**SAE 2.03 - Phase 1 [Réseau]**

Etape 1:

Service de Messagerie

1. Protocole de Messagerie:

| Protocole de Messagerie | | |
| --- | --- | --- |
| Protocoles/Normés associés | **SMTP (RFC 5321)** | SMTP (Simple Mail Transfer Protocol), permet d’expédier des mails en passant par une succession de serveurs relais. |
| **POP (RFC 1939)** | POP (Post Office Protocol), relève les mails d’un serveur et les envoie sur un ordinateur. En revanche, les mails sont effacés du serveur juste après. |
| **IMAP (RFC 3501)** | IMAP (Internet Message Access Protocol), permet de gérer des mails sur un serveur mail directement, et permet donc d’accéder aux emails à partir de différents appareils. |

2. Logiciel pour le Service de Messagerie:

| Nom | **Postfix** |
| --- | --- |
| Description | Logiciel de transfert de mail libre, gratuit, qui permet de recevoir et d’envoyer des mail. Postfix, est utilisé maintenant chez Google, Wietse et encore d'autres. |
| OS | Unix/Linux |
| Licence | IBM 1.0 |
| Documentation | <https://www.postfix.org/documentation.html>  La documentation est bien répartie en plusieurs espaces et catégories. |
| Usage/Popularité |  |
| Avis communauté |  |

| Nom | **Sendmail** |
| --- | --- |
| Description | Sendmail est un serveur de messagerie électronique dont le code source est ouvert. Il se charge de la livraison et de l'envoi de courriers électroniques . |
| OS | Unix, Windows |
| Licence | Licence gratuite |
| Documentation | <https://www.sendmail.org/~ca/email/doc8.9/op.html>  La documentation est simpliste mais efficace. |
| Usage/Popularité |  |
| Avis communauté |  |

| Nom | **Thunderbird** |
| --- | --- |
| Description | C’est un logiciel permettant de connecter plusieurs services mail à la fois, d’envoyer et de recevoir des mails mais pas uniquement. Il peut aussi servir de to-do ou encore d’agenda. |
| OS | Unix/Linux/Windows/Mac |
| Licence | Licence Mozilla Corporation gratuite. |
| Documentation | <https://support.mozilla.org/fr/products/thunderbird> |
| Usage/Popularité | Beaucoup utilisé, surtout par le fait que ce soit un logiciel installé par défaut sur l’OS Ubuntu. |
| Avis communauté | En général, l'avis de la communauté est que, même si le logiciel est vieux, il est quand même bien pour traiter ses mails. |

| Nom | Microsoft Outlook |
| --- | --- |
| Description | Un gestionnaire d'informations personnelles et un client de courrier électronique propriétaire. Il propose aussi un calendrier et un gestionnaire de tâches et de contacts. |
| OS | Mac/Windows |
| Licence | Licence pack Office |
| Documentation | [Outlook | Microsoft Docs](https://docs.microsoft.com/fr-fr/office/client-developer/outlook/outlook-home) |
| Usage / Popularité | Outlook est un logiciel extrêmement utilisé, D’une part par le fait qu’il s’agit d’un logiciel inclus dans le pack office et d’autre part car il est beaucoup utilisé par les entreprises mais aussi les particuliers, et est très bien réputé. |
| Avis communauté | En majorité, l’avis sur outlook est très positif, de par son efficacité et sa versatilité . |

3. Analyse et recommandation:

* Premièrement, nous allons analyser les protocoles de messagerie. Les trois protocoles vus plus haut sont le POP, le SMTP et l’IMAP, cependant deux d’entre eux ne sont pas viables. En effet, le SMTP envoie uniquement des mails tandis que le POP les reçoit uniquement. De plus, le POP télécharge les mails directement sur l’appareil en cours et les supprime directement du serveur. Finalement le meilleur protocole est donc le IMAP qui lui envoie et reçoit les mails et gère tous les mails directement sur le serveur et non sur un appareil ce qui permet d’avoir une connexion mail à partir de plusieurs appareils. Donc finalement nous recommandons le protocole **IMAP**.
* Maintenant voici l’analyse des logiciels. Nous avons donc pris 4 logiciels (Microsoft Outlook, Thunderbird, Sendmail, Postfix).

