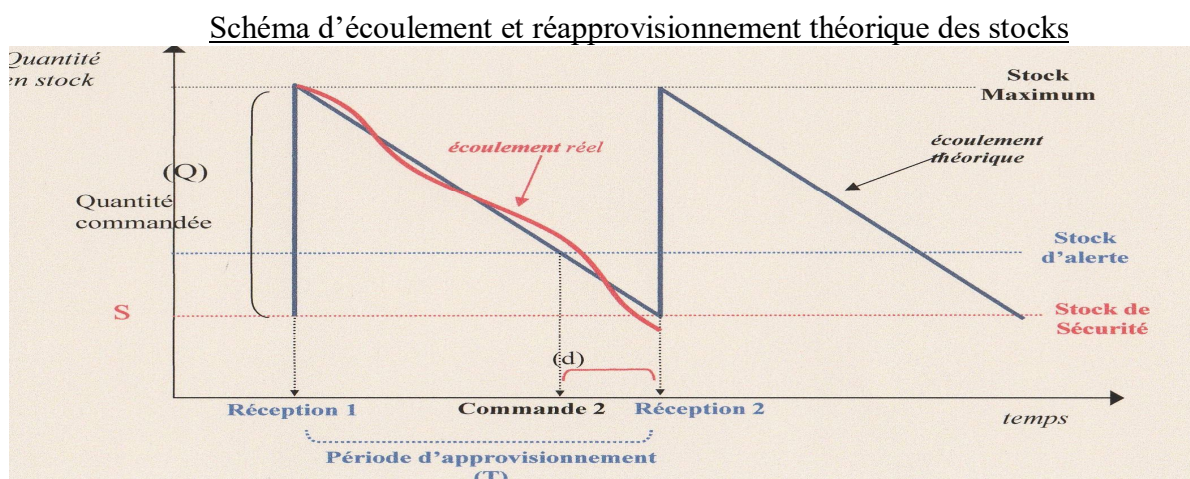
A chaque rentrée d'article suite à commande passée par votre société, il faudra calculer le **cout moyen pondéré unitaire du stock de cet article**. Ce CMUP correspondra au prix minimum de vente à proposer au client demandeur de votre société. **N'oubliez pas que votre**

société survivra uniquement si elle réalise un profit sur sa vente : donc le $PV = CMUP + \text{marge retenue}$. Cette marge dépendra de l'intensité concurrentielle et du pouvoir d'achat de vos clients. **Ce PV définitif HT devra être relié à la BDD client. Chaque sortie d'article devra être enregistrée au CMUP dans la BDD gestion des stocks, et il faut pouvoir voir immédiatement le niveau de stock restant.**

La problématique est d'arriver à identifier le niveau de stock de produits disponibles optimum pour chaque article, de façon à toujours satisfaire la demande des clients. La gestion des stocks nécessite un suivi permanent, car certaines entreprises veulent toujours disposer :

- d'un **stock de sécurité** : il représente la quantité qui doit être en permanence présente en stock pour faire face à divers aléas (grève des transports, accélération imprévue de la consommation, congès, blocus...).
- d'un **stock d'alerte ou critique** : il correspond au stock critique minimum + stock de sécurité ; il représente le niveau de stock à partir duquel une commande doit être déclenchée (ce qui suppose que l'on connaisse le délai moyen de livraison).

Il faudrait donc pouvoir définir ces deux niveaux de seuils d'alerte. Le modèle de gestion des stocks de Wilson permet de déterminer la quantité économique qui minimise le coût de gestion du stock afin de permettre l'automatisation des procédures de réapprovisionnement. Le modèle repose sur les hypothèses suivantes : le caractère linéaire de la consommation et des ventes ; l'unicité des prix pratiqués par le fournisseur ou coût moyen de passation des commandes au cours de l'année; le caractère non exigeant du fournisseur, la nécessité de disposer d'un stock moyen de sécurité.



Si l'on a un stock de sécurité auquel vient s'ajouter une quantité commandée constante, et que l'on connaît les besoins quotidiens moyens, on peut en déduire la droite d'écoulement théorique qui associe à Q une durée d'écoulement T . Ici l'écoulement du stock a été plus rapide que prévu et le stock de sécurité se trouve entamé (à reconstituer lors de la prochaine commande). Si l'on connaît le délai moyen de livraison du fournisseur d , la droite d'écoulement théorique permet aussi de déterminer le stock d'alerte (niveau qui déclenche une nouvelle commande). Le stock moyen à détenir en magasin sur l'exercice est la moyenne arithmétique entre le stock maximum et le stock de sécurité en quantité : Stock moyen à détenir = stock de sécurité + $(Q / 2)$

Le modèle de WILSON peut être formalisé de la façon suivante :

Soit C = consommation annuelle en quantité , f = coût d'obtention d'une commande

t = taux de possession de stock , p = prix de l'article stocké

Q^* = quantité économique de commandes qui minimise le coût de gestion de stock.

K^* = période de commande , N^* = nombre de commande à passer par jour

- Le coût de passation d'une commande : $C_p = f.N = f. (C / Q^*)$
- Le coût de détention d'un stock : $C_d = (Q^* / 2) . p . t$
- Tel que $(Q^* / 2)$ représente le stock moyen
- Le coût de gestion de stock est alors de : $C_g = C_d + C_p = (Q^* / 2) . p . t + f . (C / Q^*)$

La solution du modèle peut être établie comme suit :

- Donc $Q^* = \sqrt{(2 . C . f) . (p . t)}$
- Donc $N^* = C / Q^*$
- Sachant que C représente la demande annuelle totale, on en déduit les besoins journaliers moyens, et donc le nombre de jours de vente (ou de consommation) que l'on peut assurer avec la quantité Q^* . On obtient ainsi la période mensuelle de commande T. Si l'entreprise fonctionne en continu 12 mois par an : $K^* = 365 \times (Q^* / C)$: c'est le coût minimum de gestion des stocks

