



Dossier d'étude et de choix d'un poste de travail pour le développement

Groupe n°12

Mathys Nourry
Tom Siouan
Ewan Humbert
Lucas Da Silveira
2023

2022-

Présentation de la demande du client

Le client est un informaticien qui a besoin d'une station de travail afin de faire du développement web. Il souhaite aussi qu'on lui installe les outils suivants :

- mariadb / mysql pour les BDD
- python3 avec la possibilité d'avoir des environnements virtuels
- flask
- un serveur web

Pour répondre à sa demande, nous allons tout d'abord décrire dans le détail deux stations fixes et deux stations portables tout en prévoyant différentes solutions pour stocker les données de l'utilisateur et en donnant un coût prévisionnel pour chaque configuration.

Dans un deuxième temps nous allons décrire les différents systèmes d'exploitation proposés mais aussi comment seront organisés les disques en fonction de la machine. Nous vous proposerons aussi d'autres logiciels que ceux proposés par le client.

Enfin nous discuterons des avantages et inconvénients des stations décrites plus tôt avec de vous en proposer une, en vous indiquant son prix final.

PC Fixe :

Fixe 1 :

Processeur : AMD Ryzen 3 3200G

(3,6 GHz, 4 cœurs suffisant pour faire du développement web, avec un chipset graphique intégré : Radeon RX Vega 8 1250 MHz)

Prix : 109.99 €

[Lien du produit](#)

Carte mère : AsRock B450 PRO4-F

(Supporte le processeur et permet de supporter jusqu'à une fréquence RAM de 3200 MHz, possède HDMI ,VGA , DVI-D, 6 ports USB dont 4 USB 3.0 et 2 USB 2.0, Support la DDR4 jusqu'à 3200 MHz et jusqu'à 64 Go de mémoire)

Prix : 84.95 €

[Lien du produit](#)

RAM : DDR4 Kingston Fury Beast 16 Go 3200 MHz

(16 Go permet l'ouverture de plusieurs applications, c'est du DDR4 en dual channel car il y a 2 barrettes de 8 Go)

Prix : 74.99 €

[Lien du produit](#)

Stockage :

⇒ Ssd nvme : Western Digital WD Green 240 Go

(Il sera utilisé pour le système, il permettra un démarrage plus rapide de la machine, 240 Go est suffisant pour un système d'exploitation, avec une vitesse de lecture de 2400 Mo/s)

Prix : 37.99 €

[Lien du produit](#)

⇒ HDD : Seagate Barracuda 2 To

(Il sera utilisé pour stocker les données en physique sur la machine, 2To permet largement d'installer des applications et de stocker des fichiers, sa vitesse de rotation est de 7200 tpm)

Prix : 61.99 €

[Lien du produit](#)

Alimentation : Be Quiet Power 11 – 400W

(400 W suffise pour cette machine, grâce a son grade 80+ gold elle possède un rendement de 90.9%)

Prix : 58.99 €

[Lien du produit](#)

Boîtier : Zalman T6

(Boîtier sobre, avec assez de place, pouvant accueillir toute les tailles de carte mère)

Prix : 39.99 €

[Lien du produit](#)

Écran: AOC 24B2XH

(Ecran full HD 1920x1080 px , il est assez grand pour un meilleur confort 23,8 pouces, il possède de l'HDMI et du VGA)

Prix : 134.99 €

[Lien du produit](#)

Clavier : Logitech K120

(Clavier simple avec un bon confort d'utilisation)

Prix : 14.99 €

[Lien du produit](#)

Souris : Logitech M90

(Souris basique)

Prix : 9.99 €

[Lien du produit](#)

PRIX TOTAL : 628,86 €

Fixe 2 :

Processeur : AMD Ryzen 5 5600G

(Bon processeur pour accomplir un grand nombre de tâches, carte graphique intégrée.)

Prix : 145.99 €

[Lien du produit](#)

Carte mère : ASRock B560M Pro4

(Très bien pour un premier PC, est compatible avec une majorité des processeurs dont les processeurs récents.)

Prix : 109.96 €

[Lien du produit](#)

RAM : Corsair Vengeance LPX 16Go

(Prix raisonnable et très bonne qualité, 16Go de RAM est suffisant pour faire tourner des programmes plus ou moins gros.)

Prix : 72.21 €

[Lien du produit](#)

Stockage : Samsung SSD 970 EVO Plus 1To

(1 To de SSD est très bien pour stocker des fichiers et données du à sa rapidité d'écriture et de lecture.)

Prix : 149.95 €

[Lien du produit](#)

Alimentation : Corsair RM550x V2 80Plus Gold

(Cette alimentation suffira pour alimenter l'entièreté du PC.)

Prix : 114.95 €

[Lien du produit](#)

Boîtier : Cooler Master MasterBox Q500L

(C'est un boîtier compacte, qui peut accueillir tous les composants listés au dessus.)

