



Espaces multimédias  
Communauté de Communes Moyenne Vilaine et Semnon :

## **Démontage d'un ordinateur**

**1- A quoi sert-il de démonter son ordinateur ?**

- A) Par simple curiosité
- B) Pour nettoyer
- C) Pour remplacer un des composants

**2- Quels sont les éléments qui le composent ?**

- A) Introduction
- B) Démontage
- C) La carte mère

**3- Où sont enregistrés la liste des composants sur Windows ?**

- A) Le gestionnaire de périphériques
- B) Le gestionnaire de disques

### **LEXIQUE**

## **1. A quoi sert-il de démonter son ordinateur ?**

### **A) Par simple curiosité**

Ne vous êtes vous jamais posé la question "Comment fonctionne mon ordinateur ?"

Démonter son ordinateur peut partir déjà d'une simple curiosité, chacun d'entre vous a déjà entendu parler de disque dur, lecteur CD/DVD, ou encore de carte mère. Oui mais à quoi ça ressemble, pour le savoir il suffit d'ouvrir le capot comme celui d'une voiture.

### **B) Pour nettoyer**

Comme chaque appareil, un ordinateur prend la poussière et surtout un ordinateur. En effet celui-ci est doté de ventilateurs qui sont de véritables aspirateurs. Aussi les composants qui sont imprégnés de poussière se voient souvent être moins performants voir défectueux.

Une solution, passer un coup de soufflette ou aspirer tout en faisant bien attention de ne pas détériorer le matériel.

### **C) Pour remplacer un des composants**

À l'heure où les innovations ne cessent de grandir, il est toujours intéressant que son ordinateur soit à jour. Pour cela, il peut être utile de remplacer son disque dur (pas assez de place pour enregistrer des documents) son lecteur CD/DVD pour le remplacer par un lecteur Blu-Ray dernier format à la mode ou encore ajouter de la mémoire vive. Tout cela se fait avec des précautions particulières bien sûr.

À ce stade, c'est bien joli de savoir en quoi il peut être nécessaire de démonter sa machine, on nous parle de disque dur, mémoire, périphériques, mais qu'est ce que tout ça ?

Allons appréhender ces termes !

## **2- Quels sont les éléments qui le composent ?**

### **A) Introduction**

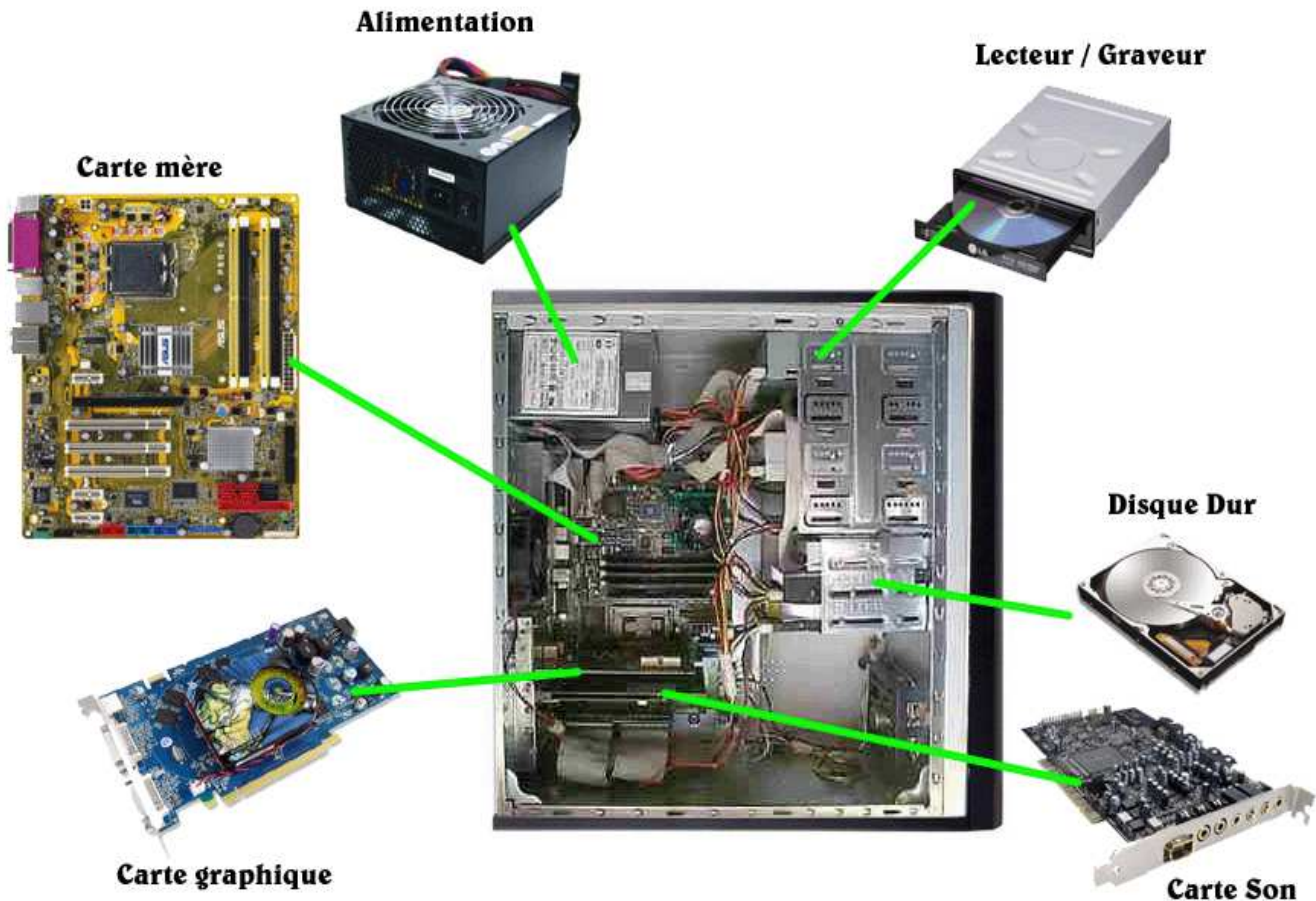
Tout d'abord, avant de se lancer dans le bain, rappelons quelle est la fonctionnalité d'un ordinateur.