Cette année, votre exemple sera différent, avec une application interactive sur LA GESTION DES RESULTATS DES CHAMPIONNATS DE FOOT EN FRANCE qui a été demandée par le Ministère du Sport, mettant en relation trois BDD:

1) BDD TIERS = SOCIETES DE PARIS EN LIGNE

2) BDD CLIENT = CLUB DE FOOT

3) BDD FOURNISSEUR = JOUEUR DE FOOT (homme et femmes)

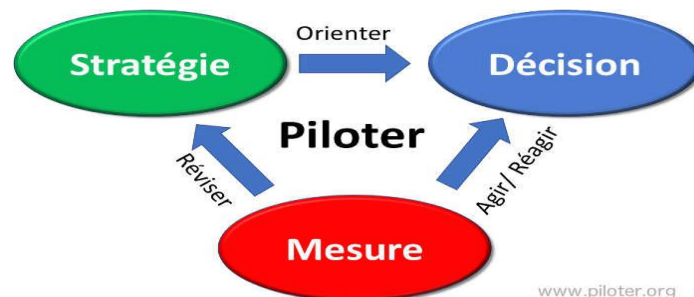
Regardons ensemble au tableau ce que nous pourrions retenir comme variables clés en vue de vous aider dans la réalisation de votre livrable

PARTIE 2 : LA MISE EN PLACE DES TABLEAUX DE BORDS ISSUS DE VOS BASES DE DONNEES

Le data Warehousing et la Business Intelligence, vise à analyser les données rentrées dans les bases de données pour aider le Dirigeant, les administrateurs, le comité de Direction à prendre les bonnes décisions stratégiques et à mesurer les performances financières développées par une entreprise. C'est l'étape ex post à la création de votre site web ou utilisation de votre logiciel de management. L'informaticien doit bien comprendre le besoin émis par le dirigeant, c'est-à-dire le type d'Indicateurs Clés de Performance (ICP) qui est attendu dans un tableau de bord. Pour mettre en place une BDD efficace et efficace, l'informaticien doit savoir : où collecter les données pour calculer ces ICP ? Comment sont calculés ces ICP et leurs interprétations ? Être capable d'identifier les ICP les plus pertinents pour éviter l'infobésité, les redondances, et des prises de décisions inadéquates et trop tardives.

Un tableau de bord est un instrument qui a pour objectif d'évaluer les performances financières, commerciales, d'approvisionnements, de logistique d'une entreprise à un moment précis ou sur une période donnée. Le tableau de bord a un rôle essentiel en entreprise. Il permet le pilotage de l'entreprise et d'apprécier son organisation et fonctionnement opérationnel. De cette façon on peut arriver à faire des prévisions et à contrôler la gestion prévisionnelle. C'est un outil de contrôle de l'évolution de l'entreprise et d'anticipation des difficultés. C'est aussi un outil de management qui permet de « challenger » les collaborateurs. Sans tableau de bord, le dirigeant est aveugle et ne peut se projeter dans l'avenir

L'intérêt des tableaux de bords financiers



Pour l'informaticien qui met en place un tableau de bord, il faut dans la conception penser aux 6 étapes clés pour piloter efficacement la performance de son entreprise

1. Définir et collecter les indicateurs et choisir leurs modalités. ...
2. Etablir le budget prévisionnel pour ce projet. ...
3. Elaborer votre tableau de bord avec une interprétation des indicateurs. ...
4. Mesurer l'efficacité et l'efficience de votre tableau de bord (écart sur coûts budgétés)
5. Construire le plan d'actions correctifs.
6. Mettre en œuvre le plan d'actions.

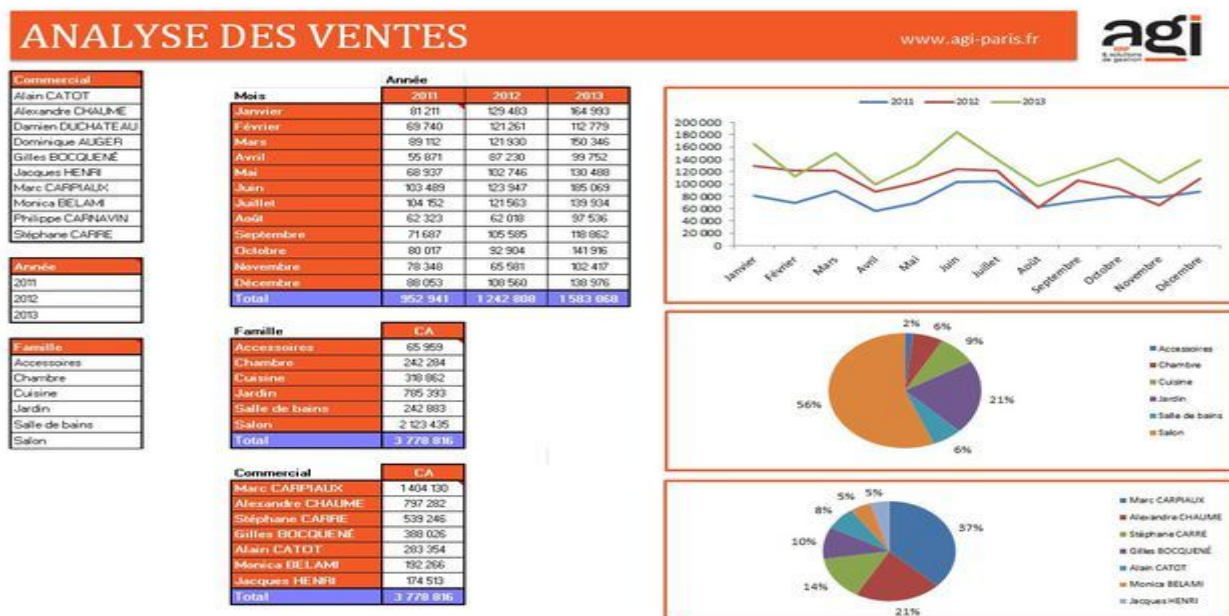
Pour dynamiser un tableau de bord, l'informaticien peut transposer ses données chiffrées en une grande variété de graphiques et de diagrammes, tels que le graphique circulaire, les histogrammes, les secteurs, les anneaux et des jauges :

