

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

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

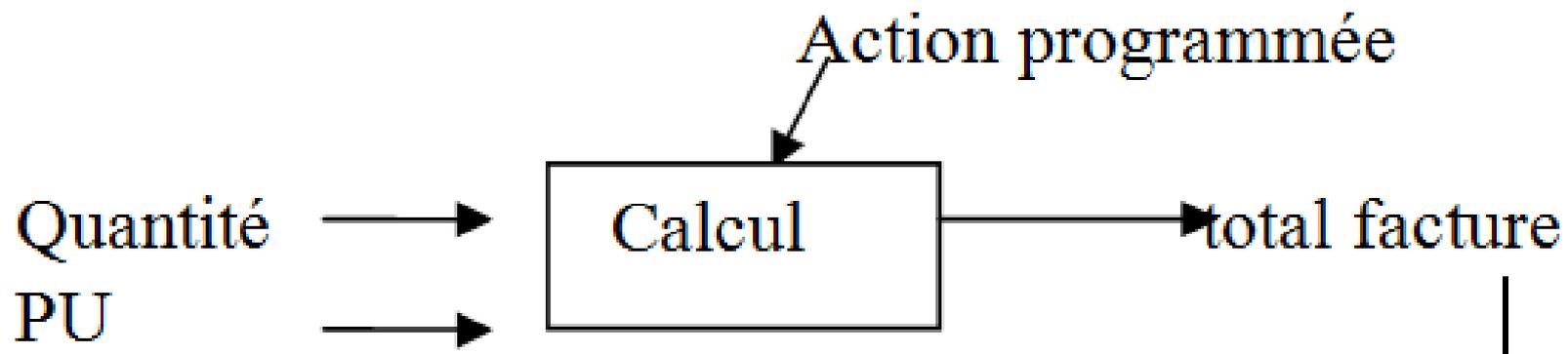
✚ La machine produit des résultats déductibles et calculables à partir de données fournies par l'homme.

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 :

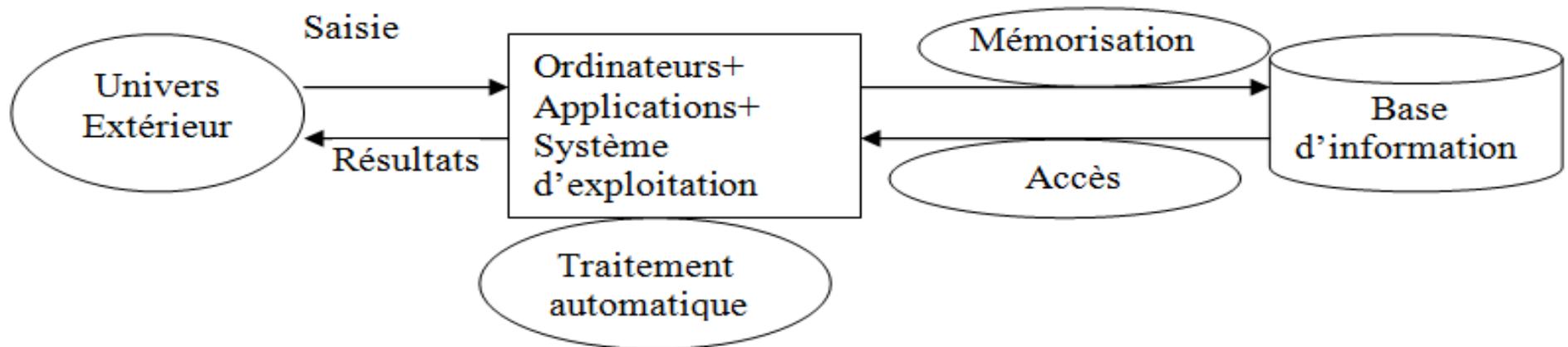
Calcul automatique des moyennes et productions des relevés de notes => utilisation d'un logiciel de calcul des moyennes

