

03/10/2024

Identifier les infrastructures d'un PC (Personal Computer)



Jean-Baptiste Noblet, Tristan, Olivier LE SEAC'H , Alessandro, Lise THUILLIER

Groupe :

Sommaire

1. Phase du démontage :.....	3
1.2 Avant le démontage :.....	3
1.3 Pendant le démontage:.....	3
Résumé.....	13

Compte Rendu

Ce compte rendu présente une analyse complète du démontage d'un ordinateur portable. Il détaille les différents composants, leurs fonctions et les informations techniques associées. Cette analyse a été réalisée dans le but de comprendre le fonctionnement interne de l'appareil et d'identifier les éléments clés qui assurent son bon fonctionnement.

1. Phase du démontage :

1.2 Avant le démontage :



1.3 Pendant le démontage:



Batterie

Fonction: C'est un accumulateur électrochimique qui stocke de l'énergie électrique lorsque vous branchez votre ordinateur et la restitue lorsque vous l'utilisez débranché. Grâce à elle, votre ordinateur portable devient un outil mobile et autonome.



Cache barrette memoire et carte réseau:

Fonction: Sert de protection pour éviter que les composants soient à l'air libre.



Disque dur HDD

Informations principales :

- * **Marque:** Toshiba
- * **Modèle:** MK2555GSX
- * **Capacité:** 250 Go (488 397 168 secteurs)
- * **Numéro de série:** 79IHT6FOTEU9
- * **Tension:** DC+5V 1.0A
- * **Pays de fabrication:** Philippines

* **Numéro de pièce HP:** 493443-001

Autres informations :

* **Type de disque:** Disque dur (HDD)

* **Normes:** CE (Conformité Européenne)

Fonction: Un disque dur, ou HDD (pour *Hard Disk Drive*), est un périphérique de stockage de masse utilisé dans les ordinateurs pour stocker de manière permanente vos données. C'est un peu comme le disque dur externe que vous utilisez pour sauvegarder vos photos,

RAM



Informations principales :

* **Marque:** Hynix

* **Capacité:** 2 Go

* **Type:** DDR2

* **Fréquence:** PC2-6400S (ce qui équivaut à 800 MHz)

* **Configuration:** 2Rx8 (2 rangées de 8 puces)

* **Numéro de série:** HYMP125S64CP8-S5 AB

* **Pays de fabrication:** Corée du Sud

Que signifient ces informations ?

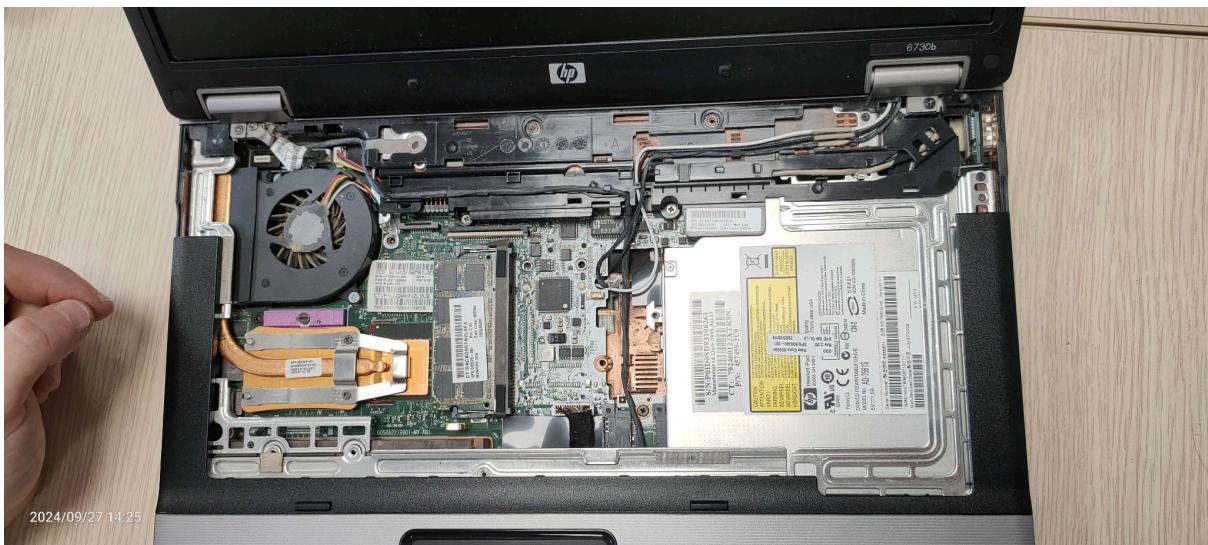
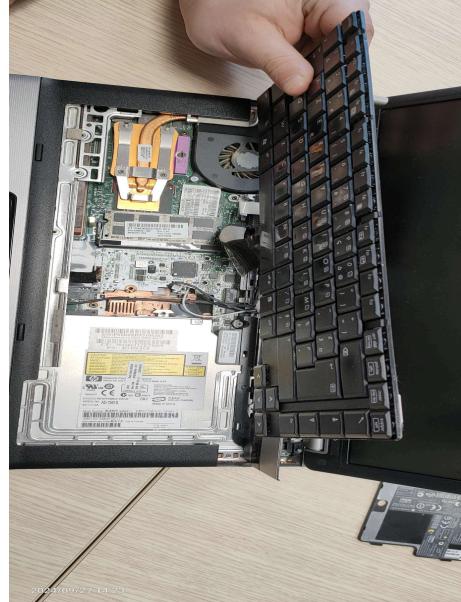
* **Marque et modèle:** Identifie le fabricant et le modèle spécifique de la barrette de mémoire.