- le graphique à secteurs et le graphique en anneau, vous aurez une vue claire des proportions relatives de quantités différentes
- Un histogramme est un graphique avec des barres rectangulaires de longueurs généralement proportionnelles aux grandeurs ou fréquences de ce qu'ils représentent. Comme chacune colonne dans un histogramme est facilement comparable à ses colonnes adjacentes, il est facile de voir une tendance dans le ICP mesurée à l'aide de ce type de graphique
- Un graphique en aires ou graphique en courbes est une série sous la forme d'un ensemble de points reliés par une ligne. Les graphiques en courbes sont utilisés pour représenter de grands volumes de données qui se produisent sur une période de temps continue. Simplement dire, il permet de présenter les tendances au fil du temps

Il est aussi possible de présenter les ICP via des jauges d'acceptabilité. Il existe des jauges radiales ou linéaires. Les modèles de jauges sont conçus avec des fonctions intelligentes. Grâce au bouton d'action, vous pouvez facilement définir le numéro de plage et les données, masquer l'étiquette des données, supprimer les légendes des graphiques en un seul clic.



Il est aussi possible de mettre en place un tableau de comparaison d'un ICP pour voir son évolution sur 3 ans pour comparer les indicateurs. Par exemple pour le service commercial, il s'appuiera sur ce type de tableau de bord pour analyser ses performances du service :



La mise en place de ces tableaux de bords est souvent difficile pour l'informaticien, car cela suppose de bien comprendre les données de management. Il est primordial de vous expliquer où vous allez trouver ces données utiles à la mise en place de ces tableaux de bords stratégiques.

1) DANS LES DOCUMENTS COMPTABLES DE SYNTHESE OU RAPPORT ANNUEL REALISE PAR LE DIRECTEUR DE LA COMPTABILITE:

Le Directeur de la comptabilité est chargé d'enregistrer au jour le jour toutes les opérations se déroulant dans l'entreprise, donnant lieu à un mouvement de flux durant un exercice comptable de 1 an. En stockant toutes ces données, il sera possible de produire les 2 documents de synthèse ou rapport annuel. Pour mesurer l'activité comptable, cela s'effectue à travers les 2 documents suivants :

A) Le **compte de résultat** se présente foncièrement comme un maxi compte en T, avec à gauche l'ensemble des comptes de charges (classe N°6), et à droite l'ensemble des comptes de produits (classe N°7). Il indique le niveau d'activité d'une entreprise et fournit une explication détaillée par nature du résultat de l'entreprise. On dit qu'il constitue le film de l'exercice comptable. Le résultat de la période est égal à la différence entre les produits et les charges, et peut s'interpréter de trois façons :

- a) c'est un bénéfice si les produits sont supérieurs aux charges ;
- b) c'est une perte si les charges sont supérieures aux produits ;
- c) c'est un résultat nul si les produits sont égaux aux charges.

B) Le **bilan** se présente foncièrement comme un maxi compte en T, avec à gauche l'ensemble des actifs (classes N° 2, 3, 5, et comptes N° 411- 486) et à droite l'ensemble des comptes de passifs (classes N° 1, 4 sauf ceux indiqués à l'actif). Il indique l'état du patrimoine de l'entreprise à un moment donné. Les juristes définissent le patrimoine comme l'ensemble des biens (ex : les actifs) et des obligations (ex : remboursement des dettes envers les banquiers, fournisseurs, état, actionnaires). On dit qu'il constitue une photographie des entreprises à un moment donné. Le fait que le total de l'actif net soit égal au passif confirme l'exactitude de ce document.

2) DANS LES DOCUMENTS ANNEXES RETRAITES REALISES PAR LE DIRECTEUR FINANCIER ET LE CONTROLEUR DE GESTION

Le directeur financier est chargé à partir de la comptabilité générale de procéder à l'analyse financière. L'analyse financière a pour principal objectif d'exposer la situation financière d'une entreprise. Elle permet d'émettre un avis positif ou négatif, sur la santé financière d'une société. Elle est utilisée en interne pour améliorer la stratégie et les performances financières d'une entreprise

A) Pour procéder à l'analyse de la rentabilité, il est plus simple de **partir du compte de résultat cerfa**, car ce document suit la méthodologie de calculs des ICP à produire et met en avant des points de contrôle permettant de vérifier leur exactitude.

Il faudra faire attention aux comptes de variation des stocks de matières premières (N°603) ou de produits finis (N°713) : si les chiffres sont entourés d'une parenthèse ou précédés d'un signe moins, c'est une bien une variation à la baisse. Pour le calcul des indicateurs, il faudra simplement repérer les libellés des comptes dans le compte de résultat et mettre la valeur correspondante dans la formule à appliquer. Vous verrez ici qu'il existe des points de contrôle sur le Résultat Exploitation, le Résultat Courant Avant Impôt, le Résultat Exceptionnel, le Résultat Net) : vous connaissez à l'avance le chiffre à trouver, puisqu'il figure dans le compte de résultat cerfa.

B) Pour procéder à l'analyse du risque, il est plus simple de **partir du bilan cerfa**, pour procéder aux *retraitements* demandés, et suivre la méthodologie de calculs des indicateurs à produire. Pour le calcul des indicateurs, il faudra simplement repérer les libellés dans les **bilans fonctionnels et patrimoniaux** dans la formule à appliquer Ici, les seuls points de contrôle portent sur le total général de l'actif et du passif à trouver (en brut pour le bilan fonctionnel, et en net pour le bilan patrimonial).

