

# L'ENTREPRISE

ET LA TECHNOLOGIE DE L'INFORMATION ET  
DE LA COMMUNICATION

---

# POURQUOI AUTOMATISER LE SI DE L'ORGANISATION?

---

# Avant les TICs :

Toutes les tâches administratives étaient manuelles

- Conséquences

- complexité et lenteur d'exécution

- risque d'oubli

- très grande fatigue

- taux d'erreur élevé et fréquent

d'où un effet négatif sur la qualité du travail et sur les résultats attendus par l'organisation

# Apports essentiels des TICs:

- Améliorer et simplifier le travail administratif : c'est l'ordinateur qui s'occupe des procédures de travail lourdes, répétitives, complexes
- Aider à la décision : la machine peut fournir à l'homme un maximum d'information en un temps très court car elle sélectionne très vite l'information voulue à partir de sa mémoire.

# Améliorer et simplifier les tâches administratives

Tâche	SI manuel	SI automatisé
Stocker une grande masse d'information : (fichier étudiant)	<ul style="list-style-type: none"><li>-sur des fiches dans un carton</li><li>-encombrant</li><li>-risque de détérioration</li><li>-difficile de faire des copies</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-sur disque dur</li><li>-espace réduit</li><li>-possibilité de faire plusieurs copies</li><li>-sécurité de l'information</li></ul>
Accès à l'information : rechercher la fiche d'un étudiant	<ul style="list-style-type: none"><li>-recherche manuelle fiche par fiche (lente)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-recherche rapide effectuée par l'ordinateur</li><li>Réponse instantanée</li></ul>
Traitement : établir la fiche de paie d'un employé	<ul style="list-style-type: none"><li>-difficile et risque d'erreur : traitement lent</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- calcul automatique</li><li>-sans risque d'erreur</li></ul>

# Aider à la décision ?

## Etude de cas

Le directeur d'une entreprise de 1000 employés voudrait donner une prime aux employés ayant une bonne assiduité pour le mois d'octobre. La situation est la suivante :

- date du jour : le 03/10/2011
- date d'établissement des fichiers de paye : le 31/10/2011
- le directeur ne peut donner de prime que si :
  - le nombre d'employés à primer est inférieur ou égal à 30
  - le chiffre d'affaire du mois de novembre  $\geq 5.000.000$  DA
- Le directeur doit disposer des informations suivantes avant le calcul de la paie :
  - l'état d'assiduité des employés
  - le chiffre d'affaire du mois de novembre

## Cas d'une recherche d'informations manuelle :

- ✚ **rechercher dans les 1000 fiches des employés**
- ✚ **calculer manuellement le chiffre d'affaire de Septembre**
- ✚ **Remarque:**
  - **lenteur de traitement des informations**
  - **indisponibilité des informations avant le calcul de la paie**
- ✚ **Conséquence : La décision risque de ne pas être prise au moment voulu.**





# Si les informations étaient stockées sur ordinateur?

- elles sont mises à la disposition du directeur instantanément , prise de décisions très objectives et à temps.

# Le SI automatisable :

« Est ce que toute tâche administrative peut être prise en charge par l'ordinateur ? »

« est ce que toutes les procédures de travail d'une organisation sont automatisables ? »

+ La machine ne peut ni décider ni choisir à la place de l'homme

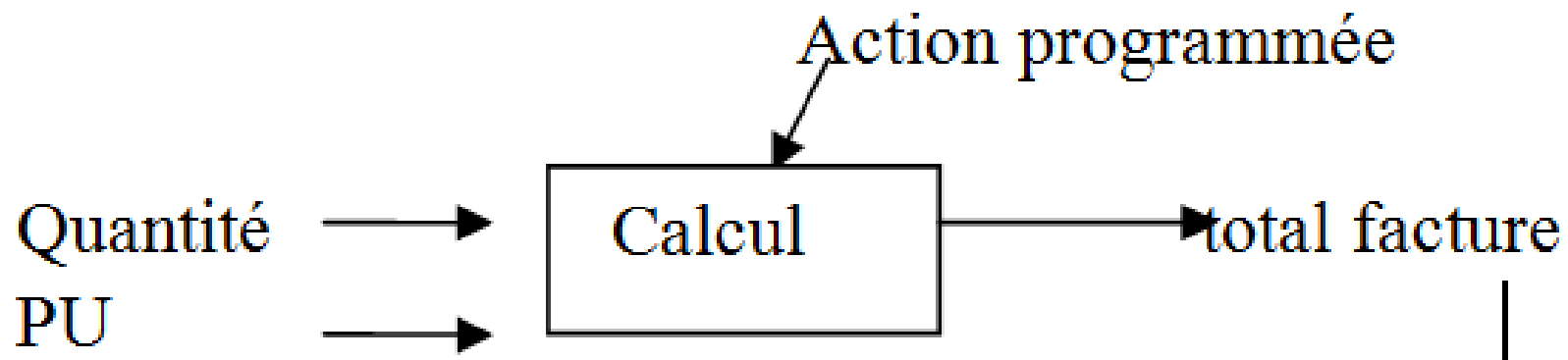
+ La machine produit des résultats déductibles et calculables à partir de données fournies par l'homme.

