

appréhension des TP de Formulation à la fois très positive et très négative. Le sens d'un texte est à moitié à l'auteur et à moitié aux lecteurs. Ainsi une personne verra en ce poème un pamphlet de la Formulation. Une autre personne verra une vision objective des TP de Formulation. Une autre personne ne verra qu'un poème sans aucun sens profond. Même une personne pourrait y voir un message caché lui être adressé. A chacun sa vérité.

Analyse de la relation technicien - ingénieur

Cédric Boutonnet & Samuel de La Rochebrochard

E.I.2 Travaux pratiques Formulation

Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Rennes, Av. Général Leclerc, 35700 Rennes

Soumis le 8.4.2005, accepté le 11.4.2005

Outre la mise en application des connaissances étudiées en cours et un contact direct avec la formulation et ses applications, ces séances de travaux pratiques ont été l'occasion de vivre au quotidien la relation entre ingénieur et technicien, comme il est possible de la vivre dans l'industrie ou les laboratoires de recherche. Elles offrent de ce fait la possibilité de tirer certains enseignements intéressants.

L'ingénieur est celui qui doit constamment anticiper les problèmes comme les solutions et les améliorations. Il doit concevoir une stratégie pour les analyses, réfléchir à leur nature, à l'ordre dans lequel il doit les mener, aux conditions extérieures pouvant perturber les résultats. Un ingénieur a

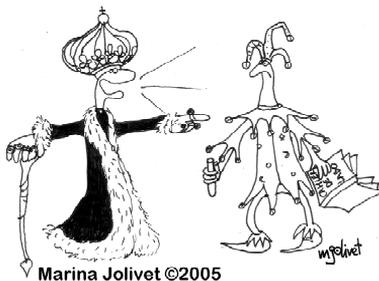
besoin d'avoir été technicien et de le rester un peu dans l'esprit, afin de se mettre à la place de celui qui manipule. Le technicien, en effet, suit le protocole mis au point par l'ingénieur et note ses observations. Il est nécessaire qu'il fasse preuve d'une attitude de coopération avec l'ingénieur, en dépit de la différence hiérarchique. Ingénieur et technicien ont besoin de travailler ensemble, chacun apportant ses connaissances et compétences afin de répondre à l'objectif du projet.

La relative liberté qui nous a été donnée, dans la mise au point du protocole comme dans la recherche de moyens pour l'améliorer, a été source de dynamisme tout au long des séances.

Mode opératoire travaux pratiques Formulation

Hormis le sujet général touchant à la formulation, la particularité de ces travaux pratiques se trouve dans leur organisation. Bien que les étudiants changent le sujet de leur projet chaque fois qu'ils viennent en travaux pratiques, ils sont désignés responsables de l'un des projets. Ceci signifie qu'ils ont à assurer le suivi et le développement de leur projet même lorsqu'ils travaillent sur un autre problème. Les bénéfices de cette organisation un peu compliquée sont multiples. Ils sont entraînés à tenir des cahiers de laboratoire permettant le passage des informations. En plus, ils rencontrent pour la première fois la tâche complexe de diriger les travaux d'un tiers. Enfin, chaque projet continue pendant 6 jours, plutôt que les 8 heures standards, ce qui donne aux étudiants une meilleure idée des aspects pratiques de la formulation.

Différant beaucoup du déroulement des travaux pratiques dans les autres matières, elle a conduit à une réelle compréhension des résultats et à une assimilation de nouvelles connaissances. Dans les autres matières, le manipulateur est en effet à la fois technicien et ingénieur, car on lui demande d'interpréter ses résultats et de procéder à des explications théoriques. Dans ces travaux pratiques de formulation, une réelle distinction est présente ; le manipulateur est tour à tour ingénieur ou technicien, et un technicien réfléchira aux explications théoriques seulement s'il le souhaite. D'ailleurs, le fait de donner plus de liberté met les manipulateurs dans une attitude active et non passive, comme cela est la plupart du temps le cas.



Marina Jolivet ©2005

Pour que cette relation de travail fonctionne bien, il faut que chacun fasse preuve d'honnêteté et de bonne volonté, le succès d'un projet scientifique étant fonction de l'attitude de ceux qui le mènent.

Des gouttes dans des gouttes...

Amélie Burleraux & Anne-Claude Courbaron

E.I.2 Travaux pratiques optionnels Milieux Dispersés

Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Rennes, Av. Général Leclerc, 35700 Rennes

Soumis le 14.4.2005, accepté le 15.4.2005

Une émulsion double w/o/w (eau dans l'huile dans l'eau)... mais qu'est-ce que c'est ?? Pour faire simple, disons qu'il s'agit de toutes petites gouttes d'eau dans des gouttes d'huile, elles-mêmes dispersées dans de l'eau. Mais comment réaliser un tel système et à quoi cela peut-il bien servir de mettre des gouttes dans des gouttes ??? Voilà ce à quoi nous avons été confrontées lors de la semaine de travaux pratiques optionnels. Notre sujet portait sur la faisabilité d'un complément nutritif pour nourrisson. Essayez donc de donner à un bébé de la vitamine C sous sa forme courante (type comprimé effervescent Upsa®) et vous constaterez bien vite qu'il n'apprécie guère le côté très acide de la chose... Le challenge qui se pose aux industriels est donc de réussir à encapsuler la vitamine C dans la phase aqueuse interne de l'émulsion w/o/w, et d'ajouter du glucose (pour le



Marina Jolivet ©2005