Un ordinateur est une machine dotée d'une unité de traitement lui permettant d'exécuter des programmes enregistrés.

Une unité de traitement, qu'est ce que cela encore vous allez me dire ? Et bien c'est tout simple, c'est l'ensemble des composants d'un ordinateur qui vont communiquer entre eux afin de réaliser un travail demandé. En gros, c'est là qu'interviennent les termes carte mère, processeur, disque dur, lecteur CD/DVD. Et pour comprendre tous ces termes, je vous invite à décortiquer l'intérieur d'un ordinateur.

## B) Démontage

Pour ouvrir le capot, il suffit parfois tout simplement de défaire 2 clips, ou de retirer 2 vis.  
Et voilà le spectacle qui s'offre à nous:



**Le bloc d'alimentation:** Comme chaque appareil, il faut bien fournir de l'électricité afin de faire fonctionner l'ensemble des éléments. L'alimentation est chargée de convertir la tension électrique du secteur en différentes tensions continues, compatibles avec les circuits électroniques de l'ordinateur. Aussi, le bloc d'alimentation doit posséder une puissance suffisante pour alimenter les différents périphériques de ce dernier.

**Le lecteur/ graveur:** Comme son nom l'indique, il va permettre la lecture de CDs ou DVDs afin d'installer un logiciel, écouter de la musique ou regarder un DVD. Aujourd'hui, pratiquement tous ces lecteurs sont dotés de la fonction graveur qui permet d'enregistrer quelconque document (audio, vidéo, image, texte..) sur un support optique.

**Le disque dur:** Un des éléments majeurs de votre ordinateur. C'est le composant qui permet de stocker toutes vos données et sur lequel est implanté un système d'exploitation (Windows par exemple)

Le lecteur et le disque dur sont reliés à la carte mère par 2 cordons que l'on appelle des nappes. Sur une nappe on peut parfois avoir 2 lecteurs ou 2 disques durs ou 1 lecteur et 1 disque dur.

**La carte graphique et la carte son:** Ces deux éléments sont des périphériques sur lequel on va brancher un écran et des hauts parleurs. Les cartes font le lien entre les informations que vous aurez entrer dans votre ordinateur et ce qui sera affiché à l'écran ou le son qui sera diffusé. Elles sont optionnelles et sont installées en général pour obtenir un gain de performance.

**La carte mère:** L'élément fondamental de votre ordinateur. La carte mère est un circuit imprimé servant à interconnecter toutes les composants d'un ordinateur. On peut ainsi l'assimiler à son système nerveux. C'est elle qui va tout gérer.

