

Site complet: Carte mère

Ce document présente les **consignes spécifiques** pour le composant **carte mère**. Il sert de guide de recherche afin de produire un contenu **structuré, techniquement compréhensible et orienté compatibilité et évolutivité**, adapté au niveau TT informatique.

Objectif spécifique du composant

À la fin du travail, l'élève doit être capable d'expliquer le **rôle central de la carte mère**, comment elle relie et coordonne tous les composants, et **pourquoi le choix d'une carte mère conditionne la compatibilité et l'évolution d'un ordinateur**.

Notions essentielles à aborder (mots-clés directeurs)

Ces mots-clés doivent guider la recherche et structurer le contenu. Ils doivent être expliqués avec des phrases claires et des exemples concrets.

Rôle et principe général

- Carte mère
- Composant central
- Interconnexion des composants
- Support matériel
- Communication interne
- Stabilité du système

Format et compatibilité

- Format de carte mère
- ATX
- Micro-ATX
- Mini-ITX
- Compatibilité boîtier
- Taille physique

Processeur et socket

- Socket processeur
- Compatibilité CPU
- Générations de processeur
- Support constructeur
- Mise à jour BIOS

Chipset

- Chipset
- Rôle du chipset
- Fonctionnalités
- Différences entre chipsets

- Entrée de gamme / milieu / haut de gamme

Mémoire vive

- Slots RAM
- Type de RAM supportée (DDR4 / DDR5)
- Fréquence supportée
- Capacité maximale
- Dual channel

Extensions et connectique

- Slot PCI Express
- Carte graphique
- Cartes d'extension
- Ports SATA
- Slot M.2
- NVMe

Connectique externe

- Ports USB
- USB 2.0 / 3.x (mention)
- Ethernet/Wifi
- Audio
- Connecteurs vidéo (si IGP)

Alimentation

- Connecteur ATX 24 broches
- Connecteur CPU
- Alimentation des composants
- Stabilité électrique

BIOS / UEFI

- BIOS
- UEFI
- Démarrage du PC
- Paramètres matériels
- Mise à jour

Marché et usages

- Marques principales
- Cartes mères grand public
- Cartes mères gaming (marketing)
- Cartes mères professionnelles (mention)
- Rapport fonctionnalités / prix

Consignes de contenu par page

Page d'accueil – Présentation de la carte mère

- Définition claire de la carte mère

- Rôle dans l'ordinateur
 - Pourquoi c'est un composant central
 - Illustration d'une carte mère annotée
 - Présentation du plan du site
-

Page Fonctionnement

- Comment les composants communiquent via la carte mère
 - Rôle du chipset
 - Importance du socket processeur
 - Gestion de la mémoire et des extensions
 - Lien entre carte mère, CPU et RAM
-

Page Critères techniques

- Présentation structurée des critères importants :
 - format
 - socket
 - chipset
 - RAM supportée
 - connectique
 - possibilités d'évolution
 - Pour chaque critère :
 - définition simple
 - exemple concret
 - impact réel sur le choix d'une configuration
 - Mise en garde contre les idées reçues :
 - "une carte mère gaming rend le PC plus rapide"
 - "toutes les cartes mères sont équivalentes"
-

Page Marché

- Présentation des principaux fabricants de cartes mères
 - Différences de prix expliquées
 - Positionnement selon l'usage
 - Importance de la compatibilité plutôt que du marketing
 - Évolution récente (DDR5, NVMe généralisé, etc.)
-

Page Comparatif (obligatoire)

- Comparaison de **3 cartes mères minimum**, par exemple :
 - entrée de gamme
 - milieu de gamme
 - haut de gamme
- Tableau comparatif incluant :
 - format
 - socket
 - chipset
 - RAM supportée

- connectique principale
 - prix approximatif
 - Analyse rédigée :
 - avantages et limites
 - type de configuration recommandée
 - choix personnel justifié
-

Ouverture technologique – cartes mères et cas particuliers

Cette section doit rester **courte** et **vulgarisée**.

Cartes mères compactes

- Mini-PC
- Formats très réduits
- Compromis entre taille et évolutivité

Cartes intégrées

- Composants soudés
- Peu évolutives
- Fréquentes dans les ordinateurs portables

Cas du Raspberry Pi

- Carte unique intégrant CPU, RAM, GPU
 - Rôle différent d'une carte mère classique
 - Exemple de système minimaliste
-

Consigne élève (formulation claire)

Dans une section intitulée « **Ouverture technologique : cartes mères alternatives** », explique brièvement :

- pourquoi toutes les cartes mères n'offrent pas les mêmes possibilités d'évolution,
- les avantages et limites des formats compacts,
- le cas du Raspberry Pi comme carte intégrant tous les composants principaux.

Cette partie doit rester **courte** (½ page maximum).

Points d'attention pédagogiques

- La carte mère détermine **la compatibilité globale du PC**
- Un bon choix facilite les évolutions futures
- Le chipset est souvent plus important que l'apparence
- Toujours raisonner en **configuration complète**
- Relier les caractéristiques aux besoins réels