Prix : 64.96 €

[Lien du produit](#)

Écran: MSI 23.8" LED MP241X

Prix : 139.94 €

[Lien du produit](#)

Clavier: Logitech Corded K280e

Prix : 26.95 €

[Lien du produit](#)

Souris: Logitech M100

Prix : 13.96 €

[Lien du produit](#)

PRIX TOTAL : 838,87 €

PC Portable :

Portable 1 :

Dell Inspiron 15 3000

Ce PC possède un processeur AMD Ryzen 5 5625U avec fréquence de 2.3 GHz (max : 4.3 GHz), 6 coeurs et 12 threads et une cache de 16 Mo.

Le site cpubenchmark.net affiche un score de 14607. La fréquence est suffisante pour du développement et 6 coeurs permettent de gérer efficacement les exécutions en parallèle. Enfin, le cache de 16 Mo permet au processeur d'accéder très rapidement à des données pour faire des calculs avec.

Pour la RAM, 8 Go en DDR4 à 3200 MHz est relativement suffisant pour l'utilisation de logiciels liés au développement.

Le PC comporte aussi un SSD de 512 Go. Ce qui est bien suffisant pour stocker et les logiciels, et le code créé (qui ne prend que très peu de place). Au besoin, un disque dur externe peut-être branché par USB.

LA batterie Li-ion comporte 3 cellules de 41 W/h, ce qui permet une certaine autonomie (environ 4h). Le PC ne possède pas de carte graphique, sauf celle intégrée au processeur. C'est suffisant pour un usage professionnel.

Prix : 629.0 €

[Lien du produit](#)

Écran: AOC 24B2XH

(Ecran full HD 1920x1080 px , il est assez grand pour un meilleur confort 23,8 pouces, il possède de l'HDMI et du VGA)

Prix : 134.99 €

[Lien du produit](#)

Clavier : Logitech K120

(Clavier simple avec un bon confort d'utilisation)

Prix : 14.99 €

[Lien du produit](#)

Souris : Logitech M90

(Souris basique)

Prix : 9.99 €

[Lien du produit](#)

PRIX TOTAL : 788.97 €

Portable 2 :

HP Victus Laptop 16-e0307nf

Pour faire du développement, les composants les plus importants sont la RAM ainsi que le processeur.

Avec un AMD Ryzen 5 5600H, comportant 6 cœurs, ayant une fréquence de 3.3 GHz (jusqu'à 4.2 GHz) et un cache de 16 Mo, il est difficile de trouver un processeur aussi performant à prix plus bas.

Le site cpubenchmark.net affiche un score de 17118 ce qui est excellent. Sa fréquence permet d'effectuer des calculs complexes à une vitesse largement convenable.

Ses 6 cœurs ainsi que ses 12 threads permettent des exécutions en parallèle incroyablement performantes (les développeurs Go (et tout autre langage multithreaded/concurrents/parallèles) vont adorer !).

Enfin, le cache de 16 Mo permet au processeur d'accéder très rapidement à des données pour faire des calculs avec.

Pour la RAM, 16 Go en DDR4 est suffisant pour l'utilisation de logiciels liés au développement.

Le PC comporte aussi un SSD de 512 Go. Ce qui est bien suffisant pour stocker et les logiciels, et le code créé (qui ne prend que très peu de place). Au besoin, un disque dur externe peut-être branché par USB.

LA batterie Li-ion comporte 4 cellules de 70 W/h, ce qui permet une bonne autonomie (environ 7h). Enfin, un composant non majeur mais toujours utile à avoir pour le développement est la carte graphique. Ce pc contient une AMD Radeon RX 5500M avec 4 Go de mémoire dédié en GDDR6 (dernière génération de mémoire vive pour GPU).

Évidemment, si vous ne jouez pas à des jeux vidéos, vous ne remarquerez pas la différence, mais c'est toujours un plus de l'avoir. De plus, si vous trouvez que celle-ci consomme beaucoup d'énergie, vous pourrez toujours la désactiver et passer sur la carte graphique intégré du processeur (qui est moins performante mais par conséquent consomme moins).

Prix : 899.99 €

[Lien du produit](#)

Écran: AOC 24B2XH

(Ecran full HD 1920x1080 px , il est assez grand pour un meilleur confort 23,8 pouces, il possède de l'HDMI et du VGA)

Prix : 134.99 €

[Lien du produit](#)

Clavier : Logitech K120

(Clavier simple avec un bon confort d'utilisation)

Prix : 14.99 €

[Lien du produit](#)

Souris : Logitech M90

(Souris basique)

Prix : 9.99 €

[Lien du produit](#)

PRIX TOTAL : 1059,96 €

CHOIX DES LOGICIELS / OS:

Logiciels : Mariadb/mysql, python3, flask

Voici une suggestion d'applications supplémentaire :

⇒ Chromium : Moteur de recherche libre (avantage : Il sert de base pour d'autres).

⇒ Firefox : Deuxième moteur de recherche permettant d'observer le rendu sur plusieurs moteurs.

⇒ LibreOffice : Suite de logiciel de bureautique gratuite (indispensable).

⇒ Visual Studio Code : Permet de développer dans énormément de langages.

⇒ Sublime Text, éditeur de texte un peu plus poussé que celui de base, toujours pratique.

⇒ Git : Pour stocker ces fichiers et travailler en groupe (indispensable).