# Définitions

- **Action programmée** : action telle que les résultats sont toujours déterminés de la même manière à partir des entrées. Les mêmes entrées donnent toujours les mêmes sorties.
- Ce type d'action peut être entièrement pris en charge par l'ordinateur.
- **Décision** : c'est l'issue d'un choix effectué par l'homme .
- Exemple : renvoyer ou autoriser un étudiant qui arrive en retard

# Exemple d'action programmable:

- calcul du montant d'une facture
- Règle :  $\sum \text{prix unitaire} * \text{quantité} = \text{total facture}$



## Le système d'information:

le SI du domaine étudié contient l'ensemble des informations manipulées par celui-ci.

Il renferme les actions programmables ainsi que les actions non programmables (décisions)

# Le SI automatisable/Le SI à automatiser

le SI automatisable ne comporte que les actions programmables.

Le SI à automatiser (futur système d'information automatisé) contient la partie du SI concernée par la décision d'automatisation, ie, par l'introduction de l'outil informatique.

# SIA : système d'information automatisé :

Sous-ensemble du SI automatisable dans lequel toutes les tâches sont effectuées automatiquement par les ordinateurs

## **Exemples :**

Calcul automatique des moyennes et productions des relevés de notes => utilisation d'un logiciel de calcul des moyennes

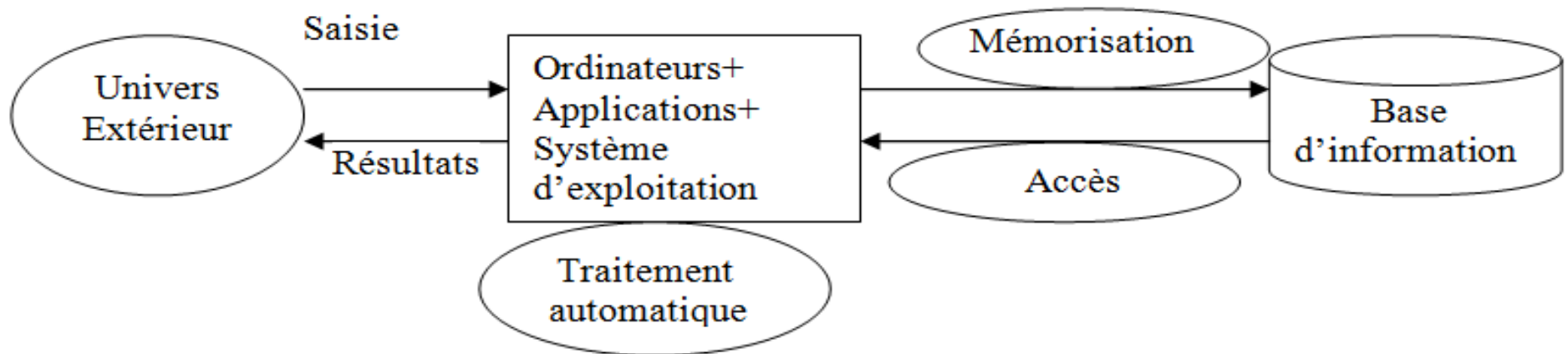
Edition de la liste des étudiants par ordre alphabétique => utilisation d'un logiciel de gestion de scolarité.

