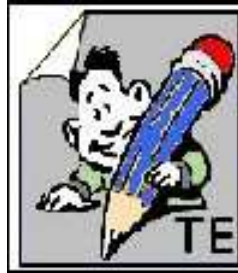




(Trace Écrite)

Prénom NOM – Classe



C4-Seq. **Q1** Séance **1**

n° **1**

Objet de l'activité :

## Prise de Notes /vidéo DOMOTIQUE La Date

### Consignes d'application :

Le principe est de ne relever que des **annotation permettant de revenir plus facilement sur le contenu après visionnage** d'une vidéo.

Pour cela...

- => Noter les mots de vocabulaire nouveaux.
- => Noter les termes technique.
- => Noter les chiffres s'il y en a.
- => Noter les éléments essentiels à retenir  
pour être capable de restructurer le film.
  
- => Dans le cas de la domotique, les exemples  
de systèmes évoqués



## La domotique c'est quoi ?

Pour faire simple, la domotique c'est un ensemble de technologies (électroniques, informatiques et électriques) qui permettent d'automatiser ou de gérer par informatique divers éléments d'un bâtiment (maison, éclairage, chauffage, ouverture/fermeture des volets, la sécurité, mais aussi les équipements multimédia).

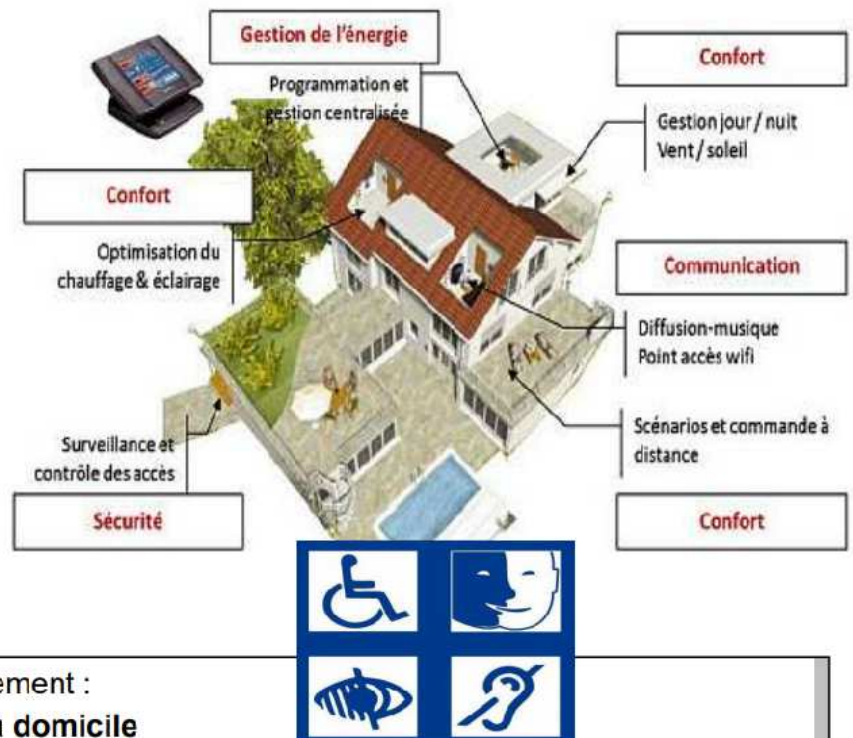
Réponse : La maison du futur, telle que l'on se l'imaginait dans les années 80.

### Mot clé : La DOMOTIQUE

**DOMUS** = maison  
et **TIQUE** en contraction  
d' Electronique / informatique

==> Soit l'ensemble des techniques qui permettent d'informatiser et d'automatiser les tâches dans une habitation en matière

- ❶ de confort,
- ❷ de sécurité,
- ❸ de Gestion d'énergie
- ❹ de communication(VDI)
- ❺ et de Santé



La domotique permet de favoriser également :

- La garde des personnes âgées à domicile
- Les aménagements appropriés aux personnes dépendantes ou handicapées

## Investigation sur Le COÛT de La DOMOTIQUE

### 1- Le problème posé :

==> Recherche de la durée de la période d'AMORTISSEMENT du matériel domotique de chauffage.