Premièrement parlons de Sendmail et Postfix qui sont les moins intéressants des 4 logiciels proposés. Ils sont en soi intéressants car non seulement gratuits mais aussi assez utilisés dans le milieu professionnel, mais hélas un peu trop simpliste et ne proposent pas la même versatilité que les 2 autres logiciels. Parlons maintenant de Thunderbird qui est un logiciel intéressant car utilisable sur tous les systèmes d’exploitation que ce soit sur Linux, Mac ou Window, plus que cela c’est un logiciel gratuit et efficace dans les domaines pour lesquels il est utilisé. Passons maintenant au dernier logiciel qui est Outlook qui contrairement aux autres logiciels n’est pas gratuit, mais payant. En effet, Outlook est payant mais ce problème n’est pas très important car il fait partie du pack Office 365 qui est utilisé par presque tout le monde dans le milieu professionnel. Outlook peut faire tout ce que font les autres logiciels et plus encore car il possède d’autres fonctionnalités telles qu’un gestionnaire de tâches et de contacts ainsi qu’un calendrier. Le seul vrai défaut de Outlook outre le fait qu’il soit payant, est qu’il n’est pas disponible sur linux.

Donc notre recommandation est de prendre Outlook si vous êtes sur Mac/window et que vous prenez le pack office 365 qui est un must have. Sinon, il faudrait opter pour l’option thunderbird qui est aussi efficace, gratuite et disponible sur tous les systèmes d’exploitations.

Service de persistance de données - Base de Données

1. Protocole de Messagerie:

| Protocole de Base de Données | | |
| --- | --- | --- |
| Protocoles/Normés associés | **SMTP (RFC 5321)** | SMTP (Simple Mail Transfer Protocol), permet d’expédier des mails en passant par une succession de serveurs relais. |
| **POP (RFC 1939)** | POP (Post Office Protocol), relève les mails d’un serveur et les envoie sur un ordinateur. En revanche, les mails sont effacés du serveur juste après. |
| **IMAP (RFC 3501)** | IMAP (Internet Message Access Protocol), permet de gérer des mails sur un serveur mail directement, et permet donc d’accéder aux emails à partir de différents appareils. |

2. Logiciel pour le Service de Messagerie:

| Nom | **MySQL** |
| --- | --- |
| Description | Logiciel de transfert de mail libre, gratuit, qui permet de recevoir et d’envoyer des mails. Postfix, est utilisé maintenant chez Google, Wietse et encore d'autres. |
| Licence | GPL & Propriétaire |
| Documentation | <https://dev.mysql.com/doc/> |
| Usage/Popularité | *Usage:* Souvent utilisé pour des site internet.  *Popularité:* MySQL est classé dans le top 5 des meilleures BD. |
| Avis communauté | Très bien aimé de la communauté même s’il commence à perdre des points au classement des meilleurs logiciels de BD. |

| Nom | **Oracle** |
| --- | --- |
| Description | Logiciel de NoSQL & MySQL. Il permet aussi une connexion avec une base de données Oracle Serveur Cloud. |
| Licence | Oracle |
| Documentation | <https://docs.oracle.com/fr/> |
| Usage/Popularité | *Usage:* Pour tout type d’usage mais principalement du big data  *Popularité:* Très aimé. |
| Avis communauté | Il n’y a pas beaucoup d’avis mais globalement beaucoup d’utilisateurs d’Oracle. |

| Nom | **MongoDB** |
| --- | --- |
| Description | Base de données en noSQL, open-source et qui est une très bonne alternative à des bases de données relationnelles. |
| Licence | Open Source |
| Documentation | <https://www.mongodb.com/docs/> |
| Usage/Popularité | *Usage:* MongoDB est très souvent utilisé maintenant dans les sites internet modernes.  *Popularité:* Extrêmement connu par les nouveaux développeurs et même les anciens. |
| Avis communauté | Toute la communauté adore MongoDB rien que pour sa simplicité à l’utilisation. |

3. Analyse et recommandation:

* Donc pour ce qui est des logiciels de persistance de données (*Base de Données*). Nous ne pouvons pas recommander 1 et 1 seul logiciel, cependant nous trouvons que le plus polyvalent est MySQL. Cependant si vous voulez traiter de la data Oracle est tout aussi bien et enfin pour des sites internet utilisant du JS ou même du PHP, MongoDB est maintenant très aimé de la communauté ce qui facilitera les recherches de problèmes et même d’autant plus que c’est un excellent logiciel pour l’aspect web.

