

SAE 1.03 - BUT INFORMATIQUE - GROUPE 1

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

Auteur :

Sugdenaz EKICI(A1)
Yahia KHERZA(A1)
Olivier MARAVAL(A1)
Valentin VIRET-JACQUOT(A1)

Client :

Michel SALOMON

Référent :

Olivier MARAVAL

Table des matières

1	Votre demande	4
1.1	Résumé de votre demande	4
1.2	Notre méthode	4
1.2.1	Concernant l'architecture matérielle	4
1.2.2	Concernant l'architecture logicielle	4
1.2.2.1	Le système d'exploitation	4
1.2.2.2	La suite logicielle	5
2	Propositions d'architecture matérielle	6
2.1	Ordinateur Fixe	6
2.1.1	Option Confort	6
2.1.2	Option Économique	6
2.2	Ordinateur Portable	7
2.2.1	Option Économique	7
2.2.2	Option Confort	7
2.3	Stockage	7
3	Proposition d'architecture logicielle	8
3.1	Système d'exploitation	8
3.2	Organisation du système	9
3.2.1	Les comptes utilisateurs	9
3.2.2	Organisation du disque	9
3.3	Logiciels	9
3.3.1	Logiciels essentiels	9
3.3.2	Options supplémentaires gratuites	10
3.3.3	Alternatives Payantes	10
4	Préconisation d'un poste de développement	11
4.1	Comparaison des propositions précédentes	11
4.2	Prix	11
4.2.1	Hardware	11
4.2.2	Software	11
4.2.3	Total	11

Chapitre 1

Votre demande

1.1 Résumé de votre demande

Votre requête concerne une configuration de travail personnalisée pour le développement d'applications web.

Vous nous avez spécifié un certain nombre d'outils et d'environnements de développement que vous souhaitez avoir à disposition, notamment :

- MariaDB / MySQL pour les bases de données,
- Python3 avec la possibilité d'avoir des environnements virtuels, Flask et un serveur web.

1.2 Notre méthode

Au vue de votre demande plutôt ouverte, notre équipe vous a détaillé différentes possibilités dans la suite de ce document et vous a guidé vers l'option qui lui semble la plus adaptée.

1.2.1 Concernant l'architecture matérielle

Nous vous avons proposé quatre architectures matérielles possibles : deux pour un poste de travail portable et deux pour un poste de travail fixe. Vous avez à chaque fois une option économique et une option confort.

Nous avons inclus dans nos propositions les périphériques d'usage habituels tels qu'un clavier, une souris, un écran, etc. De même pour les ordinateurs portables afin de pouvoir les utiliser comme poste fixe.

Le prix de chaque composant est indiqué. Nous avons intégré un lien web vers la description de chaque composant à toute fin utile. Vous trouverez également un coût prévisionnel pour chaque configuration.

1.2.2 Concernant l'architecture logicielle

1.2.2.1 Le système d'exploitation

Pour des raisons de sécurité, de flexibilité et de compatibilité, notre équipe s'est arrêtée sur le système d'exploitation Linux.

Nous vous avons proposé différentes distributions et environnements de bureau afin que vous puissiez rapidement prendre en main votre nouveau poste de travail.

1.2.2.2 La suite logicielle

Notre équipe a décidé de vous proposer une suite logicielle complète vous permettant de commencer immédiatement le développement d'applications web.

Chacun des logiciels que nous avons sélectionné s'accompagne d'une courte description vous indiquant son utilité.

Pour chaque logiciel payant de cette liste nous vous avons indiqué une alternative gratuite en vous indiquant les inconvénients potentiels à un tel choix. Dans le cas où les fonctionnalités perdues s'avéreraient anecdotiques, nous avons uniquement inclus l'alternative gratuite.