* **Capacité:** Indique la quantité de données que la barrette peut stocker temporairement.

* **Type:** DDR2 indique le type de mémoire utilisée, une norme

désormais un peu ancienne.

Fonction: La RAM, acronyme de *Random Access Memory* ou mémoire à accès aléatoire en français, est une composante essentielle de votre ordinateur. C'est un peu comme la mémoire à court terme d'un humain. Elle sert à stocker temporairement les données et les instructions dont le processeur a besoin pour exécuter les programmes.



Partie orange à gauche: fluide caloporteur
Partie au dessus: Ventirad avec Processeur



Fonction: Un lecteur DVD/CD réinscriptible, comme le modèle AD-7561S de HP, est un périphérique informatique qui permet de :

- **Lire** des disques optiques (CD, DVD) : Il peut lire les données contenues sur des disques commerciaux ou des disques que vous avez créés.
- **Écrire** sur des disques réinscriptibles : Vous pouvez enregistrer des fichiers, de la musique, des vidéos ou d'autres types de données sur des disques vierges ou réinscriptibles.
- **Effacer** des disques réinscriptibles : Vous pouvez effacer les données d'un disque réinscriptible pour le réutiliser.

Informations principales :

- * **Marque:** HP (Hewlett-Packard)
- * **Modèle:** AD-7561S
- * **Type:** Lecteur DVD/CD réinscriptible
- * **Tension:** 5V 1.5A
- * **Pays de fabrication:** Chine
- * **Numéro de série:** (Ce numéro est partiellement visible sur l'image, vous pouvez le compléter pour avoir une identification plus précise)
- * **Date de fabrication:** 27 juillet 2009

Autres informations :

- * **Normes:** CE (Conformité Européenne)

Informations extraites :

- * **Révision:** Rev A01 (indique une version spécifique du modèle)

**Ventirad:**

* **Numéro de pièce:** 603380014601 (identifiant unique du ventilateur)

* **Tension:** DC 5V 0.29A (signifie que le ventilateur fonctionne avec une tension continue de 5 volts et consomme un courant de 0.29 ampères)

Fonction: Le ventilateur de votre PC : un rôle essentiel pour le refroidissement

Le ventilateur est un composant indispensable de votre ordinateur. Il joue un rôle crucial dans le maintien d'une température optimale à l'intérieur de votre machine.

Qu'est-ce qu'une barre tactile

C'est une bande tactile OLED qui remplace la traditionnelle rangée de touches de fonction (F1, F2, etc.) en haut du clavier. Au lieu de boutons physiques, elle offre un écran tactile qui s'adapte en fonction de l'application que tu utilises.

À quoi ça sert ?

La barre tactile offre une expérience utilisateur plus dynamique et personnalisée :

* **Raccourcis contextuels:** Elle propose des commandes spécifiques à l'application que tu utilises. Par exemple, dans un logiciel de montage vidéo, tu peux avoir des outils de montage directement sur la barre tactile.

