

Analyses comparatives



**Dispositifs d'apprentissage en ligne
pour les enseignants et les formateurs
dans la région méditerranéenne**

ÉDUCATION ET FORMATION POUR L'EMPLOI (ETE) EST UNE INITIATIVE FINANCÉE PAR L'UNION EUROPÉENNE ET MISE EN ŒUVRE PAR LA FONDATION EUROPÉENNE POUR LA FORMATION (ETF). SON OBJECTIF EST DE SOUTENIR LES PARTENAIRES MÉDITERRANÉENS DANS LA CONCEPTION ET LA MISE EN ŒUVRE DE POLITIQUES D'ENSEIGNEMENT TECHNIQUE ET DE FORMATION PROFESSIONNELLE (ETFP) APPROPRIÉES, À MÊME DE CONTRIBUER À LA PROMOTION DE L'EMPLOI PAR LE BIAIS D'UNE APPROCHE RÉGIONALE.

CONTACTEZ-NOUS

Équipe de projet MEDA-ETE
Fondation européenne pour la formation
Villa Gualino
Viale Settimio Severo 65
I – 10133 Torino
T +39 011 630 2222
F +39 011 630 2200
E info@meda-ete.net
www.meda-ete.net

**Analyses comparatives
Dispositifs d'apprentissage en ligne
pour les enseignants et les formateurs
dans la région méditerranéenne**

Le contenu de cette publication relève de la seule responsabilité de l'auteur et ne reflète pas nécessairement l'opinion de l'Union européenne.

*Arnaud Coulon
Fondation européenne pour la formation
2008*

© Fondation européenne pour la formation, 2009

Reproduction autorisée, moyennant mention de la source

PRÉFACE

Parmi les principaux déterminants de la réussite du processus de réforme des systèmes d'enseignement technique et de formation professionnels (ETFP) engagé depuis quelques années dans les pays de la région méditerranéenne, la formation des enseignants et des formateurs occupe une place stratégique¹. En effet, la qualité de l'ETFP dépend, pour une grande partie, des compétences, du professionnalisme et des capacités de changement et d'évolution des enseignants et des formateurs².

Plusieurs rapports concernant la formation des enseignants et des formateurs ont été réalisés par la Fondation européenne pour la formation (ETF) pour dresser un tableau des pratiques régionales et pour cerner les principaux problèmes, acteurs et établissements de formation des enseignants et des formateurs des pays de la région méditerranéenne³. Ces rapports ont permis aux autorités nationales et aux bailleurs de fonds internationaux de mieux comprendre les défis et approches de la formation des enseignants et des formateurs spécifiques à la région, tout en illustrant des exemples de bonnes pratiques. Ils ont également permis d'identifier des similarités dans les défis de la formation des enseignants et des formateurs, justifiant ainsi une approche régionale du domaine et la création d'un réseau d'établissements⁴ à même de contribuer plus efficacement à la qualité et à la pertinence de la formation des enseignants et des formateurs dans la région. Les pays partenaires se sont également engagés dans cette stratégie lors de la préparation du projet régional Éducation et formation pour l'emploi (Education and Training for Employment) (MEDA-ETE).

Le projet MEDA-ETE vise à soutenir, grâce à une approche régionale, les partenaires méditerranéens dans la mise en œuvre de politiques d'enseignement technique et de formation professionnels pour l'emploi. Le programme est articulé autour de quatre composantes: composante 1 centrée sur la mise en place d'un Forum euro-méditerranéen de l'enseignement technique et de la formation professionnels pour l'emploi; composante 2 centrée sur la mise en place de réseaux euro-méditerranéens de l'enseignement technique et de la formation professionnels pour l'emploi; composante 3 centrée sur l'aide à l'autoemploi et à la création de microentreprises pour les jeunes sans emploi; et composante 4 centrée sur le développement de l'apprentissage en ligne. Cette dernière composante vise à améliorer la capacité d'utilisation de l'apprentissage en ligne dans la formation aux TIC et dans d'autres modules connexes d'ETFP sur la base d'expériences pilotes.

Ce rapport est une contribution à la composante 4. Il vise à dresser un bilan, à travers une approche comparative, des initiatives actuelles dans le domaine de l'apprentissage en ligne pour les enseignants et les formateurs dans les pays de la région et de promouvoir l'échange d'informations et d'expériences entre les décideurs et les experts.

Le rapport a impliqué la définition d'un cadre d'analyses comparatives. Ce cadre couvrirait un ensemble de questions: quelles sont les infrastructures en place? Quelles sont les politiques d'ETFP et quelle place y occupe l'introduction des nouvelles technologies? Quelles sont les principales initiatives en matière d'apprentissage en ligne

¹ Dans le contexte de cette publication, le terme «région méditerranéenne» fait référence aux dix pays partenaires: Algérie, Égypte, Israël, Jordanie, Liban, Maroc, Syrie, Territoire palestinien occupé, Tunisie et Turquie.

² Grootings, P. et Nielsen, S. (directeurs de publication), ETF, *ETF Yearbook 2005 – Teachers and trainers: professionals and stakeholders in the reform of vocational education and training*, Office des publications officielles de l'Union européenne, Luxembourg, 2005.

³ Chakroun, B. ETF, *Innovative practices in teacher and trainer training in the Mediterranean Region*, Series Focus On, Fondation européenne pour la formation, 2003.

⁴ Réseau TTT MEDNET.

pour les enseignants et les formateurs et sous quelles formes se présentent-elles?
Quels sont les leviers et les obstacles pour le développement de ce type de formation?
Quelle contribution ces initiatives apportent-elles au processus de réforme globale?

Le simple fait de dresser un état des lieux des infrastructures (chapitre 1) et des initiatives (chapitre 2) ne semblait pas suffisant pour analyser le rôle que peuvent jouer les nouvelles technologies dans le développement des systèmes d'ETFP. Le rapport a également permis l'analyse approfondie d'un ensemble d'études de cas incluant des activités de formation d'enseignants et de formateurs. Même si ces études de cas n'ont pas toujours offert d'informations exhaustives sur les dispositifs en place, elles ont cependant mis en évidence des traits caractéristiques de pratiques en cours dans les pays de la région (chapitre 3). Cet état des lieux a été complété à la fois par une analyse des acquis et par une identification des leviers et des obstacles au développement de l'apprentissage en ligne (chapitre 4). Des orientations stratégiques sont proposées au dernier chapitre dans l'esprit des réformes engagées par les pays partenaires.

Le rapport ne prétend pas fournir un état des lieux exhaustif. Il tente plus modestement de rendre compte d'une certaine réalité à un moment donné, en distinguant les tendances et caractéristiques communes dans différentes situations. Il s'appuie essentiellement sur les données recueillies par les experts locaux qui ont eu à examiner des programmes en cours (certains projets étaient encore en phase de conception) qu'ils ont eux-mêmes dû sélectionner conformément aux critères établis par l'ETF et eu égard à leur propre connaissance du terrain. Ainsi, nous supposons qu'un certain nombre d'initiatives n'ont pu être incluses (notamment dans le secteur privé où il est parfois plus difficile d'avoir une vue d'ensemble de ce qui existe).

L'auteur principal de ce rapport est Arnaud Coulon. Au sein de l'ETF, le projet a été dirigé par Borhène Chakroun et Sabina Nari, coauteurs de la préface et du chapitre final. Ce travail s'appuie sur les rapports nationaux rédigés par une équipe d'experts locaux: Abdelaziz Halleb (Tunisie), Ahmad Hiassat (Jordanie), Bassem Khafagi (Égypte), Eli Eisenberg (Israël), Fawzi Baroudi (Liban), Hassen Zerguini (Algérie), Marwan Tarrazi (Territoire palestinien occupé), Mohamed Kurdy (Syrie), Radouane Mrabet (Maroc) et Soner Yildirim (Turquie).

TABLE DES MATIÈRES

PRÉFACE	3
1 INFRASTRUCTURE ET ÉQUIPEMENTS DISPONIBLES	6
1.1 Introduction.....	6
1.2 Analyse de la situation actuelle – Contexte général.....	7
1.3 Les TIC dans les systèmes d'éducation et de formation	8
1.4 Les principaux indicateurs internationaux	10
1.5 Les conditions sont-elles réunies pour la mise en œuvre d'un dispositif d'apprentissage en ligne?	11
1.6 Conclusion.....	12
2 INTÉGRATION DES TIC DANS LES SYSTÈMES D'ÉDUCATION ET DE FORMATION: QUELLES STRATÉGIES NATIONALES?	13
2.1 Modalités d'intervention et porteurs impliqués	14
2.2 Les enjeux et leur traduction en plans opérationnels	18
2.3 Quelle place pour la formation des formateurs et des enseignants?	23
2.4 Le financement des programmes	25
2.5 Conclusion.....	26
3 INITIATIVES ACTUELLES D'APPRENTISSAGE EN LIGNE POUR LA FORMATION DES ENSEIGNANTS ET DES FORMATEURS.....	28
3.1 Porteurs, enjeux, groupes cibles et objectifs	28
3.2 Principaux scénarios de mise en œuvre et organisation générale des dispositifs de formation	31
3.3 Architecture technique et principales utilisations des TIC	39
3.4 Gestion de projet et structure	40
3.5 Principaux acquis et possibilités de transmission	44
4 L'APPRENTISSAGE EN LIGNE: QUELLE VALEUR AJOUTÉE POUR LA FORMATION DES FORMATEURS?.....	47
4.1 Principaux freins et leviers au développement de l'apprentissage en ligne dans la formation des enseignants et des formateurs	47
4.2 Quelles bonnes pratiques pour quelle valeur ajoutée?	54
4.3 Résumé	57
5. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS	59
ANNEXES	61
Annexe 1: Scénarios décrivant le niveau d'intégration des TIC dans les dispositifs de formation	61
Annexe 2: Résumé des 25 initiatives	63
ACRONYMES.....	67

1 INFRASTRUCTURE ET ÉQUIPEMENTS DISPONIBLES

1.1 Introduction

Le rapport mondial 2005 de l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation et l'agriculture (UNESCO), intitulé *Vers les sociétés du savoir*, rappelle chiffres à l'appui que «l'idéal d'un espace public du savoir [...] ne saurait être tenu pour définitivement acquis». En effet, si la diffusion des technologies et le développement croissant de l'internet et des utilisations qui y sont liées invitent naturellement à un certain optimisme, force est de constater qu'il existe bel et bien une fracture numérique dans une société mondiale de l'information en devenir.

Même si certains indicateurs (progression du nombre d'utilisateurs de l'internet: plus de 3% de la population mondiale en 1995 pour 22% en 2007)⁵ nous amènent à penser que la construction de la société du savoir est bien en marche, il n'en demeure pas moins que son développement risque à terme de ne concerner qu'un petit nombre de clubs exclusifs réservés à quelques «happy few».

Selon le rapport de l'UNESCO, 90% des utilisateurs de l'internet vivent dans les pays industrialisés; 82% de la population mondiale ne représentent que 10% des connexions. Deux milliards d'êtres humains ne sont pas reliés à un réseau électrique, «condition même d'un accès massif aux nouvelles technologies». Les coûts de télécommunication, l'achat d'ordinateurs et autres équipements, ainsi que la fourniture de services internet posent encore dans certains pays le problème de la solvabilité.

Il existe une forte corrélation entre le niveau de développement industriel et l'accès à l'information: «Les asymétries qui affectent la répartition mondiale des connectés sont particulièrement criantes»⁶.

Toujours selon ce même rapport, cette fracture numérique⁷ alimente une autre fracture: la fracture cognitive. Elle semble évidente entre les pays du Nord et du Sud mais se répand également au sein d'une même société. Même si l'accès au savoir n'est pas exclusivement conditionné à la réduction de la fracture numérique, cette dernière constitue bel et bien une condition nécessaire: «Les questions de technologies et de connectivité mettent l'accent sur les infrastructures et sur la gouvernance de la planète des réseaux: elles sont de toute évidence d'une importance cruciale mais ne devraient pas être considérées comme une fin en soi»⁸.

Face à cette situation, il semble important de pouvoir situer les différents pays de la région méditerranéenne afin d'apprécier si certaines conditions au développement et à l'intégration des technologies de l'information et de la communication (TIC) dans les systèmes de formation et d'éducation sont réunies. Il s'agira de déterminer dans quelle mesure le niveau d'équipement et les infrastructures existantes pourront favoriser ou non la mise en œuvre de dispositifs instrumentés de formation d'enseignants et de formateurs. Le positionnement de chacun des pays en fonction d'un certain nombre d'indicateurs devrait faciliter l'identification des lacunes et permettre de développer des initiatives.

⁵ Source: World Internet User Statistics [www.internetworldstats.com].

⁶ UNESCO: *Vers les sociétés du savoir*, Rapport mondial, Éditions UNESCO, Paris, 2005, p. 31.

⁷ Celle-ci a de multiples facettes et est influencée par certains facteurs liés aux situations nationales, tels que les ressources économiques, la géographie, le genre, l'âge, la langue, l'origine sociologique, l'intégrité physique ou l'emploi.

⁸ UNESCO, Rapport mondial, *op. cit.*, p. 27.

1.2 Analyse de la situation actuelle – Contexte général

Le contexte est marqué par un essor particulier des TIC depuis ces dernières années caractérisé par:

- L'ouverture à la concurrence du marché des télécommunications dans des pays comme le Liban, le Maroc et la Tunisie. Quelques exceptions demeurent, notamment la Syrie où existe encore le monopole d'État, qui tend à être contourné, et le Territoire palestinien occupé, où il y a un monopole privé.
- Le développement de la téléphonie mobile qui supplante parfois la téléphonie fixe. Dans le Territoire palestinien occupé, par exemple, 72,8% du trafic des communications émanent de mobiles. En Jordanie, il y a trois fois plus d'abonnés au mobile qu'au fixe.
- L'évolution des infrastructures, spécialement avec l'installation de la fibre optique et de l'ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line) qui deviennent plus faciles d'accès. Au Maroc, 71% des utilisateurs de l'internet bénéficient d'une connexion à haut débit. En Jordanie, il y a environ 11 fournisseurs de services internet; en Syrie le développement de réseaux à haut débit en est à ses débuts et dans le Territoire palestinien occupé, l'ADSL existe mais avec des débits faibles.
- Le coût d'accès à l'internet qui, globalement, semble diminuer; le coût moyen horaire est de 1,25 USD en Jordanie, et entre 0,5 et 0,84 USD en Syrie.
- Le développement des utilisations professionnelles de l'ordinateur; en Tunisie et au Maroc, 90% des entreprises sont connectées et un ordinateur sur deux est relié à l'internet.
- Le développement de points d'accès de type libre-service, qui jouent un rôle important pour faciliter l'accès à l'internet à un coût très faible, voire nul, notamment dans les zones rurales pour réduire la fracture numérique (Publinets en Tunisie, Internet Cafés dans le Territoire palestinien occupé, Knowledge Stations and Community Centres en Jordanie, et Internet Points of Presence au Liban).
- Un renforcement de la présence sur l'internet: en Tunisie, le nombre de sites web s'est multiplié par dix en cinq ans.
- L'accroissement continu du nombre d'utilisateurs de l'internet dans tous les pays.

L'ensemble de ces données démontrent que dans des pays comme l'Algérie, le Maroc et la Turquie le taux de pénétration des TIC est dans une phase de croissance. Dans le cas d'Israël et, dans une moindre mesure, de la Jordanie et de la Tunisie, nous pouvons même commencer à parler de maturité. Toutefois, pour environ un tiers des pays, en particulier le Liban, la Syrie et le Territoire palestinien occupé, la situation est plus difficile et les écarts restent considérables entre eux et le reste des pays méditerranéens.

L'existence de programmes spécifiques constitue un bon indicateur politique. Citons quelques exemples de développement de l'utilisation des TIC dans la société.

- Programme Family PC, en Tunisie (1999), pour doter chaque foyer d'un PC et d'une connexion ADSL.
- Programme Public computers en Syrie pour doter le public de PC à faible coût et d'un programme ADSL allégé.
- Stratégie nationale de développement des TIC au Liban avec le soutien de la Banque mondiale, du Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD) et de l'Union européenne (UE).

Bon nombre de pays ont mis en place des programmes de modernisation de l'administration publique grâce à l'intégration des TIC. En Tunisie, par exemple, des

projets d'incubateurs de type Cyberparcs ont été lancés; il en existe actuellement cinq pour 44 entreprises employant un total de 220 employés.

Seule la Syrie accuse un certain retard en termes de développement des infrastructures et ne dispose pas actuellement d'un véritable plan d'action. Le lancement de certains projets importants a été retardé.

Quels que soient les pays, y compris Israël, il existe une fracture numérique liée en partie à la géographie. Les écarts entre zones rurales et zones urbaines sont parfois importants: 56% des Marocains âgés de plus de 12 ans et habitant en milieu urbain n'ont pas accès à un ordinateur en dehors de leur domicile, tandis qu'en milieu rural ce taux atteint 89%. Par-delà cette fracture géographique, d'autres facteurs ont une incidence. En Israël, par exemple, où le statut social, le genre et l'âge sont des facteurs aggravants. De même, et de manière très particulière à ce pays, il existe un fossé entre les nouveaux arrivants et les personnes nées en Israël, ceux qui parlent exclusivement l'hébreu et ceux qui ne le parlent pas.