# Que ce qu'on attend d'un SI Automatisé?





# Fonctions du SI. Automatisé

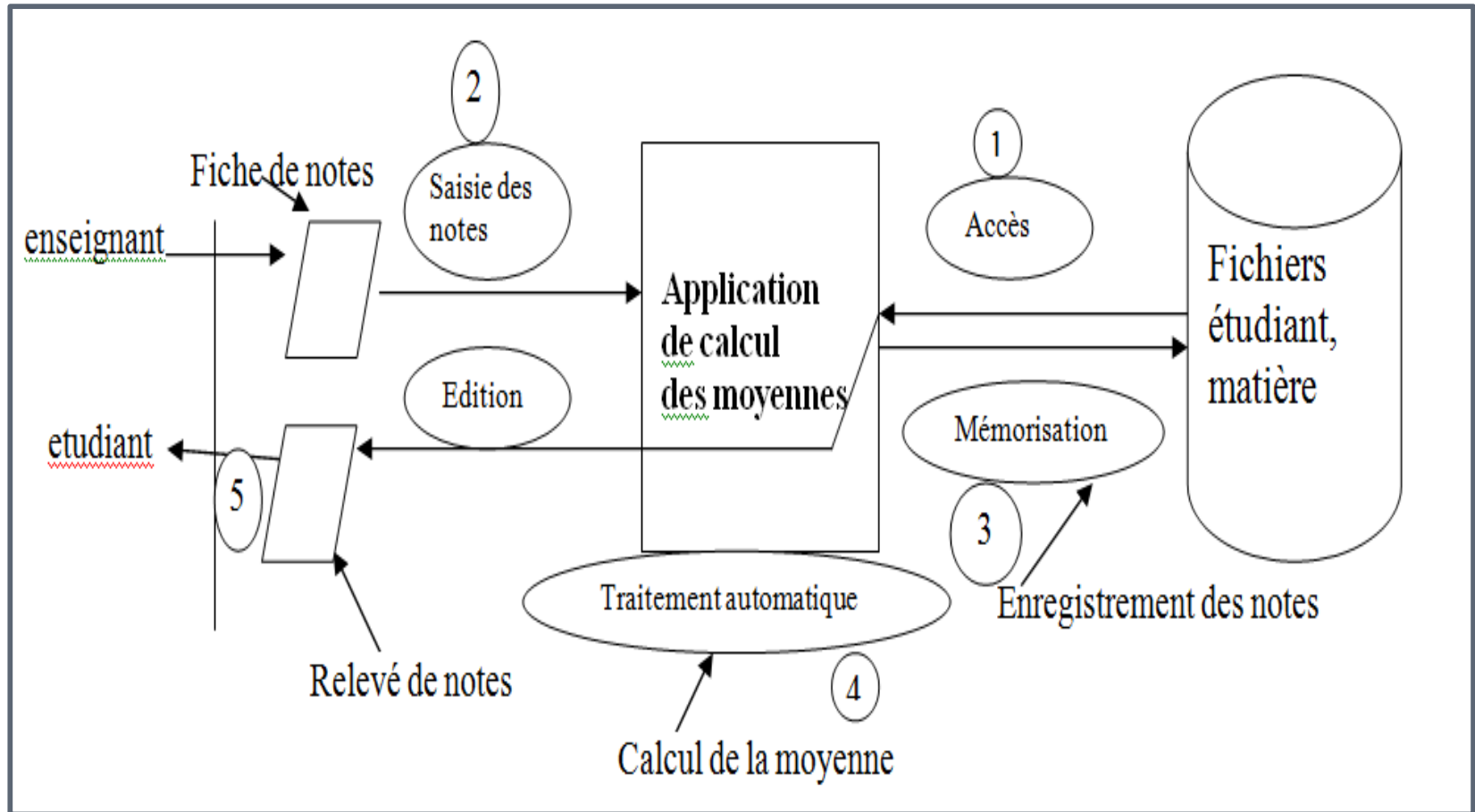


## Exemple :

Etapes à suivre dans l'établissement d'un relevé de notes pour un étudiant donné :

- accéder à la base d'information pour vérifier l'existence de l'étudiant et récupérer les autres informations ( nom, prénom,....)
- Saisir les notes obtenues dans les différentes matières
- Mémoriser les notes dans la base d'information.
- Calculer automatiquement la moyenne
- Etablir le relevé de notes (résultat)

# Fonctions du SI sur l'exemple:



# Collecte de l'information

- Alimenter le SI
- La saisie de l'information est généralement coûteuse
  - Nécessite souvent intervention humaine ,



- Efforts pour automatiser le recueil d'information,
  - **A votre avis, Comment?**

# Collecte de l'information

- Systèmes en temps réel
  - Lecture optique (questionnaires, ...)
  - Numérisation, Robots d'analyse de contenus, ...

# Collecte de l'information

- D'autres forme:



# Collecte de l'information

- Acquisition automatique de données dans les systèmes GPS font partie de la saisie !



GPS + bluetooth



GPS + GSMdata / GPRS

# Collecte de l'information

- La nouvelle tendance:





- Vidéo, que ce que le code QR (abréviation de *Quick Response*)?