* **Personnalisation:** Tu peux personnaliser la barre tactile pour l'adapter à tes besoins.

* **Multitâche:** Elle peut afficher plusieurs commandes en même temps pour faciliter le passage d'une tâche à l'autre.

* **Émulation de touches:** Elle peut simuler les touches de fonction traditionnelles lorsque tu en as besoin.

Quels sont les avantages ?

* **Ergonomie:** La barre tactile est plus intuitive et rapide à utiliser que les touches de fonction traditionnelles.

* **Flexibilité:** Elle s'adapte à différentes applications et à différents usages.

* **Modernité:** C'est une technologie récente qui donne un aspect plus moderne à l'ordinateur.

Carte réseau sans fil



Fonction: Une carte réseau sans fil, aussi appelée carte Wi-Fi, est un composant informatique qui permet à votre ordinateur de se connecter à un réseau sans fil, comme votre box internet à la maison ou un réseau Wi-Fi public. Elle remplace les anciennes connexions filaires (Ethernet) par une connexion sans fil, plus pratique et flexible.

Il s'agit d'une carte réseau sans fil (Wi-Fi) pour ordinateur.

* **Marquages de conformité:**

* **CE:** Indique que le produit est conforme aux normes européennes en matière de sécurité et de santé.

* **FCC:** Indique que le produit est conforme aux réglementations de la Federal Communications Commission des États-Unis, régissant les émissions électromagnétiques.

* **Autres marquages:** Les autres marquages (comme les numéros de modèle, les certifications, etc.) sont spécifiques au fabricant et au modèle exact de la carte.

* **Caractéristiques techniques (estimées):**

* **Double bande:** Les références à 2.4 GHz et 5.15-5.35 GHz suggèrent que cette carte supporte les deux bandes de fréquences Wi-Fi les plus courantes.

* **Normes Wi-Fi:** Les numéros de certifications (comme CMI ID, MTC) indiquent que la carte est conforme à certaines normes Wi-Fi, mais sans plus de précisions, il est difficile de déterminer la génération exacte (802.11b/g/n/ac, etc.).

* **Usage intérieur:** La mention "Indoor use only" indique que cette carte est conçue pour une utilisation en intérieur et non en extérieur.

* **Antenne interne:** L'absence de connecteur d'antenne externe suggère que cette carte dispose d'une antenne interne.

* **Informations complémentaires:**

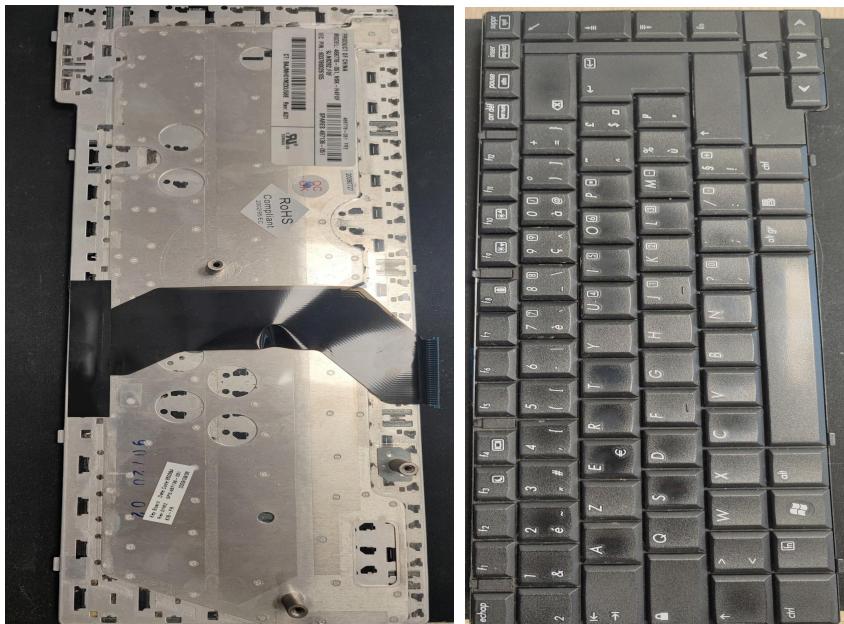
* **Numéro de modèle:** Les différents numéros (comme 003XWA080155, DO80241003, etc.) permettent d'identifier de manière unique ce modèle de carte réseau.