### 2- Une hypothèse :

==> Le coût du chauffage avec un système domotisé peut revenir moins cher à long terme qu'un système classique.

### 3- Les chiffres à RETENIR !!!

- 1°C supplémentaire de température correspond à 7 % en plus de consommation.
- La domotique permet de réduire sa consommation de 25 %.
- Une installation domotique augmente de 50 % le prix qu'une installation électrique classique.

## Investigation sur Le COÛT de La DOMOTIQUE

### 1- Le problème posé :

==> Recherche de la durée de la période d'AMORTISSEMENT du matériel domotique de chauffage.

### 2- Une hypothèse :

==> Le coût du chauffage avec un système domotisé peut revenir moins cher à long terme qu'un système classique.

### 3- Les chiffres à RETENIR !!!

- 1°C supplémentaire de température correspond à 7 % en plus de consommation.
- La domotique permet de réduire sa consommation de 25 %.
- Une installation domotique augmente de 50 % le prix qu'une installation électrique classique.



# La DOMOTIQUE

Act1 – Introduction

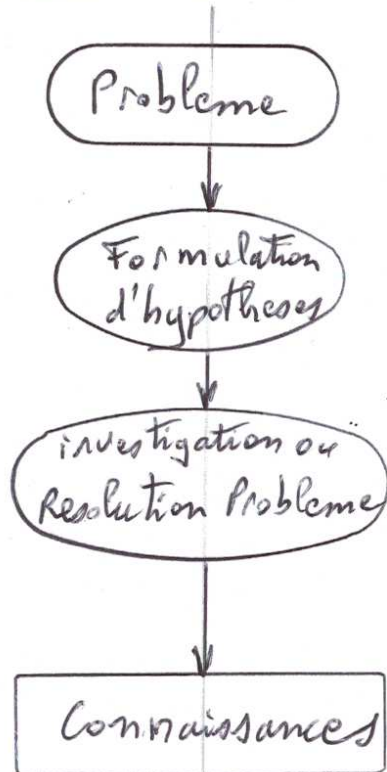
## Combien coûte la domotique ?

**Exercice :** On souhaite rénover une maison. La pose de l'installation électrique classique coûte 2 000 euros. La consommation d'énergie annuelle s'élève à 300 euros. L'installation avec domotique permettrait une économie de 40 % d'énergie.

**Au bout de combien de temps cet équipement peut il être amorti ?**

La démarche

- Nous utiliserons la démarche d'investigation



(Ressource <http://chamayou.franck.free.fr/spip/>)

Nom d'élève

		Classe de
--	--	-----------

## Ce que je dois comprendre :

### L'amortissement d'un achat

L'amortissement comptable d'un investissement est l'étalement de son coût sur sa durée d'utilisation.

On dira qu'un achat est amorti lorsque le coût de son utilisation est égal au coût sans son utilisation, en sous entendant que son usage futur devient gratuit.

Exemple :

Le chauffage de ma maison coûte 50 euros/an de combustible.  
L'achat d'un nouveau système permet d'économiser 10 euros/an de combustible.  
Cet achat coûte 100 euros.

Coût du chauffage avec ancien système :

Année	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
coût	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Coût cum	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500

Coût du chauffage avec nouveau système :

Année	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
coût	40 + 100	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Coût cum										

**Le nouvel investissement sera amorti sur      ans**



## Le tableur CALC-LibreOFFICE

Le tableur dispose de trois modes d'affichage permettant d'avoir les outils appropriés à la mise en forme :

- Le mode tableur (mode privilégié d'enregistrement)
- Le mode Image
- Le mode Grapheur

Les cellules peuvent contenir soit du **texte**, soit des **valeurs en nombre**, soit des **formules**.

**LE TABLEUR-GRAPHEUR**  
 Les formules - structuration
 

2

**I Définition :**

Une formule permet d'effectuer des calculs à partir de données présentes dans certaines cellules de la feuille de calcul. Toutes les formules font donc apparaître :

- le type de calcul à effectuer,
- les adresses des cellules contenant les données utilisées.

**Toutes les formules commencent par le signe =**, et ceci afin que le tableur puisse faire la distinction entre du texte et une formule.

