

Project 2

Assemblez et intégrez le poste de votre client dans son réseau local.

Sommaire :

1. Introduction	2
2. Demande Client	3
3. Analyse des besoins	4
4. Préparation et montage	7
5. Installation et configuration du système d'exploitation	10
6. Configuration réseau	12
7. Installation et configuration des logiciels	14
8. Conclusion	17

Introduction

Objectif :

Ce projet démontre la conception et l'intégration d'un PC sur mesure. Une simulation d'une demande client recherchant une configuration sur mesure pour des raisons pratiques et réalistes, mon client sera simulé par ChatGPT. Rendez-vous au sommaire pour plus d'informations sur mon projet.

Compétences Ciblées :

Techniques :

- Choix de composants répondant aux besoins utilisateurs
- Assembler un poste de travail et le sécuriser
- Installer un système d'exploitation client
- Intégrer un poste sécurisé sur un réseau local
- (Bonus) Virtualiser vos environnements de travail

Générales :

- Résolutions de problèmes
- Gestion de budget
- Analyse des besoins clients
- Création de devis
- Gestion de Projet et Temps

Demande Client

Contexte :

Jean Dupont est un vidéaste freelance qui travaille principalement sur des montages vidéo en 4K pour des publicités et des courts-métrages.

Il utilise des logiciels gourmands comme Adobe Premiere Pro, After Effects et DaVinci Resolve.

Il a besoin d'un PC puissant, silencieux, et fiable pour gérer des rendus complexes, avec la possibilité d'ajouter des composants à l'avenir.

Il souhaite également que son PC soit intégré dans son réseau local pour transférer rapidement des fichiers entre ses différents appareils (NAS, laptop, etc.).

Demande supplémentaires :

- Le PC doit être silencieux.
- Design sobre et professionnel.
- Budget de 3000€ maximum.

Analyse des besoins

Analyse Client et Anticipation des composants

Mon Client Jean Dupont ,vidéaste professionnel

Cherche une configuration très puissante pour des montages vidéo en 4K pour des publicités et des courts-métrages.

Il utilise des logiciels gourmands comme Adobe Premiere Pro, After Effects et DaVinci Resolve.

Il a besoin d'un PC puissant, silencieux. Pour un budget de 3000€

Pour répondre à ses besoins il me faudra donc une configuration haut-gamme je vais donc estimé le matériel nécessaire.

Processeur (CPU) :

Le processeur joue un rôle central dans les performances globales du système, notamment pour le montage vidéo, le rendu et l'export.

Le **Intel Core i9-14900K** a été choisi pour sa très grande puissance de calcul et son nombre élevé de cœurs, permettant de gérer efficacement des projets vidéo 4K complexes et des rendus intensifs.

Memoire (RAM) :

Le montage vidéo 4K nécessite une grande quantité de mémoire vive, notamment lors de l'utilisation simultanée de plusieurs logiciels.

Une capacité de **64 Go de RAM DDR5** a été retenue afin de garantir une excellente fluidité, une meilleure réactivité du système et une stabilité optimale sur des projets lourds.

Analyse des besoins

Carte Graphique (GPU) :

La carte graphique est essentielle pour accélérer les effets visuels, le rendu et l'export vidéo.

La **Gigabyte GeForce RTX 4070 Ti SUPER**, équipée de **16 Go de mémoire vidéo**, offre d'excellentes performances pour les logiciels de montage professionnels.

Son système de refroidissement performant assure une bonne stabilité tout en limitant les nuisances sonores.

Stockage :

Le stockage est un élément clé dans un workflow de montage vidéo.

Un **SSD NVMe de 1 To** est utilisé pour le système, les logiciels et les projets en cours afin de bénéficier de vitesses de lecture et d'écriture élevées.

Un **disque dur de grande capacité** est ajouté pour le stockage des fichiers volumineux et des archives.

Le client disposant déjà d'un **serveur NAS**, cette solution permet d'optimiser le stockage local tout en restant cohérent avec son environnement existant.

Analyse des besoins

Carte Mère :

La carte mère assure la communication entre l'ensemble des composants.

La **MSI MAG Z790 Tomahawk WiFi** a été sélectionnée pour sa compatibilité avec le processeur, sa fiabilité et ses nombreuses connectiques, notamment des ports **USB-C 10 et 20 Gbps**, très utiles pour le transfert rapide de fichiers vidéo volumineux.

Refroidissement :

Une configuration haut de gamme génère une quantité importante de chaleur, en particulier lors des phases de rendu.

Un système de refroidissement liquide **Arctic Liquid Freezer III 280** a été retenu afin de maintenir des températures stables et préserver les performances du processeur sur la durée.

Alimentation :

L'alimentation doit garantir une puissance stable et sécurisée à l'ensemble des composants.

