

CHAPITRE 2:

Les Outils d'analyse

- **1-Définition de l'information :**

- L'information peut être définie comme un moyen de communication. Tout ce qui peut **se représenter, s'écrire, se dire** pour être communiqué constitue l'information

- **2-Types d'information :**

- - **L'information d'identité** : c'est le cas de tous **les indicatifs** utilisés : **n° de carte d'identité, N° d'inscription ...**
- - **L'information de quantité** : tous **les nombres** utilisés : **quantités, prix d'un produit....**
- - **L'information de libellé** : ce sont **les désignations littérales** d'articles: **nom du produit, nom du client.....**
- - **Les informations d'analyse** : ce sont les codes analytiques qui permettent d'effectuer des opérations : **addition, multiplication.....**

3- LA CODIFICATION DES INFORMATIONS

3-1- Nécessité :

Pour être traitées par ordinateur, les informations ont besoin d'être structurées (préparées pour le traitement : les informations naturelles sont lourdes et longues à manipuler). Cette structuration passe obligatoirement par la **codification**.

Exemple : considérons les informations sur les étudiants d'un institut, il est souvent possible de trouver deux ou même plusieurs étudiants ayant le même nom et prénom. Il serait alors impossible de distinguer de qui on parle si on n'utilise comme moyen de distinction que le nom et le prénom.

La meilleure façon pour résoudre ce problème est sans doute de leur attribuer **des codes**. La procédure d'attribution des codes est appelée «**codification**».

3-2- Définition :

la codification est une opération qui substitue **une information** sous forme naturelle, **par un symbole conventionnel (code)** qui est mieux adapté aux objectifs de l'utilisateur et au traitement automatique.

La codification porte sur **le Nom de l'information** à codifier et aussi **sur sa Valeur**

La codification offre **plusieurs avantages** :

- Identifier sans ambiguïté un individu dans un ensemble ;
- réaliser des gains de place et de temps ;
- représenter certaines propriétés d'un objet ;
- Permettre certains contrôles de forme sur l'information.

3-3 Qualité attendue d'une codification:

➤ **non-ambiguïté** : un et un seul code à chaque objet

➤ **Concision** : un code doit être le plus court possible.

➤ **Possibilité d'extension et d'insertion** :

Il faut en particulier toujours prévoir des **extensions** et **des insertions** du fait de l'accroissement des objets dans le temps.

Extension : de nouveaux codes doivent pouvoir être ajouté **avant** la borne inférieure et **après** la borne supérieure

Insertion : ajouter un nouveau code entre deux codes déjà attribués

➤ **facilité d'utilisation** : **codification** et **décodification** facile et simple à réaliser par l'utilisateur

3-4. Différents types de codification:

3.4.1. La codification séquentielle : consiste à attribuer des numéros consécutifs aux objets à codifier d'un même ensemble.

Exemple : les employés d'une entreprise sont codifiés selon l'ordre chronologique de leur recrutement: 001, 002,..., 112. Les nouveaux recrutés se verront attribuer les codes 113, 114,...

Avantages et inconvénients :

simple , non ambiguë et extension possible,
mais **non significative et insertion impossible (sauf réutilisation).**

3.4.2 La codification par tranches : consiste à diviser l'ensemble d'objets à codifier en plusieurs catégories où chaque catégorie d'objets se verra attribuer une tranche de codes. A l'intérieur des tranches, les codes sont généralement séquentiels.

Exemple1 : Gestion des stocks d'une pharmacie

0001→0099 : Antalgique

0100→ 0599 : Anti-inflammatoire

0600→ 0799 : Fortifiant.

1100→1500 : Médicament interdits sans ordonnance

Exemple 2: codification des produits d'un stock de quincaillerie

Les n° **001 à 088** désignent **les vis**

Les n° **100 à 285** désignent **les écrous**

/* de nouveaux écrous peuvent être insérés entre 285 et 300 */

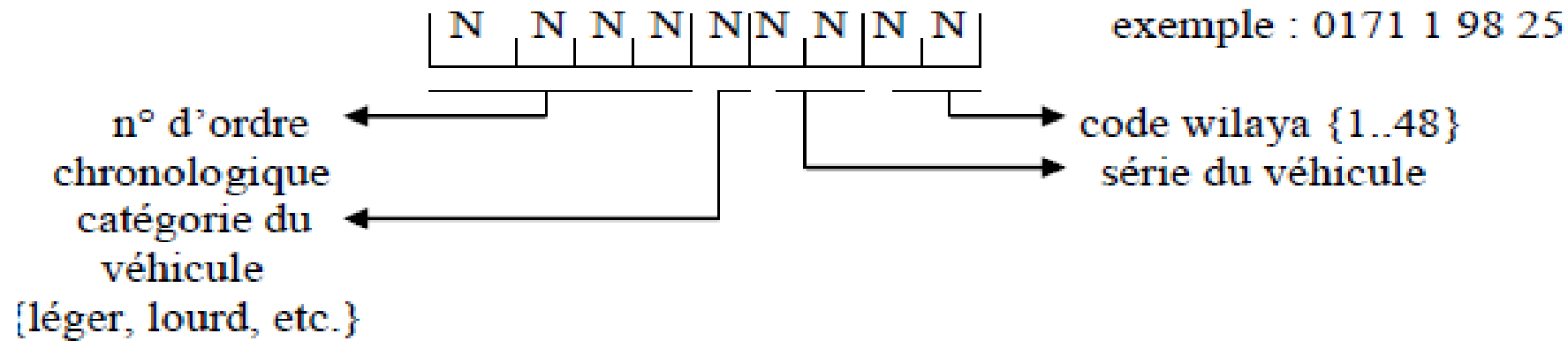
Les n° 300 à 357 désignent **les boulons**

Avantages et inconvénients :

La codification est **très simple et non ambiguë, et extension possible** mais **non significative** et **insertion impossible** si le nombre d'informations à codifier dépasse l'intervalle des codes prévus.

