



المركز المغربي للبحث والتكوين  
في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التربوية  
Observatoire Marocain  
de la Formation et la Recherche  
en TICE (OMaFor-TICE)

4<sup>ème</sup> RENCONTRE TICE  
**Mobile Learning**  
et développement des compétences  
du 21<sup>ème</sup> siècle

# RAPPORT

Elaboré par:

**Khadija AIT EL MOKHTAR**

**Khadija BENCHEIKH**

**Samar CHAKHRATI**

**Houria MAAZOUZ**

Direction et design:

**My M'hammed DRISSI**

**Agadir**

**Centre culturel Ait Melloul**

**17-18 Juillet 2019**

**En partenariat avec:**

Centre Aryada pour la formation  
la recherche et les nouvelles technologie  
مركز الريادة للتكوين والبحث والتكنولوجيا الحديثة



المملكة المغربية  
وزارة الثقافة والاتصال  
مهام الثقافة  
المديرية الجهوية لولاية الثقافة لعمالة مورايا  
المركز الثقافي لآيت ملول

Dans le cadre de ses activités sur le numérique pédagogique, l'Observatoire marocain de la formation et de la recherche en TICE, a organisé du 17 au 18 juillet 2019 au centre culturel à Ait Melloul, sa 4<sup>ème</sup> rencontre, autour du développement des compétences du 21<sup>ème</sup> siècle. Cet événement a pu avoir lieu, grâce à la collaboration avec le centre Arryada pour la formation, la recherche et les nouvelles technologies, et la direction régionale de la culture (Souss Massa).

## MERCREDI 17 JUILLET 2019



Les travaux de la 4<sup>ème</sup> rencontre TICE de l'Observatoire Marocain de la Formation et la Recherche en TICE (OMaFoR-TICE) ont été présentés par Mme Naima Mars (inspectrice stagiaire de l'enseignement secondaire en Sciences de la Vie et de la Terre). Ainsi, elle a présenté le programme de l'événement (plénières, modérateurs, animateurs d'ateliers, ...), ses objectifs et les modalités de travail.



## Mots d'ouverture

Le président de l'Omafor-TICE, Moulay M'hammed Drissi, a rappelé l'importance et l'impérativité d'intégrer et d'exploiter les ressources numériques dans l'opération enseignement / apprentissage, à une ère où cet outil technologique est devenu omniprésent dans notre quotidien. Cette rencontre s'inscrit dans un processus de continuité, visant la consolidation des compétences numériques des enseignants puisqu'elle s'est tenue immédiatement après la clôture du 1<sup>er</sup> séminaire national des enseignants développeurs des ressources numériques, rencontre qui s'est tenue à Agadir (du 15 au 16 juillet 2019). Ces deux journées de travaux, auxquels ont participé des experts et des enseignants, étaient une occasion de partager des expériences enrichissantes.



D'autre part, M. Khalid Chouker, président de l'association « Centre Arriyada » à Tata, a également exposé son expérience dans le domaine des TICE, a abordé les activités du centre en termes de formation et d'ateliers de partage. Il a aussi soulevé le partenariat du centre Arriyada avec l'OMaFoR afin de faire bénéficier les acteurs éducatifs de la région de TATA des différentes activités pédagogiques dans le domaine des technologies éducatives.



## PLÉNIÈRES

**Modération :**



Khadija RAOUF (professeur de l'enseignement supérieur au centre régional des métiers de l'éducation et de formation d'El Jadida).

**Rapport :**



Khadija BENCHEIKH



Khadija AIT EL MOKHTAR

## Communication 1 :

### Les compétences du 21<sup>ème</sup> siècle à l'ère du numérique

Mme Naoual Mhamedi, professeur de l'enseignement secondaire qualifiant à la Direction provinciale de Marrakech



La communication de Mme Naoual Mhamedi a porté sur « **Les compétences du 21<sup>ème</sup> siècle à l'ère du numérique** ». Elle a exposé son travail en deux axes :

- Lectures concernant le 21<sup>ème</sup> siècle (nouvelles conceptions de l'éducation.
- Compétences et expérience.