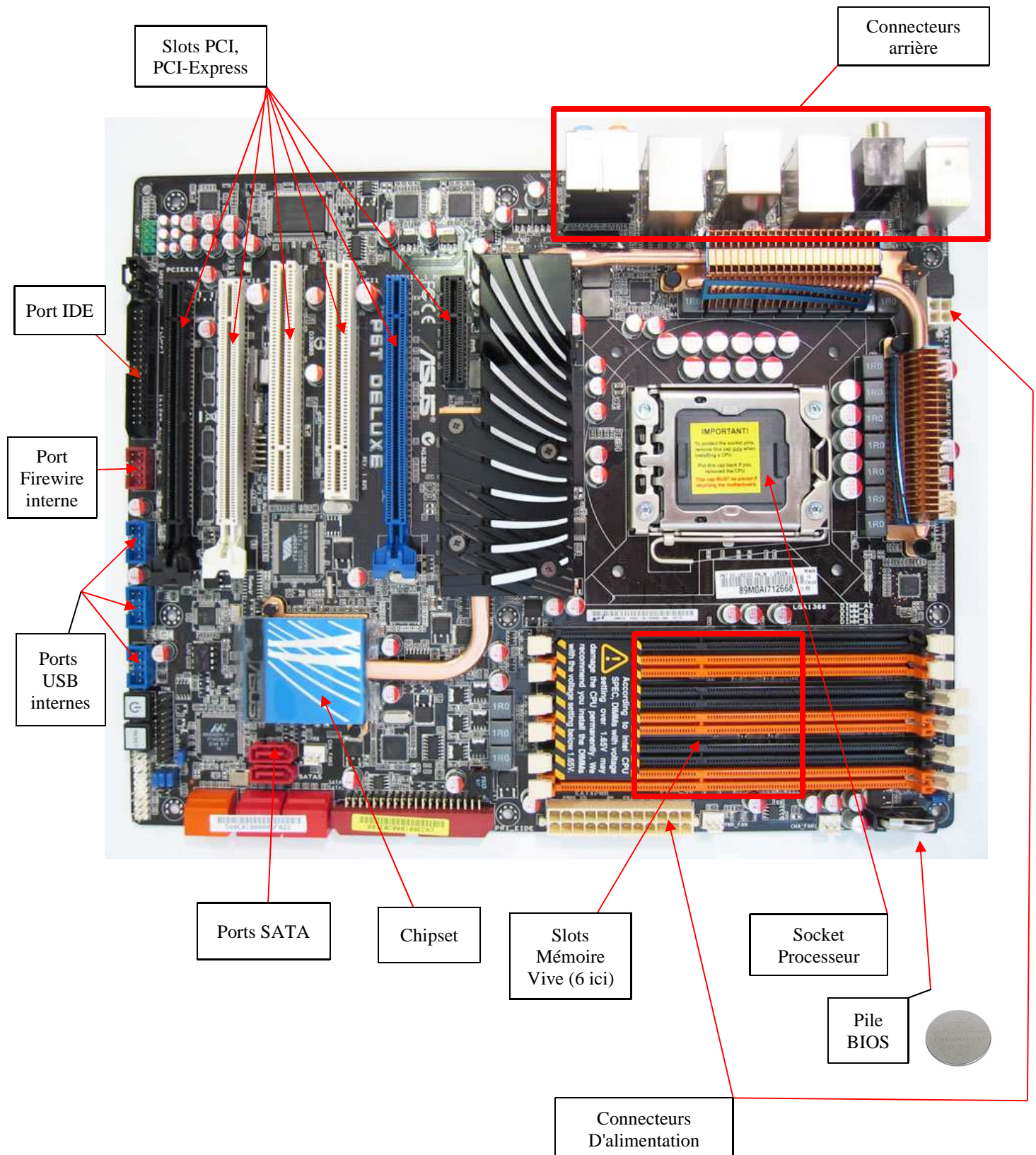
**A NOTER:** Elle est indispensable, un ordinateur ne peut fonctionner sans la carte mère, les autres composants étant facultatifs (à part le bloc d'alimentation bien sûr) même si pour vous sans disque dur votre ordinateur ne sera d'aucune utilité. Il n'est juste pas nécessaire pour le bon fonctionnement de votre machine.

Pour comparaison, une voiture ne peut rouler sans moteur, même si elle a un volant. Mais sans volant votre voiture ne vous mènera pas bien loin.