# Mémorisation

✚ Stockage ou enregistrement des informations sur des mémoires permanentes ( disque dur, CD, flash,....)

✚ **Information à mémoriser** :

- ✚ les applications (logiciels applicatifs)
- ✚ Les données (base de données (fichier))



# Mémorisation

Exemple :

Pour l'activité administrative (calcul de la paie des employés) on stockera :

- ✚ Un logiciel de calcul de la paie
- ✚ Un fichier employé qui contient toutes les informations liées aux employés et nécessaires au calcul de la paie

# Mémorisation

- Assurer la pérennité c'est garantir un stockage durable et fiable:
  - Les supports privilégiés de l'information sont aujourd'hui les disques des ordinateurs
  - Fichiers sur Disque Dur, DVD, ...
  - Le **SGBD** est une composante fondamentale du SI
- Cependant le papier reste un support très utilisé en entreprise
  - Conservation des archives papiers
  - Parfois par obligation légale

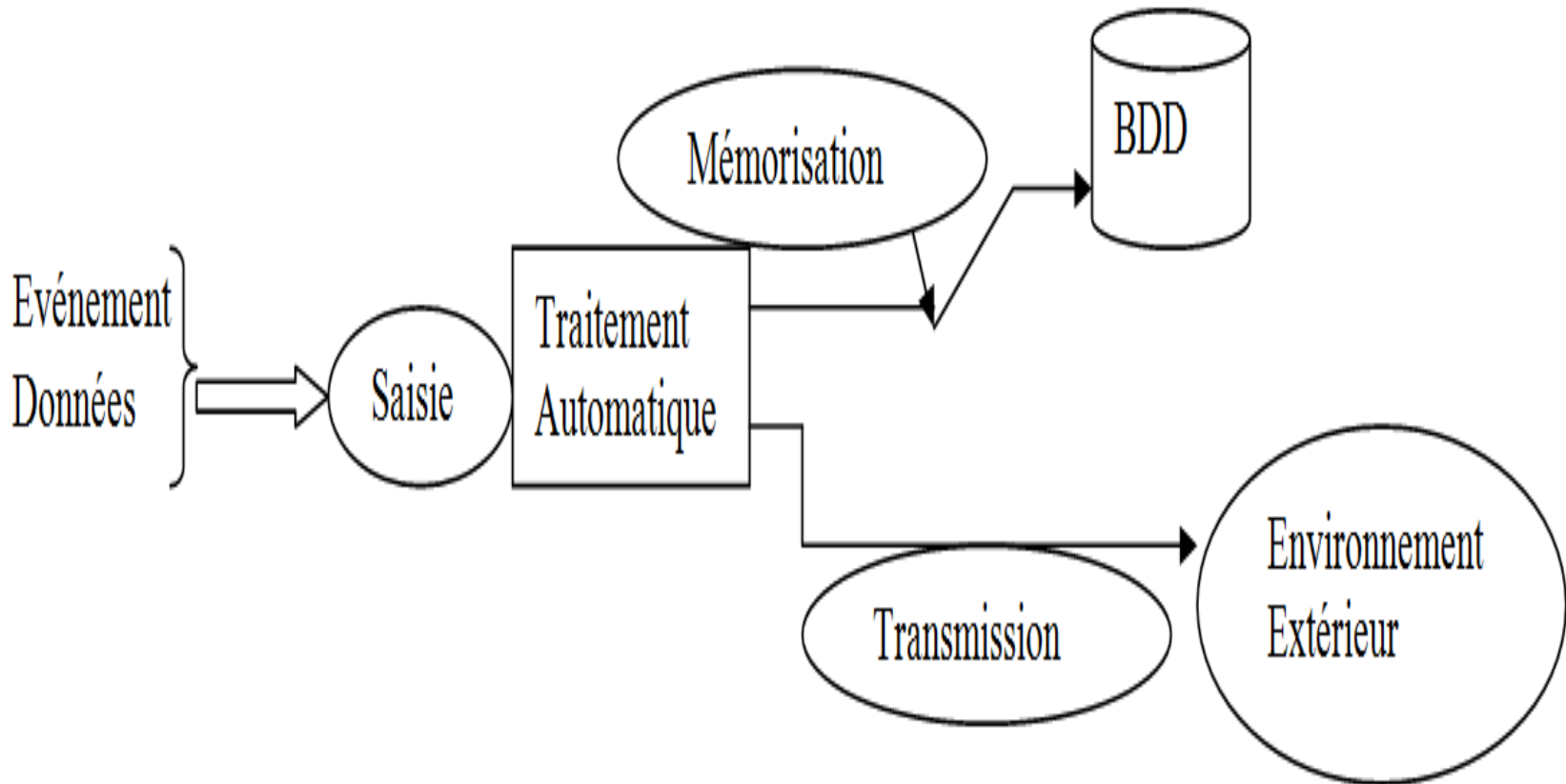
# Traitement

- Pour être exploitable, l'information subit des traitements
  - –Tri des commandes par date et clients
  - –Calcul du montant à payer
  - –Classement, Résumé, ...
- Ces traitements peuvent être :
  - –Manuels (de moins en moins souvent)
  - –Automatiques (réalisés par des ordinateurs)

# Le traitement automatique

- **Consiste** à manipuler les données mémorisées en provenance de l'environnement extérieur
- Il est déclenché par un événement externe porteur d'information à saisir (entrées)
- Il engendre des résultats à envoyer vers l'environnement extérieur et/ ou à mémoriser

# le traitement automatique



# Types de traitement automatique

## a/ les contrôles :

- Consistent à vérifier la validité des données lors de la saisie, accepter les données correctes et rejeter les données qui ne respectent pas les règles du sujet étudié.
- **Exemple** : saisie du NSS : doit comporter 12 chiffres.
- Si on a la règle « age-min d'un employé au recrutement =18 ans ».
- Si date du jour =03/11/2009 et que la date de naissance de l'employé =13/04/1992 : la date sera rejetée car le candidat n'a pas 17 ans.



# Types de traitement automatique

## b/ les Mises à jour

- Consiste à modifier les données de la base d'information si des changements surviennent dans le monde extérieur.
- 
- On distingue 3 types d'opérations de mise à jour : **Ajout, suppression, changement de valeurs.**
- **Exemple** : une entreprise peut décider de :
- Retirer un produit du marché car il ne se vend pas: suppression dans la B.D.D.