Mme Naoual a d'abord tenté de définir la notion de « compétence » et de la contextualiser dans son cadre, ainsi elle la présente en tant que « concept complexe qui implique la capacité de répondre aux exigences psychosociales », « être capable de manipuler l'outil informatique ». Un outil dont les spécificités sont « la mobilité humaine », notion utilisée par le haut-commissariat des réfugiés, dans un contexte qui connaît une crise migratoire. L'émigration est une annulation des barrières de communication interculturelle en vue d'aboutir à une citoyenneté mondiale, d'autant plus que l'évolution des technologies devient de plus en plus étourdissante. Il s'avère donc obligatoire de chercher des compétences qui doivent accompagner cette nouveauté, dont le maître-mot est la fluidité, un socle nécessaire qui garantirait la réussite (1<sup>ère</sup> initiative : 2002, 2<sup>ème</sup> initiative 2005, organisées par CISCO, Microsoft, l'UE..). Ces compétences peuvent être classées en :

- Compétences cognitives : qui sont liées à l'apprentissage, la créativité, la coopération...
- Compétences littéraires : engageant l'information, les médias, la technologie...
- Compétences liées au quotidien : flexibilité, initiative, sociabilité..

Elle a ensuite proposé quelques concepts du dictionnaire des compétences du 21<sup>ème</sup> siècle (ESCO), à savoir :

- La littéracie : apprentissages de base qui permettent aux enfants d'évoluer, une sorte d'alphabétisation numérique, (TICE).
- La numéracie scientifique : compétences liées aux TICE (capacité d'utiliser l'information, la comprendre et l'utiliser).

### **Compétences :**

- La pensée critique : engage la créativité, la communication, la collaboration dont le travail d'équipe permet de gérer un conflit.

### **Qualités :**

- Qualités de caractères : curiosité scientifique, l'esprit d'initiative, l'adaptabilité, conscience sociale ...

Partage d'expérience : (exemple d'activité animée par la professeure en classe).

Objectif : développer des compétences numériques chez les élèves.

Atelier1 :

Démarche :

- Formation de groupes/élèves.
- Répartition des tâches.
- Remplissage de fiches.
- Choix d'un rapporteur du groupe.

Tâches :

- Documentation sur internet.
- Traitement des informations recueillies : choix des plus pertinentes.
- Rédiger, corriger les erreurs.

### **Communication 2 :**

#### **Développer la créativité**

**Ahmed El Annaoui** (SVT) (inspecteur-stagiaire au CFIE, Rabat).



M. El Annaoui a commencé son exposé en citant la notion de « créativité », sa définition. Selon le rapport de la banque mondiale, « avoir des connaissances ne signifie pas qu'on est capable de les utiliser ». Cette compétence étant mentionnée dans tous les référentiels et citée par des instances internationales dont (l'UNESCO, l'OCDE, l'UE), revêt un caractère crucial. Ainsi, cet exposé s'articule autour des axes suivants :

**La créativité** : est une nécessité éducative qui nécessite quelques compétences liées aux TICE :

- Connaissances techniques /utilisation / Exploitation.
- L'accès à l'information de façon efficace.
- L'évaluation de l'information.
- Habileté sociale et culturelle : la citoyenneté.

### **Contexte international :**

A partir de 2000, le programme européen de Lisbonne/ le conseil européen de Barcelone 2002, conseil européen de Bruxelles 2006, encouragent à l'investissement dans le savoir et la créativité. Leur objectif est de rendre l'Europe l'économie de la connaissance la plus compétitive, d'où la création du tableau de bord européen en matière d'innovation.

