

## Fiche de synthèse personnelle

**Thème :** Avancées scientifiques et réalisations techniques

Au cours de mon année de Première, j'ai réalisé avec deux camarades une production concrète dans le cadre des TPE (travaux personnels encadrés). Ceci est ma fiche de synthèse personnelle. Notre sujet est « Ordinateur et Cerveau » et la problématique associée est « Comment l'ordinateur et le cerveau humain sont ils complémentaires pour résoudre différents types de problèmes ? ».

### Raisons du choix du sujet

Lors du choix de notre sujet, nous avons voulu prendre en compte deux éléments : notre passion commune pour l'informatique et notre intérêt pour les sciences du vivant. Personnellement, j'hésite à poursuivre des études de médecine, de biologie, ou une formation d'informatique ou hautes technologies. Une fois le sujet choisi, la problématique définie et le plan fixé, nous nous sommes réparti le travail.

Notre première idée était de comparer ordinateur et cerveau, mais nos professeurs nous ont incités à nous orienter vers un sujet conduisant moins à lister différents aspects d'un thème. Nous nous sommes alors proposé d'étudier les performances relatives de l'ordinateur et du cerveau pour différentes activités. Nous avons été frappés par le besoin de disposer d'un ordinateur ou d'une calculatrice pour réaliser un nombre important de tâches, nous nous sommes donc demandé comment l'ordinateur et le cerveau sont complémentaires pour résoudre différents types de problèmes.

### Parcours suivi

Nous avons eu des difficultés à coordonner notre travail et à nous rencontrer en dehors des séances de TPE au lycée. Cependant, afin de travailler à distance, nous avons mis en place une solution de partage de documents et de textes qui nous ont permis de coordonner notre progression.

De plus, nous n'avions à notre disposition au CDI que très peu de documents relatifs à notre sujet. Une majorité des éléments relatifs à notre sujet étaient présents en ligne, soit par le biais de publications scientifiques, soit par des cours mis en ligne par des professeurs.

Pour la production concrète, nous avons décidé de réaliser un site web dans le but de fournir un contenu le plus dynamique possible, ce qui nous paraissait beaucoup plus attrayant qu'un dossier ou que des affiches fixées sur papier.

### Bilan personnel du travail

J'ai rédigé les textes traitant des différents sous-ensembles et du fonctionnement de l'ordinateur. J'ai beaucoup apprécié de me charger de cette partie du travail, puisque je m'intéresse beaucoup à l'informatique et notamment au fonctionnement du matériel. Au cours de mes recherches, j'ai pu retrouver des notions qui m'étaient déjà familières, notamment au sujet des composants de l'ordinateur, mais j'ai également découvert de nouveaux éléments, notamment dans l'explication du comportement des systèmes logiques. Je me suis également occupé de la mise en œuvre du site web à partir d'une maquette graphique, et cela m'a permis de mettre à jour et d'approfondir ma connaissance des langages HTML/CSS et PHP.

Ce TPE a pour moi été une expérience d'un travail de groupe sur le long terme, dans lequel la prise de décision en groupe fut parfois difficile. Nous avons dû souvent reprendre nos travaux afin

d'éviter des hors sujets et des répétitions d'informations entre les différentes parties. Pour ma part, un élément difficile lors de la rédaction de mes textes a été la détermination du niveau de détail auquel je travaillais, afin de ne pas approfondir des détails insignifiants pour ce sujet.

## **Bibliographie et sources**

### **Ouvrages consultés :**

- *La recherche en intelligence artificielle*, Seuil, 1987 ;
- « Quand le cerveau défie la machine », dossier paru dans le magazine *Books* d'Octobre 2011 ;
- « *L'ordinateur et le cerveau* », John Von Neumann, 1992, Flammarion, collection *Champs*.

### **Sites web :**

- Site personnel de Fabien Torre, professeur à l'université de Lille 3 : <http://bit.ly/sobNNf>
- Article « Citizen science: People power », article de la revue *Nature* n° 466 (2010) : <http://bit.ly/a5WOgG>
- « *Matériel informatique : les composants de l'ordinateur* », CNET France : <http://bit.ly/wmVLG0>
- Site personnel de Suzy HERTZOG : <http://bit.ly/w6HPas>

### **Autres sources :**

- Conversation téléphonique avec Jean-Claude Bouffeteau, chef de service en neurologie à l'hôpital de Saint-Quentin (Aisne), que nous remercions beaucoup.