3.4.3 la codification articulée : les codes sont décomposés en plusieurs zones où chaque zone a une signification particulière.

Exemple : codification des numéros d'immatriculation des véhicules,



Avantages et inconvénients :

Significative et non ambiguë, insertion et extension possibles, mais les codes sont trop longs, lourds à manipuler, possibilité de saturation des descripteurs et risque d'instabilité de code.

3.4.4 la codification par niveaux :

C'est un cas particulier de la codification articulée dans lequel les descripteurs sont des niveaux.

Exemple1 : contenu d'un livre (Chapitre, section, sous-section, . . .)

Exemple2 : le Code postal

--	--	--	--	--	--

Wilaya Daïra Commune|

3.4.5 La codification mnémonique : consiste à abréger la désignation d'un objet à l'aide d'un ensemble réduit de caractères qui doit être évocateur de l'objet codifié.

Exemple : FACTURE → FACT.

Avantages et inconvénients:

C'est une codification simple et significative. Elle porte, cependant, sur le nom et non pas sur la valeur

3.5 Choix d'une codification :

La codification est une étape clé dans la préparation des informations car les erreurs à ce niveau sont souvent très lourdes de conséquences et peu faciles à déceler. Il est alors recommandé de suivre la démarche suivante lors de la codification:

- définir **le type de codification** avec les personnes qui auront par la suite à l'utiliser
- définir **la population à codifier** (type individu, nombre individus, leur croissance, maximum, etc.),
- **mettre en œuvre le code** (prévoir des consignes d'utilisation de ce code) **et le tester** avec les utilisateurs

4-Saisie et Contrôle de l'information:

L'objectif des opérations de contrôle est de vérifier l'exactitude et la conformité de l'information à la réalité de l'organisation.

Les contrôles peuvent être :

Directs : vérifier la justesse de l'information sans tenir compte des autres Informations du système

ou **indirects** : vérifier la conformité de l'information par rapport à l'ensemble des informations du système (comparaison entre les informations)

4.1 Les Contrôles directs

Les principaux contrôles directs sont :

- **Contrôle de type** : vérifier que le type de l'information correspond à ce qu'il devrait être

exemple : le prix d'un produit doit être un nombre positif

- **Contrôle de présence ou de non présence** : consiste à vérifier l'existence ou non d'une information sur le support ou elle devrait se trouver

Exemple de contrôle de présence : lors du prêt d'un livre dans une bibliothèque, l'abonné doit exister dans le fichier des abonnés

Exemple de contrôle de non présence : lors de l'inscription d'un nouvel abonné celui-ci ne doit pas exister dans le fichier des abonnés

- **Contrôle de cadrage** : Consiste à vérifier la position d'une information dans sa zone de saisie :

Les informations numériques sont cadrées à droite

		1	3
--	--	---	---

Les informations alphabétiques sont cadrées à gauche.

A	B		
---	---	--	--

Exemple de cadrage en Excel

	A
1	Alphanumérique
2	25
3	

4-2- Contrôles indirects

Parmi les contrôles indirects, on peut citer :

- **Contrôle de cohérence interne** : il s'applique généralement aux codes articulés .il 'agit de vérifier l'exactitude d'une partie de l'information par rapport à d'autres partie de la même information

exemple1 : Numéro_Etud = Li.4.175 : année pour licence ≤ 3

Exemple 2:

31/02/1999 erreur car Jour = 31 incompatible avec moi = 02
(Février)

- **Contrôle de cohérence externe** : consiste à vérifier la conformité d'une information par rapport à d'autres informations

Exemple :

Date de commande d'un produit : 10/02/2025

date de livraison : 05/02/2015

date de livraison doit être $\geq$ date de commande

Remarque

1. On utilise souvent l'année en cours dans le contrôle de cohérence externe
2. Les contrôles de cohérence peuvent être représentés soit par des relations simples ($>$, $=$, $<$) soit par des calculs.

- **Contrôle de vraisemblance** : il s'agit de s'assurer que l'information est vraisemblable, c'est-à-dire possible et concevable en fonction de son sens autrement dit : s'assurer que la valeur de l'information est semblable à une valeur correcte (par comparaison à des règles, des valeurs précédentes, ou des valeurs issues du secteur professionnel).

Exemple :

Date_Commande = 15/**13**/09 : mois $\leq$ 12.

4.3. Ordre d'exécution des contrôles

Les différentes contrôles sont exécutés dans l'ordre suivant :

- les contrôles directs

1. Présence ou non présence
2. Type
3. Cadrage

- Les contrôles indirects.

4. Vraisemblance,
5. Cohérence interne,
6. Cohérence externe.