Le contrôleur de gestion est chargé à partir de la comptabilité générale de procéder à la comptabilité analytique ou comptabilité de gestion. La comptabilité analytique est une discipline particulière qui prend ses sources dans la comptabilité générale. Elle permet de procéder au calcul de différents coûts (coûts complets, coûts partiels) et constitue, à ce titre, un véritable outil de gestion et de pilotage de l'entreprise. Elle permet aussi de définir la tarification des produits ou prestations à partir d'une méthodologie théorique et de définir la marge que peut prendre raisonnablement une entreprise lors d'une vente

A) pour procéder à l'analyse des coûts complets, il faut **partir du compte de résultat et reclasser les charges d'exploitation et financière, en charges directes et indirectes**. Pour le calcul des indicateurs, il faudra simplement repérer les libellés et mettre la valeur correspondante dans les tableaux à produire et selon les formules à appliquer.

B) pour procéder à l'analyse des coûts partiels, il faut **partir du compte de résultat et reclasser les charges d'exploitation et financière, en charges variables et fixes**. Pour le calcul des indicateurs, il faudra simplement repérer les libellés et mettre la valeur correspondante dans les tableaux à produire et selon les formules à appliquer.

3) DANS LE RAPPORT RSE REALISE PAR LE PRESIDENT DU COMITE RSE

Le président du comité RSE est chargé de produire un audit RSE à partir des données émises par différents services ou comités spécialisés de l'entreprise. Il reflète l'ensemble des pratiques mises en place par les entreprises dans le but de respecter les principes du développement durable, c'est-à-dire être économiquement viable, avoir un impact positif sur la société mais aussi mieux respecter l'environnement. Pour procéder à l'analyse de la performance RSE, il faut s'appuyer sur plusieurs documents internes :

A) pour la partie sociale : il faut **partir du rapport du comité économique et social, du comité des ressources humaines, du comité des nominations/rémunérations, des données du service GRH, du rapport du comité d'hygiène et sécurité**. Pour le calcul des indicateurs, il faudra simplement repérer les libellés dans les documents dans la formule à appliquer.

B) Pour la partie environnementale : il faut **partir des données du service de production, achats, logistique et transport, administratif, du rapport du comité éthique, du rapport du comité innovation et technologie, du rapport du comité d'environnement**. Pour le calcul des indicateurs, il faudra simplement repérer les libellés dans les documents dans la formule à appliquer

C) Pour la partie sociétale : il faut **partir des données du service communication-relation publique, du rapport du comité responsabilité sociale et environnementale, du rapport du comité de gestion des risques, du rapport du comité de communication**. Pour le calcul des indicateurs, il faudra simplement repérer les libellés dans les documents dans la formule à appliquer

D) Pour la partie achat responsable : il faut **partir des données du service achats, production, administratif, communication, du rapport du comité stratégique, du rapport du comité d'investissements, du rapport du comité innovation et technologie, du rapport du comité de gestion des risques**. Pour le calcul des indicateurs, il faudra simplement repérer les libellés dans les documents dans la formule à appliquer

E) Pour la partie gouvernance : il faut **partir des données du service administratif et du rapport du comité de gouvernance, du rapport du comité éthique, du rapport du comité de communication**. Pour le calcul des indicateurs, il faudra simplement repérer les libellés dans les documents dans la formule à appliquer

Au final, voici l'ensemble des tableaux de bord que l'on peut vous demander de réaliser. Bien évidemment, vous comprendrez mieux leurs contenus grâce aux différents cours de gestion.

1) BDD ou TABLEAUX DE BORDS LIES A LA COMPTABILITE GENERALE

INDICATEURS CLES DE PERFORMANCES DE L'ACTIVITE COMPTABLE D'UNE SOCIETE (issus du compte de résultat et bilan comptable)
Chiffre d'affaires global ou ventes globales HT
Chiffre d'affaires HT par produit/prestation
Chiffre d'affaires HT par zone géographique
Résultat Net
Disponibilités sur compte bancaire
Total achats MP
Total des charges de personnel
Total des actifs immobilisés
Total des capitaux propres
Total des emprunts
Total des stocks MP & PF
Total des comptes clients
Total des comptes fournisseurs MP
Total des comptes fournisseurs immobilisations

2) BDD ou TABLEAUX DE BORDS LIES A L'ANALYSE FINANCIERE

INDICATEURS CLES DE PERFORMANCES DE LA RENTABILITE D'UNE SOCIETE (issus du diagnostic financier de la rentabilité)
Marge commerciale
Production de l'Exercice
Valeur Ajoutée
Excédent Brut d'Exploitation
Résultat d'Exploitation
Résultat Courant Avant Impôt
Résultat Exceptionnel
Résultat de l'Exercice
Plus Values Sur Cessions d'Eléments d'Actifs
Capacité d'autofinancement
Autofinancement
INDICATEURS CLES DE PERFORMANCES DU RISQUE D'INSOLVABILITE D'UNE SOCIETE (issus du diagnostic financier du risque d'insolvabilité)
Fonds de roulement net
Besoin en fonds de roulement net
Trésorerie nette
Effet de ciseaux

INDICATEURS CLES DE PERFORMANCES DU RISQUE DE FAILLITE D'UNE SOCIETE (issus du diagnostic financier du risque de faillite)
<p align="center">Equilibre financier</p> <p>Autonomie Financière Solvabilité Générale Liquidité Générale Liquidité réduite Liquidité Immédiate Capacité de remboursement Vétusté des actifs immobilisés</p>
<p align="center">Gestion du cycle d'exploitation</p> <p>Délai de rotation du stock de marchandises Délai de rotation du stock de matières premières Délai de rotation du stock de produits finis Délai de règlement clients Délai de paiement fournisseurs Nb de jours d'avance ou découvert de trésorerie</p>
<p align="center">Ratio de marge</p> <p>Marge commerciale Marge d'exploitation Marge nette sur résultat Marge brute d'autofinancement</p>
<p align="center">Ratio de rentabilité</p> <p>Rentabilité économique ou des capitaux investis Rentabilité financière ou des capitaux propres Rentabilité nette Effet de levier financier</p>

