

Objectifs d'apprentissage d'Apa physique en 2^{ème} année

Quels sont les acquis observables à l'issue du module Apa physique ?

Au travers de leur activité, les étudiants apprennent :

- à utiliser les outils de base de l'électronicien : multimètre, fer à souder, oscilloscope ;
- à réaliser concrètement des traitements de signaux électriques jusque là *théoriquement* connus : induction électromagnétique, amplification, filtrage, redressement, décalage de référence ;
- à observer et *accepter de considérer la réalité* de phénomènes physiques variés, et à les exploiter pour une fin déterminée *en respectant ou en exploitant au mieux leurs caractéristiques* ;
- à surmonter divers imprévus, par un processus de *collaboration* et d'allers-retours entre leur propre savoir et le savoir *de leur collègues ou de l'enseignant* ;
- à considérer les erreurs et les incidents de parcours comme une réelle *occasion d'apprendre*, et non comme une vexation ou une contrariété improductive ;
- à appliquer une *méthodologie* de résolution systématique des problèmes ;
- à respecter un cahier des charges technique ;
- à respecter les échéances : contrairement aux années passées, cet objectif n'est plus *imposé* d'autorité, mais fait l'objet de conseils réguliers et d'avertissements en cas de retard inquiétant. L'expérience prouve que l'étudiant(e) qui ne se mobilise pas suffisamment se trouve *tôt ou tard* confronté à ses insuffisances, et en dernier ressort au niveau de l'évaluation finale des acquis. L'important est de l'aider à en prendre conscience : même s'il est trop tard pour réagir à propos du capteur, la leçon lui sera utile dans le futur.

Concernant la thématique du magnétisme, il est clair que ce module Apa sollicite une compréhension approfondie du sujet. Beaucoup d'étudiants présentaient en 2004 des lacunes importantes de modélisation ou de conception, qu'ils ont dû reconsidérer et confronter à la réalité de leurs observations. Ce passage de leur savoir au crible de l'expérience ajoute un inconfort supplémentaire à la situation. Il doit pourtant être incontournable (le module est d'ailleurs structuré dans ce but), car personne ne peut acquérir à notre place un savoir-faire ou une compréhension profonde.