En-dehors d'un pays comme Israël, le nombre de ménages connectés à l'internet varie entre 0,4% au Maroc et 38,4% dans le Territoire palestinien occupé. De manière tout à fait paradoxale, il semblerait qu'il n'y ait pas de relation systématique entre l'existence d'infrastructures adéquates, notamment en matière de haut débit, et le niveau d'accès à l'internet. En-dehors du domicile, ce taux est respectivement de 12% au Maroc et de 31,8% dans le Territoire palestinien occupé.

Pour terminer, les conclusions de l'UNESCO trouvent ici toute leur signification. La fracture numérique risque de se doubler d'une fracture cognitive marginalisant encore davantage les plus faibles et les moins qualifiés.

1.3 Les TIC dans les systèmes d'éducation et de formation

En règle générale, nous disposons de peu d'indicateurs fiables sur le taux de pénétration des TIC dans les systèmes d'éducation et de formation. Le chapitre 2 fournit des données quantitatives complémentaires et met en évidence le fait que les initiatives visant à promouvoir l'utilisation des TIC sont récentes et en constante évolution. Les données qui suivent sur l'accès à l'internet et aux équipements dans l'enseignement donnent une idée de la situation dans différents pays.

En Tunisie, 100% des écoles secondaires, 89% des collèges et 50% des écoles primaires ont accès à l'internet. En Syrie, 75% des écoles secondaires et primaires sont équipées, mais peu sont connectées à l'internet. Au Liban, le nombre d'écoles connectées est encore très faible; les sessions de sensibilisation aux TIC et à l'internet ne font pas recette parmi les enseignants qui se plaignent de ne pouvoir y accéder de chez eux et encore moins de l'école. En Turquie, 24,1% des étudiants du secondaire utilisent un ordinateur et 17,6% utilisent l'internet. Ce sont bien entendu les étudiants au sein des universités qui sont les plus gros utilisateurs, avec 60% pour 69% d'étudiants équipés. En Israël, environ 80% des écoles sont équipées et 66% sont reliées à l'internet, la majorité à travers du haut débit. En Israël par exemple, dans le réseau ORT – réseau national servant 163 établissements pour 100 000 étudiants – nous disposons des données suivantes: 10,6% des élèves possèdent un PC de type Pentium 3 ou au-dessus; 90% des PC sont connectés à l'internet; la durée moyenne d'utilisation des centres de ressources par les étudiants est de 23 heures par semaine; 94% des étudiants ont un PC à domicile; et 87% ont un accès à l'internet. Selon un sondage récent dans le Territoire palestinien occupé, 60% des sondés disent avoir acheté un PC pour l'utiliser à des fins de formation et 80% des étudiants ont déclaré avoir un PC chez eux; 35,7% des individus se disent capables d'utiliser un PC; et 36% des utilisateurs de messagerie l'utilisent pour une formation.

On peut donc considérer qu'il existe, malgré des problèmes structurels et conjoncturels, de bonnes bases pour développer l'utilisation des TIC dans l'enseignement et la formation et, en conséquence, des initiatives de type apprentissage en ligne.

En Algérie, au Maroc et en Tunisie, on trouve déjà des réseaux nationaux d'écoles et d'universités. En Tunisie, on répertorie quelques réseaux dédiés:

- réseau national universitaire [www.rnu.tn/] – réseau englobant les établissements d'enseignement supérieur et de recherche;
- réseau national d'agriculture [www.iresa.agrinet.tn/index.jsp] – réseau de 14 instituts d'enseignement et de recherche agronomiques;
- réseau national de la santé [www.santetunisie.ms.tn/] – réseau de tous les établissements hospitaliers, y compris les centres hospitaliers universitaires aux fins de télé médecine.

En Algérie, 800 centres de formation professionnelle relevant du ministère de la Formation et de l'Enseignement professionnels sont interconnectés via un réseau intranet dédié, Intranepf⁹.

Un certain nombre de projets montrent que les efforts en termes de développement des infrastructures sont conséquents.

En Algérie, il est prévu la mise en œuvre de 102 antennes VSAT (Very Small Aperture Terminal) pour relier les 48 collectivités territoriales du pays (*wilayas*) au réseau des centres d'enseignement professionnel, aux réseaux d'ingénierie pédagogique de l'Institut national de la formation professionnelle (INFP), aux 33 académies Cisco, ainsi qu'à d'autres institutions comme le Centre d'études et de recherche sur les professions et les qualifications (CERPEQ) et l'Institut national de développement de la formation continue (INDEFOC). Au Maroc, le réseau Marwan¹⁰ (Moroccan Academic and Research Wide Area Network) relie ensemble les institutions d'enseignement supérieur et de recherche du pays. En Syrie, on mise sur le développement d'infrastructures permettant l'accès à un haut débit à un coût raisonnable via l'installation d'un réseau PDN (Public Data Network) d'une capacité de 250 000 abonnés. On prévoit 180 000 nouvelles lignes téléphoniques en zones rurales, ainsi que le développement d'une boucle locale sans fil. Au Maroc, le projet e-education prévoit que chaque établissement scolaire sera équipé d'une salle multimédia. La transmission à haut débit sans fil et à large portée via la technologie WIMAX¹¹ sera bientôt développée. Dans le Territoire palestinien occupé, et plus particulièrement à Ramallah, 17 écoles sont déjà équipées de PC et reliées à travers un réseau de transmission sans fil au Centre informatique du ministère de l'Éducation. En Jordanie, le projet Connecting Jordanians Initiative par le ministère des Technologies de l'Information et de la Communication a créé un réseau national à large bande composé de 5 000 km de câbles à fibre optique visant à fournir un accès à l'internet à haut débit à 1,5 million d'apprenants à travers un réseau de 3 200 établissements scolaires, 8 universités publiques, 23 collèges communautaires et plus de 100 stations de la connaissance.

⁹ Voir [www.gov.dz/Communication/default.htm].

¹⁰ Voir [www.marwan.ma/].

¹¹ WIMAZ (Wireless Interoperability Microwave Access): technologie de communication fournissant un accès aux réseaux de télécommunication sans fil et à large bande.

1.4 Les principaux indicateurs internationaux

Afin de mieux comprendre comment les pays méditerranéens fonctionnent en termes de développement et d'intégration des TIC dans l'enseignement et la formation, les données recueillies doivent être comparées avec des indicateurs reconnus. L'index NRI (Networked Readiness Index)¹² mis en place par le Forum économique mondial constitue un bon indicateur. Le NRI se définit comme le niveau de préparation d'un pays ou d'une communauté à participer et à tirer profit du développement des TIC afin de favoriser la croissance économique.

Le NRI utilise différents indicateurs pour réaliser son classement.

Environnement

Mesure en quoi l'environnement économique ou politique contribue au développement des TIC. Cet indicateur est composé de trois sous-indicateurs: marché (existence de ressources humaines et d'entreprises capables d'accompagner le développement d'une société fondée sur l'économie du savoir); politique (stratégies, initiatives et règles définies par les gouvernements pour accompagner le développement des TIC); et infrastructures (niveau d'accès aux TIC et qualité des infrastructures).

Préparation

Mesure la capacité des principaux acteurs socioéconomiques tels que citoyens, entreprises, gouvernements, à accroître le potentiel des TIC. Cette capacité se définit à travers l'existence de compétences appropriées, l'accessibilité des entreprises aux TIC et l'utilisation de celles-ci par les services et l'administration de l'État. Cet indicateur est composé de trois sous-indicateurs: individus (équipement, accès à l'internet, niveau de formation); entreprises (volonté des PME et des grands groupes à intégrer les TIC pour développer l'économie et investir dans l'amélioration des compétences TIC de leur personnel); et gouvernements (disponibilité des services de l'État en ligne, décisions, décrets, lois encourageant le développement des TIC).

Utilisation

Mesure le niveau et la nature d'utilisation des TIC par les individus, les entreprises et les gouvernements. Il indique les évolutions sociales qui y sont liées telles que comportement, mode de vie, avantages économiques et autres. Cet indicateur est composé de trois sous-indicateurs: utilisation individuelle: accès à l'internet et à la téléphonie, dépenses en ligne; utilisation commerciale: e-commerce, business to business; utilisation par les gouvernements: e-gouvernement ou avantages tirés de l'utilisation des TIC par les citoyens liés à l'efficacité accrue de l'administration.

La classification 2007 du NRI porte sur un total de 102 pays, dont huit pays sur les dix de l'étude régionale.

¹² Le Networked Readiness Index est publié annuellement par le Forum économique mondial [www.weforum.org/].

Tableau 1: Classification 2007 selon le Networked Readiness Index – Position des pays méditerranéens sélectionnés sur un total de 102 pays

Pays	Classement général	Environnement	Préparation	Utilisation
Israël	18	19	14	18
Tunisie	35	38	29	45
Jordanie	47	49	52	47
Turquie	55	51	61	52
Égypte	63	60	70	72
Maroc	74	67	76	72
Algérie	88	97	83	97
Syrie	110	105	111	106

Source: site web du Forum économique mondial (en anglais seulement):

www.weforum.org/en/initiatives/gcp/Global%20Information%20Technology%20Report/index.htm

Ces résultats corroborent les données recueillies dans les rapports nationaux qui ont été utilisées comme base pour ce rapport. Ils nous donnent un aperçu des environnements les plus favorables en matière de développement de l'apprentissage en ligne, en particulier pour la formation des formateurs et des enseignants.

1.5 Les conditions sont-elles réunies pour la mise en œuvre d'un dispositif d'apprentissage en ligne?

Sur les dix pays étudiés, le Liban, la Syrie et le Territoire palestinien occupé constituent a priori des zones plus difficiles d'accès que d'autres en termes d'utilisation des TIC. Néanmoins, il existe un certain nombre de projets actuellement en cours ou qui se sont terminés, ce qui prouve que des progrès peuvent être réalisés. En particulier, le projet Medforist¹³ en Syrie, et le projet de l'Université Notre Dame au Liban témoignent de la capacité des acteurs locaux, dans un environnement difficile, à se mobiliser sur des projets opérationnels qui, dans une certaine mesure, peuvent servir d'exemples pour d'autres.

Si l'on ne peut nier l'importance accrue des TIC dans le développement de nouvelles méthodes de formation, certaines solutions alternatives peuvent permettre de s'affranchir des contraintes liées au manque d'infrastructures et d'équipements. Rappelons que la radio, le téléphone et la télévision ont été utilisés dès le début du XX^e siècle pour diffuser des cours à distance. Des exemples tels que la radio universitaire française, Radio Sorbonne, qui naquit en 1927, la National Technical University, aux États-Unis, qui a dispensé des cours tout d'abord à la radio, puis ensuite à la télévision dès 1946, ou encore la création en 1963 de l'Open University, au Royaume-Uni. Une autre solution pratique consiste en la fourniture de contenus en ligne à travers des supports tels que des CD-ROM.

¹³ Medforist est un projet visant à mettre en œuvre un réseau euro-méditerranéen pour partager les systèmes d'information et les ressources technologiques.

Le rapport de l'UNESCO propose, pour pallier les différentes fractures numériques, de s'appuyer sur d'autres médias tels que la radio ou la téléphonie mobile qui jouent un rôle capital dans certains pays en développement. Des solutions mixtes, combinant anciennes et nouvelles technologies, pourraient fournir les moyens de surmonter certaines contraintes. Dans le Territoire palestinien occupé, par exemple, le taux de pénétration de la télévision dans les ménages est de 91,2% et 41% des Palestiniens écoutent régulièrement la radio. Ces deux médias pourraient être utilisés pour soutenir l'apprentissage.

Ainsi, bien que le type d'infrastructures et d'équipements disponibles soit un facteur important dans l'ingénierie des dispositifs d'apprentissage en ligne, certaines solutions alternatives peuvent être trouvées si nécessaire.

1.6 Conclusion

Plusieurs pays offrent un terreau fertile pour l'intégration de l'apprentissage en ligne dans leur système d'éducation et de formation. Toutefois, comme nous l'avons constaté précédemment, la situation varie considérablement d'un pays à un autre, tant en termes d'infrastructures que du taux de pénétration des TIC. Il est par conséquent évident que ces spécificités doivent être prises en compte lors de l'ingénierie d'un dispositif d'apprentissage en ligne, d'autant plus si l'ambition est de couvrir entièrement la région méditerranéenne. Ces différences et limitations auront un impact particulier sur le choix de l'outil d'apprentissage électronique car celui-ci devra être adaptable à la disponibilité des infrastructures et à la compétence des acteurs impliqués, qu'ils soient enseignants, administrateurs, techniciens, managers et apprenants.

2 INTÉGRATION DES TIC DANS LES SYSTÈMES D'ÉDUCATION ET DE FORMATION: QUELLES STRATÉGIES NATIONALES?

Dans le prolongement de la réunion du Conseil européen tenue à Lisbonne les 23 et 24 mars 2000, et dans le cadre du Plan d'action e-Europe dont l'initiative relative à l'apprentissage en ligne est une composante importante, l'intégration des TIC dans les systèmes d'éducation et de formation constitue depuis un enjeu important pour l'ensemble des pays de l'UE et de ses partenaires de la région Méditerranée¹⁴.

Il s'agit de s'appuyer sur les technologies multimédia et l'internet pour améliorer la qualité de l'enseignement en facilitant l'accès à des ressources et des services, ainsi que le partage d'expériences et le travail collaboratif à distance.

Plusieurs domaines prioritaires ont été définis, dont l'équipement des lieux d'éducation et de formation, la mise en œuvre d'une infrastructure de qualité permettant l'accès à l'internet, le développement de ressources formatives en ligne et d'environnements numériques permettant la fourniture de services, le stockage des ressources et l'évolution des référentiels de formation qui intègrent de nouvelles méthodes pédagogiques.

Le développement de la société du savoir s'appuiera donc en priorité sur les institutions éducatives existantes qui devront faire face à des évolutions sociales et technologiques fondamentales, induisant des changements majeurs dans leur structure sociale et organisationnelle. Ces changements s'inscrivent dans un contexte marqué par:

- le développement du concept d'apprentissage et de la notion d'éducation et de formation tout au long de la vie comme réponse possible à l'instabilité croissante des emplois et des métiers;
- la nécessité de faire face à une demande croissante en matière d'éducation, notamment dans l'enseignement supérieur;
- la réduction généralisée des ressources disponibles pour répondre à cette demande qui exige de nouvelles formes de coopération entre le secteur public et le secteur privé;
- l'interpénétration des divisions temps de travail, temps de formation, temps libre, qui resserre ainsi les liens entre situations de formation et d'apprentissage formelles et informelles;
- le rôle grandissant des réseaux et l'avènement des nouvelles technologies dans l'ensemble des sphères de la société, y compris dans les systèmes de formation.

L'apprentissage en ligne constitue un nouvel outil au service de la modernisation de l'appareil de formation académique et professionnelle. Cette modernisation concerne: (i) les infrastructures (à considérer comme instruments); (ii) le développement de compétences spécifiques des acteurs de la formation (qui dépassent la simple alphabétisation informatique); (iii) le développement de services et contenus; et (iv) la mise en réseau et la coopération à tous les niveaux.

Il est donc important pour les gouvernements d'identifier des stratégies et de préciser comment celles-ci s'articulent avec d'autres initiatives concernant les TIC et la façon dont elles se déclinent en ces quatre composantes citées ci-dessus.

¹⁴ Compte tenu des accords de coopération résultant du processus de Barcelone qui visent à établir une zone de libre-échange entre l'UE et les pays méditerranéens d'ici à 2010, les implications socio-économiques sont loin d'être négligeables.

Il est également primordial d'identifier les acteurs clés et les types de partenariats nécessaires pour mettre en œuvre ces plans. Il est surtout essentiel de veiller à ce que la priorité soit donnée à la formation des formateurs et des enseignants, cela constituant un puissant levier dans les dynamiques de changement en cours, qu'elles se situent au niveau pédagogique, organisationnel ou économique.

2.1 Modalités d'intervention et porteurs impliqués

Dans les pays méditerranéens, l'intégration des TIC dans les systèmes d'éducation et de formation s'appuie sur des méthodes d'intervention marquées par l'existence d'un cadre stratégique formel. Cela peut prendre des formes diverses – déclaration de politique générale, charte nationale de l'éducation et de la formation, plan spécial de relance économique, e-stratégie ou schéma directeur pour l'informatisation du système éducatif – généralement réparties en domaines prioritaires et plans d'actions. La plupart des plans d'actions intègrent la formation des formateurs et des enseignants. Cette approche se situe donc dans la logique d'intervention de type «top-down».

Ces politiques sont généralement introduites par des institutions telles que les ministères de l'éducation, de la formation professionnelle ou de l'enseignement supérieur associés le plus souvent aux institutions et organismes en charge des technologies (ministère de la Poste et des Technologies de l'information et de la Communication en Algérie, Union internationale des télécommunications (UIT) au Maroc, Centre national de l'informatique (CNI) et Institut national de bureautique et de micro-informatique (INBMI) en Tunisie, ministère des Télécommunications et des Technologies de l'information dans le Territoire palestinien occupé¹⁵, ministère des Télécommunications et de la Technologie en Syrie, Comité national de l'informatique en Turquie, Centre de recherche et de développement pédagogiques (CRDP) au Liban). D'autres ministères se mobilisent également soit dans le cadre de projets portés par les précédents, soit de manière autonome. Cela concerne essentiellement les ministères du travail, de l'agriculture et du tourisme.

