



Emploi des technologies de l'information et de la communication (TIC) dans l'apprentissage des sciences physiques

Par Nabila HADDADI

Enseignante/ pédagogue à l'Université Saâd Dahlab de Blida - Algérie -

Introduction

Les nouvelles technologies de l'information et de la communication (TIC) envahissent le monde de l'éducation et du travail. L'ordinateur multimédia et les réseaux informatiques ouvrent la porte à de nombreuses possibilités d'apprentissage et particulièrement dans l'apprentissage des sciences.

Les TIC sont devenues une nécessité sine qua non dans l'apprentissage des sciences physiques. Elles sont un outil utilisé aux laboratoires et permettent l'expérimentation par ordinateur (simulation).

Cette intervention souligne l'importance d'utiliser les TIC dans l'enseignement et aspire à éclairer leur faisabilité de réalisation dans le terrain, pour l'enseignement des sciences physiques en particulier et pour des sciences expérimentales en général.

Les points abordés

1. Importance de la relation entre la révolution numérique et le processus l'enseignement/ apprentissage
2. L'intégration de ces technologies dans les programmes officiels
3. Leurs différentes utilisations
4. Points positifs et points négatifs
5. Présentation d'exemples
6. Quelques recommandations

1. Importance de la relation entre la révolution numérique et le processus l'enseignement / apprentissage

Le monde connaît aujourd'hui des défis considérables dus à l'évolution scientifique et technologique qui envahissent tous les aspects à une vitesse vertigineuse. L'école ne peut pas rester isolée.

Elle doit suivre le rythme de ces développements. Les TIC sont devenues incontournables.

Aujourd'hui, ces outils sont efficaces dans la conception du processus enseignement/ apprentissage, sa réalisation et son évaluation.

Cette efficacité est d'autant plus grande lorsqu'il s'agit de matières expérimentales.

2. L'intégration de ces technologies dans le programme officiel

Les TICE ont une place privilégiée dans les programmes algériens de sciences physiques.

Un des programmes souligne le boom de connaissances et d'informations qui accompagne une révolution scientifique et technologique. Ce qui a engendré des possibilités multiples pour l'homme moderne afin de les stocker et de les traiter.

En résumé, le programme cite les bienfaits des TICE, à savoir : la simulation, les offres de choix éducatifs variés, la satisfaction des besoins des différences individuelles, la divulgation de la vraie orientation



et les potentiels des apprenants, les diverse sources d'accès à l'information...

3. Leurs différentes utilisations

On peut utiliser différents appareils comme l'ordinateur, le téléviseur, le projecteur, l'enregistreur, le tableau blanc interactif et bien d'autres ...

Ces outils peuvent être employés au service de l'enseignement et l'apprentissage. Les formes les plus importantes de cet emploi dans les sciences physiques sont :

- l'expérimentation par ordinateur ;
- l'utilisation des programmes de simulation;
- la modélisation;
- l'utilisation d'Internet ;
- l'utilisation de la bibliothèque électronique ;
- l'utilisation de films;
- l'utilisation de programmes de calculs et d'analyses ;
- la réalisation d'activités interactives ;
- la réalisation de quiz ;
- ...

4. Points positifs et points négatifs

Les TIC ne doivent pas nous dominer. Elles ne sont en effet qu'un outil de plus pour nous faciliter la tâche et la rendre plus perspicace. Dans l'éducation, elles connaissent des aspects positifs mais d'autres qui le sont moins.

Parmi les aspects positifs nous citons :

- la libération de la répétition de certaines tâches ;
- la contribution à une nouvelle vision de l'apprentissage ;
- le développement de méthodes d'enseignement ;
- la production de ressources numériques plaisantes ;
- la contribution à la construction de la pensée scientifique ;
- le développement de la pensée analytique;
- la simulation d'expériences dangereuses dans la réalité ;
- la réalisation rapide de calculs, de courbes, ... ;



- la facilitation du travail personnel ;
- la documentation et la recherche ;
- l'utilisation de masse qui favorise les échanges entre les apprenants ;
- l'obtention de renseignements nombreux et variés de part dans le monde ;
- la communication et l'échanges d'informations entre enseignants et entre apprenants ;
- la collaboration à donner les mêmes chances à tous les apprenants dans toutes les régions du pays (Nord - Sud, Est - Ouest, des zones les plus isolées) ;
- le coût et le prix au niveau individuel ; la réduction du poids des cartables,
- ...

Parmi les lacunes nous citerons :

- la possibilité de pannes de courant ou de défaillance matérielle ;
- le manque de contenus en langue arabe en adéquation avec nos programmes ;
- le manque d'enseignants maîtrisant leur utilisation ;
- le manque d'équipements dans les établissements d'enseignement ;

- les coûts sur le plan institutionnel ;
- le recours des apprenants à l'utilisation de travaux réalisés sans fournir aucun effort ;
- ...

5. Présentation d'exemples

À titre d'exemples nous vous présentons :

1. Le système optique et son fonctionnement.
2. L'étude d'un mouvement par enregistrement stroboscopique
3. Un dosage chimique
4. Un exemple de manuel numérique

6. Quelques recommandations

À titre d'exemples nous vous présentons :

1. Le système optique et son fonctionnement.
2. L'étude d'un mouvement par enregistrement stroboscopique
3. Un dosage chimique
4. Un exemple de manuel numérique