La **Corsair RM850x**, certifiée **80+ Gold**, offre une excellente efficacité énergétique, un fonctionnement silencieux et une conception modulaire facilitant le câblage.

Boîtier :

Le boîtier **be quiet! Shadow Base 800** permet d'accueillir l'ensemble des composants dans de bonnes conditions. Il offre un flux d'air optimisé, une bonne isolation phonique et un design sobre, répondant parfaitement aux exigences d'un environnement professionnel.

Préparation et montage

1. Préparation des composants

- Vérification de la réception et de la conformité de l'ensemble des composants.
- Contrôle visuel afin de détecter toute anomalie ou détérioration.

Objectif : s'assurer que le matériel est complet et en bon état avant l'installation.

2. Préparation de l'espace de travail

- Mise en place d'un espace de travail propre, dégagé et bien éclairé.
- Prévention des décharges électrostatiques (tapis ou précautions antistatiques si disponibles).

Objectif : sécuriser l'intervention et éviter tout risque de détérioration des composants.

3. Pré-montage sur la carte mère

- Installation du processeur.
- Installation de la mémoire vive (RAM).
- Installation du SSD NVMe.
- Préparation du système de refroidissement.

Objectif : faciliter le montage et limiter les manipulations une fois la carte mère installée dans le boîtier.

Préparation et montage

4. Installation de la carte mère et des composants

- Installation des entretoises dans le boîtier.
- Mise en place et fixation de la carte mère.
- Installation du système de refroidissement.
- Installation des solutions de stockage (HDD).
- Installation de la carte graphique.

Objectif : assurer une fixation correcte et une bonne disposition des composants.

5. Câblage et gestion des connexions

- Raccordement de l'alimentation à la carte mère, à la carte graphique et aux périphériques.
- Connexion des ventilateurs, du système de refroidissement et du panneau avant.
- Organisation du câblage afin d'optimiser le flux d'air et la maintenance.

Objectif : garantir un fonctionnement stable, un refroidissement efficace et une installation propre.

Préparation et montage

6. Vérifications et tests

- Vérification de l'ensemble des connexions.
- Premier démarrage avec accès au BIOS.
- Contrôle de la détection des composants et du fonctionnement des ventilateurs.

Objectif : valider le bon fonctionnement du système avant l'installation du système d'exploitation.

7. Gestion des incidents

En cas de non-démarrage ou de dysfonctionnement :

- Vérification de l'alimentation.
- Contrôle de l'installation de la RAM et de la carte graphique.
- Tests avec un minimum de composants.

Objectif : identifier rapidement les causes possibles avant remplacement ou retour matériel.

Installation et configuration du système d'exploitation

1. Préparation du support d'installation

- Création d'un support d'installation Windows 11 à partir d'une image officielle.
- Utilisation d'un support USB dédié.
- Vérification de la compatibilité matérielle (UEFI, TPM, Secure Boot).

Objectif : garantir une installation conforme, stable et sécurisée.

2. Paramétrage du BIOS/UEFI

- Vérification du mode de démarrage UEFI.
- Configuration de l'ordre de démarrage sur le support USB.
- Validation des paramètres nécessaires à Windows 11.

Objectif : assurer un démarrage correct de l'installation.

3. Installation du système d'exploitation

- Installation propre de Windows 11 sur le SSD NVMe.
- Suppression des partitions existantes si nécessaire.
- Création automatique des partitions système recommandées par Windows.

Objectif : disposer d'un système sain, performant et durable.

Installation et configuration du système d'exploitation

4. Configuration initiale

- Création d'un compte administrateur sécurisé.
- Paramétrage de la langue, du clavier et du fuseau horaire.
- Activation de la licence Windows.

Objectif : préparer un environnement de travail adapté au client.

5. Installation des pilotes et mises à jour

- Installation des pilotes matériels depuis les sites officiels des constructeurs.
- Installation des mises à jour Windows.

Objectif : garantir la compatibilité matérielle, la stabilité et la sécurité du système.

6. Sécurisation du système

- Vérification de l'activation du pare-feu Windows.
- Vérification du bon fonctionnement de Microsoft Defender.
- Application des paramètres de sécurité par défaut.

Objectif : protéger le poste et les données du client.

7. Validation finale

- Redémarrage du système
- Vérification du bon fonctionnement global
- Contrôle des performances et de la stabilité

Objectif : livrer un poste prêt à l'emploi pour un usage professionnel.

Configuration réseau

1. Choix du mode de connexion

Deux modes de connexion sont possibles :

- Connexion filaire Ethernet.
- Connexion sans fil Wi-Fi.