Outre ce premier groupe d'acteurs institutionnels, les structures chargées de la formation de formateurs et d'enseignants, ainsi que les universités participent à ce processus, compte tenu de leur légitimité à intervenir et de leur expertise attendue en ce domaine.

Ces instruments de politique publique contribuent de manière importante en tant que médiateurs et facilitateurs, transmettant les orientations stratégiques en matière de TIC. Ils sont donc en première ligne de l'innovation. En complément, c'est l'ensemble des ressources existantes et disponibles qui peuvent être mobilisées pour accompagner la mise en œuvre d'actions pilotes.

Au Maroc, la stratégie e-Maroc fait une large place à la formation et à l'éducation à travers le projet e-education qui comporte trois axes prioritaires dont la formation des enseignants et des formateurs. Les centres de ressources universitaires et les centres d'apprentissage sont mis à contribution en tant que membres du réseau de distribution de formation dans le cadre de deux projets importants: Campus virtuel marocain et Télévision interactive (TVI) pour la formation à distance. L'Office de la formation professionnelle et de la promotion du travail (OFPPT) est également fortement mobilisé en tant que premier opérateur public, ainsi que l'Ecole nationale supérieure d'informatique et d'analyse des systèmes (ENSIAS) eu égard à ses compétences en tant qu'école d'ingénieurs spécialisée dans les TIC.

¹⁵ Notons que ce ministère a défini un cadre stratégique concernant le développement des TIC (Palestinian National Strategy for Information and Communication Technology) qui intègre une dimension développement des ressources humaines.

En Algérie, la e-commission gouvernementale est responsable de la mise en œuvre de la politique nationale en matière de TIC. Cette commission est soutenue par les différents ministères chargés d'opérationnaliser les plans d'actions couvrant leur propre domaine d'intervention. Le ministère de la Formation et de l'Enseignement professionnels s'appuie à la fois sur ses relais naturels que sont l'INFP, les six Instituts de formation professionnelle (IFP) et le Centre national de l'enseignement professionnel à distance (CNEPD), ainsi que sur des opérateurs privés dans le cadre de partenariats plus ou moins structurés.

En Turquie, les universités se sont mobilisées depuis plus de vingt ans autour de la formation à distance. En 1982, suite à un décret qui leur a conféré la responsabilité de l'apprentissage à distance dans l'enseignement supérieur, l'Université Anadolu¹⁶ a entrepris sa première démarche d'apprentissage à distance (Business and Administration). En 2001, cette université a développé son offre et élargit ses groupes cibles. Aujourd'hui, elle recense environ 33 500 étudiants inscrits. Entre 1996 et 2000, six autres universités se sont engagées dans le développement de nouvelles méthodes de formation qui reposent soit sur des programmes accessibles en ligne, soit sur la vidéoconférence ou encore sur la télévision. Le grand nombre de projets réalisés par le ministère de l'Éducation nationale a exigé qu'une instance régulatrice¹⁷ soit mise en place afin de coordonner l'ensemble des projets et les offres de formation.

S'agissant de la participation du secteur privé, ce sont principalement des multinationales du domaine des technologies qui ont pris part au processus de réforme, tant en matière d'infrastructures que de développement des compétences: Cisco en Algérie et au Maroc; Sun en Tunisie; Microsoft au Liban, en Algérie, en Jordanie et au Maroc; et Intel¹⁸ en Turquie, en Jordanie, en Algérie, en Israël et dans le Territoire palestinien occupé. Ces compagnies interviennent parfois en collaboration avec les institutions nationales en charge des TIC.

D'autres partenaires interviennent également et leur rôle est loin d'être négligeable. Il s'agit en premier lieu de gouvernements étrangers opérant dans le cadre d'accords de coopération, comme par exemple la France en Tunisie, l'Italie en Algérie, l'Allemagne, la Finlande, l'Autriche et le Japon dans le Territoire palestinien occupé.

Un rôle clé est également joué à travers des programmes financés par des organisations internationales telles que l'UNESCO au Maroc, en Syrie et en Jordanie¹⁹, l'Office de secours et de travaux des Nations Unies pour les réfugiés de Palestine dans le Proche-Orient (UNRWA) ou encore des organisations non gouvernementales (ONG) spécialisées dans la formation des enseignants et des formateurs comme World Links dans le Territoire palestinien occupé, en Syrie et en Jordanie.

Il existe un cinquième type de partenaires dont la contribution, contrairement à celle des multinationales, tend à se tourner davantage vers l'ingénierie de formation et l'ingénierie pédagogique; il s'agit d'universités locales et étrangères, véritables diffuseurs et porteurs d'innovations, des centres de formation privés, des prestataires d'ingénierie de formation, des éditeurs de contenus et/ou de plateformes de téléformation, étrangers dans la majorité des cas, comme la société française A6 Mediaguide en Algérie ou la société suisse Qualilearning qui collabore avec ENSIAS au Maroc.

¹⁶ Faculté de l'enseignement ouvert de l'Université Anadolu, à Eskişehir.

¹⁷ Regulation for Inter-University Communication and Information Technology Based Distance Higher Education by the Council of Higher Education in 1999.

¹⁸ Programme *Intel Teach to the Future*.

¹⁹ L'UNESCO a obtenu la licence de délivrance du Permis de conduire informatique international (PCII) (International Driving Licence (ICDL)).

Tableau 2: Les contributeurs

Acteurs impliqués	Nature de leur contribution
Ministères, institutions	Initiateurs, partenaires financiers, commanditaires, fournisseurs d'infrastructures
Opérateurs publics chargés de la formation de formateurs et d'enseignants, universités	Acteurs nationaux chargés d'organiser et de piloter les projets, de réunir les principaux acteurs et d'organiser les cours
Partenaires technologiques internationaux	Ingénierie technologique: mise à disposition d'infrastructures, d'équipements et d'outils de type LMS; ingénierie pédagogique: apport de contenus standards
Bailleurs de fonds internationaux et ONG	Promoteurs financiers et initiateurs Interface entre expertise extra-nationale et projets pilotes, apport d'expertise
Prestataires de formation/conseil en apprentissage en ligne, universités, concepteurs de cours	Ingénierie de formation Ingénierie pédagogique: production de contenus et de systèmes tutoriels, mise à disposition d'infrastructures et de technologies

Bien qu'il existe de nombreuses initiatives en cours dans le domaine des TIC qui s'appliquent à l'éducation et à la formation, il est important de rappeler que chacune d'elles s'inscrit dans un cadre stratégique spécifique, qui variera considérablement selon les acteurs impliqués.

Stratégies d'intervention qui se traduisent parfois par une faible convergence des initiatives

Dans certains pays comme la Jordanie et le Maroc, une ligne de partage semble se dessiner entre, d'une part, le ministère de l'éducation et, d'autre part, les institutions responsables de la formation professionnelle (autres ministères, opérateurs publics de formation). Par conséquent, même si la plupart des projets ont des objectifs et des groupes cibles similaires, sont confrontés aux mêmes enjeux, il existe de nombreux chevauchements en matière de ressources et peu de transfert de bonnes pratiques.

Plus surprenant encore au sein d'une même sphère, en l'occurrence celle de la formation professionnelle, est le fait qu'il semble difficile de faire converger les initiatives. Le Maroc offre une bonne illustration de ce problème en termes de difficultés rencontrées dans le transfert des acquis du ministère de la Formation et de l'Enseignement professionnels vers les ministères de l'Agriculture et du Tourisme.

Dans les pays où les ressources financières, techniques et humaines sont souvent insuffisantes, on peut difficilement admettre que davantage d'efforts ne soient pas faits afin de donner une cohérence d'ensemble, promouvoir les synergies et éviter les doubles emplois.

Le Territoire palestinien occupé constitue en ce sens le cas contraire²⁰. L'Initiative pour l'éducation en Palestine, soutenue par le Forum économique mondial, agit comme

²⁰ Même si, dans la mesure où les universités sont concernées, on retrouve les mêmes symptômes; il semblerait que chacune d'elles dispose de sa propre plateforme d'apprentissage à distance ou LMS (Learning Management System).

fédérateur en rassemblant l'ensemble des acteurs de l'éducation et de la formation, qu'ils soient publics (écoles, universités), ou privés (secteur industriel), les ONG et les autres partenaires. Ils ont à définir un cadre d'actions communes, à promouvoir la convergence des initiatives et, par là, maximiser leur impact. Le nombre élevé tant des intervenants extra-nationaux que des projets l'impose – 14 projets sont en cours, touchant directement ou affectant indirectement la formation des formateurs. Même s'il est difficile d'identifier précisément qui sera chargé de piloter ce plan stratégique, les conditions difficiles prévalant dans le Territoire palestinien occupé obligent d'elles-mêmes une nécessaire mise en cohérence.

En Tunisie, le gouvernement a récemment créé une nouvelle institution chargée de la gestion, de la conduite, de la régulation et de l'évaluation de toutes les initiatives concernant l'apprentissage en ligne dans l'enseignement professionnel et la formation. En Turquie, le ministère de l'Éducation nationale est également responsable de la formation professionnelle, ce qui contribue à promouvoir la cohérence d'ensemble de ce processus. En Syrie, la responsabilité du secteur de la formation professionnelle est partagée entre 11 ministères, ce qui rend difficiles la limitation des effets du cloisonnement et la facilitation de la convergence des initiatives.

Il en va de même pour Israël, où la formation professionnelle est sous la tutelle à la fois du ministère de l'Éducation, de la Culture et des Sports, et du ministère de l'Industrie, du Commerce et du Travail. Deux structures (Science and Technology Administration et Manpower Training and Development Bureau), qui dépendent respectivement du ministère de l'Éducation, de la Culture et des Sports et du ministère de l'Industrie, du Commerce et du Travail, sont responsables de nombreuses activités liées aux TIC. Pour le premier, cela inclut le domaine de la science et de la technologie: développement de programmes et de contenus, cours de formation pour enseignants, cahiers des charges pour équiper laboratoires et ateliers. Pour le second, l'éventail des activités est plus large; elles concernent le développement et la mise en œuvre des politiques et des programmes de formation professionnelle et intègrent un volet TIC (recherche et développement sur les contenus, les outils pédagogiques et les TIC).

Globalement, il est difficile de distinguer dans les pays quel(s) type(s) de structure(s) est, ou sera en charge de piloter, conduire, réguler et évaluer l'ensemble des initiatives. Seule la Turquie et, dans une moindre mesure, le Territoire palestinien occupé, ont apporté quelques éléments de réponse. En Turquie, le Comité national de l'informatique, associé au Conseil de l'enseignement supérieur, joue le rôle de catalyseur et de coordonnateur entre les différentes universités désireuses de se lancer dans l'aventure. Il aura en charge de valider les projets avant leur lancement. Dans le Territoire palestinien occupé, l'Initiative pour l'éducation en Palestine interviendra également en tant que «gendarme des projets» pour faire converger les initiatives et s'assurer de la bonne mise en œuvre de ces projets.

Temporalité plutôt à court terme

À l'exception d'Israël et de la Turquie, les cadres stratégiques dans lesquels s'inscrivent les initiatives en matière de TIC dans l'éducation et la formation sont relativement récents. Beaucoup ont débuté entre 2002 et 2007. Si l'on se réfère aux différentes étapes constitutives du cycle de vie d'un produit²¹, nous nous situons encore actuellement en phase de lancement. Il est par conséquent difficile de recueillir des données suffisamment significatives sur les résultats et l'impact liés à la mise en œuvre des différents plans d'action étant donné que la plupart d'entre eux en sont encore à un stade précoce.

²¹ Etude-lancement-croissance-maturité-déclin.

Ces cadres stratégiques s'inscrivent dans des durées relativement courtes au regard des changements attendus – à cinq ans en Algérie, de trois à cinq ans au Maroc, à cinq ans dans le Territoire palestinien occupé, à quatre ans en Tunisie. Cela peut résulter de problèmes apparus durant la phase de mise en œuvre; comme le montre l'expérience internationale, l'innovation sociale s'inscrit dans un espace temps qu'il est difficile de définir et plus encore d'intégrer dans un budget.

Toutefois, Israël et la Turquie se distinguent car ils réalisent leurs actions dans la durée. Comme évoqué précédemment, la Turquie a investi dans le domaine de la formation à distance depuis plus de 20 ans et s'est tout naturellement appuyée sur les TIC dès le début des années 1990. En Israël, l'intégration des TIC a commencé il y a plus de 30 ans, quand le comité de gestion du gouvernement a décidé d'introduire l'utilisation des ordinateurs dans le système éducatif. Certaines écoles ont commencé à en être équipées dès les années 1970 pour l'enseignement du logiciel BASIC, et les établissements d'enseignement et de formation professionnels se sont orientés vers les applications liées aux machines à commande numérique. Dans les années 1980, les cours se sont étendus à d'autres domaines et le ministère de l'Éducation, de la Culture et des Sports s'est doté de deux services spécialisés, un orienté hardware et l'autre software. En 1993, le ministère a défini un plan d'intégration des TIC dans le système éducatif israélien, incluant les cadres financier, organisationnel et pédagogique à développer en quatre phases, entre 1994 et 2006.

Ces deux pays bénéficient à l'évidence d'un véritable effet d'expérience et d'une certaine maturité en matière de gestion de projets innovants. Ils poursuivent le lancement de nouvelles initiatives; toutefois, comme avec la plupart des pays de l'UE, les initiatives prises dans le domaine spécifique de la formation professionnelle sont bien plus récentes.

2.2 Les enjeux et leur traduction en plans opérationnels

Des enjeux distincts mais complémentaires

Les différentes initiatives en cours dans la région partagent un objectif commun, à savoir moderniser les systèmes de formation et d'éducation. Les réformes visent à améliorer ou développer de nouvelles compétences afin de faire face aux enjeux liés à l'évolution du marché du travail, à l'avènement de la mondialisation et de l'économie de la connaissance et, également, à la nécessité de rivaliser avec d'autres pays sur la scène européenne et internationale. La plupart des initiatives entreprises en matière de TIC dans l'éducation et la formation font partie d'une stratégie globale englobant de plus larges objectifs.

Les enjeux liés à l'intégration des TICS dans l'éducation et la formation s'inscrivent dans une stratégie globale de réforme. Ces enjeux sont à la fois d'ordre social, culturel et pédagogique et ne peuvent être considérés isolément. Si cette initiative doit être couronnée de succès, elle en appelle à la volonté de l'ensemble des acteurs de l'enseignement et de la formation. Cela comprend les infrastructures et les équipements; toutefois, le plus important reste la volonté des acteurs impliqués.

L'analyse des rapports de pays met en lumière un certain nombre de défis communs à l'ensemble des dix pays. Ces défis peuvent être regroupés en objectifs stratégiques, économiques, organisationnels, pédagogiques et sociaux.

1. Objectifs stratégiques:

- adapter le système de formation professionnelle aux mutations économiques et sociales;
- moderniser et réformer le fonctionnement du système de formation afin de répondre aux évolutions des métiers et à l'introduction des TIC sur le marché du travail;
- faciliter la reconversion de publics en quête d'emploi dans le secteur des TIC;
- introduire dynamisme et innovation dans les établissements scolaires;
- soutenir le développement d'une société de l'information.

2. Objectifs économiques:

- accroître l'efficacité et l'efficience du système d'éducation et de formation;
- réduire les coûts de formation;
- promouvoir les partenariats public-privé et générer de nouvelles possibilités commerciales;
- développer le secteur des technologies.

3. Objectifs organisationnels:

- absorber le nombre croissant d'étudiants;
- absorber le flux de jeunes déscolarisés;
- faire face aux problèmes d'infrastructure liés au nombre croissant d'étudiants;
- faciliter l'accès à la formation pour les personnes habitant des zones rurales;
- rapprocher l'université des utilisateurs;
- territorialiser la formation.

4. Objectifs pédagogiques:

- soutenir le progrès et le développement des pratiques pédagogiques et améliorer la qualité de service;
- encourager l'individualisation et l'autonomie des élèves;
- favoriser le développement de modèles d'apprentissage centrés sur l'apprenant;
- faciliter l'accès aux ressources web et développer de solides compétences de base, une vision d'ensemble du monde et un esprit porté vers la recherche.

5. Objectifs sociaux:

- lutter contre la fracture numérique et l'illettrisme technologique;
- développer une culture numérique pour préparer les individus à une société de la connaissance;
- rendre le système éducatif plus équitable;
- développer la formation tout au long de la vie.

Télévision interactive

Au Maroc, le projet Télévision interactive (TVI) pour la formation à distance illustre bien à la fois les enjeux en termes de territorialisation de la formation et les logiques de partenariat qui pourraient soutenir des projets ambitieux. Mis en place en 1998 par le ministère de l'Éducation, en partenariat avec l'UNESCO, l'UIT, ENSIAS, le Centre national d'enseignement à distance (CNED) (premier opérateur d'enseignement à distance en France), le CIFAP (Centre international de formation à l'audiovisuel et de production) et Trilogic, une société privée, ce projet fait figure d'exemple en matière de formation à distance eu égard au groupe cible et à l'organisation générale du dispositif. Ce projet qui visait, entre autres, à améliorer les compétences des enseignants des écoles primaires intervenant en zones rurales, a permis à 600 personnes réparties sur cinq provinces de recevoir une formation.