### **Contexte national :**

Au Maroc, les leviers de la Charte nationale de l'éducation prêchent la conciliation entre valeurs nationales liées aux respects de la religion et de la culture locale et l'ouverture sur les autres cultures, la science, la créativité. Ainsi, la charte de l'éducation, a largement insisté sur cette notion citée (8 fois), le concept « innovation », cité (65 fois). Créer pour innover et innover de façon créative, « l'enseignement innovant est le processus qui conduit à l'apprentissage créatif ». Quant à la « créativité », elle reste un concept problématique, est-il « un état », « un processus », ou un résultat ? Dans ce sens, Ken Robinson, la définit comme un « don », ou une « capacité ». Comment peut-on donc développer la créativité ? Ou comment développer une pensée créative ? Le système éducatif encourage-t-il à la créativité ou prône-t-il l'uniformité ?

Quelques approches proposées :

- La divergence : aboutir à la convergence à travers la divergence, la confrontation des idées, argumentation, prise de position (choix de l'idée originale).
- Le brainstorming : Alex Osborn : rappelle le rôle du débat, du jeu de construction sur internet ( kapla...) dans le développement des compétences chez les apprenants.
- La programmation : le logiciel « scratch » : création des jeux faciles,
- Travailler sur l'erreur : la pire idée possible (le raisonnement par suppression ou exclusion des idées non valides)
- La pédagogie active : encourage la collaboration interdisciplinaire. Néanmoins ces activités connaissent des limites et des contraintes.

### **Contraintes :**

Aujourd'hui, la créativité a pu améliorer l'éducation, mais certains défis restent à relever, à savoir, l'adoption d'une approche qualitative visant à alléger les programmes chargés, le sureffectif dans la majorité des classes

auquel il faut remédier, le manque de formation chez les enseignants (l'usage des technologies), problème de sécurité (pirates), environnementale (énergie, pollution..). Ainsi, l'utilisation des TICE et l'usage de ressources numériques permettent-ils réellement aux apprenants d'être actifs, ou se contentent-ils de se confiner dans une certaine passivité vis-à-vis du savoir ? Y-a-t-il une réelle interactivité ? Aussi faudrait-il diversifier les méthodes, individualiser les apprentissages afin de solliciter chaque apprenant dans sa zone de plus proche développement. Cet objectif ne peut être réalisable que dans un environnement créatif qui engage les apprenants dans des méthodes actives. L'intégration des TICE doit donc être non seulement un outil d'apprentissage mais une culture générale, car son utilisation non généralisée, reste très en deçà des espérances. Dans ce sens, la notion de créativité interpelle tout le monde, une question légitime s'impose alors aux récepteurs, êtes-vous créatifs ?

Pour conclure, un psycho-test visant à connaître « quel type de personne créative êtes-vous ? »

<http://mycreativetype.com>

### **Communication3 :**

#### **L'utilisation des applications mobiles pour promouvoir l'apprentissage des langues étrangères cas de l'anglais.**

**M. Abdellatif Zoubair**, inspecteur d'anglais (Académie Souss Massa)



Les points abordés dans la communication de M. Abdellatif Zoubair sont :

#### **1-Pourquoi utiliser les applications mobiles ?**

- Le volume horaire insuffisant.
- Les élèves possèdent des smartphones.
- Les élèves sont livrés à eux-mêmes quant à l'usage de ces applications.
- Leur téléchargement est facile.
- Les élèves les utilisent plus que les ordinateurs (pratiques, maniables..).

#### **2- Avantages pour les apprenants :**

- Promouvoir la communication, la collaboration authentique.
- Réduisent l'écart entre la classe et le monde réel.
- Permettent l'auto-apprentissage, (l'autonomie).
- Facilitent le suivi et l'évaluation.

Pour ce faire et parvenir à faire bénéficier les apprenants de cet outil pédagogique, ces applications proposées par l'enseignant doivent respecter certains critères :

- Techniques : l'application doit être accessible, conviviale, permettant de s'inscrire en toute sécurité (source à vérifier par l'enseignant, respect des données personnelles..).
- Financiers : gratuit/payant, modèle de soutien / aide...
- Critères se rapportant à la Motivation : alphabétisation numérique, authenticité, (personnalisation : adaptation à son contexte), autonomie, auto-évaluation (ce feed-back facilite la tâche à l'enseignant).
- Pédagogiques : à choisir selon ses objectifs, communication, utilisation à long terme, autonomie, auto-évaluation, évaluation, suivi...