Chapitre 2

Propositions d'architecture matérielle

2.1 Ordinateur Fixe

2.1.1 Option Confort

- **Processeur** AMD Ryzen 5 4500 Wraith Stealth (3.6 GHz / Turbo Boost 4.1 GHz) 104,95€
- **Carte Mère** Gigabyte B550M DS3H Micro ATX Socket AM4 AMD B550 - 4x DDR4 - SATA 6Gb/s + M.2 PCI-E NVMe - USB 3.1 - PCI-Express 4.0 16x 119,95€
- **Ram** Corsair Vengeance LPX Series Low Profile 16 Go (2x 8 Go) DDR4 2666 MHz CL16 Noir 58,94€
- **Carte Graphique** ASUS GeForce GT730-4H-SL-2GD5 79,96€
- **SSD** Samsung SSD 870 EVO 500 Go 44,95€
- **Boitier** Cooler Master Silencio S400 99,95€
- **Alimentation** Corsair RM850e 80PLUS Gold (ATX 3.0) 164,95€
- **Carte réseau** Carte PCI Express Wi-Fi 6 AX1800 (AX1201 + AX574) avec Bluetooth 5.2 39,95€
- **Câble SATA** compatible SATA 3.0 (6 Gb/s) 3,50€
- **Souris** Cherry MW 4500 39,95€
- **Clavier** Logitech Corded Keyboard K280e 26,95€
- **Écran x3** BenQ 27" LED - GW2780 - 1920 x 1080 pixels - 5 ms (gris à gris) - Format large 16/9 - Dalle IPS - HDMI - Display Port - Noir 139,96€
- **Haut-parleur** Logitech Multimedia Speakers Z150 (Noir) - Ensemble 2.0 - 3 Watts - Jack 3.5 mm 34,94€
- **Webcam** Logitech HD Webcam C270 34,96€
- **Tapis de Souris** Logitech Mouse Pad Studio Series (Graphite) 9,95€
- **Casque** JBL Quantum 100 Noir - Casque-micro circum-aural filaire pour gamer - Microphone amovible - Jack 3.5 mm 29,90€

TOTAL : 1351,13€

2.1.2 Option Économique

- **Processeur** AMD Ryzen 5 4600G Wraith Stealth (3.7 GHz / Turbo-Boost 4.2 GHz) 124,94€
- **Carte mère** Gigabyte B550M DS3H - Micro ATX Socket AM4 AMD B550 - 4x DDR4 - SATA 6Gb/s + M.2 - USB 3.1 - PCI-Express 4.0 16x 107,95€
- **RAM** Corsair Vengeance LPX Series Low Profile 16 Go (2x 8 Go) DDR4 2133 MHz CL13 56,95€

- **Carte graphique** ASUS GeForce GT 730 2GB DDR3 EVO 74,95€
- **SSD** Samsung SSD 970 EVO Plus M.2 PCIe NVMe 250 Go 42,95€
- **Boitier** Aerocool Split 29,95€
- **Alimentation** Gigabyte GP-P450B Alimentation 450W ATX12V 54,95€
- **Carte réseau** TP-LINK TG-3468 - Carte réseau PCI Express Gigabit LAN (10/100/1000 Mbps) 14,95€
- **Cable SATA** Câble SATA compatible SATA 3.0 (6 Gb/s) 3,50€
- **Souris** Cherry MW 4500 - Souris sans fil ergonomique - capteur optique 1200 dpi 39,95€
- **Clavier** Logitech Keyboard K120 17,95€
- **Écran** iiyama 21.5" LED 99,95€
- **Tapis de Souris** Logitech Mouse Pad Studio Series (Graphite) 9,95€
- **Casque** EPOS GSP 300 - Casque-micro circum-auriculaire fermé 39,95€

TOTAL : 727,24€

2.2 Ordinateur Portable

2.2.1 Option Économique

- **Processeur** HP 250 G9 (724W9EA) - Intel Core i3-1215U 16 Go SSD 512 Go 15.6" LED Full HD Wi-Fi AC/Bluetooth Webcam 549,95€
- **Clavier et souris** : Bluestork Wireless Office Pack - Clavier + Souris optique sans fil ambidextre avec dongle unique 17,95€
- **Écran** iiyama 21.5" LED 99,95€

TOTAL : 667,85€

2.2.2 Option Confort

- **MacBook Pro** - Puce Apple M3 Pro avec CPU 11 cœurs, GPU 14 cœurs et Neural Engine 16 cœurs
- Studio Display Apple - Écran Retina 5K 27 pouces. 1749€
- Magic Keyboard avec Touch ID et pavé numérique 205€
- Magic Mouse 109€

TOTAL : €

2.3 Stockage

Chapitre 3

Proposition d'architecture logicielle

3.1 Système d'exploitation



Distribution	Avantages	Inconvénient
Ubuntu 	Dernières mises à jour des logiciels ; inclus dans ses dépôts une sélection de logiciel et drivers propriétaire	Peut s'avérer moins stable mais suffisamment fiable pour une station de travail.
Debian 	Globalement plus stable ce qui peut-être intéressant pour un serveur	Installer un logiciel propriétaire peut s'avérer plus compliqué ; les drivers open-sources peuvent impacter les performances de certains composants