L'organisation du dispositif est articulée autour de différents éléments:

- des points d'accès à la téléformation, qui agissent en tant que sites récepteurs dans chacune des cinq provinces – un total de 11 centres d'apprentissage ont été mobilisés, équipés d'ordinateurs et reliés par satellite au centre de présentation à Rabat;
- un centre émetteur sis à Rabat;
- une ligne à haut débit et des modules de formation en ligne; un tutoriel sur site et à distance.

Une approche globale portant sur différentes composantes

L'adoption d'une approche globale et systémique est l'une des conditions pour aboutir à une intégration réussie des TIC dans un système d'éducation et de formation. Néanmoins, il semble que la conception et l'instauration d'importantes réformes systémiques demeurent un enjeu majeur et de nombreux pays ont encore tendance à aborder séparément les différentes zones présentant des faiblesses, ce qui conduit ainsi à la fragmentation des initiatives plutôt qu'à l'action concertée. Cela est certainement le cas dans des pays où la principale priorité est le développement des infrastructures et des technologies. Cependant, dans d'autres pays comme la Turquie et Israël, la priorité n'est plus à l'apport en écoles, universités ou centres de formation équipés d'ordinateurs. Ces pays ont besoin de mettre en place des plans d'action consolidés qui impliquent les principaux partenaires et acteurs clés de manière à être en mesure de développer ou d'adapter des modèles stratégiques, pédagogiques et méthodologiques appropriés capables de fournir un service de qualité.

En témoigne un pays comme Israël qui a su allier l'innovation technologique et l'innovation sociale et qui a mis au point une stratégie d'intégration des TIC dans l'éducation et la formation inscrite dans la durée. En outre, la qualité a été assurée par un suivi continu des progrès accomplis et des achèvements²², tandis qu'un plan de financement à long terme a fourni la viabilité financière. En termes de gestion, le plan a été structuré autour d'un réseau d'intermédiaires locaux aux fins de suivi du processus²³.

Le plan portait sur trois phases principales: équipement, infrastructures et formation de base aux TIC. La formation comprenait l'utilisation des TIC dans les contextes

²² En référence à la roue de Deming: planifier-faire-contrôler-agir (plan-do-check-act).

²³ La sociologie de l'innovation parle de la construction d'un réseau sociotechnique, première condition de l'innovation.

d'éducation et de formation, ainsi que le développement de modèles pédagogiques appropriés.

Toutefois, dans la plupart des pays, comme mentionné précédemment, les initiatives ont tendance à se multiplier et à aborder chaque question séparément. Elles portent généralement sur un certain nombre de domaines:

- utilisation de centres de production multimédia et production de contenus numérisés, de logiciels éducatifs à destination des enseignants, des formateurs et également des étudiants, partage des ressources formatives à travers un portail;
- appui à la création et à la mise en œuvre d'environnements numériques (sites éducatifs, bibliothèques virtuelles, plateformes d'apprentissage à distance);
- mise à niveau des curricula, introduction d'un module informatique dans toutes les spécialités professionnelles;
- formation des enseignants et des formateurs, voire de l'ensemble de la communauté éducative aux TIC;
- utilisation des TIC dans la formation des formateurs et des étudiants par le biais de l'apprentissage à distance et de la formation.

Le développement de contenus multimédia appropriés constitue un véritable enjeu pour la région méditerranéenne. Dans la plupart des pays, le marché de l'édition de contenus multimédia est quasi inexistant. C'est ainsi que certains pays ont réalisé qu'il devenait urgent de s'affranchir à terme des prestataires extra-nationaux²⁴ et de commencer à produire du matériel numérique par eux-mêmes, ainsi que de surmonter les barrières linguistiques, particulièrement dans le cas des pays de la zone Mashrek.

Le Maroc, l'Algérie et la Tunisie se sont fortement mobilisés sur cette question à travers la création de pôles de production qui suivent une logique d'internalisation de l'expertise: le Campus virtuel marocain a en charge la production de contenus scientifiques; le Centre d'enseignement professionnel virtuel en Algérie intègre un pôle multimédia; et l'Université virtuelle en Tunisie produit elle aussi des contenus numérisés²⁵ et coordonne l'ensemble des productions des universités tunisiennes. Toutefois, en dehors de celles-ci, la production de contenus métiers est faible ou inexistante dans tous les pays méditerranéens.

En Jordanie, la stratégie du ministère de l'Éducation nationale pour l'introduction des TIC dans le système d'éducation et de formation s'articule autour de trois axes prioritaires: les programmes, la formation et la professionnalisation des enseignants, et les infrastructures. Le premier axe se concentre sur la numérisation des contenus et vise à atteindre les objectifs suivants d'ici à 2008:

- mise en œuvre de la plateforme EduWave;
- développement du programme e-Math pour les niveaux 1 à 12 (parrainé par Cisco et réalisé par Rubicon, une société jordanienne);
- lancement du programme e-Arabic (parrainé par France Télécom et Rubicon);
- lancement du programme e-Science (parrainé par Fastlink et Rubicon);
- lancement du programme e-Information and Communication Technology (e-ICT) (parrainé par Microsoft et réalisé par Menhaj, une société jordanienne).

²⁴ Un certain nombre de projets n'auraient pu voir le jour sans la fourniture de logiciels et de contenus par des partenaires tels que Cisco, Intel ou Sun.

²⁵ L'achat de contenus sur étagère peut se révéler une bonne stratégie quand les domaines concernés sont suffisamment généraux et ne requièrent pas une forte contextualisation. L'Ecole virtuelle de la Poste tunisienne s'est appuyée pour son pilote en matière d'apprentissage en ligne sur des contenus de l'Union postale universelle (UIT), traduits et scénarisés, tout en développant 60 cours (utilisation des universités pour la rédaction et la scénarisation, utilisation des entreprises privées pour le développement).

En Israël, le ministère de l'Éducation, de la Culture et des Sports a abordé la question de savoir comment accéder à une masse critique de contenus numérisés. En juin 2003, il a décidé de constituer la Bibliothèque numérique nationale pour l'éducation et la culture (National Digital Library for Education and Culture). Cette bibliothèque rassemble divers contenus provenant de sources variées, validés selon des critères spécifiques et ayant une valeur ajoutée en termes de pédagogie. Elle s'adressera en priorité aux étudiants, aux stagiaires, aux enseignants, au personnel enseignant de toutes catégories, et également au public en général. Cette bibliothèque est aujourd'hui opérationnelle et a commencé à rassembler divers contenus: sites web éducatifs, cours numérisés et articles.

Dans le cas de l'Université virtuelle de la Syrie, son contenu est entièrement fourni par des organismes externes. À ce jour, 16 universités – des États-Unis, du Canada, du Royaume-Uni et de France – fournissent des contenus et des cours par l'intermédiaire de l'Université virtuelle. Tous les programmes de cours sont validés par le ministère de l'Enseignement supérieur syrien.

S'agissant de la formation pour le développement ou l'amélioration des compétences en matière de TIC, les données recueillies montrent que dans la plupart des pays méditerranéens, il serait nécessaire de déployer beaucoup plus d'efforts et de s'impliquer davantage, même si certains pays comme la Jordanie, la Turquie et Israël ont accompli beaucoup dans ce domaine. La Jordanie, par exemple, envisage de former tout le personnel du ministère de l'Éducation afin que celui-ci acquière les compétences de base des TIC, et également de former tout le personnel enseignant à l'utilisation des TIC dans les processus d'éducation et de formation.

En conclusion, il semblerait que la plupart des initiatives s'orientent principalement sur le développement technologique. L'expérience a montré que les pays doivent atteindre un niveau de base en matière de développement technologique si l'on veut que l'apprentissage en ligne soit couronné de succès. Il est également vrai que la plupart des initiatives sur l'intégration des TIC dans l'éducation et la formation proviennent soit de partenaires internationaux dont l'activité principale se situe dans le domaine technologique, tels que Cisco, Intel et Microsoft, soit d'institutions d'enseignement scientifique publiques/privées comme ENSIAS au Maroc. En conséquence, les plans d'intégration des TIC dans l'éducation et la formation tendent à se focaliser d'abord sur le développement technologique et n'accordent que peu d'attention aux aspects méthodologiques, pédagogiques et éducationnels.

Des objectifs ambitieux à atteindre

Dans presque tous les pays, les gouvernements ont fixé des objectifs à atteindre en relation avec l'utilisation des TIC dans l'éducation. Ces objectifs nous donnent des indications utiles quant aux efforts à consentir dans les prochaines années pour les réaliser.

Au Maroc, on vise l'équipement de 8 604 écoles et collèges pour une dotation d'environ 104 000 ordinateurs et 17 200 imprimantes en 2005-2006. Concernant le volet formation aux TIC, on prévoit la reconversion de 10 000 diplômés, la formation de 1 000 ingénieurs par an, 2 000 techniciens, 2 000 licenciés en sciences appliquées (d'ici à 2005 puis deux fois plus en 2010), ainsi que la sensibilisation de 230 000 enseignants et 700 techniciens chargés de l'entretien en 2008.

En Tunisie, l'INBMI héberge déjà un millier de sites web et tous les enseignants ont leur propre adresse électronique. Le ministère de l'Enseignement supérieur a commencé la numérisation de 285 cours, utilisant 12 ateliers numériques de production et vise à

former 60 000 étudiants en sciences informatiques et télécommunications d'ici à 2010. Neuf ministères sur 25 ont déjà planifié des actions pilotes dans l'apprentissage à distance.

Dans le Territoire palestinien occupé, le projet School Net a lancé un programme de mathématiques en ligne dans 140 écoles dans le cadre de la Palestinian Initiative Education. En parallèle, 80 enseignants doivent être formés à l'utilisation des TIC.

En Syrie, la stratégie du ministère de l'Éducation dans le domaine des TIC consiste à connecter 1 000 écoles aux administrations régionales et à relier le réseau du ministère à l'internet. Soutenu par l'UNESCO, le projet de Permis de conduire informatique international (PCII) (International Computer Driving Licence (ICDL)) vise à mettre en œuvre 15 centres de formation et d'évaluation dans différentes régions. Un accord a été signé entre l'Université virtuelle et le syndicat de la jeunesse concernant l'utilisation de 14 points d'accès à l'apprentissage à distance. Quelque 680 stagiaires, résidant essentiellement en zones rurales, ont été formés à Windows et Microsoft Office dans le cadre des actions menées par le Fonds pour le développement rural intégré en Syrie (Firdos – Fund for Integrated Rural Development of Syria). Le programme conjoint Firdos/World Links a pour objectif de former 550 enseignants sur deux ans.

En Turquie, le projet *Education for the Future* avait pour objectif initial la formation à l'utilisation des TIC de 50 000 enseignants sur trois ans. À ce jour, 30 000 ont été formés et il est prévu d'en former 200 000 autres d'ici à la fin 2010.

En Jordanie, le ministère de l'Éducation a terminé la formation de 50 000 professeurs sur 60 000, soit 85% des effectifs. Quelque 25 000 ont obtenu le Permis de conduire informatique international.

En conclusion, tous les pays se sont fixé des objectifs ambitieux en termes d'infrastructures et d'accès à l'internet. De plus, les pays méditerranéens s'engagent également dans la mise à niveau des compétences des enseignants et des formateurs afin d'en tirer le meilleur parti.

2.3 Quelle place pour la formation des formateurs et des enseignants?

Des initiatives qui ont un impact direct ou indirect sur les compétences des enseignants et des formateurs

La formation des enseignants et des formateurs présente un aspect particulièrement important dans l'ensemble des initiatives prises en matière de TIC dans l'éducation et la formation. C'est là un passage obligé, car comment peut-on planifier une quelconque modernisation du système sans la participation de ces travailleurs du savoir? En même temps, il ne peut être affirmé que les efforts actuels portent en priorité sur la question de la professionnalisation des enseignants. En fait, un processus de modernisation s'inscrivant dans la durée devrait aller au-delà de la question du développement d'une culture numérique au sein du corps enseignant et devrait inclure davantage d'objectifs méthodologiques, stratégiques et à long terme qui visent à l'apprentissage tout au long de la vie dans une société de la connaissance.

Un bon nombre de projets sont axés sur la formation aux TIC. On peut trouver certains exemples au Maroc, avec le Permis de conduire informatique européen (PCIE) (European Computer Driving Licence (ECDL)), projet réalisé par le Secrétariat d'État chargé de la Formation professionnelle et l'OFPPT, en partenariat avec Cisco, ou

encore les initiatives prises en Jordanie où 85% des enseignants ont été formés et 40% ont obtenu le PCIE.

Israël, la Jordanie et la Turquie sont allés encore plus loin et ont essayé de s'attaquer à l'épineuse question de l'impact des TIC sur l'éducation et la formation. Seuls quelques projets ont tenté d'aborder le problème de l'évolution des métiers de l'enseignement et des compétences requises, ainsi que la pratique professionnelle et les modèles organisationnels associés. En outre, parmi les initiatives proposées dans ce domaine, il est difficile de dire si elles pourraient réellement avoir un impact organisationnel sur la structure et la formation.

Il est intéressant de souligner que si les opérateurs publics sont fortement mobilisés dans le cadre des initiatives prises en matière de formation des enseignants aux TIC, leurs propres structures organisationnelles et de modernisation stratégique ne sont pas remises en cause. Cela pourrait s'expliquer par le fait que, comme déjà mentionné, la question de l'apprentissage en ligne est abordée principalement du point de vue de la technologie. Il en résulte que l'on se contente généralement de délivrer une formation initiale aux TICs, telle que l'acquisition des concepts de base, et une formation à Windows, Microsoft Office ou au PCIE.

Dans certains pays, la situation évolue. Par exemple, en Jordanie en 2007, la Vocational Training Corporation (VTC), un des principaux fournisseurs en matière de formation professionnelle du pays, a mis en place une division de l'apprentissage en ligne pour développer des cours pour le personnel enseignant et, dans une moindre mesure, les étudiants. En juin 2008, le e-portail de la VTC a été officiellement lancé²⁶.

Cela représente un début prometteur, bien que le ministère de l'Éducation tienne à offrir une formation certifiée dans les TIC à tous les enseignants jordaniens. Déjà, des initiatives telles que les projets Literacy Training and Certification et Use of ICTs in Teaching and Learning ont permis non seulement de former 50 000 enseignants au PCIE, dont 2 100 relevant de la formation professionnelle, mais également 100 professionnels qui ont été formés à l'ingénierie pédagogique spécifique à l'apprentissage en ligne.

Toutefois, dans un certain nombre de pays, la formation des formateurs/enseignants souffre de problèmes structurels²⁷ que les TIC ne peuvent résoudre qu'en partie. Selon le rapport national du Liban, «peu d'attention est accordée aux enseignants et aux formateurs, notamment à travers les TIC. [...] former pour améliorer les compétences des enseignants n'est pas la première priorité des enseignants; des conditions de vie meilleures et des récompenses professionnelles étant les plus hautes priorités» (p. 16).

En conclusion, la formation des enseignants et des formateurs peut tirer parti de certaines initiatives soit nationales, soit partenariales avec les bailleurs de fonds internationaux. Toutefois, le système lui-même doit être amélioré et l'intégration des TIC ne peut résoudre que partiellement le problème, si ce n'est, dans certains, de relever d'autres défis. Il est clair que les changements introduits grâce au développement et à la pénétration rapide des TIC dans les pays méditerranéens stimulent davantage la réflexion sur le rôle de l'éducation et de la formation, sur le besoin de nouvelles compétences et sur la nécessité de réformer la formation des enseignants et des formateurs.

²⁶ Le portail a été développé sur une plateforme open-source (Moodle) et est conçu pour gérer et dispenser des cours en ligne.

²⁷ Voir ETF, *Pratiques et dispositifs de formation des formateurs dans les pays du Maghreb*, Série «Accent sur», Fondation européenne de formation (ETF), Turin, 2002.

Des initiatives qui réexaminent la place de la formation professionnelle

Comme mentionné précédemment, l'apprentissage en ligne dans le domaine de la formation professionnelle est loin d'être dominant²⁸. Quelques initiatives existent mais restent isolées et dispersées dans toute la région méditerranéenne.

En Tunisie, par exemple, une circulaire ministérielle «impose» que chaque ministère alloue de 1 à 5% des crédits de formation à une action pilote en matière d'apprentissage en ligne (informatique, anglais, autres). Neuf ministères se sont positionnés comme clients. En outre, le Centre national de formation continue et de promotion professionnelle (CNFCPP), s'appuyant sur les Instituts de promotion supérieure du travail (IPST) a lancé le projet École ouverte des Travailleurs. Cette école virtuelle est un dispositif de formation à distance accessible via l'internet²⁹. Près de 600 étudiants se sont inscrits en 2007.

L'apprentissage en ligne a plus de chance d'être introduit dans le secteur de la formation professionnelle dans les pays où les ministères de l'éducation ont pris l'initiative de l'introduire en premier lieu dans les universités, puis dans la formation professionnelle. Doit-on y voir un prolongement historique du positionnement de la formation professionnelle, notamment initiale, dans l'ensemble du système éducatif lié à la représentation, souvent négative, que s'en fait le corps social dans la plupart de ces pays, comme d'ailleurs dans un certain nombre de pays européens?