Exemples d'applications mobiles : il est à rappeler l'importance de vérifier ces applications par l'enseignant avant de les proposer aux élèves. Ci-dessous quelques applications proposées concernant l'apprentissage de « l'anglais ».

- Speak English fluently. Learn cards
- Pronunciation. Vocabla.Quizlet...
- Big City.Ted talks....

Néanmoins, l'usage de ces applications peut présenter des limites, qu'il faut vérifier et en fonction desquelles l'enseignant peut effectuer ses choix.

- Le coût (gratuit/payant).
- La sécurité : garantir la protection de son territoire personnel (données personnelles, intimité).
- Charge de travail
- Perturbation.

En somme, il est à signaler que le but ultime de tout apprentissage, qu'il soit numérique ou autre c'est de doter l'élève de l'autonomie, et de ce fait, l'initiation des apprenants à l'utilisation de ces applications se fait en classe, la familiarisation avec l'usage de ces ressources et leur maîtrise les amènera à les utiliser en dehors de la classe, ce qui permettra à l'enseignant de faire facilement le suivi des travaux de ses élèves. Et pour réussir cette opération/

apprentissage, il est recommandé de respecter certains critères pédagogiques à savoir :

- La Sélection minutieuse des applications, son contenu, ses finalités... (Développer la pensée critique, sociale...).
- Le Choix selon des objectifs et compétences prédéfinis..
- Se mettre d'accord sur les règles d'utilisation (règles d'éthique, respect d'intimité, droit d'auteur...).

Enfin, prévoir un questionnaire d'évaluation destiné aux élèves (le nombre de questions doit être restreint pour éviter d'encombrer les apprenants), permettra d'évaluer le pourquoi de l'usage de ces applications mobiles et leur octroi de l'autonomie pour les élèves. Ce qui facilitera la structuration du travail des élèves.

#### **Communication 4 :**

#### **Analyse d'un dispositif info-communicationnel à l'école primaire (Espagne)**

**Miriam Sorolla Labrador**, docteur en apprentissage et médiation.



La communication de Miriam Sorolla Labrador a porté sur la médiation numérique des savoirs, en l'occurrence, l'analyse d'un dispositif info-communicationnel en Espagne.

#### **Problématique :**

Dans une société en évolution, passer de l'information à la construction des connaissances reste complexe. Comment les élèves manipulent-ils ces connaissances à travers le travail coopératif ?

#### **Cadre théorique :**

- Information (Jeanneret, 2011/ Meyriat, 1983).
- Savoir (Gardiès et Fabre, 2015).
- Médiation numérique (Liquete...).
- Dispositif info-communicationnel (Couzinet, 2011).
- Apprentissage coopératif (Pujolàs, 2008-2009).

Il est question de savoir comment les élèves s'approprient-ils des informations à travers un dispositif info-communicationnel ?

### **Méthodologie :**

Techniques qualitatives :

Etude de cas.

Il s'agit de trouver des pistes qui permettent l'interprétation à travers : (mode de recueillir des données).

- Le travail de groupe.
- Partir d'un pré-test.
- Explication de la tâche (groupe coopératif).
- Présentation des travaux.
- Evaluation.

### **Outils du dispositif :**

- Groupes-élèves : se baser sur un brainstorming.
- Enseignant médiateur du dispositif.
- Plateforme. (Implication des parents).
- Informations.
- Savoirs (mis en jeu).

**Outils** : une plateforme (googlesite.com).

### **Démarche :**

Avant d'envisager l'exploitation de la plateforme, il faut travailler sur l'identité des élèves, celle des parents. Après avoir présenté la plateforme aux élèves, on leur assigne la tâche, où ils peuvent interagir. Ensuite ils constitueront des dossiers individuels, où ils collecteront les informations recueillies à partir des interventions des autres élèves. L'enseignant se charge de collecter les observations participatives, les interactions du groupe (ressenti des élèves), en vue de les aider à constituer un dossier collectif. Cette démarche sera à même de permettre à l'enseignant d'opérer son évaluation concernant par exemple le lexique utilisé, les échanges communicationnels (la manipulation des informations de façon minutieuse).