TABLE 3.1 – Avantages et inconvénients des distributions



Environnement de Bureau	Description
Mate 	Un environnement de bureau léger et modulable qui vous permettra d'exploiter au maximum les performances de votre machine. Son interface peut se révéler austère (voir figure)
KDE Plasma 5 	Un environnement de bureau complet, personnalisable et agencé comme Windows. Il est légèrement plus lourd et encombré que Mate mais sera beaucoup plus confortable pour un usage quotidien. (voir figure)

TABLE 3.2 – Présentation des environnements de bureau

3.2 Organisation du système

3.2.1 Les comptes utilisateurs

Un compte administrateur "**root**" sera disponible. Il ne doit être utilisé que par une personne compétente dans le cas d'un problème système à régler.

Nous vous créerons un compte utilisateur qui vous permettra de travailler en sécurité sur votre machine. Ce compte aura accès à la commande **sudo** pour vous permettre l'installation de nouvelles applications ou la mise à jour de votre système.

Un second compte "**invité**" sera créé pour une personne souhaitant utiliser votre station de travail à des fins bureautique par exemple. Il n'aura pas accès à la commande **sudo** pour des raisons de sécurité.

Vous aurez la possibilité d'ajouter un compte utilisateur pour chaque personne souhaitant utiliser votre station de travail (nous vous recommandons de ne pas lui donner l'accès à la commande **sudo** qui lui accorderait les droits d'administration sur votre système).

3.2.2 Organisation du disque

Chaque utilisateur aura son dossier dans `/home/<nom-de-l'utilisateur>` dans lequel se trouvera son travail. Ce dossier ne sera pas accessible par les autres utilisateurs du système. Il trouvera à l'intérieur :

- Un dossier "**projets**" où placer ses travaux en cours, c'est dans ce dossier qu'il pourra cloner les dépôts git sur lesquels il collaborera.
- Un dossier "**archives**" où poser ses travaux finis, pour une éventuelle réutilisation par exemple.
- Un dossier "**ressources**" dans lequel il pourra placer tous les fichiers qu'il utilisera régulièrement dans son travail.

Un dossier `/home/public` sera accessible en lecture et en écriture par tous les utilisateurs du système pour le partage de certains fichiers. Aucun utilisateur ne disposera du droit d'exécution dans ce dossier pour des raisons de sécurité.

3.3 Logiciels

3.3.1 Logiciels essentiels

- **Mozilla Firefox, Google Chrome et GNOME Web** : pour pouvoir tester vos sites sur un navigateur Gecko, Blink et Webkit.
- **Visual Studio Code** : un éditeur de code polyvalent permettant la programmation dans de multiples langages.
- **DBeaver** : un IDE SQL open-source vous permettant de gérer plus facilement votre base de données.
- **Python3 avec venv et Flask** : pour vous permettre de créer des applications web avec la possibilité d'avoir un environnement virtuel.
- **Apache** : le serveur web le plus utilisé au monde
- **MariaDB** : comme système de gestion de base de données
- **Zoom, Discord et/ou Slack** pour la communication entre clients et collaborateurs.

3.3.2 Options supplémentaires gratuites

- **Pycharm** : un IDE python efficace pour le développement d'application web sous flask, plus complet que Visual Studio Code mais moins polyvalent.
- **Looping** : Un outil de création de MCD essentiel pour vous assister dans la conception de votre base de données.
- **git** : pour une meilleure gestion de votre projet et une éventuelle collaboration sur ce dernier.
- **GIMP** : pour la retouche d'images.
- **LibreOffice** : une suite bureautique intéressante si vous prévoyez de sortir des devis, factures, suivre vos dépenses, etc.

3.3.3 Alternatives Payantes

- **DataGrip** (en remplacement de DBeaver pour 229€ HT par an) : Plus complet et ergonomique que DBeaver c'est une option intéressante si vous comptez travailler sur des bases de données assez complexes.
- **WebStorm** (pour 159€ HT par an) : Un IDE spécialisé dans le javascript. Intéressant si vous souhaitez concevoir des sites plus créatifs faisant usage intensif du javascript.

Chapitre 4

Préconisation d'un poste de développement

4.1 Comparaison des propositions précédentes

Discuter les avantages / inconvénients des différentes possibilités décrites dans les parties 3. et 4.

4.2 Prix

4.2.1 Hardware

4.2.2 Software

4.2.3 Total