Cette carte est elle aussi composée de plusieurs éléments qu'il est bon de comprendre afin de savoir comment sont traitées les données.

### C) La carte mère

Il existe de nombreux types de cartes mères selon la date d'achat plus ou moins proche d'un ordinateur. Celle que je vous propose est une carte standard avec des normes récentes.



Espaces Multimédias de la Communauté de Communes de Moyenne Vilaine et du Semnon.

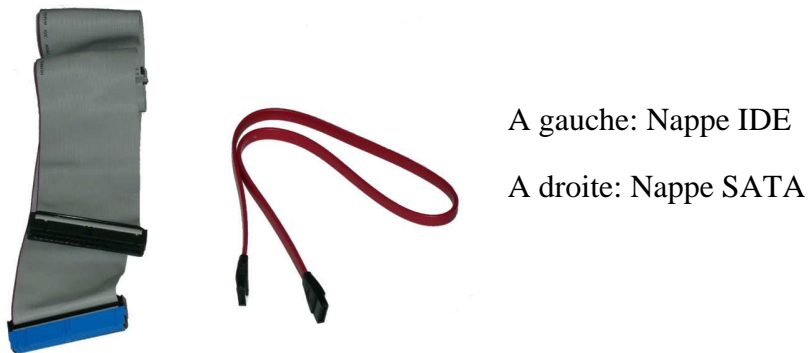


**Les ports:** Ils permettent l'ajout de composants sur la carte mère grâce à des câbles. On en distingue plusieurs catégories.

- USB internes et Firewire interne: servent à relier des ports USB externes et Firewire externe qui vont se trouver en façade de votre ordinateur pour brancher des clés USB, disque durs externes ou caméscopes numériques pour ce qui est du port Firewire.

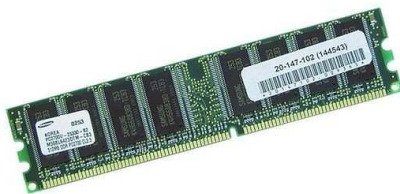


- IDE et SATA: servent à connecter les lecteurs de disques ou disques durs par l'intermédiaire des nappes. SATA est plus récent qu'IDE, permet un transfert plus rapide des données, et les nappes sont moins encombrantes.



**Les slots:** Ils ont la même fonction que les ports à la différence qu'on leur intègre des cartes au lieu de câbles ou clés USB

- slots de mémoire vive: c'est à cet endroit qu'on ajoute de la mémoire vive, aussi appelée RAM qui est la mémoire informatique dans laquelle un ordinateur place les données lors de leur traitement. Plus l'ordinateur a une capacité de mémoire importante, plus il pourra traiter des données. Aujourd'hui dans le commerce, la plupart sont vendus avec 2 Go de base, ce qui est correct.



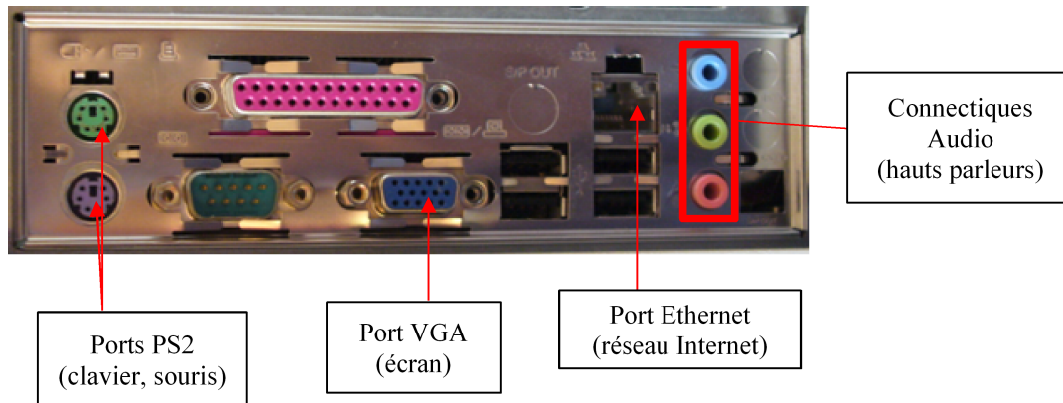
Carte ou "Barrette"  
de mémoire RAM

- slots PCI, PCI Express: c'est ici que seront ajoutés tous types de cartes (graphiques, son, réseau...) afin de multiplier les fonctionnalités de votre ordinateur. PCI Express est plus récent que PCI, comme pour SATA et IDE cette norme permet une vitesse d'exécution de traitement de données plus rapide.