Les demandes d'apprentissage en ligne mobilisent des ressources humaines, financières et techniques et cela signifie donc que la contribution de partenaires extérieurs est indispensable, que ce soit dans le cadre de projets de coopération prévoyant un apport financier, ou de partenariats public-privé fournissant une expertise ou des programmes clés en main. Par exemple, en Jordanie, l'Université appliquée Al-Baqa y a bénéficié de l'appui de l'Action euro-jordanienne pour le développement de l'entreprise, ou programme EJADA (Euro-Jordanian Action for the Development of Enterprise) pour développer de nouveaux référentiels de formation, des ressources formatives et un appui méthodologique en matière de formation.

Dans d'autres pays, où le ministère de l'éducation est responsable de l'ensemble du système d'éducation et de formation, y compris la formation professionnelle, les actions dans le domaine de l'apprentissage en ligne peuvent converger. Par exemple, en Syrie, toutes les initiatives menées par le ministère de l'Éducation incluent automatiquement la formation professionnelle. En Turquie, de nombreux projets lancés par le ministère de l'Éducation comprennent la formation professionnelle et la plupart d'entre eux ont dépassé le stade de la lutte contre l'illettrisme technologique. Les Universités de Sakarya, Mersin et Cukurova proposent des programmes à distance accessibles à 490 écoles professionnelles. Les sujets traités concernent le management, l'électronique industrielle ou l'automatisation industrielle.

2.4 Le financement des programmes

La mise en œuvre de ces différentes stratégies exige de toute évidence un investissement considérable de ressources. Les données quantitatives mentionnées ci-dessous nous fournissent une indication des volumes financiers en jeu en matière de formation, de développement de contenus et d'amélioration de l'infrastructure. Malheureusement, seuls trois rapports de pays sur dix donnent des informations sur les

²⁸ Par exemple, sur dix projets en cours ou à venir dans le Territoire palestinien occupé, un seul est dédié à la formation professionnelle. Ce projet vise la formation à l'utilisation des TIC de 200 enseignants.

²⁹ Voir le site [www.ipst.edubet.tn] (en français ou en arabe).

moyens financiers mobilisés pour atteindre les objectifs ambitieux fixés par les gouvernements et les institutions concernés.

En Algérie, 11% du budget alloué au Plan spécial de développement économique sont consacrés aux TIC, soit 55 millions d'EUR venant s'ajouter aux budgets initiaux des ministères concernés. En outre, le projet de mise en place d'un centre de formation professionnelle virtuel reposera sur l'apport, par le gouvernement italien, de 1 million d'EUR incluant une contribution du Centre national de formation professionnelle à distance. De plus, 500 000 EUR ont été versés à sept universités dans le but de financer l'équipement et la formation des enseignants pour le développement de contenus numérisés. En même temps, certains projets ont dû réduire le nombre de bénéficiaires faute d'un financement adéquat.

En Israël, le projet National Digital Library (Bibliothèque nationale numérique) a rassemblé 9 millions de USD pour les quatre premières années, tandis que l'appel d'offres du ministère de l'Éducation concernant le développement de cours d'apprentissage en ligne et de sites web avoisine 65 000 USD pour chaque institution de formation des enseignants.

Le chapitre 3 ci-dessous fournit des données plus détaillées sur les types et les montants du financement de certains projets qui ont été décrits dans les rapports des pays.

Le manque de données rend difficile une conclusion définitive, mais certaines hypothèses préliminaires peuvent être faites sur la base des rapports de pays. Il s'agit notamment de:

- l'axe formation d'enseignants et/ou de formateurs n'est pas celui qui est le plus doté;
- seul le recours aux partenariats public-privé permettra de mobiliser les fonds nécessaires;
- le soutien international à travers des accords de coopération et de développement, y compris l'action de l'Organisation des Nations Unies et des ONG est déterminant pour la mise en œuvre et la pérennité des nouveaux systèmes;
- l'apport de contributions de l'industrie telles que expertise, infrastructures, contenus, programmes constitue une part non négligeable en termes de financement, mais peut également aider à la mutualisation de ressources humaines et techniques et à la recherche d'économies d'échelle.

2.5 Conclusion

Les enjeux de l'intégration des TIC dans les systèmes d'éducation et de formation sont nombreux – stratégiques, économiques, organisationnels et pédagogiques, mais aussi plus généralement sociétaux. Un certain nombre d'initiatives ont déjà été prises avec l'appui de partenaires publics, institutionnels et privés. Seul ce type de partenariat peut garantir le succès de telles initiatives. Celles-ci avantagent principalement la dimension technologique et les questions d'infrastructures, et placent au premier plan les outils tels que les plateformes d'apprentissage à distance ou les contenus numérisés. Néanmoins, ces outils et les utilisations qui y sont associées ne feront pas la différence sans une évolution des pratiques pédagogiques et, par conséquent, sans une remise en cause des compétences et aussi de la professionnalisation des principaux acteurs des systèmes d'éducation et de formation – enseignants et formateurs. La plupart des pays semblent se concentrer sur la formation à l'utilisation des TIC et à l'informatique dans l'éducation en général plutôt qu'à leur utilisation dans d'autres secteurs du système. La formation professionnelle ne semble pas constituer un domaine prioritaire.

Deux axes de travail apparaissent particulièrement importants dans le cadre du développement de nouvelles modalités de formation au sein des systèmes de formation et d'éducation:

- le renforcement de l'expertise en matière de formation et d'ingénierie pédagogique. Ce renforcement doit résulter sur davantage d'internalisation de l'expertise, qui jusqu'à ce jour a été sous-traitée à des partenaires;
- le développement de contenus numérisés en langue arabe afin de faciliter l'accès aux contenus en ligne à un plus grand nombre de bénéficiaires; il semble important ici, comme ailleurs, de développer l'expertise interne dans les institutions et organismes de formation.

3 INITIATIVES ACTUELLES D'APPRENTISSAGE EN LIGNE POUR LA FORMATION DES ENSEIGNANTS ET DES FORMATEURS

L'intégration des TIC dans l'éducation et la formation pose un défi à l'enseignement et aux métiers de la formation, comme tout autre changement important le ferait sur le marché du travail et dans la société dans son ensemble.

Les compétences des prestataires de formation doivent être régulièrement mises à jour en fonction de l'évolution de l'environnement de formation dans son ensemble et des besoins changeants du marché du travail. Tout comme les compétences traditionnelles constituent le socle du métier d'enseignant, les nouvelles activités, souvent liées à l'introduction des TIC, sont un des moteurs importants dans la demande de nouvelles compétences des enseignants et des formateurs.

Face à ces besoins en nouvelles compétences, il est indispensable de concevoir des dispositifs d'accompagnement, de formation et de professionnalisation repensés, davantage centrés sur l'apprenant, dans un environnement d'apprentissage qui offre une plus grande autonomie ainsi que des méthodes plus flexibles d'enseignement et de formation.

Les rapports des dix pays qui sont à la base de cette analyse ont permis d'identifier 25 initiatives comme des exemples de méthodes de formation et d'enseignement innovantes. Ces projets ont été analysés afin de sélectionner les quatre éléments suivants:

- les véritables enjeux et les objectifs de la formation des enseignants et des formateurs dans et par l'apprentissage en ligne;
- les porteurs et les initiateurs de projets;
- les modèles de dispositifs mis en œuvre;
- la gestion et la structure générale des projets.

Ces éléments ont été sélectionnés car ils constituent des facteurs déterminants tant dans l'identification des forces et faiblesses des modèles proposés que dans leur faisabilité et leur pérennité.

Les études de cas réalisées à travers les rapports des pays ont rendu possible la création d'un profil détaillé de chaque projet (voir tableau 4). Environ la moitié de ces projets sont dédiés aux formateurs et/ou enseignants. Un cas – celui de la Online Conference in Teacher Education, en Israël – est en quelque sorte une exception, car il se rapporte principalement à un mécanisme informel et descriptif.

3.1 Porteurs, enjeux, groupes cibles et objectifs

Les porteurs de projets

Plus de 90% des projets étudiés impliquent des groupes de deux à plusieurs partenaires.

Un premier groupe de porteurs est constitué des différents ministères de l'éducation et/ou des structures institutionnelles en charge de la formation des enseignants et des formateurs. En effet, au moment de concevoir un projet dans le domaine de

l'enseignement et de la formation, il est pratiquement impossible d'abandonner les modèles existants et les parcours de formation décidés par les institutions publiques responsables de la formation des enseignants et des formateurs. Le Maroc et la Tunisie fournissent de bons exemples de ce type de porteurs publics.

Au Maroc, un premier groupe de porteurs comprend le Secrétariat d'État chargé de la Formation professionnelle et l'OFPPT. Ces deux institutions sont très actives et œuvrent dans le prolongement de leur mission principale, à savoir: lancer des actions pilotes, sensibiliser et s'assurer des relais d'innovation et de conception, concevoir et mettre en œuvre un large éventail de formations couvrant l'ensemble des secteurs de la formation professionnelle.

En Tunisie, l'un des porteurs est représenté par le Centre national pour la formation des formateurs et d'ingénierie de formation (Cenaffif)³⁰. Le Centre tente actuellement de réformer le système existant de formation des enseignants et des formateurs afin d'aller dans le sens d'une approche plus souple et plus modulaire, facilitant l'individualisation des parcours de formation. Le système actuel est constitué de 10 à 12 semaines de formation couvrant une dizaine de modules avant que les enseignants commencent leur travail. La formation en service comprend des sessions spécifiques de perfectionnement des compétences techniques et pédagogiques au bénéfice des enseignants en exercice.

Les universités quant à elles constituent l'autre grand groupe de porteurs, principalement parce qu'elles jouent un rôle clé en termes de recherche-développement et offrent une riche source d'innovations. Néanmoins, existe le fait que, parmi les restrictions concernant les projets promus par les universités, celles-ci sont rarement institutionnalisées; elles sont également sujettes aux évolutions de leur environnement et certaines d'entre elles se doivent de faire évoluer leur offre et leurs pratiques afin de rester concurrentielles.

Parmi les projets analysés, les partenaires qui coopèrent avec des institutions publiques ou des universités comprennent:

- des firmes multinationales ou locales des technologies;
- des ONG;
- des organisations telles que l'UNESCO, des fondations fournissant assistance technique et développement, des opérateurs privés de développement de contenus, des organismes de formation, des groupements d'entreprises et, dans un cas, une chambre de commerce et d'industrie.

Les principaux enjeux liés à la formation des enseignants et des formateurs

Il n'est pas aisé, à travers les 25 rapports nationaux, d'identifier à quels enjeux est confrontée la formation des enseignants et des formateurs. Toutefois, une analyse plus approfondie des objectifs des projets qui ciblent plus particulièrement les enseignants et les formateurs nous permet d'esquisser certains des manques et des besoins qu'ils tentent de combler.

- *Compétences en TIC.* Comme mentionné ci-dessus, de nombreux projets concernent essentiellement la mise à niveau des compétences en informatique. Le PCII est un exemple; d'autres incluent le programme Cisco et la certification Microsoft.

³⁰ Voir le site du Cenaffif: www.cenaffif.edunet.tn/.

- *Développer et élargir les possibilités de formation.* Le projet de l'Université Technique du Moyen-Orient illustre le premier exemple. Il vise à faciliter l'accès à la formation aux personnes qui ont des contraintes géographiques ou professionnelles, à former des étudiants universitaires aux technologies informatiques afin de répondre aux pénuries du marché du travail, et à aider les étudiants à améliorer leurs compétences professionnelles. D'autres projets ont pour but de développer des techniques d'enseignement et d'expertise innovantes en matière d'ingénierie de formation. Il s'agit par exemple du projet Innovative Teachers Program (ITP), au Liban, soutenu par la Société Eduware et du projet The Use of ICT in Teaching and Learning, en Jordanie, dans le cadre d'un partenariat avec Intel et World Links.
- *Réorganiser ou remplacer l'offre de formation existante.* Le projet jordanien Enhancing Technical Training and Employment Opportunities for Jordanian Women vise à développer un référentiel de formation dans le secteur du textile à la lumière de l'évolution des métiers qui résulte de l'intégration des TIC dans les processus de production. *Proposer une formation nouvelle sur un segment non couvert.* le projet Medforist en Syrie a contribué à créer des cours de formation en e-business pour lesquels il n'existait aucune offre de formation dans le passé.

Il ressort des projets analysés que la formation des enseignants et des formateurs est toujours considérée comme une fin en soi avec peu de référence à l'utilisateur final. Si l'introduction des TIC et leur utilisation grandissante dans l'éducation et la formation impliquent de réformer tout le système d'éducation et de formation, les projets qui ont pour but la requalification des enseignants devraient également prendre en compte l'apprenant. Cela devrait être fait au début du projet en incluant une analyse des besoins de formation des enseignants afin de comprendre ce que le formateur nécessite en termes de nouvelles compétences. De cette façon, enseignants et formateurs seraient à leur tour capables d'identifier ce qu'ils doivent offrir aux apprenants.

Au Liban, le projet ITP, soutenu par la société Eduware dans le cadre d'un partenariat public-privé, a été structuré dès le départ à partir d'une évaluation des besoins. Cela a été réalisé au moyen d'entretiens avec des établissements d'enseignement et a permis d'identifier quelles étaient les compétences pédagogiques qu'ils nécessitaient. Toutefois, les besoins du personnel enseignant ne semblent pas avoir fait l'objet d'analyses particulières et il en va de même pour celles des apprenants³¹.

Le projet Medforist en Syrie, bien qu'il soit un pur produit des logiques incitatives européennes, est l'une des rares exceptions car il a su intégrer dans sa démarche une analyse du marché local en termes de e-business, ce qui a facilité la prise en compte des besoins des enseignants stagiaires potentiels.

Les groupes cibles

Sur les 25 projets analysés, les groupes cibles diffèrent largement tant quantitativement que qualitativement. Les dispositifs centrés sur la sensibilisation aux TIC et le développement des compétences en informatique concernent généralement un grand nombre de stagiaires, tandis que les initiatives de formation dans des domaines plus spécialisés ont de plus petits groupes de bénéficiaires.

³¹ «L'examen de documents pertinents (entretiens, informations et commentaires) obtenus d'Eduware a montré [que] l'accent est fortement placé sur la satisfaction des besoins professionnels des enseignants du secteur public sans aucune référence à la nature des besoins que ces enseignants considéreraient comme étant pertinents au regard de leurs compétences et de leur carrière professionnelle [...]. Bien que la faisabilité de ces objectifs ne soit pas fondée sur l'évaluation des besoins d'apprentissage des élèves dans les écoles libanaises» (rapport préliminaire du Liban, trad.).

Les objectifs et les référentiels

Comme indiqué précédemment, trois types de projets semblent se distinguer: ceux qui sont orientés sur des actions de formation aux TIC et aux applicatifs, ceux qui sont davantage axés sur les utilisations des TIC dans les processus de formation et ceux qui ont une orientation commerciale. Certains référentiels proviennent d'organismes partenaires; il s'agit le plus souvent de compagnies de technologie opérant en tant que réseaux, comme Intel (Initiative Intel Teach to the Future que l'on retrouve dans cinq pays) ou Cisco (Maroc et Algérie). D'autres partenaires tels que Microsoft (Liban, Algérie et Maroc), World Links (Jordanie et Syrie) et le Bureau de l'UNESCO au Caire (Territoire palestinien occupé, Jordanie et Syrie) qui est en charge de la certification PCII pour cette zone, sont aussi très présents.

Environ 36% des dispositifs de formation amènent à une certification; en règle générale, elle est liée à l'offre des opérateurs de technologies et d'applicatifs comme Cisco, Microsoft, ou accordées sous les régimes de PCIE ou PCII. Le projet Medforist a permis, par l'intermédiaire de l'École de Management de Grenoble (Grenoble Graduate School of Business) de certifier des participants. De son côté, le Cenaffif en Tunisie a développé quatre modules de formation de formateurs conçus pour transmettre les compétences élémentaires propres aux TIC, expliquer comment mener une séquence de formation et comment appliquer la psychologie éducative et l'utilisation de la communication dans la formation.

Idéalement, l'évaluation des besoins en formation devrait se fonder sur la recherche de changement, d'innovation ou d'amélioration, et la conception des programmes de formation devrait s'appuyer sur l'identification des nouvelles compétences dont toute institution qui souhaite introduire les TIC se doit de disposer. Cependant, les données disponibles suggèrent que cette question est rarement posée.

3.2 Principaux scénarios de mise en œuvre et organisation générale des dispositifs de formation

Quel niveau d'intégration des TIC dans les dispositifs de formation?

Les dispositifs de formation des enseignants et des formateurs examinés dans nos recherches intègrent tous les TIC, en totalité ou en partie. Néanmoins, le niveau d'intégration de ces technologies varie selon les contextes. Cela est décrit dans le cadre de référence Competice³² qui propose cinq définitions de l'apprentissage en ligne tenant compte du degré d'intégration des TIC. Ces définitions sont: (i) présentiel enrichi; (ii) présentiel amélioré; (iii) présentiel allégé; (iv) présentiel réduit; et (v) présentiel quasi inexistant. Une description détaillée de ce cadre est donnée dans l'annexe 1.