3) BDD ou TABLEAUX DE BORD LIES A LA COMPTABILITE DE GESTION

INDICATEURS CLES DE PERFORMANCES DE MAITRISE DES COUTS DANS UNE SOCIETE (issus du diagnostic analytique)
Total des charges directes ou variables
Total des charges indirectes ou fixes
Cout d'achat des MP
Cout de déstockage des MP
Cout de production des PF
Cout de déstockage des PF
Cout de revient des PF
Seuil de rentabilité en valeur
Point Mort
Marge de sécurité
Indice de sécurité
Levier Opérationnel

4) BDD ou TABLEAUX DE BORD LIES A LA RSE

<p align="center">INDICATEURS CLES DE PERFORMANCES DE RESPONSABILITE SOCIETALE ET ENVIRONNEMENTALE D'UNE SOCIETE (issus du diagnostic RSE)</p>
<p align="center">Social :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Effectif salarié, répartition H/F, âges, pays ou région - Nombre de bénévoles et répartition des contrats (CDI, CDD, temps partiels, stage, alternance, insertion, contrats aidés...) - % de personnes handicapées dans l'effectif - Ancienneté moyenne - Nombre de personnes formées / nombre d'heures de formation - % de la masse salariale allouée à la formation - Répartition des personnes formées par métier - Evolution des rémunérations et écart des rémunérations entre F/H - Ecart de rémunération entre les plus hauts et les plus bas salaires - Embauches et licenciements (dont nombre de contentieux) - Taux d'absentéisme - Accident du travail (taux de fréquence et taux de gravité) - Présence des IRP ou des organisations syndicales - Nombre et thématique des accords signés entre la direction et les IRP - Existence et contenu du Document Unique d'Evaluation des Risques - Présentation de la politique de Ressources Humaines et de Formation
<p align="center">Environnement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gestion des stocks de matières premières - Consommation énergétique (électricité, gaz...) - Emission de Gaz à Effet de Serre (exprimé en tonnes équivalent CO2) - Tonnes de déchets par types de déchets : papiers, cartons, D3E, alimentaire... - Kilomètres parcourus et/ou consommation de gasoil - Composition de la flotte de véhicules - Consommation d'eau - Moyens consacrés à la prévention, sensibilisation des personnes sur l'environnement - Mesures de recyclage, de partage en terme d'économie solidaire
<p align="center">Sociétal :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Impact territorial (contribution au développement économique et social local) - Nombre de bénéficiaires selon les activités - Nombre d'emplois locaux indirects - Nombre d'heures en mécénat de compétences - Nombre de projets soutenus - Nombre d'interventions dans les écoles, les entreprises, les manifestations locales... - Présentation politique de partenariat, lien avec les entreprises, les autres acteurs non lucratifs
<p align="center">Achat responsable :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Montant acheté à des entreprises locales - Montant acheté auprès d'entreprises d'insertion ou d'ESAT - Nombre de fournisseurs engagés dans la RSE ou ayant des actions - Nombre d'appels d'offres ayant des clauses RSE

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">- Poids de la notation des clauses RSE dans la notation globale- Délais de règlement moyen- Nombre de contentieux- Politique cadeau et lutte contre la corruption |
| <p style="text-align: center;">Gouvernance :</p> <ul style="list-style-type: none">- Composition du Conseil d'administration : sexe, âges, profession, catégorie socioprofessionnelle- Nombre et composition du comité RSE (issu du conseil d'administration – si existant)- Nombre de réunion du CA durant lesquelles la RS a été abordée- Nombre de personnes formées à la RSE- Nombre et durée des formations faites dans l'année pour les administrateurs- % d'administrateurs formés- Mesures pour faciliter le renouvellement des élus, la limitation des mandats- Mesures pour faciliter la transparence- Taux de présence aux AG et taux de participation aux votes- Nombres de réunions avec les parties prenantes |

CONCLUSION :
L'INTERET DES LOGICIELS ERP POUR GENERER
AUTOMATIQUEMENT LES TABLEAUX DE BORDS

Le choix et la qualité des données constituent la base du data management. Dans une base de données, vous mettrez en avant 3 niveaux de données :

- Les données maîtres structurant vos BDD (ex : les clients, les fournisseurs, les stocks, les produits) : ce sont elles que l'on reprendra dans des tableaux de bord
- Les données constitutives qui précisent les données maîtres : composées de différents attributs, elles permettent de créer une entité à part entière des données (ex : prénom/nom/adresse)
- Les données paramètres sont les données présentées sous forme de tableau de valeurs (ex : prix, pourcentage, nb articles)

Si vous n'êtes pas attentif à cette qualité des données, vous risquez d'avoir des données non actualisées, en doublon, incorrectes qui vont altérer la constitution des tableaux de bord, et donc la réactivité de l'entreprise et l'exactitude de ses prises de décisions stratégiques. L'informaticien doit avoir le souci de la traçabilité des données, de leur confidentialité, et de leur sécurisation.

Au fil du temps, et en couplant vos connaissances en gestion & informatique, vous allez découvrir que soit vous programmez vous-même vos BDD et Tableaux de Bords, soit vous utiliserez un système de bases de données que l'on peut élaborer dans des logiciels open source (ex : ODOO) ou logiciel de gestion intégré (ex : CIEL, EBP, SAGE), correspondant à une application gérant l'ensemble des processus de rentrées de données et de génération de BDD et Tableaux de Bords :



ANNEXE :
EXPLICATIONS DE CERTAINES NOTIONS POUR VOUS AIDER DANS L'ELABORATION
DES BASES DE DONNEES ELEMENTAIRES

1. La notion de transaction commerciale : les ventes et les achats

La raison d'être d'une société est de vendre en vue de réaliser un profit

- Si vous vendez à un client (ici c'est le cas de la société INFO+), la loi impose que votre société ajoute la TVA. C'est un impôt indirect qui est perçu et reversé par les entreprises. Par conséquent, lorsque vous vendez à votre client, vous allez émettre une facture de vente avec de la TVA, pour lui vendre en TTC et votre entreprise pourra déclarer de la TVA collectée.