⇒ PostMan (ou Insomnia): Permet de tester des APIs.

⇒ Docker : Permet de partager à un autre développeur son application sans installation spécifique sur la machine du receveur.

⇒ Datagrip (prix : 9,90€/mois) : utile pour effectuer et tester des requêtes SQL et produire du code SQL.

⇒ Pycharm (prix : 9,90€/mois) : l'IDE le plus performant et le plus adapté pour des projets importants avec Python.

⇒ WebStorm (prix : 9,90€/mois) : un IDE très performant pour des projets liés aux web (notamment pour développer en Javascript/Typescript).

Pour ces trois produits JetBrains, afin d'économiser de l'argent et d'avoir accès à tout leurs logiciels, il est préférable de prendre la formule "All product Pack" qui permet d'accéder à 11 de leurs IDE (+ 3 extensions, 2 profileurs) pour 28,90€ au lieu de $3 * 9,90 = 29,70€$. Si vous êtes certains d'utiliser ces logiciels, il est plus avantageux de payer à l'année (ce qui revient à payer l'équivalent de 24€/mois pour la première année, 19,25€/mois pour la deuxième année, et 14,42€/mois pour les années suivantes).

Pour le système d'exploitation nous vous en proposons 3 : Debian, Ubuntu ou Windows 10/11.

Linux a comme avantage d'être plus sécurisé (très peu de virus sur Linux), plus performant (noyau très optimisé), open-source. De plus vous pouvez effectuer plus facilement des tâches automatiques dessus et vous avez plus de contrôle sur votre OS. L'installation des logiciels est très rapide avec des gestionnaires de paquet comme APT et vous serez plus rapide dans l'utilisation de votre PC en général grâce au terminal. Aussi, vous n'aurez à rebooter que très rarement lors des mises à jour contrairement à Windows. Cependant, il existe moins de logiciels disponibles sur Linux du fait que très peu l'utilisent. Vous pouvez toujours recourir à des alternatives ou à Wine pour utiliser des logiciels Windows, mais au prix des performances et des bugs.

Au niveau des distributions, nous vous recommandons de vous orienter sur des distributions basées sur Debian car la communauté est très grande et donc vous aurez toujours de l'aide en cas de problème. Ubuntu est plus orienté pour les débutants (car beaucoup de logiciels pré-installés et l'environnement de bureau -l'interface- est simplifié) tandis que Debian est plus orienté pour la performance. Avec Debian vous installerez vous-même vos logiciels au début ce qui aura pour conséquence de vous prendre plus de temps à configurer mais celui-ci sera plus adapté pour vous.

Windows quant à lui offre comme avantage le contraire des inconvénients de Linux, et vice-versa pour les avantages.

Si vous hésitez entre ces 2 OS, nous vous recommandons de soit les essayer sur machine virtuelle, soit établir un dual boot pour profiter des 2 systèmes d'exploitation.

La station fixe 1 aura un partitionnement différent par rapport à la station fixe 2 et aux deux stations portables.

Pour la station fixe 1 le ssd de 240go servira pour l'OS ainsi le HDD de 2To pour les données.

Le ssd sera partitionné de la manière suivante :

Linux : / (racine) = 40 Go Swap = 16Go /home = 216Go

Windows : Partition du système EFI = 100Mo

Partition démarré, fichiers d'échange, Partition de données de base (C:) = 239,38Go

Partition de récupération = 512 Mo

Pour la deuxième station fixe, le ssd de 1To servira pour l'Os ainsi que les données

Le ssd sera partitionné de la manière suivante :

Linux : / (racine) = 60 Go Swap = 16 Go /Home = 924 Go

Windows : Partition du système EFI = 100Mo

Partition démarré, fichiers d'échange, Partition de données de base (C :) = 250 Go

Partition de récupération = 512 Mo

Partition Principale (D:) = 749,38 Go

Pour les deux stations portables, les ssd sont de 512 Go et serviront pour l'OS ainsi que les données

Linux : / (racine) = 60 Go Swap = 8Go /Home = 444 Go

Windows Partition du système EFI = 100Mo

Partition démarré, fichiers d'échange, Partition de données de base (C :) = 129 Go

Partition de récupération = 512 Mo

Partition Principale (D:) = 366 Go

Préconisation d'un poste de développement

La station fixe 1 est la meilleur des quatre station car premièrement elle possède une grande capacité de stockage, l'ordinateur est polyvalent, bon en multitâche et n'est pas très cher contrairement à la station fixe 2 qui est cher, possède moins de stockage et a à peu près les même caractéristique que la station fixe 1. Le désavantage des stations fixe c'est qu'elles ne sont pas transportable contrairement au deux stations portables qui pour inconvénients d'être cher tout en proposant des caractéristiques plus faible que la station fixe 1, mais aussi un espace de stockage faible qui obligerait à prendre un abonnement pour du stockage cloud. Ainsi que pour l'OS nous choisirions Ubuntu car il est gratuit et convient parfaitement pour le développement.

Alors la station fixe 1 conviendrait le mieux et le prix s'élèverait à **628,86 €** pour la station et **779.00 € /an** pour les applications