Les données disponibles ne permettent pas toujours de qualifier la portée exacte du dispositif, aussi le tableau 3 doit être considéré à titre indicatif.

³² Competice Study – un outil de pilotage basé sur la gestion des compétences pour les projets TIC. Voir le site www.educnet.education.fr/bd/competice/superieur/competice/index.php

Tableau 3: Classification des différents dispositifs

Scénario: initiative correspondant à un degré d'intégration des TIC plus ou moins important	Nombre de dispositifs/projets
(i) Présentiel enrichi	8
(ii) Présentiel amélioré	
(iii) Présentiel allégé	
(iv) Présentiel réduit	5
(v) Présentiel quasi inexistant	
Impossible à déterminer	11

Ces différents scénarios d'intégration des TIC dans les processus de formation ont un impact indirect sur l'organisation générale du dispositif, l'offre de services, les situations d'apprentissage proposées aux apprenants ainsi que sur le modèle économique associé. Ils traduisent également des logiques de changement plus ou moins importantes.

Soulignons également qu'il n'y a pas forcément de corrélation entre le niveau d'intégration des TIC et leurs utilisations. Cela signifie par exemple que certains dispositifs, même fortement instrumentés, n'impliquent pas de mise à distance: «Dans trois cas, il n'y a pas d'apprentissage à distance. Toutefois, le matériel de formation est e-basé et disponible en ligne sur CD-ROM. Le seul accès en ligne est destiné au recueil d'informations et aux communications concernant des projets de collaboration qui utilisent l'internet³³.»

Projets d'apprentissage en ligne: quels types de dispositifs?

Les dispositifs dit innovants, par opposition aux dispositifs traditionnels, ont des configurations très différentes et touchent à un large éventail d'objectifs, de contenus et de groupes cibles. Nous devrions nous garder de classer systématiquement un projet qui a un contenu TIC comme un projet d'apprentissage en ligne. Le concept d'apprentissage en ligne, difficile à cerner, est une composante d'un ensemble plus vaste que l'on appelle la formation ouverte et à distance (FOAD).

Qu'entend-on par formation ouverte et à distance? En Europe³⁴, l'apprentissage ouvert et à distance est défini comme toute forme d'étude souple dont l'efficacité ne repose pas sur la présence physique de l'enseignant et de l'apprenant; elle bénéficie néanmoins des activités organisationnelles et de formation d'un établissement de formation. Cette définition insiste sur le fait qu'il s'agit d'une formation formelle.

Qu'entend-on par «ouvert» et «à distance»? En Europe³⁵ on définit l'apprentissage ouvert comme «toute forme d'étude dont certains aspects souples la rendent plus accessible, par comparaison avec des cours traditionnels en centres d'éducation et de formation», et qui s'applique au contenu et à la façon dont il est structuré, au lieu et au

³³ Rapport national de la Jordanie.

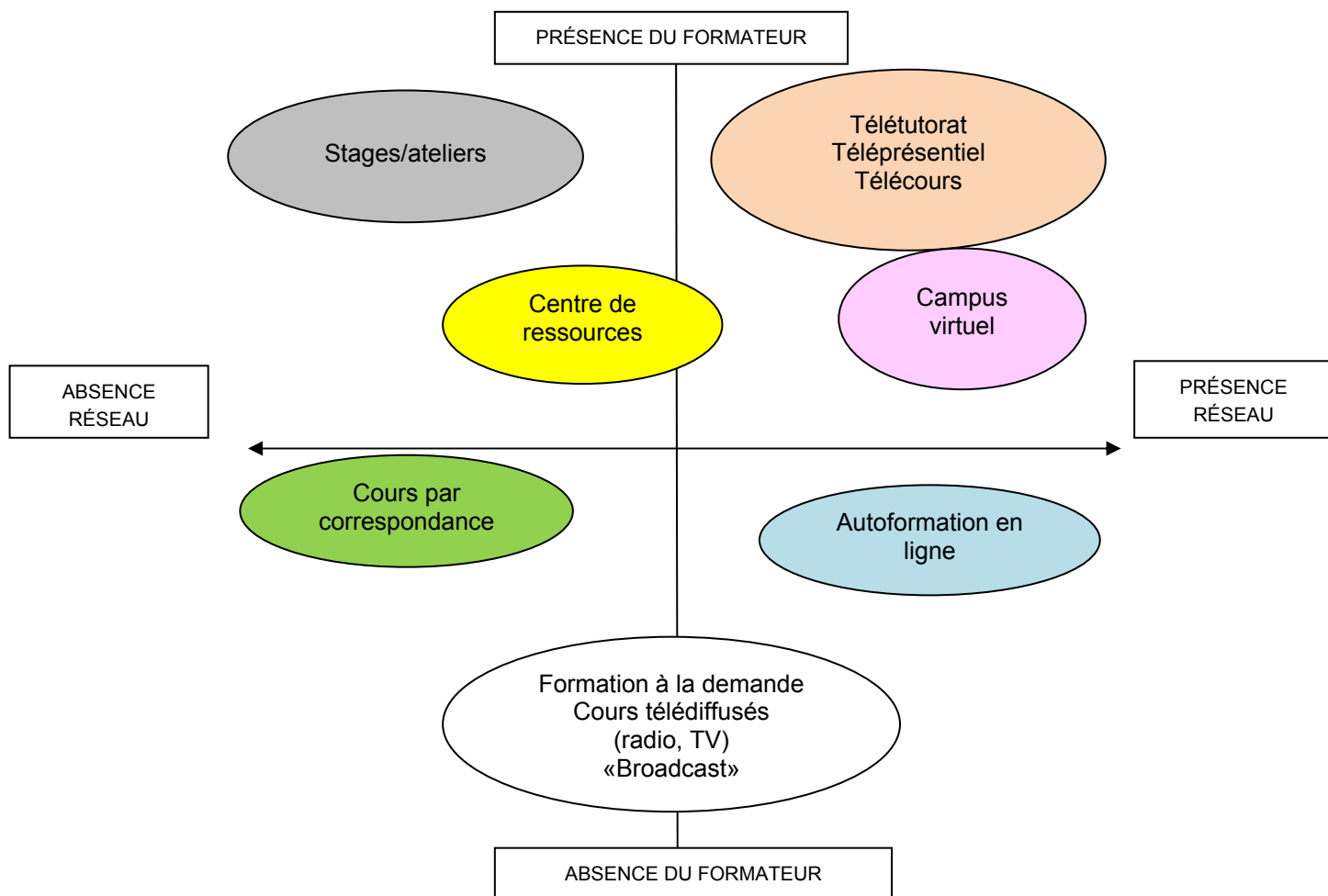
³⁴ Commission européenne, appel à proposition DGXII-DGXIII, TFRH, mars 1994.

³⁵ Commission des Communautés européennes. Mémoire sur l'apprentissage ouvert et à distance dans la Communauté européenne. COM(91) 388 final, 1991, Luxembourg.

temps, aux modes et aux moyens d'enseignement; le mémorandum définit l'apprentissage à distance «comme toute forme d'étude qui n'est pas sous le contrôle permanent d'un directeur d'études». Dans ces définitions, l'accent est surtout mis sur l'importance de l'autonomie. Le dispositif peut donc être à distance sans être ouvert et inversement.

Il est souvent difficile de dégager des modèles. Nous proposons ci-dessous une typologie des dispositifs en matière de formation ouverte et à distance³⁶.

Positionnement par contact formateur/apprenant et mise en réseau électronique



Les dispositifs de formation ouverte et à distance sont soit des dispositifs dits simples, c'est-à-dire constitués d'une seule forme élémentaire, soit hybrides, combinant deux ou plusieurs formes.

Ces formes correspondent également à des modèles économiques, des processus de production et des métiers différents. Par exemple, certaines formes peuvent être orientées produits³⁷, il s'agit essentiellement de cours par correspondance, de l'autoformation en ligne et même, quoique dans une moindre mesure, des stages résidentiels et des ateliers, des classes virtuelles et des cours télédiffusés. D'autres, en

³⁶ En nous appuyant sur les travaux de Bernard Blandin (CESI). Voir *Actualité de la formation permanente*, n° 160, Centre INFFO, mai-juin 1999.

³⁷ En d'autres termes, la prestation se centre sur la diffusion de contenus.

revanche, ont tendance à être plutôt orientées services³⁸, il s'agit en particulier des centres de ressources et des campus virtuels. Enfin, ces formes s'adressent soit à un petit nombre, soit à un grand nombre de bénéficiaires. Les cours de courte durée et les ateliers, les centres de ressources et même les classes virtuelles sont des formes idéales pour un plus grand nombre d'apprenants, tandis que les campus virtuels, les cours autogérés en ligne ou télévisés sont plus utiles pour un petit nombre d'apprenants.

Tableau 4: Typologie des dispositifs décrits dans les rapports nationaux

Projets/dispositifs	Types de dispositifs						
	Campus virtuel	Auto-formation en ligne	Téléprésentiel	Centres de ressources	Cours télédiffusés	Cours par correspondance	Stages/ateliers
Maroc							
Certification PCIE				X			
Med Net'U				X	X		
Programmes MEDA I et MEDA II							
Certification Cisco				X			
Algérie							
Contrat Microsoft avec les écoles				X			
Projet Cisco				X			
Projet Serpolet		X					X
Centre virtuel de formation professionnelle	Pas encore opérationnel						
Tunisie							
Initiative Cenafiff	X						
Syrie							
Projet de développement professionnel World Links				X			
Projet Medforist	X						X
Projet Services d'apprentissage en ligne		X					

³⁸ Exemple de logiques d'accompagnement: en amont (accueil, positionnement, explication des exigences); pendant (tutorat technique, méthodologique, pédagogique et soutien à la motivation); et en aval (évaluation, aide au transfert).

Turquie							
Programme Certificat en technologie de l'information	X						
Former les formateurs dans le projet Ostim				X	X		
Formation en langues étrangères par le biais du projet Apprentissage à distance		X					
Liban							
Eduware				X			
Programme CRDP innovant destiné aux enseignants							X
IPNET							X
Environnement d'apprentissage virtuel à l'Université Notre Dame à Beyrouth	X						
Jordanie							
Projet de formation et de certification en TIC				X			
Utilisation des TIC dans le projet Enseignement et Apprentissage				X			
Projet Améliorer la formation technique et les possibilités d'emploi pour les femmes jordaniennes				X			
Israël							
Création d'un environnement virtuel d'enseignement et d'apprentissage dans le projet Écoles industrielles	X						X
Conception et développement de cours d'apprentissage en ligne dans le projet Formation des enseignants avant entrée en fonctions	X						
Conférence en ligne sur la formation des enseignants	X		X				

Il est important de souligner que les dispositifs présentés s'articulent pour la plupart autour de plusieurs formes élémentaires; ce sont des dispositifs hybrides dans lesquels les situations d'apprentissage alternent – dans certains cas entre apprentissage présentiel et apprentissage distanciel. Par exemple, le projet Training Master Trainers in Ostim, en Turquie, est construit autour de l'acquisition d'un savoir-faire procédural et de connaissances théoriques dans divers domaines de spécialités via un support multimédia de type CD-ROM qui inclut des simulations de circuits hydrauliques et pneumatiques. Cette approche permet une prise en compte des différents rythmes d'apprentissage et fait partie des regroupements en présentiel combinés une demi-journée par semaine à des sessions de mise en pratique dans des laboratoires dédiés.

Par-delà cette combinaison de formes élémentaires, les dispositifs bâtis autour des centres de ressources prédominent. Ces centres permettent de combiner la présence d'un formateur et l'accès à des ressources numérisées, qu'elles soient hors ligne ou en ligne. Ainsi, on peut en déduire que globalement, la mise à distance des apprentissages reste faible malgré le recours à des outils de type plateformes d'apprentissage à distance et campus virtuels.

Il convient également de noter que dans le cas du projet MEDA-ETE, composante 4 sur l'apprentissage en ligne, l'élaboration d'un cours pilote à travers une plateforme open-source nécessite certainement davantage de présentiel qu'initialement prévu. Cela démontre que les apprenants perçoivent le contact direct avec le formateur comme très important.

Choix du modèle pédagogique

S'agissant des stratégies pédagogiques, les rapports nationaux mentionnent à de nombreuses reprises la théorie de l'apprentissage en ligne sans jamais toutefois vraiment la définir, hormis une référence quasi systématique à l'approche centrée sur l'apprenant qui renvoie aux concepts d'individualisation et d'autoformation.

Malheureusement, les rapports ne permettent pas d'identifier précisément le niveau d'individualisation de ces dispositifs³⁹ ni la manière dont sont organisés et accompagnés les apprentissages autodirigés. Il est par conséquent très difficile de déterminer le degré d'ouverture des dispositifs. Par exemple, le projet soutenu par l'Université Technique du Moyen-Orient, en Turquie (cas 1), est organisé sur la base de huit cours sur une période de quatre semestres. À défaut de disposer d'information, il n'est pas possible d'identifier des prescriptions différenciées dans les parcours individuels. Nous avons là une parfaite expression de la distinction à établir entre le concept de l'ouverture et celui de la distance. Dans ce cas précis, il y a bien mise à distance des apprentissages (90% de la totalité du programme), sans pour autant qu'il existe une liberté de choix pour les bénéficiaires, y compris la prise de contrôle sur le dispositif dans ses aspects pédagogiques et organisationnels qui semble limitée, voire quasiment inexistante.

De même, il serait hasardeux de penser que l'intégration des TIC dans les processus de formation s'accompagne systématiquement d'une innovation pédagogique. Le même exemple montre combien l'ingénierie des dispositifs traditionnels impacte sur celle des dispositifs innovants. Il semblerait en effet qu'il soit difficile de complètement s'affranchir des modèles traditionnels; un certain nombre de caractéristiques – documentation papier, regroupement systématique en présentiel, division en semestres, examens de fin d'année sur le campus de l'université et contrôle de l'assiduité – sur lesquelles repose le dispositif, bien que fortement médiatisé, sont encore très marquées par le modèle académique.

Les données recueillies nous ont permis d'identifier dès le début plusieurs modèles de d'apprentissage en ligne, ou plutôt de *blended learning* (apprentissage mixte), dont certains combinent parfois deux stratégies pédagogiques, voire plus. Parmi ces dernières, il s'agit de l'apprentissage basé sur le projet, de l'apprentissage basé sur l'alternance, du tutorat par les pairs, de l'apprentissage collaboratif, de l'apprentissage autodirigé et du tutorat. Nous avons choisi d'illustrer les trois modèles dominants.

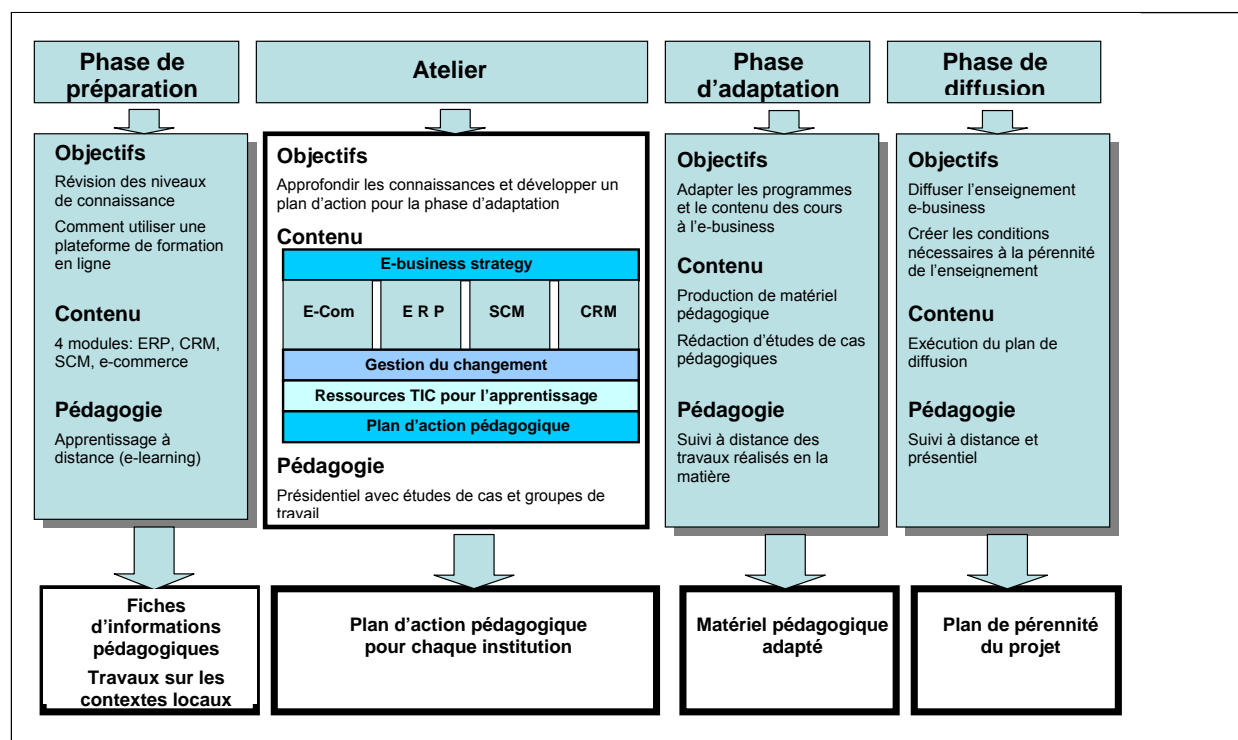
L'apprentissage collectif

Le projet Medforist, en Syrie, s'est traduit par la mise en œuvre d'un modèle d'apprentissage mixte (*blended learning*) où l'on a combiné présentiel et distanciel en quatre étapes constitutives d'un parcours de formation. L'apprentissage collaboratif a été l'une des pierres angulaires de ce dispositif. L'objectif était de rétablir une dimension collective entre les utilisateurs, tout en orientant les activités vers la production individuelle et/ou collective. La création d'un réseau d'enseignants experts appartenant à la même discipline et l'animation d'une communauté des meilleures pratiques autour

³⁹ En référence à la grille GENIP (Geographical Education National Implementation Project), pour l'évaluation du niveau d'individualisation des programmes.

d'un certain nombre de productions, de livrables associés non seulement aux objectifs du projet, mais également à la formation, ont donné des résultats intéressants. Le projet a produit une gamme de programmes de formation dans le domaine du e-business, conçus et réalisés à partir de contenus existants: développement commun de contenus contextualisés sur un domaine vierge à partir de contenus de base de type diapositives, articles, études de cas, bibliographies et CD-ROM.