- Lancer un nouveau produit : ajout.
- Un produit est jugé trop cher, il faut diminuer son P.U : changer la valeur P.U

# Types de traitement automatique

## c/ La recherche et l'accès :

- Consiste à sélectionner parmi les données de la B.D.D, celles qui répondent aux critères fixées par l'utilisateur.
- Exemple : informations recherchées : liste des étudiants ayant une note  $\geq 10$ .
- Informations recherchées : nom, prénom.
- Critère de recherche : note  $\geq 10$ .

# Types de traitement automatique

## d/ Les calculs :

- C'est la manipulation par des calculs des données en entrée saisies et mémorisées pour obtenir de nouvelles données (résultats)
- Exemple :  $\text{salaire net} = \text{salaire base} + \text{primes} - \text{retenues}$ .

# Diffusion

- Pour être exploitée, l'information doit parvenir dans les meilleurs délais à son destinataire
- Forme orale
- Support papier (courrier, note interne, ...)
- Support numérique (de plus en plus)
  - Vitesse optimale
  - Large diffusion
  - Internet (web, email, mobiles),



# Quelque exemples.....

- **Classique**

- Comptabilité, paie, facturation



- **Gestion commerciale**

- **CRM** : Customer Relationship Management  
(**GRC** : Gestion de la Relation Client)

- **SIM** : Système d'information Marketing

- Collecter et traiter données pour piloter le marketing

- **Gestion des Ressources Humaines (GRH)**

- Suivre les carrières, compétences, formations, salaires, congés, ... des personnels



# Quelque exemples.....

- **Logistique**

- **SCM** : Supply Chain Management

- Suivit des relations avec les fournisseurs, clients
- Dans des logiques **JAT** (Juste-à-Temps) ou **JIT** (Just-in-time)

- **GCL** : Gestion de la production, de la logistique et des fournisseurs

- **Gestion des données techniques (SGDT)**

- **PDM** : Product Data Management

- Pour la gestion liée à un projet de conception
- Gérer et contrôler la définition, production et maintenance d'un produit



# Quelque exemples.....

- **Gestion de produit**

- **PLM** : Product Lifecycle Management

- *3A CGP-MPA avec C. Merlo (+Renforcement) Windchill*



- **Gestion géographique**

- **SIG** : Système d'information géographique

- Permet de produire des plans, des cartes
- Localiser géographiquement des sites, communes
- Territoire français : [www.geoportail.fr](http://www.geoportail.fr)
  - Gestion du fret et de flottes de véhicules
  - GPS
  - Cadastre, Météo
  - Mobilité des agents (smartphones, tablettes, ...)

