

TIPE

Conseils pour un TIPE réussi

Ce que l'on attend du TIPE

Il faut rester modeste : ne prétendez pas améliorer un dispositif existant ou optimiser un processus industriel ! Dites-vous que ceux dont c'est le métier y auront pensé avant vous...

On attend de vous une double démarche :

1. Une recherche bibliographique pour faire le point sur les connaissances disponibles sur votre sujet.
2. Une étude personnelle, si possible expérimentale. Le plus souvent, vous étudierez l'influence d'un ou plusieurs paramètres sur le comportement recherché d'un dispositif par exemple.

C'est sur l'étude expérimentale (qui peut être informatisée) que l'aspect personnel du TIPE est développé ; il faut donc y porter toute votre attention.

Les écueils éviter

Il ne faut pas vouloir mener l'étude théorique complète avant de se lancer dans la phase expérimentale.

La phase bibliographique préliminaire est indispensable, mais il ne faut pas y passer trop de temps, en voulant à tout prix maîtriser la théorie de votre sujet. Ne cherchez pas à prévoir par des calculs souvent trop complexes les résultats de vos expériences : il faut avant tout manipuler !

Comment mener l'étude expérimentale

Une fois la problématique posée, il faut se poser les questions qui vont guider votre étude expérimentale. Typiquement, pour un TIPE dans lequel vous cherchez l'influence d'un paramètre sur le comportement d'un système, les questions à se poser sont :

- comment vais-je faire varier ce paramètre ?
- comment vais-je mesurer les valeurs de ce paramètre ?
- comment vais-je mesurer l'effet des variations de ce paramètre sur le système ?

Mesurer une grandeur physique n'a rien d'évident :

1. Quel capteur utiliser ?
2. Ce capteur permet-il d'accéder aux valeurs prises par le paramètre ?
3. Ce capteur permet-il de déceler les variations attendues du paramètre ?

Ne croyez pas qu'il suffit de se dire « je vais mesurer cette grandeur » pour que l'expérience fonctionne du premier coup ! Un capteur possède une plage de valeurs mesurables, une sensibilité, un temps de réponse...

Une expérience personnelle ne fonctionne jamais du premier coup ! Mettre au point une manipulation prend du temps... il faut donc s'y prendre le plus tôt possible !

Pour ne pas être pris au dépourvu au dernier moment

Nous vous encadrons tout au long de l'année, en vous aidant à mettre au point des expériences, en vous guidant pour votre bibliographie et pour votre compréhension de la théorie... mais vous êtes nombreux ! Nous ne pouvons donc avoir le recul nécessaire sur votre façon de mener votre étude.

Vous devez présenter régulièrement un diaporama faisant le point sur votre travail.

Même si vous êtes loin d'avoir terminé, présentez un diaporama « comme à l'oral » sur l'état actuel de votre travail. Nous pourrions alors avoir une vision globale de votre TIPE, ce qui permet d'orienter votre travail vers une meilleure direction, de donner des conseils sur les expériences à mener.