Lorsqu'une cellule contient une formule, c'est le résultat du calcul qui apparaît, et non pas la formule. Cette dernière est affichée dans la barre des formules.

**II Les formules à connaître :**

*1- Les opérations élémentaires :*

=A1+A2	Additionne du contenu des cellules A1 et A2
=A1-A2	Soustrait le contenu de la cellule A2 à celui de A1
=A1*A2	Multiplie le contenu des cellules A1 et A2
=A1/A2	Divise le contenu de la cellule A1 par celui de la cellule A2

Bien sûr, ces quatre opérations élémentaires peuvent être combinées dans une même formule :

= (A1+A2)\*C3-D4

*2- Quelques formules simples :*

=SOMME(A1:A5)	Additionne le contenu de toutes les cellules situées entre les adresses A1 et A5.
=MOYENNE(B1:G1)	Calcule la moyenne du contenu des cellules situées entre les adresses B1 et G1.
=MIN(F3:F7)	Affiche le plus petit contenu des cellules situées entre les adresse F3 et F7.
=MAX(H3:L3)	Affiche le plus grand contenu des cellules situées entre les adresse F3 et F7.

**III Les deux types de références aux cellules :**

- Les Références RELATIVES qui suivent la copie
- Les références ABSOLUES qui sont fixent (exemple de marquage \$B\$8)



## I Définition :

Une formule permet d'effectuer des calculs à partir de données présentes dans certaines cellules de la feuille de calcul. Toutes les formules font donc apparaître :

- le type de calcul à effectuer,
- les adresses des cellules contenant les données utilisées.

Toutes les formules commencent par le signe =, et ceci afin que le tableur puisse faire la distinction entre du texte et une formule.

Lorsqu'une cellule contient une formule, c'est le résultat du calcul qui apparaît, et non pas la formule. Cette dernière est affichée dans la barre des formules.

## II Les formules à connaître :

### 1- Les opérations élémentaires :

=A1+A2	Additionne du contenu des cellules A1 et A2
=A1-A2	Soustrait le contenu de la cellule A2 à celui de A1
=A1*A2	Multiplie le contenu des cellules A1 et A2
=A1/A2	Divise le contenu de la cellule A1 par celui de la cellule A2

Bien sûr, ces quatre opérations élémentaires peuvent être combinées dans une même formule :

= (A1+A2)\*C3-D4

### 2- Quelques formules simples :

=SOMME(A1:A5)	Additionne le contenu de toutes les cellules situées entre les adresses A1 et A5.
=MOYENNE(B1:G1)	Calcule la moyenne du contenu des cellules situées entre les adresses B1 et G1.
=MIN(F3:F7)	Affiche le plus petit contenu des cellules situées entre les adresse F3 et F7.
=MAX(H3:L3)	Affiche le plus grand contenu des cellules situées entre les adresse F3 et F7.

## III Les deux types de références aux cellules :

- Les Références RELATIVES qui suivent la copie
- Les références ABSOLUES qui sont fixent (exemple de marquage \$B\$8)

# L'ADDITION

Comment automatiser les calculs ?

	A	B
1		Ticket Mc Do
2	Frite	2
3	Boisson	1,5
4	Sandwich	3
5	<b>Total</b>	<b>6,5</b>

✓ =B2+B3+B4

Après avoir sélectionné la cellule dans laquelle on souhaite le résultat, il faut indiquer le calcul.

=B2+B3+B4

Ce qui est écrit réellement !

Ce qui est affiché ...



**Il faut obligatoirement commencer un calcul automatique par le symbole : =**



**Meilleure solution !**

Utiliser des fonctions comme **SOMME** en indiquant les cellules que l'on souhaite additionner.

	A	B
1		Ticket Mc Do
2	Frite	2
3	Boisson	1,5
4	Sandwich	3
5		<b>=SOMME(B2:B4)</b>

# Les FONCTIONS du tableur

## AUTRES CALCULS



**Meilleure solution !**

Utiliser des fonctions comme **SOMME** en indiquant les cellules que l'on souhaite additionner.