### Les connecteurs:

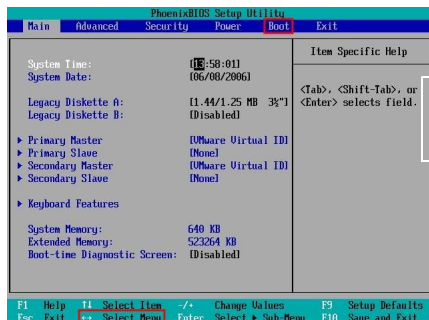
- d'alimentation: permettent de brancher le bloc d'alimentation sur la carte mère afin de lui fournir de l'électricité.

- arrière: directement branchés sur la carte mère, c'est ici qu'on pourra connecter le clavier, la souris, l'écran, le câble internet, les hauts parleurs ou encore la webcam.



**La pile BIOS:** Elle permet de maintenir les données du BIOS: c'est un petit logiciel implémenté dans la carte mère qui permet d'appliquer des réglages sur celle-ci.

On peut atteindre ce logiciel au démarrage de l'ordinateur en pressant une touche.

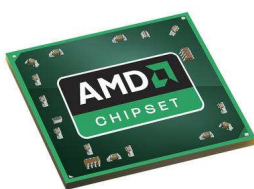


Aperçu du BIOS

### Le chipset et le processeur:

Le processeur est le composant essentiel d'un ordinateur qui interprète les instructions et traite les données d'un programme. Plus le nombre de calculs qu'il effectue augmente plus il chauffe, d'où la nécessité de le ventiler. C'est pourquoi on retrouve un ventilateur et souvent un radiateur au dessus du processeur.

Le chipset, (sorte de grosse puce électronique) quand à lui sert de station d'aiguillage comme dans une gare. Il va gérer le flux de données entre le processeur, la mémoire et les composants de la carte mère.



Chipset



Processeur



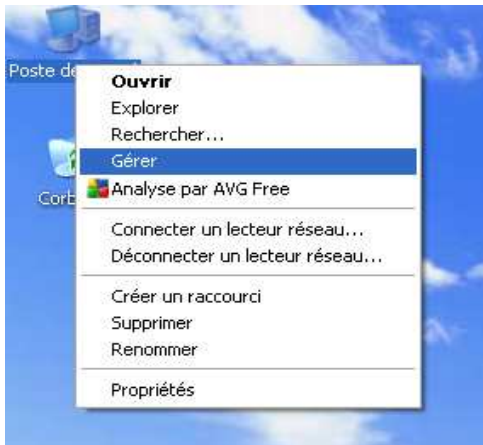
Ventilateur + Radiateur

### 3- Où sont enregistrés la liste des composants sur Windows ?

On vient d'en apprendre beaucoup sur le fonctionnement d'un ordinateur. Mais il s'avère qu'on est pas en mesure d'avoir plus de détails sur chaque élément de la carte mère, juste en observant chaque pièce.

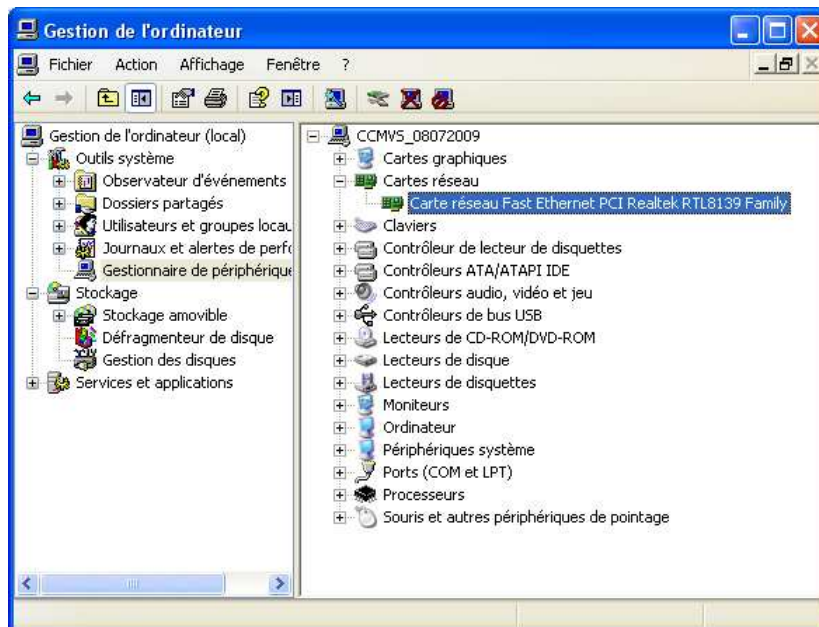
Pour cela il existe un programme nommé "Gestion de l'ordinateur" sur le système d'exploitation Windows.