### **Conclusion :**

L'usage de la plateforme, favorise l'acquisition des connaissances de manière autonome (sans nécessité d'une médiation de l'enseignant entre les savoirs scientifiques et les élèves. Ces activités s'avèrent motivantes vu l'usage du numérique, ce qui signifie que les apprenants s'approprient l'information de façon autonome et construisent eux-mêmes le sens. Certes, l'usage du numérique est efficace (quoique complexe) pour un développement des compétences numériques, mais il ne remplacera jamais l'enseignant, car il se contente de le placer comme vecteur de cette

opération enseignement/ apprentissage. Cependant, travailler sur internet impose des limites auxquelles il faut sensibiliser les apprenants : respect de la liberté, le respect des droits d'auteur... (Mentionner la source/auteur).

## **ATELIERS**

---

### **Présentation :**



#### **Fatima Zahra Lamrani**

Inspectrice stagiaire en Sciences de la Vie et de la Terre.  
Centre de formation des inspecteurs de l'enseignement. Rabat

### **Rapport :**



**Houriya MAAZOUZ**



**Samar CHAKHRATI**

## Atelier A : Développement des ressources numériques adaptées aux Smartphones

### Session 1 :

#### Animation



**Mohammed SLIMANI**



**Badr RIMCH**

M. Mohammed Slimani et M. Badr Rimch ont commencé l'atelier par :

- Une définition et un rappel des ressources numériques.
- La détermination des critères d'évaluation.
- La présentation des programmes et les logiciels utilisés pour produire des ressources numériques.

Pour simplifier le travail des participants à l'atelier, ils ont présenté les différentes étapes de production en se basant sur des exemples disciplinaires concrets. Une présentation PowerPoint a été conçue pour cet objectif.



Enfin, les animateurs ont expliqué la procédure de transformation d'un produit réalisé en PowerPoint en une application sous le système Android.

## Session 2 :

### Animation :



**Houmame SLAOU**



**Karim OFKIR**

M. Houmame Slaoui et M. Karim Ofkir ont commencé par présenter l'objectif global de l'atelier (production d'une ressource numérique avec des logiciels usuels et sa transformation en une ressource adaptable aux smartphones). Les activités de l'atelier étaient comme suit :

- Présentation de quelques ressources numériques produites par Microsoft PowerPoint ;
- Présentation des fichiers PowerPoint de ces ressources : Usages et utilisation.
- Transformation de ces fichiers PowerPoint en flash par le logiciel I Siring.
- Conversion du Flash en applications Android en utilisant le logiciel Adobe Animate.



### Session 3 :

#### Animation



**Rachid ADDII**



**Abdellah WAHBI**

M. Rachi Addi et M. Abdellah Wahbi ont commencé leur atelier par un diagnostic sous forme d'un questionnaire auprès des participants. Ce questionnaire ayant pour objectif de mesurer le taux d'appropriation des TICE par les participants. Ainsi les questions posées étaient autour des thématiques suivantes :

- La création des ressources numériques ;
- Les programmes utilisés ;
- Les bénéficiaires des formations ;
- La participation aux compétitions au niveau national et au niveau international.

Après le diagnostic, les animateurs ont veillé sur l'explication minutieuse du processus de la création des applications en citant quelques sites pour le téléchargement gratuit des supports nécessaires en termes de sons et d'images.



Durant les activités de l'atelier, les programmes utilisés sont : Microsoft PowerPoint, I spiring et adobe Animate.

Les exercices pratiques ont consisté à produire les ressources numériques disciplinaires par PowerPoint, les transformer par le logiciel I spiring et les

convertir avec Adobe Animate pour être fonctionnelles sur le système Android.

