

## Synthèse de TPE

Tout d'abord, nous avons choisi comme sujet de TPE le dopage car certains d'entre nous aimaient le sport et d'autres, la chimie ou la biologie. Ceci nous a conduits à choisir comme matières la chimie et la SVT. Dès le début, nous avons cherché à choisir une expérience à réaliser. Pour cela, nous avons cherché sur Internet des idées d'expériences de TPE sur le dopage. Internet nous présentait alors une dizaine de forums où était posée la même question, ce qui révélait que le dopage était un sujet très classique dans les TPE, au même titre que le clonage. Une rapide recherche de TPE sur le dopage sur Internet nous l'a confirmé. Cela voulait dire qu'il faudrait réaliser quelque chose d'original et résister à la tentation éventuelle de copier un TPE sur Internet. Alors que nos découvertes nous tentaient d'abandonner ce sujet, les professeurs sont venus nous encourager sur cette voie et nous ont proposé de travailler sur *un* produit dopant particulier. Nous avons préféré en choisir deux : l'EPO que l'on peut considérer comme le produit dopant le plus connu, et la créatine qui a la particularité d'être légale. Puis l'idée nous est venue d'établir un parallélisme entre le fonctionnement normal de l'organisme et celui de l'organisme dopé, afin de mieux évaluer les différences produites par les produits dopants entre ces deux cas : Nous obtenions ainsi le plan suivant :

### **I. Fonctionnement naturel de l'organisme**

**A. Approvisionnement en dioxygène dans l'organisme**

**B. Origine et utilisation de l'énergie dans l'organisme**

### **II. Modification du fonctionnement de l'organisme par l'EPO et la créatine**

**A. Apport d'énergie par la créatine**

**B. Apport de dioxygène par l'EPO**

Avec la problématique suivante : Par quel moyen les produits dopants agissent-ils sur le corps ? Le TPE allait donc être organisé ainsi : une introduction générale, la première grande partie précédée par une introduction partielle et suivie par une conclusion partielle, la deuxième grande partie accompagnée de la même façon par d'autres paragraphes, et enfin la conclusion générale. Pour mieux argumenter nos propos, nous avons la possibilité d'accompagner les descriptions et les explications de témoignages, en particulier de sportifs qui ont vécu des problèmes soit médicaux, soit judiciaires, à cause des produits dopants. En outre, afin de trouver les informations nécessaires à notre TPE, il est vrai que nous avons principalement eu recours à Internet et aux nombreux sites traitant du sujet qui nous étaient proposés, en particulier dans Wikipedia. Internet présente un avantage par rapport aux livres : son étendue permet d'obtenir des informations plus ciblées. Mais nous nous sommes également servi de documents écrits comme ceux des études de sport du père de Giovanni, ou un livre de spécialité SVT de Terminale S. Ce dernier nous a été très utile pour répondre par exemple à la question : « Comment l'énergie est-elle utilisée par le muscle ? » ou encore pour comprendre la réaction réciproque entre ATP et ADP, la composition des muscles ou le fonctionnement de leur contraction et de leur relâchement grâce à l'ATP. Ainsi nous avons pu mieux cerner le sujet. De plus, pour plus d'efficacité nous avons décidé de répartir chaque partie par personne, ce qui était aussi un moyen de vérifier en quelque sorte si chacun travaillait autant. Alors que tout le monde savait maintenant ce qu'il avait à faire, un problème toujours pas résolu se posait

encore : le choix d'une expérience. Nous aurions peut-être pu réaliser la synthèse de créatine par exemple, mais le matériel et les réactifs pour cela nous manquaient. Quant à la synthèse d'EPO, il serait plus juste de parler de prélèvement ou d'extraction à partir de cellules de hamsters. Or il est impossible de se procurer des hamsters pour faire ce genre de manipulation. La plus simple expérience qui restait était alors de faire des tests de respiration avant et après avoir pris de la créatine, produit considéré comme un supplément alimentaire. Hélas, ni les pharmacies, ni les magasins de sport ne nous proposaient de créatine. Il nous a donc fallu nous résigner à en acheter sur Internet, mais nous avons abandonné cette idée car ce n'était pas assez fiable. La réalisation de notre TPE touchait donc à sa fin, bien que nous regrettions de ne pas pouvoir réaliser d'expérience. Notre passage blanc à l'oral nous a informé qu'il restait encore beaucoup de travail à faire sur cet aspect du TPE. En effet, malgré les explications au tableau de réactions chimiques et autres démonstrations, les professeurs s'attendaient à des diapositives au rétroprojecteur par exemple, pour rendre le TPE plus expressif et attractif. Ils ont également mentionné quelques détails d'organisation. Par exemple, ils ont constaté des répétitions, sous des formes différentes, de mêmes idées entre les membres de notre groupe. En outre, ils ont remarqué que certains points sur lesquels ils s'étaient attendus à être éclaircis, n'ont pas été suffisamment abordés. En ce qui concerne la partie questionnaire du TPE oral, je n'ai personnellement pas eu de problème. Mais les critiques faites sur notre présentation nous annonçaient le travail que nous allions devoir poursuivre pendant les vacances, du moins au niveau de l'écrit car la date de fin des TPE se trouvait pour notre classe à la rentrée. Dès lors j'ai profité des vacances pour approfondir ma partie avec entre autres des témoignages (sur les effets négatifs de la créatine), avant de rendre la version finale.