* **Fabricant:** Le logo et les références indiquent le fabricant de la carte, mais sans plus de détails, il est difficile de l'identifier avec certitude.



Partie cassée par L'enseignant

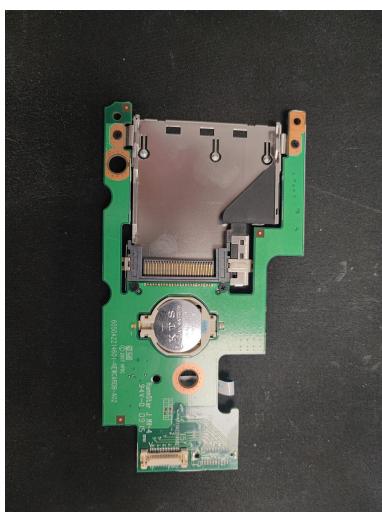
Clavier



d'extension interne pour ordinateur portable.

Voici les éléments clés que l'on peut observer :

- * **Connecteurs USB:** La présence de plusieurs ports USB indique clairement que cette carte permet d'ajouter des ports USB supplémentaires à un ordinateur. Ces ports peuvent servir à connecter divers périphériques comme des clés USB, des souris, des claviers, etc.
- * **Circuit imprimé:** C'est la base de la carte, sur laquelle sont soudés les différents composants électroniques.
- * **Composants électriques:** On peut distinguer plusieurs composants comme des résistances, des condensateurs et un microcontrôleur (le gros composant noir avec des inscriptions). Ce microcontrôleur gère la communication entre les ports USB et le reste de l'ordinateur.
- * **Connecteur interne:** Le câble plat connecté à la carte indique que cette dernière doit être branchée sur la carte mère de l'ordinateur portable via un connecteur interne.

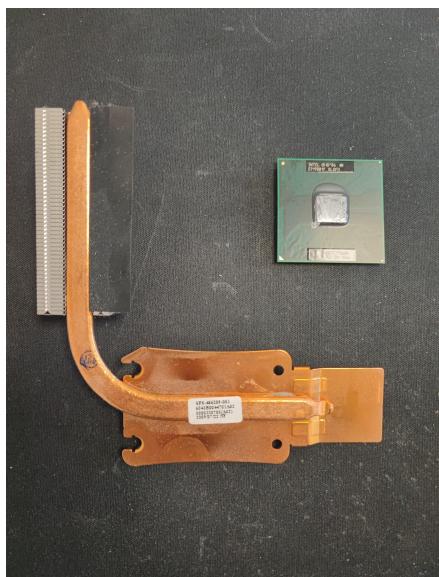


Il s'agit d'un lecteur de carte mémoire pour ordinateur portable.

fonction: Un lecteur de carte mémoire est un petit périphérique qui vous permet de lire et d'écrire des données sur des cartes mémoire. Ces cartes sont couramment utilisées dans les appareils photo numériques, les caméscopes, les smartphones, les tablettes et certains ordinateurs portables.

Voici les éléments clés qui nous permettent d'arriver à cette **conclusion** :

- * **Slot pour carte mémoire:** L'emplacement vide sur la carte est clairement conçu pour accueillir une carte mémoire (SD, microSD, etc.).
- * **Connecteur:** Le connecteur sur le côté de la carte sert à relier le lecteur à la carte mère de l'ordinateur portable.
- * **Composants électroniques:** Les différents composants (puce, résistances, condensateurs) sont typiques des circuits électroniques utilisés pour la lecture et l'écriture de données sur les cartes mémoire.
- * **Pile bouton:** La présence d'une pile bouton suggère que le lecteur dispose d'une mémoire interne pour stocker certaines informations, même lorsque l'ordinateur est éteint.



Un processeur et son dissipateur thermique

Fonction: Le processeur, souvent appelé CPU (Central Processing Unit), est le "cerveau" de votre ordinateur. Il exécute toutes les instructions des logiciels que vous utilisez. Cependant, comme tout appareil électronique en fonctionnement, le processeur génère de la chaleur. C'est là qu'intervient le dissipateur thermique.