Dans le cadre d'un usage professionnel orienté montage vidéo 4K, la connexion Ethernet filaire est privilégiée pour :

- sa stabilité
- son débit constant
- sa latence réduite

La connectivité Wi-Fi est néanmoins configurée afin d'offrir une solution de secours ou de mobilité.

2. Raccordement au réseau

- Connexion du poste au réseau local via un câble Ethernet relié à un routeur ou à un switch connecté à Internet.
- Configuration du module Wi-Fi intégré à la carte mère pour permettre une connexion sans fil si nécessaire.

3. Configuration réseau

Par défaut, le poste est configuré en DHCP, permettant :

- l'attribution automatique d'une adresse IP
- la récupération automatique des paramètres réseau (passerelle, DNS)

Cette configuration est adaptée à un environnement standard et facilite l'intégration rapide du poste.

Si nécessaire (infrastructure spécifique, serveur, règles internes), une adresse IP statique peut être configurée.

Configuration réseau

4. Vérification de la connectivité

Plusieurs tests sont réalisés afin de valider l'intégration réseau :

- Vérification de l'adresse IP attribuée
- Test de communication avec la passerelle réseau
- Test de l'accès à Internet
- Test de résolution DNS

5. Validation

L'intégration au réseau est considérée comme fonctionnelle lorsque :

- le poste obtient une adresse IP valide
- l'accès au réseau local est opérationnel
- l'accès à Internet est confirmé
- la connexion est stable en Ethernet

Installation et configuration des logiciels

Logiciels de production vidéo

Afin de livrer un poste de travail immédiatement opérationnel, les logiciels nécessaires à l'activité du client ont été installés :

- **Adobe Premiere Pro** : logiciel principal de montage vidéo, utilisé pour l'édition de contenus 4K.
- **Adobe After Effects** : utilisé pour la création d'animations, d'effets visuels et de génériques.
- **DaVinci Resolve** : utilisé pour l'étalonnage colorimétrique et certains flux de post-production avancés.

Ces logiciels exploitent pleinement les performances du processeur, de la carte graphique et la quantité de mémoire installée.

Logiciels complémentaires

Des logiciels complémentaires ont été installés afin d'améliorer le confort d'utilisation et la productivité :

- **Adobe Media Encoder** : gestion des exports et des encodages vidéo.
- **VLC Media Player** : lecture de nombreux formats audio et vidéo.
- **7-Zip** : gestion et extraction des archives.
- **Navigateur web (Google Chrome / Mozilla Firefox)** : accès aux plateformes clients et ressources en ligne.

Installation et configuration des logiciels

Pilotes et outils système

L'ensemble des pilotes nécessaires au bon fonctionnement du système a été installé et mis à jour :

- Pilotes **NVIDIA Studio**, optimisés pour les applications de création.
- Pilotes de la carte mère (chipset, réseau, audio).
- Outils de supervision permettant le contrôle du matériel :
 - HWMonitor (températures et tensions)
 - CrystalDiskInfo (état des supports de stockage)

Virtualisation (optionnelle)

Le processeur **Intel Core i9-14900K** prend en charge les technologies de virtualisation **Intel VT-x et VT-d**.

Ces fonctionnalités permettent, si nécessaire, l'utilisation de machines virtuelles pour des besoins spécifiques tels que des tests logiciels ou des environnements isolés.

Dans le cadre de l'usage principal orienté **montage vidéo 4K**, aucune machine virtuelle n'a été déployée afin de préserver l'intégralité des performances du poste pour la production.

Installation et configuration des logiciels

Organisation du stockage et des données

Une organisation logique du stockage a été mise en place afin d'optimiser le flux de travail :

- **SSD NVMe (1 To) :**
 - Système d'exploitation
 - Logiciels
 - Projets en cours

- **Disque dur HDD (4 To) :**
 - Archivage des projets finalisés
 - Stockage des vidéos sources
 - Données volumineuses ne nécessitant pas un accès rapide

Le client disposant également d'un **serveur NAS**, aucun stockage supplémentaire n'a été jugé nécessaire à ce stade.

Conclusion

Note de fin :

Ce projet a consisté à concevoir, assembler et configurer un poste de travail haut de gamme destiné à un vidéaste professionnel spécialisé dans le montage vidéo 4K.

Le choix des composants a été réalisé en tenant compte des performances, de la stabilité, du silence et de l'évolutivité de la configuration. L'installation du système d'exploitation, l'intégration au réseau local ainsi que la mise en place des logiciels ont permis de livrer une machine prête à l'emploi.

Les tests effectués confirment le bon fonctionnement du poste et sa capacité à supporter des charges de travail intensives liées au montage, au rendu et à l'export de contenus vidéo.

Cette configuration offre également une marge d'évolution future, tout en garantissant un environnement de travail fiable et performant adapté aux besoins du client.