	A	B
1		Ticket Mc Do
2	Frite	2
3	Boisson	1,5
4	Sandwich	3
5		<b>=SOMME(B2:B4)</b>

	B	C
SOMME		
SOMME		
MOYENNE		
MIN		
MAX		
SI		

	A	B	C	D
1		Français	Maths	Technologie
2		6	14	12
3		9	16	15
4		12	15	17
5				
6		<b>Moyenne</b>	<b>9</b>	<b>15</b>
7				
8		<b>Moyenne la plus haute</b>	<b>15</b>	
9		<b>Moyenne la plus basse</b>	<b>9</b>	

Exemple d'application ...

amortissement-eleve-TABLEUR (2).ods - LibreOffice Calc

Fichier Édition Affichage Insertion Format Feuille Données Outils Fenêtre Aide

Q32

Mot de Passe de protection ==> techno

## La DOMOTIQUE

### Act1- Introduction

### Combien coûte la domotique ?

**Exercice :** On souhaite rénover une maison. La pose de l'installation électrique classique coûte 2 000 euros. La consommation d'énergie annuelle s'élève à 300 euros. L'installation avec domotique permettrait une économie de 40 % d'énergie.

**Au bout de combien de temps cet équipement peut il être amorti ?**

**Les chiffres à RETENIR !!!**

- 1°C supplémentaire de température correspond à 7 % en plus de consommation.
- La domotique permet de réduire sa consommation de 25 %.
- Une installation domotique augmente de 50 % le prix qu'une installation électrique classique.

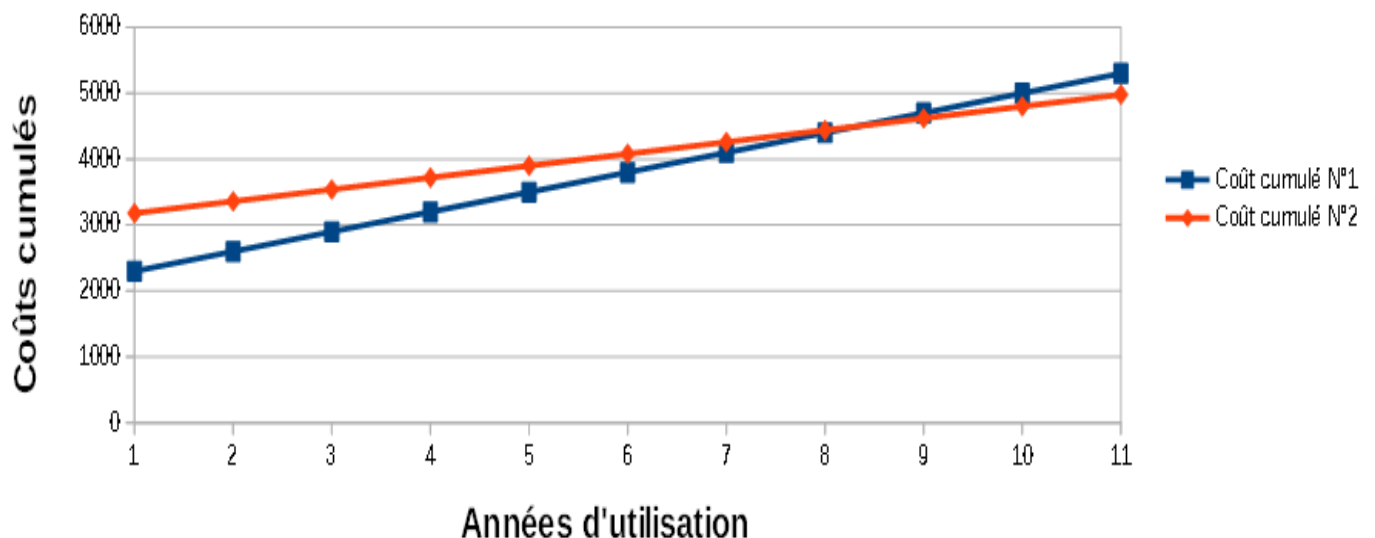
année	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Installation N°1 : Calcul SANS domotique											
coût installation	2000										
Consommation	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
coût total	2300	2600	2900	3200	3500	3800	4100	4400	4700	5000	5300
Installation N°2 : Calcul AVEC domotique											
coût installation 2	3000										
Consommation	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
coût total	3180	3360	3540	3720	3900	4080	4260	4440	4620	4800	4980
Consommation 2 =	180										