Ce travail d'analyse, de conception et d'adaptation à distance et en présentiel, qui était dans ce cas la production d'un CD-ROM en langue arabe introduisant l'e-business, se fondait sur une stratégie de l'apprentissage par projet. Le projet a donc constitué le point de départ, le motif d'apprentissage. Ce fut aussi un élément de synthèse qui a permis de mobiliser les participants en fin de cursus ou à des étapes intégratives afin qu'ils s'engagent dans un travail prospectif réel, à savoir une étude de marché en vue d'un déploiement de l'offre et une analyse des contextes institutionnels pour le développement de l'apprentissage en ligne. L'utilisation d'une plateforme de téléformation a permis de transférer les ressources de formation à la phase de préparation dans une logique d'apport de contenus, alors que la phase intermédiaire de regroupement en présentiel a permis d'approfondir l'analyse des contenus et les stratégies d'adaptation avant la production de matériel.



Enfin, il convient de souligner que le succès de ce modèle repose en partie sur le modèle à deux pistes: cela signifie que le dispositif de formation des formateurs doit être conçu sur un principe de cohérence. Il s'agit de proposer aux formateurs et/ou enseignants bénéficiaires la possibilité, d'une part, d'expérimenter eux-mêmes une formation ouverte et à distance, à l'instar des situations de formation qu'ils pourront faire vivre à leurs propres apprenants et, d'autre part, d'analyser les méthodes utilisées en formation afin de les rendre transférables.

L'expérience a montré que cela constitue une approche efficace. Le projet Design and Development of e-Learning Courses in Pre-service Teacher Training, en Israël, repose lui aussi sur la base des mêmes principes: apprentissage collaboratif au moyen d'une plateforme et d'un forum, stratégie de tutorat par les pairs visant à développer une attitude réflexive et à élargir le champ d'interaction entre les participants, et production

collective sur la construction d'une base de données. Comme pour le modèle plus informel de la conférence virtuelle, ce projet développe le modèle à deux pistes et il semble que les résultats soient satisfaisants.

Le projet ITP, au Liban, repose lui aussi en même temps sur la stratégie du projet et sur l'apprentissage collaboratif. Il implique fortement à la fois les enseignants et leurs établissements d'origine. Tous les enseignants sont tenus de produire un livrable qui aura fait l'objet d'une description formalisée dans une limite de temps donnée. Le projet mobilise les bénéficiaires dans des activités variées telles que la recherche et le partage d'informations, la communication entre pairs, l'étude et la réflexion autour des pratiques pédagogiques, la présentation et l'évaluation du projet. L'ensemble de la stratégie repose sur l'hypothèse qu'un enseignant apprendra d'autant mieux qu'il sera confronté à ses pairs et à des situations d'apprentissage vécues.

L'apprentissage par la pratique

Le projet Training Master Trainers in Ostim, en Turquie, s'appuie sur des situations d'apprentissage en laboratoire au sein d'un centre de ressources où l'on privilégie la mise en pratique. Cela permet de mieux contextualiser les situations d'apprentissage et de se rapprocher des pratiques de formation informelle intégrées en milieu de travail. Les apports de contenus théoriques se réalisent à travers un support de formation hors ligne, dans un centre de ressources équipé, ce qui permet de gérer la diversité des rythmes d'apprentissage dans le cadre de situations d'apprentissage autodirigées. Cette articulation et cette alternance entre théorie et pratique sont pleinement compatibles avec le modèle de formation en alternance. Cette stratégie permet de garantir que l'apprentissage de pratiques et de conduites technologiques professionnelles en situation réelle de travail est accompagné de l'apprentissage théorique dans un centre de formation.

Le projet Enhancing Technical Training and Employment Opportunities for Jordanian Women, en Jordanie, s'appuie lui aussi sur ces stratégies; il privilégie une forte contextualisation (formation à l'utilisation des applicatifs métiers dans l'industrie textile) et une aide au transfert de compétences grâce à la production d'un vêtement à partir d'un gabarit.

L'apprentissage autogéré/autoformation?

S'il est un modèle qui se démarque de l'ensemble des études de cas, c'est celui qui repose sur l'autoformation tuteurée en centres de ressources. L'appui sur des lieux dédiés, qu'ils soient fixes ou mobiles, équipés en matériels multimédia, en ligne ou non, est une caractéristique récurrente dans environ la moitié des cas. Dans certains pays, c'est la modalité d'apprentissage privilégiée. La nature des centres de ressources varie des académies locales et régionales Cisco en Algérie aux centres d'apprentissage universitaires au Maroc. Les dispositifs destinés aux groupes cibles répartis sur l'ensemble du territoire peuvent ainsi territorialiser la formation en s'appuyant sur un réseau de points d'accès. De cette façon, ceux qui ne possèdent pas d'équipement adéquat peuvent accéder à la formation distribuée en totalité ou en partie sous la forme d'enseignement à distance.

En Jordanie, les trois projets décrits se fondent sur ce type de configuration et sont organisés selon les caractéristiques suivantes: les centres de ressources sont équipés d'ordinateurs, d'un vidéoprojecteur, d'une imprimante, d'un scanner et d'une trousse à outils multimédia. Deux animateurs sont en charge du projet, l'un est responsable des aspects pédagogiques et l'autre des questions techniques. Les contenus de formation ne sont pas en ligne mais installés sur chacun des ordinateurs tout en étant disponibles sur CD-ROM. Compte tenu des problèmes de bande passante, le suivi est effectué sans

LMS au moyen d'un module de gestion Microsoft. Les apprenants travaillent par paires. Une partie des processus d'apprentissage repose sur le modèle transmissif: dans un premier temps, le formateur utilise le vidéoprojecteur pour un diaporama rappelant les principaux objectifs et les compétences à atteindre; puis, dans un deuxième temps, les participants sont invités à travailler de manière autonome, bien qu'ils soient accompagnés tout au long de leur parcours. Il est difficile de déterminer si l'on se situe réellement dans le cadre d'une stratégie pédagogique de type apprentissage autogéré ou dans celle d'apprentissage programmé⁴⁰. En effet, certains promoteurs de l'autoformation sont en fait à la recherche d'une reconstruction de cette stratégie. Nous savons par expérience que certains éditeurs de contenus sur étagère, en particulier la suite bureautique Microsoft Office, proposent ce type d'approche dans laquelle la marge de liberté accordée aux apprenants est très limitée, ce qui est en contradiction avec la volonté de placer l'apprenant au cœur du dispositif de formation.

Les limites possibles de tels modèles

Au niveau pédagogique, il convient de noter que les règlements d'au moins deux projets – l'un en Turquie et l'autre au Liban – mentionnent que les bénéficiaires doivent posséder les compétences de base pour intégrer le dispositif de formation. En fait, dans les deux projets, la formation est offerte à ceux qui possèdent un bon niveau d'instruction et qui ont déjà acquis au moins les compétences informatiques suivantes: Windows, Microsoft Office, Word et PowerPoint. On peut se demander si ces prérequis ne sont pas quelque peu en contradiction avec les finalités et les objectifs de ces projets qui sont de faciliter l'accès à la formation et de développer de nouvelles pratiques pédagogiques. En effet, soit on se situe dans une logique d'exclusion, soit on intègre dès le début le fait que le dispositif est aussi de développer l'autonomie des apprenants. L'on sait par ailleurs que plus le dispositif est ouvert, plus il va encourager l'autonomie des individus.

3.3 Architecture technique et principales utilisations des TIC

Paradoxalement, les données sur la façon dont les technologies de l'information et de la communication sont effectivement utilisées pour offrir une formation sont rares, voire pratiquement inexistantes dans certains cas. La plupart des rapports indiquent les outils qui sont utilisés mais ne donnent aucune indication sur la manière dont ils le sont.

Le genre d'outils utilisés comprend:

- outils de type LMS, conçus pour distribuer une formation, avec l'ensemble des fonctionnalités associées (courrier électronique, forums, dialogues en ligne, outils d'administration, de gestion et de distribution de la formation);
- éditeurs de contenus;
- outils d'évaluation en ligne;
- présentations PowerPoint dans les cas où les projets impliquent l'utilisation des centres de ressources alternant apprentissage autoformation et exposés, et contenus hors ligne sur supports de type CD-ROM.

Deux projets nous permettent d'identifier le potentiel pédagogique de ces différents outils – le projet Design and Development of e-Learning Courses in Pre-service Teacher Training et le projet Online Conference in Teacher Education, en Israël.

⁴⁰ Il s'agit en général d'un programme séquentiel finement détaillé des processus d'apprentissage basé sur une analyse didactique poussée qui propose des activités et des services d'apprentissage optimisés en fonction des performances recherchées.

Dans le premier de ces projets, trois sessions virtuelles sur quatre ont été organisées en s'appuyant sur ces outils et en privilégiant l'apprentissage virtuel asynchrone dans les formes suivantes:

- forums de discussion facilitant les échanges et les interactions non seulement entre enseignants et apprenants, mais aussi entre apprenants;
- travail collaboratif visant à une production commune pour une intégration ultérieure dans une base de données et implication des apprenants sur leur parcours de formation grâce à un outil d'évaluation en ligne.

Dans le second projet, la plateforme synchrone a permis d'accéder à une véritable conférence virtuelle, les participants ayant téléchargé ladite plateforme sur leur propre ordinateur. Cet environnement virtuel leur a permis:

- d'organiser des présentations d'articles et d'en discuter la pertinence collectivement en mode synchrone;
- de faire des présentations plus théoriques ou de présenter une étude de cas;
- d'utiliser des liens hypertextes renvoyant vers une sélection de sites pertinents ou des présentations multimédia;
- d'organiser une visite guidée de sites intéressants;
- de participer à des débats à l'accès restreint à un groupe de contributeurs;
- de participer à des débats dans un grand groupe;
- de prendre part à des ateliers virtuels;
- de prendre part à des interactions de groupes d'intérêt spécial (*special interest groups*).

3.4 Gestion de projet et structure

Choix du modèle

À ce stade de nos recherches, nous pouvons distinguer deux modèles: le premier est plus fortement axé sur les projets, et le second se rapporte à l'activité de formation elle-même.

L'approche intégrée

La Tunisie a su adopter un modèle intéressant qui associe les acquis de divers projets⁴¹ correspondant à différents éléments d'un dispositif d'ensemble qui incluent infrastructure, unité de production, LMS et centre de ressources. Bien que cette approche, au départ, n'ait pas semblé inscrite dans une stratégie globale, le résultat final – la conception, la production et la mise en œuvre d'un système complet et fonctionnel – est impressionnant. La durée du processus a été relativement courte, entre trois et quatre ans. Cette démarche dépasse l'ingénierie d'un dispositif individuel étant donné que certains ou l'ensemble des composants dont s'est doté le Cenafiff peuvent, en totalité ou en partie, être réutilisés dans de futures initiatives.

L'approche par essaimage/déploiement en cascade

En Algérie, le projet Microsoft School s'appuie sur des formateurs experts certifiés Microsoft. Dans chacun des établissements d'enseignement professionnel, les formateurs démultiplieront les activités de formation et faciliteront leur assimilation par d'autres formateurs. Le projet Cisco sera également fondé sur une logique de démultiplication à partir de la formation de formateurs spécialisés, dans trois académies

⁴¹ Projet de coopération de formation ouverte et à distance avec l'AFPA (France); projet Med Net'U avec l'UE; et projet de consolidation avec Skills-based Training, en coopération avec le Canada.

régionales Cisco. Ces formateurs seront ensuite chargés, au sein des académies locales, de former des professionnels qualifiés et certifiés Cisco.

En Syrie, le projet World Links Professional Development s'inscrit dans cette même logique; un premier groupe de 60 enseignants du secondaire formés à l'utilisation des TIC en éducation devra assurer la formation de 500 enseignants.

Au Liban, le projet ITP repose lui aussi sur une logique de déploiement en cascade. Un groupe de 17 formateurs experts est censé former 500 enseignants.

En Jordanie, l'objectif du projet ICT Literacy Training and Certification est de former 60 000 enseignants, dont 2 100 dans le secteur de la formation professionnelle. La première phase a été sous-traitée à une université, ce qui a permis de former un groupe de base de 1 000 enseignants. Le ministère a ensuite sélectionné les meilleurs d'entre eux pour déployer le dispositif qui a concerné 50 000 enseignants à ce jour. Cela a, entre autres, contribué à réduire le coût per capita de l'atelier de 330 USD à 7 USD, auxquels s'ajoutent 25 USD pour la certification.

Dans l'ensemble, les équipes de projet sont généralement de petits groupes de personnes où dominent principalement les informaticiens. Beaucoup de porteurs de projets externalisent leur gestion; c'est le cas pour au moins 13 des 25 projets, en tout cas pour les premières phases de conception et de pilotage. Les organisations partenaires, en particulier celles du secteur technologique, qu'elles soient des compagnies multinationales ou des universités, restent très fortement impliquées dans la gestion des projets, ce qui laisse à penser qu'il pourrait exister une raréfaction des organismes capables de gérer les projets d'apprentissage en ligne. Toutefois, cela doit encore être confirmé. L'utilisation de ce modèle implique un certain nombre de risques: d'une part l'entrée dans un système de dépendance vis-à-vis du partenaire prestataire et le manque de contrôle sur le projet et, d'autre part, l'imposition d'un progiciel qui ne soit pas totalement en phase avec le contexte du projet. L'internalisation de l'ingénierie à travers le développement d'une expertise locale apparaît comme un enjeu important pour de nombreux pays.

L'approche par l'expérimentation

L'expérience de la formation ouverte et à distance a mis en évidence qu'il serait souhaitable de faire une place à l'expérimentation afin que les gestionnaires de projets puissent se sentir libres d'intégrer les enseignements tirés d'un projet pilote en appliquant le principe d'amélioration continue. La gestion d'un projet innovant implique inévitablement des ruptures et des tâtonnements, ce qui impose une succession d'ajustements plus ou moins conséquents tout au long du projet. L'expérience nous a maintes fois démontré que les contextes⁴² sont le facteur dominant. Dans bon nombre de pays, on constate que cette phase pilote est indispensable avant d'envisager un déploiement sur une plus grande échelle.

Modèles de partenariats et types de contribution

Il est évidemment difficile pour un seul opérateur de couvrir l'ensemble des besoins en termes de gestion, ce qui explique la nécessité de partenariats et, pour plus de la moitié des projets, l'externalisation de leur gestion.

⁴² Mode d'organisation, histoire de l'entreprise ou de l'institution, culture de l'innovation, modes de management et pratiques de formation existantes.

La contribution des partenaires portent essentiellement sur:

- l'apport en contenus numérisés et en programmes, ce qui est en soi un bon indice de la pénurie en contenus numérisés hors ligne ou en ligne (éditeurs de contenus tels que JMS-DLL, NetG, SkillSoft)⁴³;
- l'apport en outils pour instrumenter les dispositifs (tels que LMS);
- l'apport en infrastructures (serveur IBM), laboratoires équipés (Fondation Meksa);
- l'apport financier;
- l'apport en expertise (ingénierie et conduite de projets).

Dans le cadre du projet World Links Professional Development, en Syrie, World Links Arab Region fournit des contenus, des programmes, des diaporamas et des livres. L'ONG syrienne Firdos apporte quant à elle des équipements et un appui technique, tandis que le ministère de l'Éducation prend à sa charge les frais annexes des participants.

Faute d'un porteur institutionnel, certains organismes privés finissent par prendre la responsabilité de former des enseignants et des formateurs, bien que ce ne soit pas leur activité principale. C'est le cas pour la société Eduware au Liban⁴⁴.

Il est également possible de s'appuyer sur l'expertise interne. Au Maroc, par exemple, dans le cadre du projet Met Net'U, le développement de contenus est à la charge des partenaires marocains: 40 heures de formation pour le Secrétariat d'État chargé de la Formation professionnelle et 90 heures pour le reste de la formation, soit neuf modules de formation au PCIE. En Israël, les universités s'appuient sur leur propre expertise pour développer l'ensemble des infrastructures indispensables et des contenus requis.