Service HTTP de pages web dynamiques et statiques

1. Protocole de pages web dyn/stat:

| Protocole de Base de Données | | |
| --- | --- | --- |
| Protocoles/Normés associés | **HTTP** | HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*), est un protocole de transmission de document HTML. Souvent utilisé pour des pages web statiques mais aussi dynamiques. |
| **PHP** | PHP (*Personal Home Page*) est un protocole qui permet de générer automatiquement une page web dédiée à l’utilisateur. Encore utilisée pour des sites dynamiques. |
| **Node.js** | Node.js, est un protocole basé sur le javascript qui permet d’envoyer des commandes serveur et de créer des pages web dynamiques comme le PHP, maintenant très à la mode. |

2. Logiciel pour pages web dyn/stat:

| Nom | **Apache** |
| --- | --- |
| Description | Server gratuit et open-source qui permet de délivrer des sites internet aux utilisateurs. |
| Licence | Open-source |
| Documentation | <https://httpd.apache.org/docs/> |
| Usage/Popularité | *Usage:* Très souvent utilisé pour les serveurs web.  *Popularité:* Environ 50% des serveurs l'utilisent donc on peut dire que Apache est populaire. |
| Avis communauté | Très bon. |

| Nom | **Wix** |
| --- | --- |
| Description | Site internet qui permet de créer d’autres sites internet. |
| Licence | Microsoft Reciprocal License |
| Documentation | <https://support.wix.com/fr/> |
| Usage/Popularité | *Usage:* Création de sites statiques.  *Popularité:* Pas aimé par les développeurs mais bien pour les toutes petites entreprises/commerçants qui veulent un site internet. |
| Avis communauté | Mitigé. |

| Nom | **PHP server** |
| --- | --- |
| Description | Serveur de variables, qui permet de gérer les informations passées dans les fichiers en .php. |
| Licence | Open-Source |
| Documentation | https://www.php.net/docs.php |
| Usage/Popularité | *Usage:* Création de sites internet dynamiques.  *Popularité:* Très connu dans le monde du développement web. |
| Avis communauté | Bien aimé par la communauté. Cependant, de plus en plus de personnes commencent à aller vers la solution Node.js. |

| Nom | **Javascript node server** |
| --- | --- |
| Description | Serveur de site dynamique permettant d'exécuter des commandes JS sur un serveur. |
| Licence | Open-Source |
| Documentation | <https://nodejs.org/en/docs/> |
| Usage/Popularité | *Usage:* Création de site internet dynamique.  *Popularité:* Énormément de personnes développent sur Node.js ou un de ses frameworks. |
| Avis communauté | Adoré par les développeurs car pas besoin d’apprendre 2 langages différents juste le JS. |

3. Analyse et recommandation:

* Premièrement pour les protocoles, nous recommandons forcément le HTTP pour un serveur web statique. Mais pour un serveur dynamique, nous recommanderions plus du PHP car cela est forcément plus vieux donc moins de problèmes sur les bugs.
* Maintenant, pour les logiciels, il faut tout de suite éliminer WIX, car vraiment nous ne pouvons pas faire de la dynamique avec, bien que ce système soit bien pour un site vitrine. Donc il nous reste Apache ou Nginx pour le serveur statique. Personnellement nous recommanderions Apache car nous avons forcément plus d’expérience avec et nous savons qu’il est fiable à 100%, de plus il est utilisé dans une grande majorité des serveurs. Pour le côté dynamique, si l’on prend le PHP en tant que technologie back alors il faudrait PHP serveur sinon si l’on prend le Node.js il faut alors Javascript node server.