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

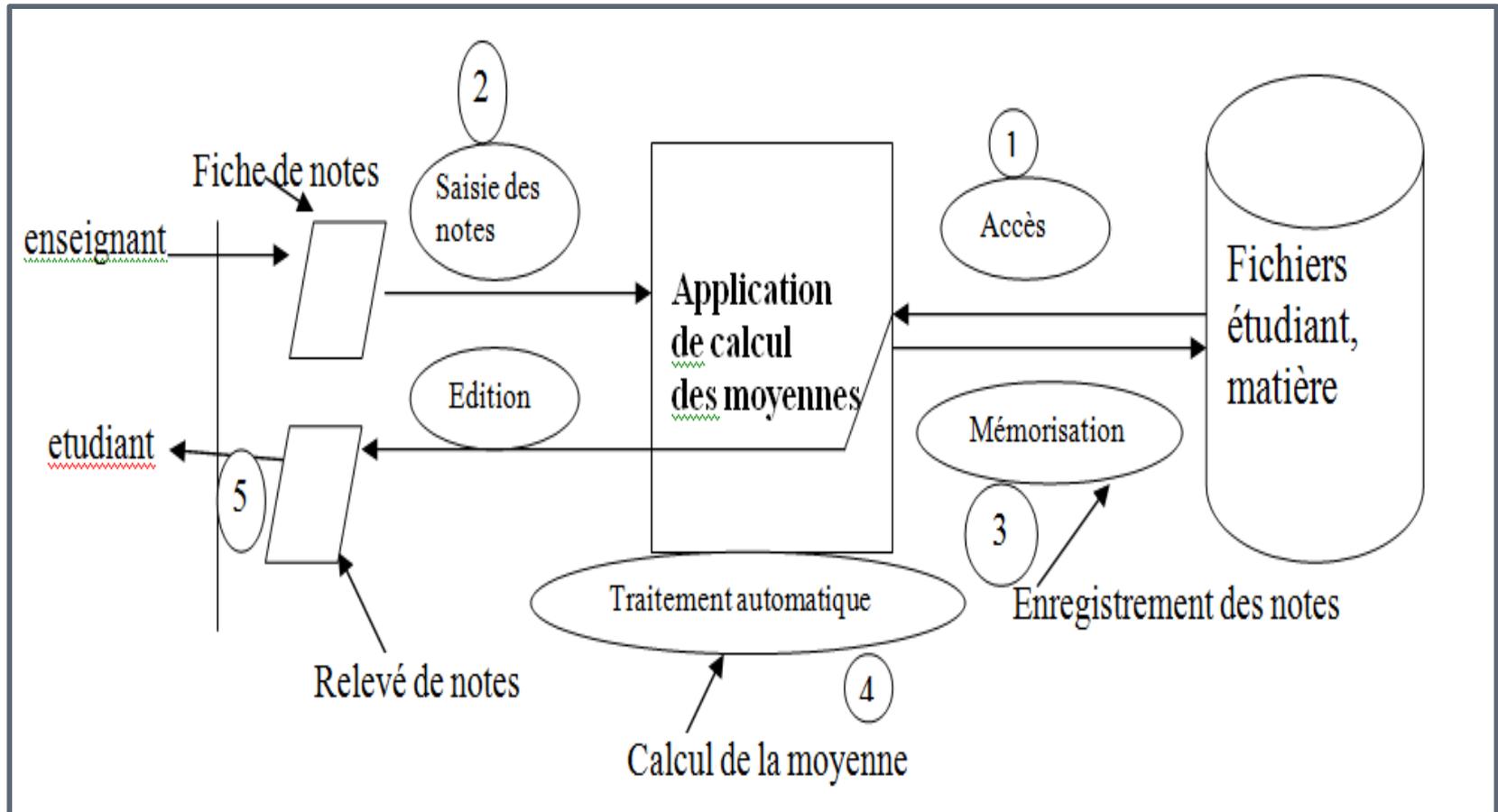


Exemple :