Fonction: Le **dissipateur thermique** est un composant métallique, souvent en aluminium ou en cuivre, conçu pour absorber la chaleur dégagée par le processeur. Il est généralement associé à un ventilateur qui disperse cette chaleur vers l'extérieur du boîtier de l'ordinateur.

L'image présente deux composants principaux d'un ordinateur :

- * **Un processeur (CPU)** : C'est le "cerveau" de l'ordinateur, il exécute les instructions des logiciels. Il est généralement en forme de carré ou de rectangle et possède de nombreux petits contacts métalliques sur sa face inférieure.
- * **Un dissipateur thermique:** Il s'agit d'un dispositif de refroidissement qui a pour but d'évacuer la chaleur produite par le processeur. Il est généralement composé d'une base en cuivre ou en aluminium, de caloducs et d'ailettes pour maximiser la surface de dissipation.

Il s'agit d'une **carte son interne** pour ordinateur:



Fonction: Une carte son interne est un composant informatique qui permet à votre ordinateur de produire et de capturer du son. Elle sert d'interface entre votre ordinateur et vos périphériques audio, tels que les haut-parleurs, les casques audio et les microphones.

* **Connecteurs audio:** La présence de plusieurs connecteurs de différentes couleurs (souvent vert, rose et bleu) est caractéristique des cartes son. Ces connecteurs servent à brancher des haut-parleurs, un microphone ou un casque.

* **Inscriptions:** Les termes "**Modem**" et "**MDM**" suggèrent une fonction liée à la communication audio. Bien que le terme "**modem**" soit souvent associé à la connexion

internet, il peut également désigner le codec audio utilisé pour traiter les signaux audio.

* **Composants électroniques:** Les différents composants (puces, résistances, condensateurs) sont typiques des circuits électroniques utilisés pour le traitement du signal audio.

port série



Le port série, souvent appelé port **COM**, est une ancienne interface de communication qui permettait de connecter des périphériques à un ordinateur. Contrairement aux ports USB qui transmettent les données en parallèle, le port série les transmet séquentiellement, bit par bit.



Carte mère: C'est le cœur de l'ordinateur. Elle relie tous les autres composants entre eux et assure leur fonctionnement. On peut y voir de nombreux circuits imprimés, des composants électroniques (comme des condensateurs, des résistances, etc.) et des connecteurs. La partie rose correspond à l'emplacement du processeur et juste à côté il s'agit de la carte graphique intégrée.

1.4 Résumé

Le démontage de l'ordinateur portable a permis d'identifier et d'analyser une multitude de composants essentiels, tels que :

- **Le processeur et le dissipateur thermique:** Le cœur de l'ordinateur, chargé de traiter les instructions et refroidi par le dissipateur thermique.
- **La mémoire RAM:** Utilisée pour stocker temporairement les données et les instructions dont le processeur a besoin.
- **Le disque dur:** Un périphérique de stockage de masse pour conserver les données de manière permanente.
- **La carte mère:** La plaque de circuit imprimé qui relie tous les composants entre eux.
- **La carte graphique:** Chargée de générer les images affichées à l'écran.
- **Le lecteur optique:** Permet de lire et d'écrire des données sur des CD et des DVD.
- **La carte réseau:** Assure la connexion à un réseau informatique.
- **Le clavier et la batterie:** Des périphériques d'entrée et de sortie essentiels.
- **Divers autres composants:** Ventilateurs, ports USB, connecteurs internes, etc.

Le rapport a également permis de comprendre les fonctions de chacun de ces composants et leur rôle dans le fonctionnement global de l'ordinateur. De plus, il a fourni des informations techniques détaillées sur les différents modèles et marques identifiés.

1.5 conclusion :

Cette analyse approfondie offre une vision claire de l'architecture interne d'un ordinateur portable et souligne l'importance de chacun de ses composants. Elle peut être utile à toute personne souhaitant mieux comprendre le fonctionnement de son ordinateur ou effectuer des réparations. Cette analyse détaillée a mis en lumière la complexité et l'interdépendance des composants d'un ordinateur portable. Malheureusement, un incident technique est survenu lors de la phase de remontage : nous n'avons pas pu rétablir l'affichage sur le moniteur. Malgré cette difficulté, cette étude demeure une ressource précieuse pour quiconque souhaite approfondir ses connaissances sur le fonctionnement interne de ces appareils.