

Table des matières

Le mot de l'éditeur

- 1. SIMULATION DE LA FORMATION DU COPEAU CONTINUE PAR LA METHODE DES ELEMENTS FINIS EN COUPE ORTHOGONALE.....1**
Khaldi K., GUESSAB Ahmed, GOUASMI Sadek, ARIS Abdelkader

- 2. COMPREHENSION DES PHENOMENES ELECTRIQUES PERMETTANT L'OPTIMISATION DE LA COUCHE ACTIVE DES CELLULES SOLAIRES CZTS.6**
Wafaa HENNI, Wassila Leila RAHAL, Djaaffar RACHED, Habib MADANI
YSSAAD

- 3. SECURITE DES FONCTIONS DE HACHAGE CRYPTOGRAPHIQUE13**
A. ZELLAGUI – N. HADJ-SAID – A. ALI-PACHA

- 4. ETUDE NUMERIQUE DE L'INFLUENCE DES PROPRIETES OPRIQUES DE L'EMETTEUR SUR LES PERFORMANCES DES CELLULES SOLAIRES A HETEROJONCTIONS DE SILICIUM.....23**
Djaaffar RACHED, Wassila Leila RAHAL, Keltoum DRIS, Habib MADANI
YSSAAD

- 5. MODELISATION ET CONTROLE D'UN AEROGENERATEUR CONNECTE AU RESEAU.....27**
Mama BOUCHAOUR, Laarej MERAD, Amira SEFSAF et Ilhem BELDJERBA

Le mot de l'éditeur

À propos de la méthode expérimentale

« La théorie, c'est quand on sait tout et que rien ne fonctionne. La pratique, c'est quand tout fonctionne et que personne ne sait pourquoi. Ici, nous avons réuni théorie et pratique : Rien ne fonctionne... et personne ne sait pourquoi ! » - **Albert Einstein**

Alhacen, Alhazen ou **Ibn al-Haytham**, de son vrai nom **Abu Ali al-Hasan ibn al-Hasan ibn al-Haytham**¹ ([Bassora, 965](#) - [Le Caire, 1039](#)) est le premier promoteur de la méthode scientifique expérimentale. Il est aussi un des premiers physiciens théoriciens à utiliser les mathématiques, il s'illustre par ses travaux fondateurs dans les domaines de l'[optique physiologique](#) et de l'optique. Certains, pour ces raisons, l'ont décrit comme le premier véritable scientifique, héritier des scientifiques grecs et indiens.

La méthode expérimentale a de tout temps été considérée comme étant le fondement de la science. C'est une démarche scientifique qui consiste à contrôler la validité d'une hypothèse au moyens d'épreuves répétées, au cours desquelles on modifie un à un les paramètres de situation afin d'observer les effets induits par ces changements. La question que soulève la méthode expérimentale est essentielle dans l'histoire générale des sciences. Elle porte en effet sur les rôles respectifs et sur l'importance relative dans la démarche scientifique de l'hypothèse, c'est-à-dire de l'invention ou de l'imagination, et du fait, c'est-à-dire du constat objectif de l'existence d'une relation entre deux phénomènes dont l'un, souvent pour des raisons d'antériorité de son apparition, est considéré comme la cause de l'autre. Formalisée dans les années 1970 dans la méthode dite OHERIC, acronyme qui en énumère les étapes successives (observation, hypothèse, expérience, raisonnement, interprétation, conclusion) et en révèle les détails, la méthode expérimentale repose souvent sur la recherche d'une économie de moyens en permettant de tester une hypothèse sur un modèle réduit (maquette), voire, désormais, sur des modélisations numériques censées correspondre aux mêmes conditions que celles dont elles s'inspirent. Mais elle peut aussi pallier des impossibilités d'ordres divers, comme ce fut le cas dans les travaux qui ont récemment permis de valider l'hypothèse de l'existence du boson de Higgs, particule plus rapide que la lumière qui aurait donné sa masse à la matière peu après le *big-bang* dans le vide sidéral.

On ne peut considérer aujourd'hui de former des étudiant en science appliquées sans l'apport soutenu de travaux pratiques car ces derniers vont ainsi confirmer leurs résultats théoriques par la mesure. Les meilleurs modèles

mathématiques décrivant un phénomène physique n'ont de sens que s'ils sont validés par l'expérimentation. Certes la simulation utilisant les méthodes numériques les plus avancées restent un outil puissant pour décrire des phénomènes physiques, mécaniques, chimiques ou autres, cependant la vérification par la mesure reste un élément incontournable pour s'assurer de la justesse des modèles utilisés.

Nous constatons que beaucoup d'articles que nous recevons au COST sont basés sur des travaux relevant de la simulation numérique. Il est vrai que les modèles mathématiques et physiques utilisés sont souvent d'un grand niveau scientifique. Il n'en demeure pas moins qu'une validation expérimentale apporterait plus de crédibilité aux résultats de ces recherches. Nous restons convaincus que l'approche expérimentale doit être fortement encouragée même si elle peut présenter des difficultés de mise en œuvre d'ordre matériel.

Dr. SEBBAR Yazid Youcef
Scientific editor
Communication Science & Technology