INFO+ (nous) ZI Branly 22 302 LANNION				
Client BESSON ZI Portuaire 56100 LORIENT				
FACTURE N° 1 du 2/02/N				
Code	Article	Qté	P.U	Montant
D 85	Clés USB	150	15 €	2 250,00 €
N 75	Ordinateur HP	10	900 €	9000,00 €
B 91	Imprimante HP	20	500 €	10 000,00 €
Montant brut HT				21 250,00 €
TVA à 20%				4 250,00 €
Net à payer TTC				25 500,00 €
Valeur en votre aimable règlement au 20/02/N par chèque				

Pour réaliser ces ventes, il faut en amont avoir acheté des actifs matériels et des matières premières à un fournisseur.

- Si vous achetez à un fournisseur (ici c'est le cas auprès de DUPONT), la loi impose que le fournisseur ajoute la TVA. C'est un impôt indirect qui est perçu et reversé par les entreprises. Par conséquent, lorsque vous achetez à votre fournisseur, vous allez recevoir une facture d'achat avec de la TVA, pour lui acheter en TTC et votre entreprise pourra déclarer de la TVA déductible.

Fournisseur DUPONT ZI Du Bourg 56 100 LORIENT				
INFO+ (nous) ZI Branly 22 302 LANNION				
FACTURE N° 1 du 4/02/N				
Code	Article	Qté	P.U	Montant
X29	Matériel industriel	1	2 600,00 €	2 600,00 €
Montant brut HT				2 600,00 €
TVA à 20%				520,00 €
Net à payer TTC				3 120,00 €
Valeur en votre aimable règlement au 10/02/N par chèque				

Vous voyez implicitement les différents éléments qui sont à intégrer dans vos bases de données clients – fournisseurs pour le MCD et MLD et le type de ces données (caractères, chiffres, calculs...)

2. La notion de TVA

Pour toutes les sociétés, la déclaration et le versement de la TVA sont à réaliser mensuellement le 21 du mois suivant. Par contre, au delà de 3 200 000 € de chiffres d'affaires, le paiement se fera chaque trimestre.

NB :. Pour les auto entrepreneurs sont exonérés de TVA est possible. On appelle cela le régime en franchise de base : la TVA ne doit donc pas apparaître sur les factures.

La TVA est un **impôt indirect** qui s'applique sur tous les achats et ventes effectués, sauf si les actes sont soumis à exonérations (exportations, prêts, les actes médicaux, les achats auprès d'organismes publics non assujettis, les biens d'occasion, les objets de collection et d'antiquité). Il existe 4 taux de TVA en vigueur :

1) Le **taux normal à 20 %**, qui s'applique à toutes les opérations de ventes de biens ou de services et de prestations de services tous secteurs confondus. Il sera utilisé dans les sociétés informatiques et numériques

2) Le **taux intermédiaire à 10 %**. Ce taux est applicable depuis le 1er janvier 2012 pour certains produits de première nécessité et les secteurs du loisir et de l'agriculture comme le tourisme (hôtels, villages de vacances, pensions, gîtes ruraux, agences de voyage), les transports publics de voyageurs, la culture (cinéma, théâtre, concert, manèges forains, entrée dans les musées ou monuments, entrée dans les parcs récréatifs, services de télévision par abonnement, matchs sportifs, livres) la vente à emporter ou restauration sur place dans les fast-food, restaurants, bars et cafés, la vente alimentaire de produit destinées à une consommation immédiate et sans préparation (sandwichs, salades sauf viénoiseries), les oeuvres d'arts, l'immobilier et l'artisanat de BTP (travaux dans les logements sociaux, construction de logements-foyers, terrains à bâtir, travaux d'amélioration, de transformation), le tri sélectif des déchets, nettoyage des voies publiques, les médicaments non remboursables, la vente de fleurs

3) Le **taux réduit à 5,5 %**, pour les produits de première nécessité, de consommation courante ou pour favoriser certains secteurs comme l'eau, l'alimentaire (conserves, plats cuisinés, potages, desserts, produits diététiques, céréales, fruits, viandes, huiles, pâtes, sucre, confiserie, chocolat, lait, boissons non alcoolisées...), les abonnements de gaz et d'électricité (mais la consommation est taxée à 20 %), les services d'aide aux personnes handicapées et les appareillages pour handicapés, les repas pris en cantine scolaire

4) Le **taux super-réduit à 2,1 %** qui ne concerne que très peu de catégories de biens comme les médicaments remboursables par la Sécurité sociale, les publications de presse (quotidiennes ou périodiques), la redevance de la Télévision.

Il existe deux régimes de TVA selon son fait générateur :

1) La **TVA sur les débits** est celle exigible au moment de la facturation. Elle concerne essentiellement la vente de biens : la date retenue pour le fait générateur est celle du transfert de propriété ou de la mise à disposition du bien, autrement dit la date figurant sur la facture.

2) La **TVA sur les encaissements** est exigible au moment du règlement des clients. Elle s'adresse aux prestations de services et aux fournitures en continu (électricité, téléphone). Elle est exigible sur les paiements d'avance et les paiements intermédiaires. Un assujetti à la TVA sur les encaissements peut toujours opter pour la TVA sur les débits : c'est un système très intéressant car il optimise la trésorerie, puisque son versement se fait bien à partir des rentrées déjà effectuées sur les clients.