### **Atelier B : Usage des tablettes dans les pratiques de classe**



Mouhssine BAKKALI

M. Mouhssine Bakkali, a animé l'atelier relatif à l'usage pédagogique des Tablettes. Son intervention était faite en deux grandes parties :

- Partie théorique, dans laquelle il a soulevé l'apport des technologies de l'information et de la communication dans la facilitation de la mission de l'enseignant et aussi dans l'amélioration des apprentissages des élèves. Il a passé en revue la stratégie numérique du Maroc dans le domaine de l'éducation et de la formation. Ainsi il a soulevé le programme EDUC lancé par la direction GENIE en partenariat avec Samsung. Il s'agit du programme « Samsung Smart school » qui vise à doter des classes par des tablettes contenant des ressources numériques et des logiciels de gestion de la classe.



Partie pratique durant laquelle M. Mouhssine a invité les participants à utiliser les tablettes mises à leur disposition et contenant les ressources et le logiciel EDUTAB (téléchargeable à partir du site <http://www.edutab.novagent.com>). L'autre partie de l'atelier a consisté d'expliquer l'interface du logiciel et son fonctionnement en gérant les tablettes des participants (en étant à la place des élèves) tout en utilisant les ressources numériques disciplinaires mises à leur disposition sur les tablettes.

## PLÉNIÈRES

---

### Modération :



Hassan Ennassiri, professeur de l'enseignement supérieur – Université Ibn Zohr , Agadir

### Rapport :



Khadija BENCHEIKH



Khadija AIT EL MOKHTAR

### Communication 1 :

#### **l'intelligence artificielle dans le domaine de l'éducation**

**Fatimazahra MEZZAT**

Professeur de l'enseignement secondaire en informatique. Direction provinciale de Anfa – AREF Casablanca-Settat



Durant son intervention, Fatimazahra Mezzat a défini le type d'intelligence qui vise à mimer le fonctionnement du cerveau humain ou du moins sa logique lorsqu'il s'agit de prendre des décisions, avant de signaler ses différents

pouvoirs dans différents domaines et surtout celui de l'éducation et notamment les outils pédagogiques, les modes d'apprentissage, l'accès au savoir, la formation des enseignants. Ceci pourrait mettre en question le rôle de l'enseignant puisque le robot intervient mieux dans quelques situations tout en avançant les implications de ce type d'intelligence dans l'éducation, son intégration, l'amélioration de l'enseignement et de l'apprentissage, le développement des compétences des acteurs et le traitement des données et des informations.

Fatima Zahra a conclu son intervention par des exemples de l'intégration de l'intelligence artificielle dans l'enseignement et l'apprentissage en soulevant le développement des compétences du 21<sup>ème</sup> siècle (La pensée critique, raisonnement scientifique, autoTutor,...).

## **Communication 2 :**

### **Le mobile Learning dans l'éducation**

**Sara Rochdi**

Professeur de l'enseignement secondaire collégial - Français.  
Direction provinciale d'Agadir – AREF Sous Massa



Sara Rochdi a contextualisé la notion du Mobile learning au niveau national et international avant de passer à sa définition du tout en rappelant les caractéristiques des téléphones mobiles qui peuvent être envisagés dans l'apprentissage et tout acte pédagogique dont l'efficacité apparaît en positionnant l'apprenant au centre du dispositif.

Elle a aussi rappelé les 12 principes du M-learning qui permettent de diversifier l'apprentissage (adaptatif, social, par projet ...) et a mentionné la gamification comme un nouvel moyen pédagogique au service de l'éducation en plus d'autres approches d'apprentissage (Démarches : BYOD / AVAN, Créer des jeux de quiz...)

Elle a conclu que le Mobile Learning est une modalité pédagogique très intéressante pour la formation professionnelle et dans le monde de l'éducation. En effet, cette modalité donne à la fois une flexibilité et une

accessibilité à la formation tout en étant un complément aux autres modalités e-learning et Blended learning.