**Tableau récapitulatif COMPARAISON des coûts cumulés :**

année	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Coût cumulé N°1	2300	2600	2900	3200	3500	3800	4100	4400	4700	5000	5300
Coût cumulé N°2	3180	3360	3540	3720	3900	4080	4260	4440	4620	4800	4980

## Investigation sur L'AMORTISSEMENT de la DOMOTIQUE

(comparaison SANS-AVEC domotique /chauffage)





# Quel logiciel utiliser ?

RAPPEL

AP-6<sup>o</sup>

## L'utilisation des logiciels informatiques



Compétence n°1 du programme de 6° sur La communication et la gestion de l'information :

Identifier les principaux composants matériels et logiciels d'un environnement informatique.

Source : [www.merictech.info](http://www.merictech.info)

### Bureautique

#### Logiciel

\* Présentation

#### Tableur

- \* Présentation
- \* Tableau de calculs
- \* Navigation
- \* Les formules
- \* Dupliquer/formules

#### Traitement de texte

- \* Présentation
- ▶ Les commandes
- \* Caractères
- \* Alignements
- \* Retrait
- \* Insérer une image
- \* Aspect d'une image

#### Graphiques

- \* Présentation
- \* Réalisation
- \* Légende

#### Présentation diaporama

- \* Présentation
- \* Zone de travail
- \* Présentation d'une diapo
- \* Réaliser un diaporama
- \* Mettre des transitions
- \* Les animations

## Logiciel - LibreOffice

(disponible sur tous les postes du collège

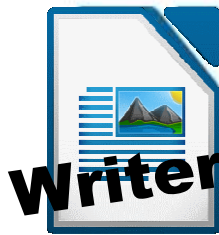
et en téléchargement gratuit à partir d'internet)

### Le module Tableur

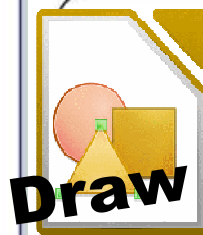


-Il permet de réaliser des tableaux de calculs et d'illustrer ceux-ci à l'aide d'un graphique.

### Le module Traitement de Texte



-Il permet de réaliser tous les travaux de saisie et de mise en forme de texte.



### Le module Dessin :

**P.A.O.**

Publication Assistée

par Ordinateur

-Il permet de réaliser des présentations de documents de type affiche, prospectus...

### Le module Présentation :

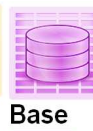
**Pré.A.O.**

Présentation

Assistée par Ordinateur



-Utilisé pour les DIAPORAMAS, il permet de réaliser sous forme de diapositives des animations.



Libre Office

est la suite bureautique utilisée au collège

LibreOffice





## Logiciels les plus courants

dont on peut faire l'usage en technologie...

Une suite BUREAUTIQUE complète : Libre et téléchargeable sur le net...



(A.O. => Assisté par Ordinateur)

PAO (Publication)

PréAO (Présentation)

(équivalent POWERPOINT)

• Les

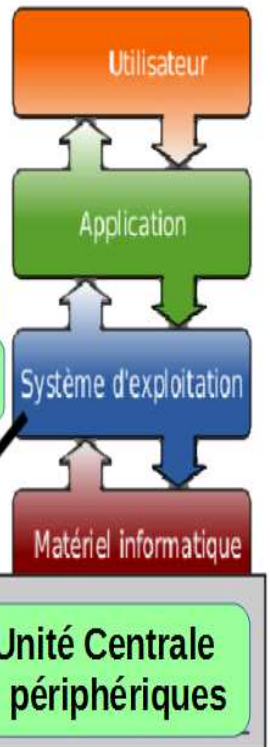
### Navigateurs



Window (XP-7-8-...)