*** Si l'on raisonne sur la TVA sur débit, il faudra donc pour le mois considéré appliqué la formule suivante : TVA collectée du mois – TVA déductible du mois**

Vous avez 4 formules à maîtriser selon ce que l'on veut mettre en évidence dans sa BDD :

- **Prix TTC = Prix HT + montant de TVA ou Prix HT X (1 + 0,20)**
- **Prix HT = Prix TTC / (1+ valeur décimale de TVA soit 0,20)**
- **TVA collectée ou déductible = Prix TTC – prix HT**

Quand le montant de TVA collectée est supérieur au montant de TVA déductible, on parle de **TVA nette à payer**. En revanche si la TVA déductible est plus importante que la TVA collectée, l'entreprise a ce qu'on appelle un **crédit de TVA**. Deux solutions s'offrent à elle :

- Soit le crédit de TVA sera déduit de la TVA à verser sur la prochaine déclaration ou sur le prochain acompte;
- Soit l'entreprise peut demander au SIE de lui rembourser ce crédit. Le remboursement est possible lorsque la TVA collectée est systématiquement plus faible que la TVA déduite, cas fréquent pour les entreprises exportatrices, ou qui ont réalisé un gros investissement

Exemple : vous travaillez pour la Société INFO+.

L'activité de la société INFO+ est régie par une TVA normale à 20%, et ses achats ou acquisitions suivent aussi une TVA normale à 20%. Ici la Société INFO+ suit le régime sur encaissement, car elle vend des produits finis et assure des prestations de service (installation chez le client, formation, conception de projet, etc...). Le service comptable vous transmet les opérations réalisées et facturées pendant le mois de décembre N :

Chiffre d'affaires HT de décembre	
Ventes de Formation pour 20 000 euros HT	TVA collectée de 4 000,00 € (20% * 20 000)
Ventes d'ordinateurs et logiciels pour 46 850 euros HT	TVA collectée de 9 370,00 € (20% * 46 850)
Achats ou acquisitions effectuées en décembre	
Achats de matières premières pour 14 310 euros HT	TVA déductible de 2 862,00 € (20% * 14 310)
Acquisition d'un serveur pour 16 460 euros HT	TVA déductible de 3 292,00 € (20% * 16 460)

Evaluation de la TVA à reverser pour décembre

TVA collectée : 4 000 + 9 370,00 = 13 370,00 €
 - TVA déductible : 2 862,00 + 3 292,00 = 6 154,00 €
 = TVA à reverser 7 216,00 €

Au 21 janvier N+1, la société devra payer 7 216,00 euros au SIE.

Si votre société commerce à l'international, il faut que cette dernière dispose d'un numéro de TVA intra-communautaire, et d'un numéro d'immatriculation EORI délivré par les douanes (Economic Operators Registration and Identification). Par conséquent, il s'applique des règles spécifiques pour la TVA. Voici les **cas spécifiques à considérer selon la localisation géographique de vos clients ou fournisseurs**

- 1) Si vous vendez à un client dans la CEE : la vente n'est pas soumise à TVA collectée, vous vendez en HT
- 2) Si vous vendez à un client hors CEE : l'exportation est soumise à TVA collectée, du pays où vous vendez en TTC
- 3) Si vous achetez à un fournisseur dans la CEE : l'achat est soumis à la TVA déductible de la France, vous achetez en TTC
- 4) Si vous achetez à un fournisseur hors CEE : l'importation est soumise à la TVA déductible de la France, vous achetez en TTC

Vous voyez implicitement les différents calculs qui sont à intégrer dans vos bases de données clients et fournisseurs.

3. La notion de devise

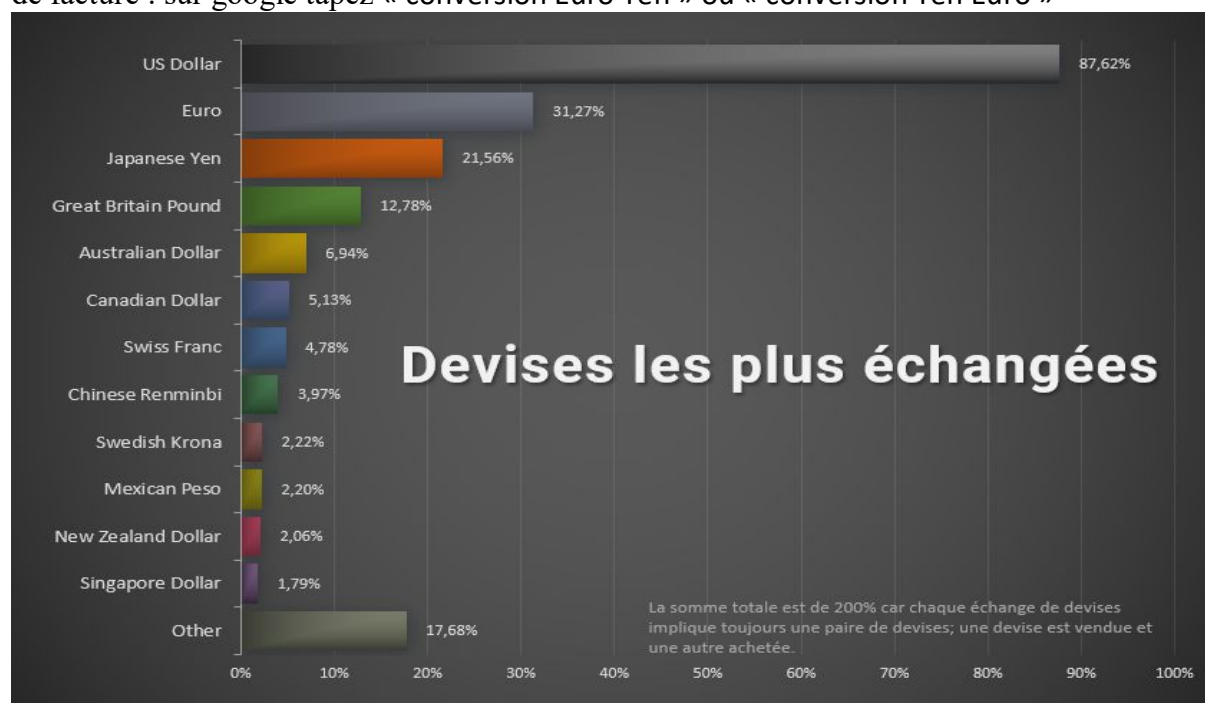
L'activité d'une société française, qui commerce en France ou dans la CEE, est toujours enregistrée en comptabilité dans la devise de référence, ici l'euro.