### **Communication 3 :**

#### **La Robotique : domaine de créativité et d'innovation**

**Hmad ZENNOU**

inspecteur stagiaire de l'enseignement secondaire



M. Hmad Zennou a, dans un premier temps, soulevé la question : Pourquoi les robots? Et comme réponse, il a soulevé le concept de « développement de la pensée informatique » tout en avançant qu'il ne s'agit pas de chose nouvelle. Cependant, pour attirer encore plus l'attention et l'intérêt des élèves, le recours à des robots éducatifs est devenu la nouvelle tendance. En effet, les élèves ne voient plus uniquement le résultat de leur programme sur un écran, mais de manière concrète sur un robot qui va avancer, tourner, reculer, parler, etc..

Il a ensuite énuméré les principaux robots en éducation qui ont évolué au fur et à mesure de l'évolution de la pensée informatique se basant sur la logique, la créativité, ...

Cet aperçu historique lui a permis de d'avancer que la robotique pédagogique a réussi à contribuer à l'appropriation des compétences de 21<sup>ème</sup> siècle.

Il a basé ses propos par la présentation des activités réalisées par des robots Comme par exemple : le robot Thymio: Dessiner les formes géométriques, le robot Blue-Bot (Bee-Bot): Calcul de la monnaie ont étaient signalées. Avant de parler de l'apport des robots pour des publics spécifiques notamment pour les élèves à besoins spécifiques: (la robotique de téléprésence, La robotique d'interaction.

Il a aussi présenté quelques résultats de recherche notamment en France ( Bugmann, J. et Karsenti, T. (2018). Ces résultats portent sur l'intégration des robots en classe et montrent que les apprenants ont progressé dans différentes compétences (la créativité, la collaboration, résolution de problèmes... )

M. Zennou a conclu son intervention en avançant que la complémentarité entre les deux dimensions de l'apprentissage humain et technologie pourrait déployer son potentiel éducatif et inciter les élèves à vivre la technologie comme des apprenants intentionnels.

## **ATELIERS**

---

### **Présentation :**



#### **Fatima Zahra Lamrani**

Inspectrice stagiaire en Sciences de la Vie et de la Terre.  
Centre de formation des inspecteurs de l'enseignement. Rabat

### **Rapport :**



**Houriya MAAZOUZ**



**Samar CHAKHRATI**

## Atelier 1

### Applications mobiles et créativité numérique (cas des vidéos)

Animation :



Achraf Moumni



Redouane Essakaf

#### أهداف الورشة:

- التعرف على أثر استخدام الفيديوهات التربوية في التعليم والتعلم؛
- إنتاج فيديوهات تربوية؛
- إدماج التفاعلية في الفيديوهات التربوية عبر الأنترنت؛
- التعرف على تقنية الفصل المعكوس؛

#### البرامج المستخدمة:

-  Camtasia Studio 2019
-  Barcode studio



#### محااور الورشة:

- 1- تقديم: إدماج تكنولوجيا المعلومات والاتصال في التعليم والتعلم؛
- 2- مدخل: a. فوائد إدماج الفيديوهات التربوية في التعليم والتعلم؛

- .b بعض برامج المونتاج (التوليف)؛
- .i خاصة بالحاسوب؛
- .ii خاصة بالهاتف الذكي.
- .c دواعي اختيار برنامج Camtasia Studio لإنتاج فيديو تعليمي-تعليمي.

### 3- برنامج Camtasia Studio؛

- .a متطلبات تشغيل البرنامج في بيئة الويندوز؛
- .b الواجهة ومكوناتها؛
- .c عمل تطبيقي؛
  - .i استكشاف واجهة البرنامج؛
  - .ii استيراد موارد إنتاج فيديو رقمي؛
  - .iii استخدام خاصية Chroma Key لإزالة الخلفية الخضراء؛
  - .iv إضافة مقدمة وخاتمة للبرنامج؛
  - .v إضافة أسئلة تفاعلية.
- .d تصدير المنتج النهائي؛
  - .i فيديو؛
  - .ii فيديو تفاعلي؛
  - .iii التعرف والتسجيل على منصة screencast.com؛

### 4- استثمار الفيديو التفاعلي في التعليم والتعلم؛

- .a مقدمة حول الفصل المعكوس؛
- .b استخدام تقنية QR Code؛
  - .i إنتاج QR Code (حاسوب)؛
  - .ii قراءة QR code (هاتف محمول).