GIMP

Photofiltre



Format	Texte	Tableau	Image	Son	Vidéo
extension	.txt, .rtf, .doc, .odt	.xls, .ods	.jpg, .png, .bmp, .pdf	.mp3, .wav, .mid	.mpg, .mov, .flv, .wmv
Un icône					

EXCEL de MicroSoft OFFICE

WORD de M. S. OFFICE

Equivalents professionnels : Payants

• PUBLISHER de M.S.O. / Affiche-Prospectus-JOURNAL

• PowerPOINT de M.S.O. / Diaporama de présentation

• PHOTOSHOP / Traitement d'images d'ADOBE

# CE QUE JE DOIS RETENIR

Le code informatique est le code BINAIRE

0  
1  
10  
11  
100  
101  
110  
111  
1000  
1001 et ainsi de suite

1Ko = 1 000 Octets  
1Mo = 1 000 Ko = 1 000 000 Octets  
1Go = 1 000 Mo = 1 000 000 ko = 1 000 000 000 Octets

en sachant que 1 pouce = 2,54cm

Dimensions de la disquette...  
3,5 x 2,54cm = 8,9cm de Coté

**pour une disquette 3''1/2**  
**1,44Mo = 1440 Ko**  
**soit encore 1 440 000 Octets de capacité**

**1 Octet = 8 bits**

**exemple :**

**1000 0001 équivaut au caractère A**

- Les étapes du traitement des données sont :

-1-

Saisie



-2-

Traitement



-3-

Mémorisation



-4-

Transmission

**RAPPEL pour les CONVERSIONS d'unités**

L'octet est une unité de mesure très faible, on utilise donc fréquemment des multiples :

1 kilooctet (ko) =  $10^3$  octets = 1 000 octets  
1 mégaoctet (Mo) =  $10^6$  octets = 1 000 ko = 1 000 000 octets  
1 gigaoctet (Go) =  $10^9$  octets = 1 000 Mo = 1 000 000 000 octets  
1 téraoctet (To) =  $10^{12}$  octets = 1 000 Go = 1 000 000 000 000 octets

Exemple :