Si vous commercez avec des sociétés hors CEE, il faut convenir avec le partenaire de la devise de facturation. En général, la majorité des transactions se font en dollars (\$). Il faut donc connaître la conversion euro/dollar quand vous facturez au jour de la date d'émission de facture :

Exemple : octobre 2022 ➔ 1 € = 1,03 \$ ou pour votre partenaire 1 \$ = 1,001 €

NB : Le pb est la fluctuation entre devise : en cas de dépréciation de l'euro, votre société perd de l'argent, d'où l'intérêt de recourir aux assurances Coface, qui couvre ce risque.

Il est aussi possible de facturer dans la monnaie locale de la société partenaire : Il faut donc connaître la conversion euro/devise du pays quand vous facturez au jour de la date d'émission de facture : sur google tapez « conversion Euro Yen » ou « conversion Yen Euro »



NB : Le pb est la fluctuation entre devise : en cas de forte volatilité et dépréciation de l'euro, votre société perd de l'argent, d'où l'intérêt de recourir aux assurances Coface, qui couvre ce risque.

Exemple de risque de volatilité :

Major pairs	
Currency pair	Volatility (in points per day)
EUR/USD	48,63
GBP/USD	102,05
USD/JPY	46,63
USD/CHF	46,1
AUD/USD	43,45
NZD/USD	47,48
USD/CAD	54,3
Avg.	55,52

Si la confiance diminue dans certaines de ces monnaies, il peut être possible de recourir à une **cryptomonnaie**, qui sert de référentiel. Une crypto-monnaie, c'est un actif qui s'échange sur un réseau pair-à-pair, sans tiers de confiance, au moyen d'un réseau informatique décentralisé. Elle utilise des technologies cryptographiques pour sécuriser les transactions. Les principales cryptomonnaies existantes s'appuient sur la technologie des chaînes de blocs (blockchain) pour la validation des transactions. La blockchain publique fonctionne sur un modèle de consensus distribué entre tous les participants au réseau (nature des transactions possibles, frais engendrés par le registre tenu dans la blockchain). Une crypto-monnaie ne peut être utilisée que si votre société et ses partenaires (fournisseurs et clients) appartiennent au même secteur.

Aujourd'hui, les principales cryptomonnaies sont : le Bitcoin (BTC), l'Ethereum (ETH), Ripple (XRP), Bitcoin Cash (BCH), Tether (USDT), Litecoin (LTC). Mais en réalité, il en existe des milliers, mise en place dans de nombreux secteurs (exemple : Amazon, Coca Cola Apple Tesla Microsoft... autorisent des paiements en Bitcoin). Aujourd'hui, le secteur bancaire commence à intégrer ces cryptomonnaies comme moyens de paiements officiel en ligne à partir d'un simple téléphone mobile (exemple : Paypal). Si vous utilisez le Bitcoin, il faut connaître ses conversions avec l'euro et le dollar en particulier :

Exemple : spéculation très forte en 2024

Bitcoin	Conversion Bitcoin – monnaie réelle	Conversion monnaie réelle - Bitcoin
	1 BTC = 82054,90 €	1 € = 0,000012 BTC
	1 BTC = 87037,68 \$	1 \$ = 0,000011 BTC

Quelque soit les transactions réalisées, elles doivent être reconverties en euro dans la comptabilité de votre société.

Attention à l'utilisation de cryptomonnaies. Le 1^{er} danger est le blanchiment d'argent par des criminels : une ordonnance du 9/12/2020 sur la lutte contre la criminalité financière permet de lever l'anonymat des transactions en actifs numériques pour traquer les fraudes. Le 2^{ème} danger est aussi la volatilité et spéculation sur le Bitcoin. Les experts prédisent qu'il pourrait s'envoler jusqu'à 300 000 \$, et qu'une fois ce seuil atteint, la bulle éclatera, et qu'un déclin de plusieurs années pourrait s'installer. Avec la faillite de la plateforme d'échanges de bitcoin FTX en 2022, les cours du bitcoin ont chuté fortement de 10%, et cela va s'aggraver avec le manque de confiance dans le bitcoin. Le 3^{ème} danger est la multiplication de ces cryptomonnaies, car il faudrait trouver des équivalences entre elles (ex : 1 bitcoin = x Litecoin) pour élargir son cercle de partenariats et transactions. Le 4^{ème} danger est qu'une cryptomonnaie reste immatérielle et ne peut remplacer une monnaie réelle nationale sous peine de bloquer les transactions ou de déséquilibrer le commerce international (ex : cas du Salvador qui remplace sa monnaie le colon salvadorien par le dollar américain puis depuis le 7/09/2021 par le Bitcoin : l'objectif est d'économiser 400 millions de frais bancaires lors d'envois d'argent entre les Etats Unis et le Salvador). Le 5^{ème} danger est de mal enregistrer ses transactions en bitcoin dans ses comptes annuels. Pour votre société française, les transactions en bitcoins doivent être converties en euros, et passées en actifs immatériels financiers (et non en trésorerie)

Vous voyez implicitement les différents calculs qui sont à intégrer dans vos bases de données clients et fournisseurs.