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

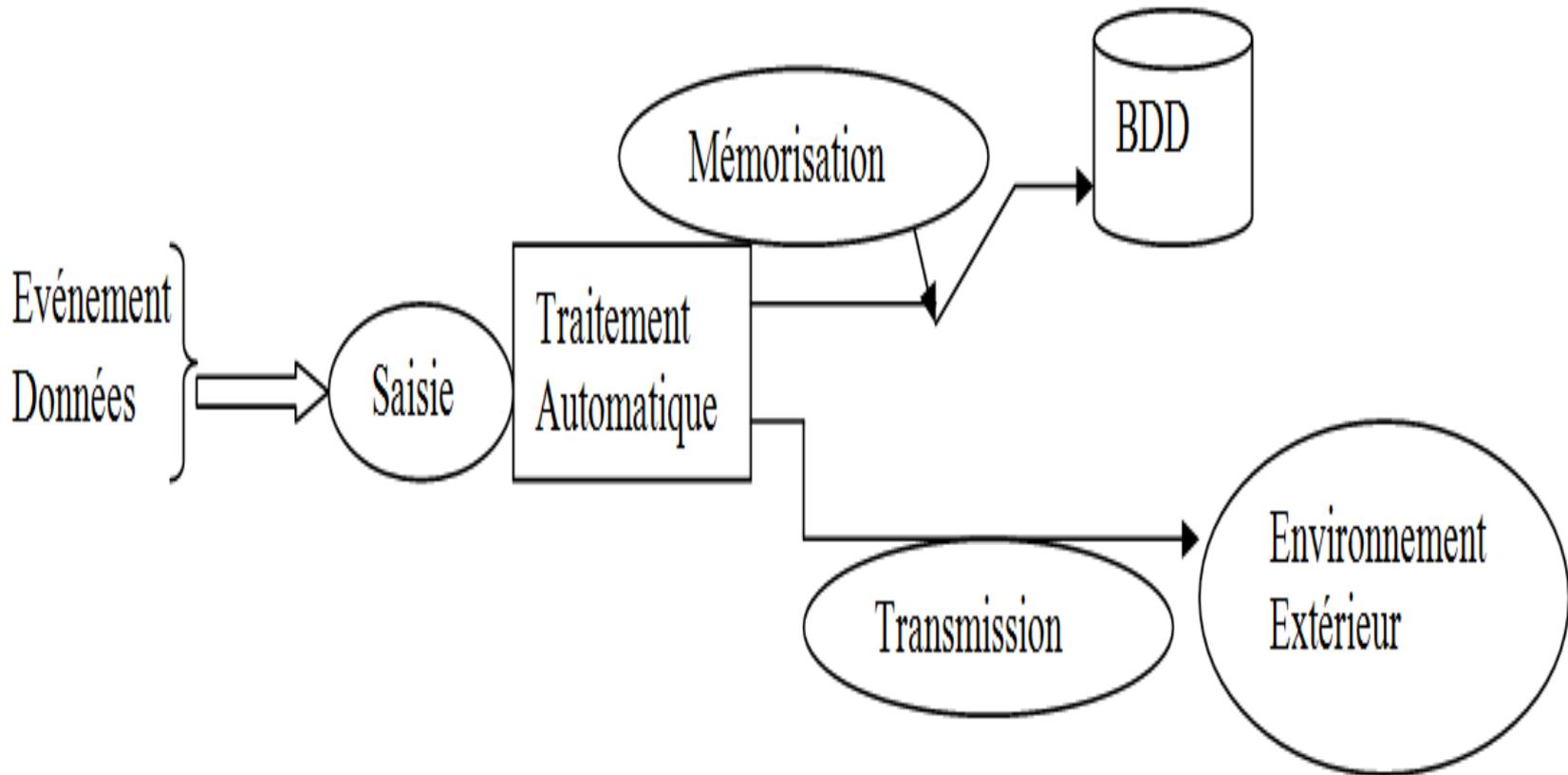
Traitement

- 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 ≥ 10 .
- Informations recherchées : nom, prénom.
- Critère de recherche : note ≥ 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
 - Gestion du fret et de flottes de véhicules
 - GPS
 - Cadastre, Météo
 - Mobilité des agents (smartphones, tablettes, ...)