14 600 ko = 14,6 Mo

3,2 To = 3 200 Go

To	Go	Mo	ko	Octets
		14,6	00	
3200				

## Exercice de classement d'unités de stockage



**Tâche**

Place les capacité de stockage en ordre croissant

OK

## L'Unité en Informatique

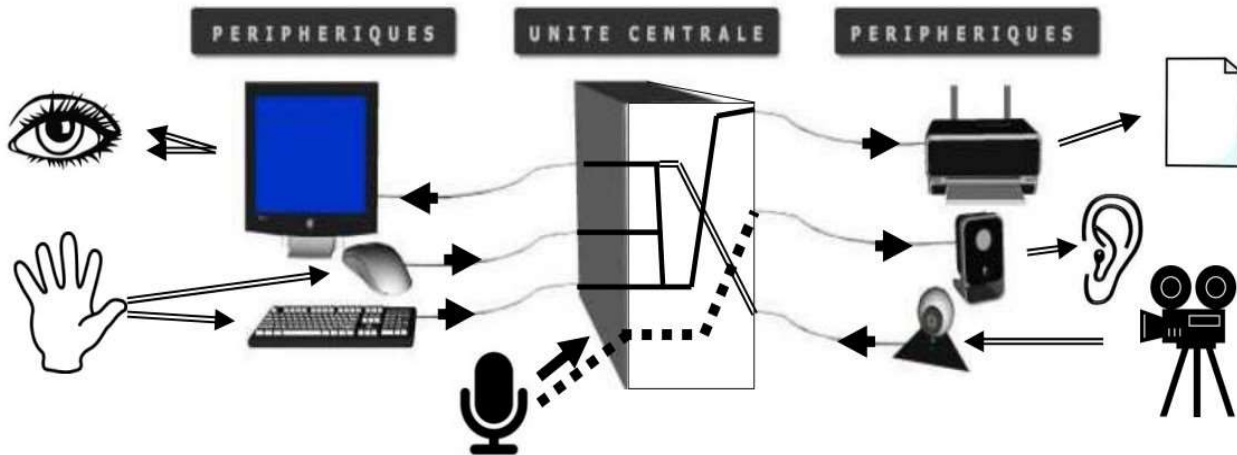
### Exercice d'association

120 Ko	120 000 octets
1 200 Mo	1,2 Go
1 200 000 octets	1,2 Mo
12 000 octets	12 Ko
1 20 000 Ko	120 Mo

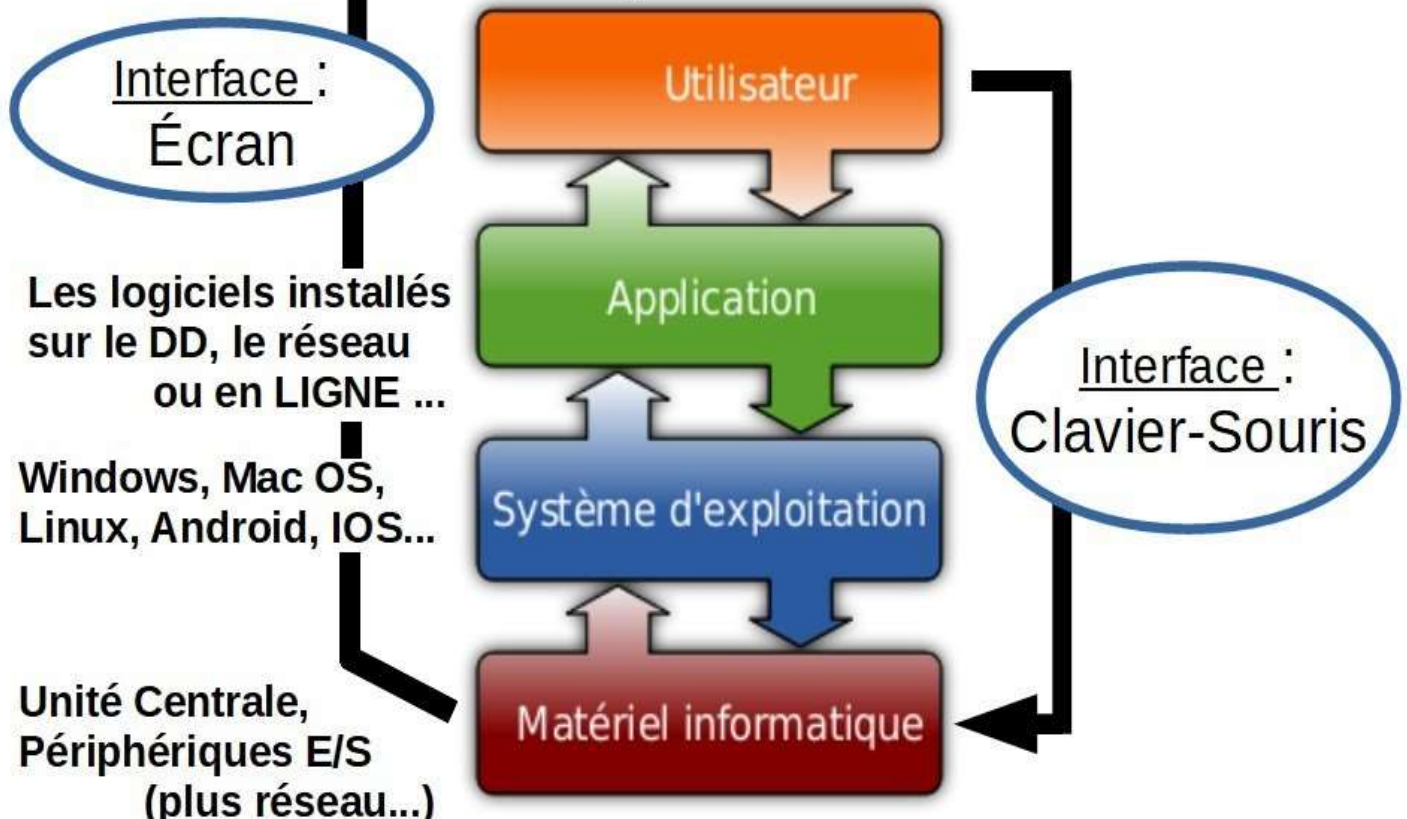
# Le rôle des périphériques

## Comment bien distinguer les ENTREES et les SORTIES d'information ?

-En considérant que le traitement de l'information est effectué au sein de L'UNITE CENTRALE...



On appelle **HARDWARE** le matériel, et **SOFTWARE** les logiciels.