### 5- تلخيص تركيبي؛

- .a أربعة مشاركين يلخصون خطوات إنتاج واستثمار الفيديوهات التفاعلية في التعلم النقال.
- .b اقتراح سبل تطوير الفكرة في مجال التربية الدامجة.

## **Atelier 2**

### **Création d'applications mobiles**

**Animation :**



**Abderrahim Zarrouk**



**Said Ouabbou**

M. Abderrahim Zarrouk et M. Said Ouabbou ont abordé l'atelier de création d'applications mobiles en trois sections :

**Section 1 :** Introduction et installation des logiciels

- introduction
- attentes de l'atelier
- présentation du logiciel ''APP INVENTOR''.
- Préparation du matériel pour démarrer la formation

**Section2 :** Création de la première application

- Présentation de l'application
- Méthode de conception recommandée
- Comprendre l'architecture d'une application mobile.
- Création de l'interface utilisateur.
- Tester l'application pendant son développement.
- L'interface de programmation.
- Création de l'icône de l'application.
- Packaging et installation de l'application.
- Débugger votre code.
- Instruction de connexion.
- Code source.
- Exercice de codage.



### Section 3 : Création de la deuxième application

Selon le processus de la création de la première application

### Atelier 3 La robotique

Animation :

Session 1 :



Mohamed BOUSHABA



Hanane Nourddine

Session 2



El houceine OUTHITA



Hassan Silkhi

Durant cet atelier déroulé en deux sessions, M. Mohamed BOUSHABA a d'abord tenté de définir la notion de la robotique à travers un brainstorming puis une vidéo pour définir la robotique ; ensuite il a présenté les composantes d'un robot, les capteurs, les actionneurs, le cerveau (microcontrôleur), en donnant des exemples de robots : animaux, humanoïdes (ASIMO de Honda), anthropomorphiques, explorateurs...

Mme Hanane Noreddine a présenté les éléments essentiels qui constituent un robot : mécatronique (informatique, mécanique, électronique)

1. partie matérielle :
  - électronique : (capteurs, centre de traitement)
  - électromécanique : actionneurs
2. partie logicielle :
  - programmes : intelligence artificielle

Dans la partie pratique, les animateurs ont présenté des projets (robots concrets), réalisés par des élèves collégiaux dans le cadre des concours nationaux lancés par le ministère de l'éducation nationale...

Enfin, passer du virtuel au réel, du SCRATCH vers LA ROBOTIQUE en installant le logiciel m.block et travailler avec Arduino.



La 2<sup>ème</sup> partie, animée par M. OUTHITA, était réservée à la présentation des éléments des cartes Arduino, exemple : montage, matériels requis et réalisation d'un robot détecteur d'obstacles...

M. SLIKHI a présenté la partie software concernant l'environnement de développement (Arduino mobile) et Tinder Card (programmer votre propre robot)



Enfin le travail sur circuits, créer un robot virtuel via le site [www.tinkercad.com](http://www.tinkercad.com) avant de le réaliser en réel (économie et sécurité).

**Résultat** : la robotique est à la portée de toute personne intéressée.



**« Tous ensemble pour l'innovation pédagogique »**

**Equipe chargée de l'organisation :**

**Khalid CHOUKER  
Fatima Zahra BLIHI  
Hajar EL YAZIDI  
Houmame SLAOUI  
Mina ELQALI  
Rajaa RAMADANE  
Abdelghani Es-SERGHINI  
Ahmed EL ANNAOUI  
Moulay M'hammed DRISSI  
Naima Mars  
Fatima Zahra LAMRANI  
Redouane ESSAKAF**