Aller sur le bureau, et faire un clic droit sur Poste de travail (XP) ou Ordinateur (Vista, 7). Sélectionner Gérer.



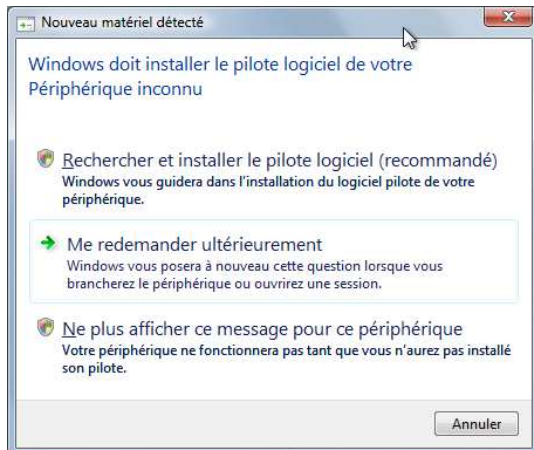
#### A) Le gestionnaire de périphériques

Sur le volet gauche, vous trouverez le gestionnaire de périphériques qui rassemble tous les composants installés sur votre ordinateur. En cliquant sur le petit + de chaque catégorie, vous aurez un détail du périphérique (ici, la carte réseau)





En cas d'installation d'un nouveau périphérique (carte graphique pour jouer à un jeu récent par exemple), au démarrage de Windows, celui ci affichera ce type de message:

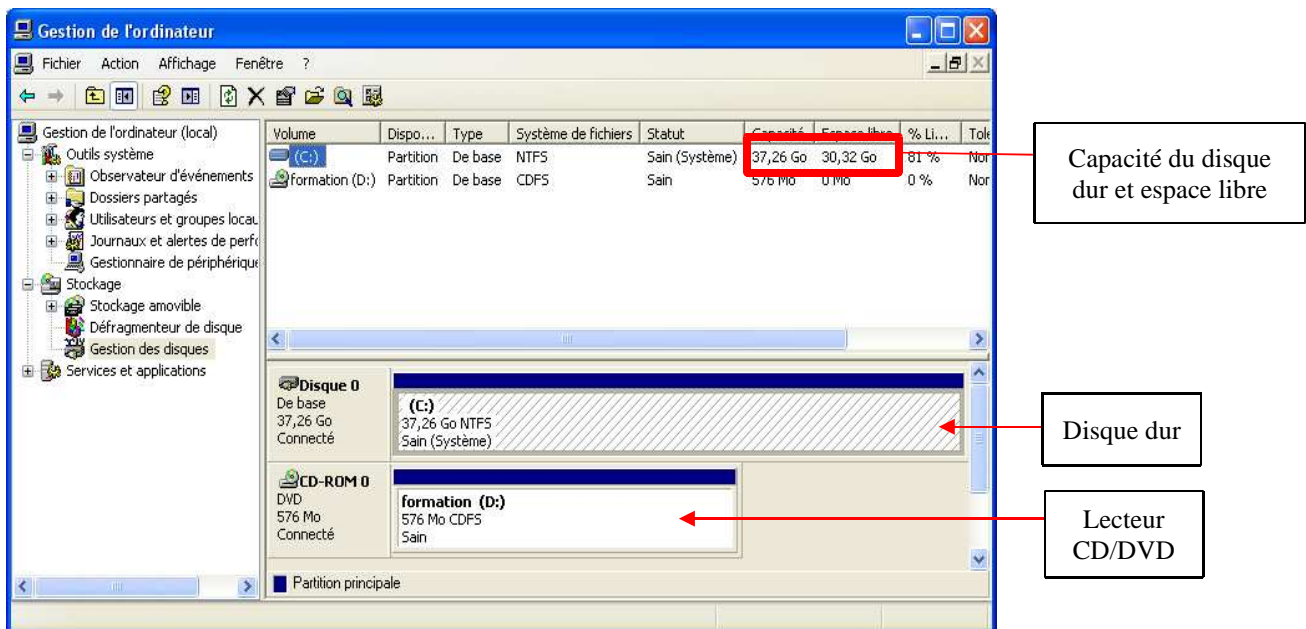


Ce message vous indique qu'il faut installer un pilote, soit il faudra le chercher sur votre ordinateur, soit il suffira d'insérer le cd fourni avec votre périphérique. Le pilote est un programme informatique, destiné à permettre à un autre programme (souvent le système d'exploitation) d'interagir avec un périphérique. En général, chaque périphérique a son propre pilote. Sans pilote, l'imprimante ou la carte graphique par exemple ne pourraient pas être utilisées.

Une fois le pilote installé, votre nouveau composant apparaîtra dans le gestionnaire de périphériques.

### **B) Le gestionnaire de disques**

En parallèle du gestionnaire de périphériques il existe le gestionnaire de disques qui vous donnera des infos sur la capacité, le partitionnement du disque dur mais aussi des infos sur les lecteurs CD/DVD. (Gestion des disques se trouve aussi dans le volet gauche de Gestion de l'ordinateur)



## LEXIQUE (reprend l'ensemble des termes techniques)

**Carte Mère:** C'est un circuit imprimé servant à interconnecter toutes les composantes d'un ordinateur. On peut ainsi l'assimiler à son système nerveux.

**Processeur:** (ou **CPU**, *Central Processing Unit*, «Unité centrale de traitement» en français) c'est le composant essentiel d'un ordinateur qui interprète les instructions et traite les données d'un programme.

**Socket:** C'est un socle qui se trouve placé sur la carte mère et dans lequel on fixe le processeur.

**Chipset:** Il permet de gérer les flux de données numériques entre le ou les processeur(s), la mémoire et les périphériques.

**Port:** C'est une prise permettant de brancher des périphériques sur un ordinateur

**Slot:** C'est une prise qui désigne l'emplacement physique d'une carte d'extension

**PCI:** C'est un type de slot permettant de connecter des cartes d'extension (graphique, son..) sur la carte mère d'un ordinateur.

**Connecteur:** Élément permettant de créer des connexions électriques de façon amovible

**Mémoire Vive/ RAM:** C'est la mémoire informatique dans laquelle un ordinateur place les données lors de leur traitement

**Firewire, USB:** Types de prises destinés à connecter un appareil (disque dur, graveur, caméscopes numériques, etc...)

**Bios:** C'est le programme qui gère le démarrage de votre PC, entre autre. On peut également effectuer des réglages sur la carte mère avec ce programme. Une pile permet d'alimenter le BIOS et de conserver sa mémoire.

**Disque dur:** Mémoire principale de stockage d'un ordinateur. Sa capacité de stockage est exprimée en Go

**SATA/ IDE:** normes de disques dur

**Nappe:** Câble large et plat doté de nombreux fils, utilisé pour relier des éléments entre eux, tel qu'un disque dur à une carte mère, ou un lecteur DVD à une carte mère, etc.

**Partitionner:** C'est découper un disque dur en plusieurs parties. Cela permet d'avoir une partie avec les fichiers du système d'exploitation et une partie avec les données.

**Système d'exploitation:** Programme fondamental permettant la gestion des différents éléments matériels de l'ordinateur et de ses périphériques, l'organisation des dossiers et fichiers, ainsi que l'utilisation des logiciels.

**Windows/ Linux:** Ce sont deux types de systèmes d'exploitation. Le plus connu étant Windows car c'est le plus commercialisé (99% des ordinateurs en sont dotés). Linux est gratuit et téléchargeable sur Internet.

**Logiciel/ programme:** Outil informatique permettant de traiter des données dans un but bien précis (logiciel de traitement de texte par exemple)

**Périphérique:** C'est un dispositif connecté à un système informatique (ordinateur ou console de jeux) qui ajoute à ce dernier des fonctionnalités (carte graphique, mais aussi imprimante ou scanner)

**Pilote:** C'est un programme informatique, destiné à permettre à un autre programme (souvent un système d'exploitation) d'interagir avec un périphérique. En général, chaque périphérique a son propre pilote. Sans pilote, l'imprimante ou la carte graphique par exemple ne pourraient pas être utilisées.