Mais où est situé  
le dossier d'enregistrement  
des documents de techno ?



Classes sur 'Serveur SambaEdu  
3 (se3)' (H:)

## Connaissance : Usage des moyens numériques dans un réseau

L'usage des moyens numériques dans un établissement passe par l'utilisation d'un réseau informatique.

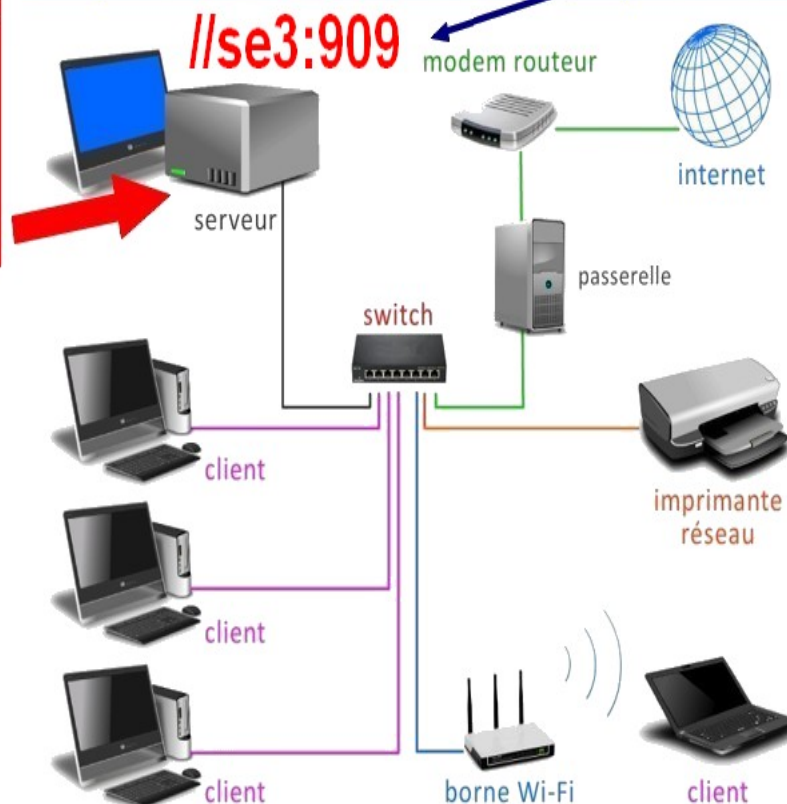
### Serveur de Fichiers SambaEDU avec ses lecteurs (Classes sur SE...)

**Serveur** : ordinateur fonctionnant 24h/24 qui gère l'ensemble du réseau : accès aux ressources (stockage...) et aux périphériques, connexions des différents utilisateurs .

**Switch** (ou commutateur) : raccorde les divers constituants du réseau entre eux (ordinateurs, imprimantes ...) et d'assure la circulation des données entre ces divers constituants.

**Postes clients** : tous les ordinateurs de l'établissement connectés au réseau par câble ou Wi-Fi.

### Principaux constituants d'un réseau informatique local connecté à internet



**Modem routeur** : connecte le réseau local au réseau internet, via la prise téléphonique, le câble ou la fibre optique et dirige les données envoyées sur internet vers le bon destinataire en suivant le meilleur chemin.

**Passerelle (pare feu)** : protège le réseau contre les attaques des pirates informatiques (pare-feu) et filtre l'accès à internet en interdisant certains sites mis sur liste noire. Enregistre tout l'historique des connexions. Assure la communication entre le réseau local et le réseau internet qui utilisent des protocoles différents.

**Imprimante réseau** : imprimante sur laquelle tous les postes clients peuvent imprimer (on peut également trouver d'autres périphériques : scanner, photocopieuse...)

**Borne Wi-Fi** : permet de connecter au réseau local ou à internet des ordinateurs sans fil (signal radio), Smartphones, tablettes et autres objets connectés.

Le réseau informatique du collège est un ensemble d'ordinateurs et de périphériques reliés entre eux pour partager des informations et accéder à des services. Chaque utilisateur, par son poste client, peut accéder à tout ou partie des ressources disponibles sur le réseau grâce à son login (identifiant) et son mot de passe.