Structure de coûts et financement

Dans la plupart des cas, les budgets associés aux projets et aux dispositifs de formation sont soit inexistants, soit peu lisibles et très hétérogènes. En outre, dans les cas où un dispositif de formation n'est pas dédié, aucun détail ne figure quant à la composante formation des formateurs et/ou enseignants. Dans presque tous les projets étudiés, les différentes composantes de la structure de coût d'un dispositif n'apparaissent pas. Il est par conséquent difficile d'analyser la petite quantité de données disponibles et d'en tirer des conclusions concernant les modèles économiques des dispositifs décrits.

La dépendance de l'ensemble des porteurs vis-à-vis d'un ou de plusieurs tiers semble être une pratique récurrente:

- apport des principaux fournisseurs de technologies tels que Intel, IBM, Cisco ou Microsoft en infrastructures et/ou applicatifs, voire en programmes sur étagère, sous forme de contenus numérisés – parfois même dans la gestion de projet;
- apports en fonds ou en expertise des gouvernements, souvent européens, dans le cadre d'accords de coopération et de développement;
- apports financiers de l'UE;
- budgets dédiés des ministères concernés (dans la plupart des cas, le ministère de l'enseignement supérieur);
- apports en expertise, moyens humains et techniques d'institutions publiques et d'organismes privés opérant dans le domaine des TIC;

⁴³ Éditeurs de matériel numérisé et de programmes.

⁴⁴ «[...] bien qu'Eduware ne puisse remplacer un plan national global pour la formation des enseignants et des formateurs qui inclue des orientations claires et des mesures viables pour la mise en œuvre qui, en premier lieu, incombe au ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur agissant comme chef d'orchestre» (rapport préliminaire du Liban, trad.).

- apports de fonds, de programmes, de contenus et d'équipements d'ONG (World Links Arab Region et Firdos);
- apports des éditeurs de contenus en plateforme et cours en ligne (fournis par NetG et Skillsoft, par exemple), et apports d'organisations internationales (Nations Unies).

Il est acquis que la mise en œuvre de dispositifs de type apprentissage en ligne mobilise une ingénierie complexe et longue. Dans la plupart des pays, peu de prestataires ont la capacité de réunir l'ensemble des moyens humains, techniques, technologiques et économiques qui permettent de concevoir et de mettre en œuvre un dispositif.

Quelques exemples de données chiffrées

En Turquie, le projet Training Master Trainers in Ostim disposait d'un budget total de 680 000 USD, dont 95,5% dédiés à la location de laboratoires équipés destinés à la mise en œuvre du dispositif pour seulement une demi-journée par semaine, 3% pour le centre de ressources consacré à l'apprentissage autogéré et 1,5% pour les contenus multimédia sur CD-ROM. Le budget total par rapport au nombre actuel de bénéficiaires s'élève à 22 666 USD per capita. Nous savons que la formation dans les disciplines techniques mobilise des infrastructures. Nous savons aussi que l'une des caractéristiques du financement de l'apprentissage en ligne est que l'investissement initial est souvent plus élevé que le coût des stages d'ateliers. Il est donc important de bien évaluer les groupes cibles, en particulier en termes de flux et de rentabilité des activités, qui, dans ce cas particulier, pourraient être réalisées d'une manière plus traditionnelle à un coût unitaire bien inférieur. La description du projet ne contient aucune analyse comparative. Les neuf dixièmes du budget ont été fournis grâce à des accords de coopération entre l'Allemagne et la Turquie.

Au Maroc, le Secrétariat d'État chargé de la Formation professionnelle, porteur du projet PCIE, l'a financé sur son propre budget. Le coût est estimé à 500 EUR par stagiaire pour une durée de 90 heures de cours, ce qui correspond à un taux raisonnable de 5,55 EUR per capita et par heure. Le coût global du projet Med Net'U est estimé à 5,137 millions d'EUR dont 80% sont financés par l'UE, les organisations partenaires fournissant les 20% restants. Les programmes MEDA I et MEDA II ont mobilisé un budget total de 170 000 EUR pour 82 ateliers de quatre jours avec un total de 1 232 participants. Chaque atelier coûte environ 2 000 EUR, soit 500 EUR par jour.

En Algérie, le projet Microsoft School dispose d'un budget de 600 000 EUR, divisé en trois parties: infrastructures de réseau, services de conseil et prestations de formation. Le coût d'exploitation de 33 académies Cisco est estimé à 10 000 USD par académie, soit un total de 330 000 USD.

Dans le Territoire palestinien occupé, le programme Palestinian-Finish Education qui vise à contribuer à l'amélioration de la qualité de l'enseignement et qui inclut la formation des formateurs comme l'un de ses principaux objectifs, a un coût estimé à 3,2 millions d'EUR.

En Syrie, le projet World Links Professional Development qui vise à former en premier lieu 60 enseignants, puis 500 autres, a un coût estimé à 12 000 USD pour 40 heures de présentiel de 60 personnes dans un centre de formation (soit 200 USD par stagiaire ou 5 USD per capita et par heure). Le projet Medforist dispose d'un budget total de 94 000 EUR (contribution de 74 400 EUR de l'UE et 19 600 EUR de l'Institut supérieur de sciences appliquées et de technologie) pour la professionnalisation de quatre enseignants, la conception d'un ensemble d'apprentissage e-business et la démultiplication de la formation vers les formateurs, les étudiants et les chefs d'entreprises.

En Jordanie, le projet ICT Literacy Training and Certification a formé près de 50 000 enseignants PCII, impliquant 100 heures de formation à un coût de 100 USD per capita, y compris le coût de la certification. L'utilisation des TIC dans le projet Teaching and Learning, a quant à lui, un coût unitaire d'environ 150 USD et forme 14 000 enseignants, dont 100 pour le secteur de la formation professionnelle. Chaque programme comprend environ 160 heures de formation. Le ministère de l'Éducation prend à sa charge environ la moitié des coûts et Intel et World Link l'autre moitié.

Il est évident qu'un contexte spécifique est le principal facteur qui détermine le coût: la nature des partenariats, la configuration des dispositifs (architecture technique et organisation pédagogique) dont les disciplines sont ciblées, la nature des contenus numérisés (fond et forme et mode de production), les groupes cibles (quantitativement et qualitativement) et la durée de vie du dispositif constituent autant de variables qui auront un impact sur le coût final.

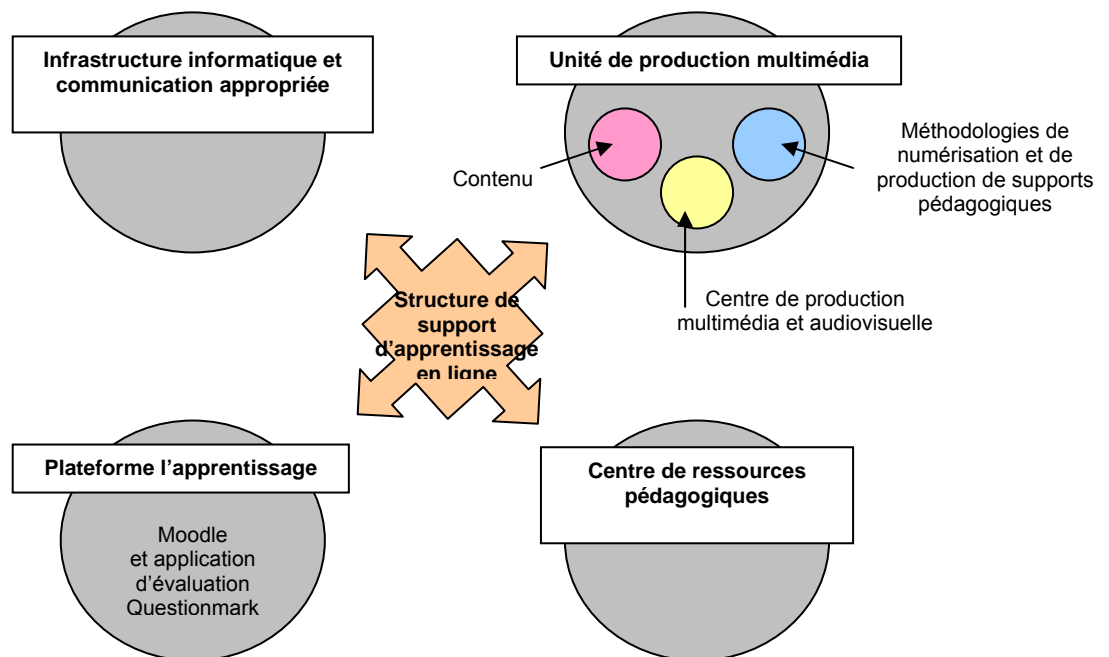
3.5 Principaux acquis et possibilités de transmission

Force est de constater que les différentes initiatives prises dans le domaine de l'apprentissage en ligne, qu'elles soient ou non dédiées à la formation de formateurs et d'enseignants de la formation professionnelle, ont permis aux opérateurs institutionnels et aux ministères dont ils dépendent de se doter de nouvelles ressources tant humaines que techniques. À présent, celles-ci vont pouvoir être utilisées pour aider à intégrer les TIC dans la formation des formateurs et enseignants et au-delà. Dans l'hypothèse de la mise en œuvre d'un nouveau dispositif de formation de formateurs et d'enseignants dans les pays de la région méditerranéenne, il semble important d'identifier les éléments, tant au niveau national que régional, sur lesquels il pourrait être fondé.

En Tunisie, le Cenafiff dispose maintenant des principales composantes dont il a besoin pour mener à bien un dispositif de formation ouverte et à distance: une infrastructure informatique⁴⁵, une unité de production multimédia et audiovisuelle incluant une méthodologie de production de contenus, un centre de ressources, une plateforme open-source Moodle qui permet de dispenser la formation, ainsi qu'un système d'évaluation en ligne. Une équipe dispose des compétences requises au bon fonctionnement de ces différentes composantes.

⁴⁵ Huit serveurs, 150 ordinateurs, imprimantes, vidéoprojecteurs, accès au réseau en fibre optique et connexion par satellite.

Structure et installations du Cenaffif



Quatre modules de formation de formateurs sont disponibles: initiation aux TIC, approches psychopédagogiques, animation d'une séquence de formation et utilisation de la communication dans la formation. Des outils méthodologiques sont également disponibles: médiatisation d'un contenu, manuel d'utilisation d'une plateforme d'apprentissage à distance. Ces ressources constituent un ensemble de logiciels utiles qui pourraient être partagés avec d'autres pays de la région.

En Algérie, les revers liés au projet *Serpolet* (System for Education and Updating by Computer Linking Expertise and Technologies) ont incité les formateurs à devenir rapidement qualifiés dans le choix d'une plateforme LMS et d'éditeurs de contenus multimédia (Learning Content Management Systems – LCMS) et, au cours de ce processus, de se familiariser avec les lignes directrices et les normes à respecter: Shareable Content Object Reference Mode (SCORM)⁴⁶ et Aviation Industry Computer-based Training Committee (AICC)⁴⁷, afin de garantir une certaine interopérabilité entre les différents contenus et contenants. En outre, le projet dispose d'un pool de formateurs certifiés Microsoft qui peuvent assurer le tutorat de proximité et/ou à distance. À court terme, on pourra ajouter à cela un réseau de centres de ressources (académies Cisco) qui joueront le rôle soit de centres émetteurs, soit de centre récepteurs dans le cadre d'un dispositif de formation ouverte et à distance.

Au Maroc, bien que le projet Télévision interactive (TVI) pour la formation à distance n'ait pas été spécifiquement ciblé sur l'éducation et la formation professionnelle, il a permis de réaliser l'ingénierie complète d'un système de formation à distance. C'est là un modèle de dispositif bâti sur une logique de réseau territorial utilisant des sites émetteurs et des sites récepteurs qui semble avoir fait ses preuves vu le nombre de personnes formées et son large rayon d'action jusqu'à des zones enclavées. Des contenus en ligne sont là aussi disponibles.

⁴⁶ Recueil de normes et de spécifications pour un apprentissage en ligne basé sur le web.

⁴⁷ Association internationale de technologie regroupant des professionnels de la formation fournissant des lignes directrices dans l'élaboration, la diffusion et l'évaluation de contenus pédagogiques assistés par ordinateur et de technologies de formation connexes.

Dans le Territoire palestinien occupé, même si l'on ne dispose pas du recul suffisant sur les actions mises en œuvre, majoritairement hors du domaine de la formation professionnelle, on ne peut écarter un certain nombre de développements qui constituent les bases sur lesquelles un projet plus ambitieux pourrait s'appuyer. L'Université de Birzeit a mis en place le Centre pour l'innovation en formation (Center for Learning Innovation). Compte tenu de son expérience, ce centre pourrait servir d'unité de recherche sur la conception de programmes et de dispositifs, la définition de méthodologies sur la conception de contenus numérisés, ou l'aide au choix des technologies pour des projets futurs visant le secteur de la formation professionnelle.

En Syrie, Firdos a permis de créer trois centres de ressources mobiles équipés de 17 ordinateurs et d'un serveur, et de distribuer une offre de formation sur trois modules de base couvrant l'introduction à l'informatique, la suite bureautique Microsoft Office et l'utilisation de l'internet. Par ailleurs, le projet Medforist a permis lui aussi de modéliser une ingénierie de dispositif qui pourrait être reproduite dans d'autres domaines de l'activité économique ainsi que dans le e-business.

En Turquie, il est indéniable que les universités disposent à l'heure actuelle d'une expertise en matière de conduite de projets d'apprentissage en ligne. Par ailleurs, il existe également une offre unique de formation disponible pour l'industrie, qui vise à former les maîtres d'apprentissage. Cependant, la demande pour ce type d'offre est rare et il semblerait y avoir peu d'avantages à en tirer en tentant de transférer tout ou partie de l'ingénierie du dispositif.

Au Liban, l'Université Notre-Dame dispose d'une plateforme d'apprentissage à distance, ainsi que d'une expertise dans la conduite de e-projets.

En Jordanie, l'articulation entre les deux projets de formation – ICDL et Use of ICT in Teaching and Learning – est un exemple d'ingénierie de dispositif qui pourrait intéresser d'autres pays car il peut être modélisé et transféré, les modalités de coopération avec Intel et World Links incluses. En outre, la gestion du projet, basée sur le principe de cascade, semble apporter de bons résultats au niveau de la rationalisation des coûts. Enfin, 80 heures de cours supplémentaires ont été élaborées sur la base des principes pédagogiques sous-jacents à ces projets. Ces contenus, une fois le format validé, pourraient être partagés.

L'ingénierie du dispositif utilisée dans l'industrie du textile, en Turquie, constitue également, avec le projet Training Master Trainers in Ostim, un exemple de bonnes pratiques dans le secteur de la formation professionnelle.

En Israël, l'ensemble de l'expertise est réunie. Des outils de type plateformes synchrones et asynchrones, d'évaluation en ligne et de travail collaboratif existent également et sont opérationnels. Un certain nombre de contenus sont également disponibles, bien que non transférables dans le cadre d'un dispositif régional. Au moins trois méthodes d'ingénierie de dispositifs pourraient servir de modèles.

4 L'APPRENTISSAGE EN LIGNE: QUELLE VALEUR AJOUTÉE POUR LA FORMATION DES FORMATEURS?

L'une des principales vertus de l'introduction des TIC dans les processus de formation est qu'elle oblige les individus à remettre en question l'organisation actuelle des systèmes de formation tant dans leur dimension pédagogique, organisationnelle, économique que politique.

Il est important de rappeler que le développement de nouvelles méthodes de formation a un impact de manière globale sur chaque aspect des systèmes existants. Cela se traduit par de véritables changements socio-organisationnels tels que le développement de nouveaux produits et services, la définition et l'organisation de nouvelles formes de production, l'évolution des emplois et des profils de compétences, le repositionnement des individus et des entreprises sur leurs marchés ou les nouveaux modèles économiques.

Ces changements sociaux s'inscrivent généralement dans une temporalité qui se distingue du rythme quasi brownien de l'innovation technologique. Il est admis que l'innovation sociale et l'innovation technologique ne suivent pas les mêmes rythmes. Les structures d'éducation et de formation doivent alors accompagner ces changements et gérer l'éternel dilemme entre organisation et innovation; en d'autres mots gérer d'un côté le quotidien en termes de production et, de l'autre côté, être créatif.

4.1 Principaux freins et leviers au développement de l'apprentissage en ligne dans la formation des enseignants et des formateurs

La mise en place d'un dispositif d'apprentissage en ligne s'inscrit dans une logique d'innovation. Cela se traduit très souvent par:

- une nouvelle manière de poser le problème;
- une nouvelle manière d'y apporter une réponse;
- un fonctionnement collectif d'acteurs et un nouveau mode de collaboration;
- une production de nouvelles compétences;
- l'inscription du projet dans un processus à moyen terme incluant des objectifs stratégiques explicites et reconnus;
- un dispositif de suivi et d'évaluation.

Il est important de souligner que l'apprentissage en ligne ne se produit jamais spontanément. L'intégration des TIC dans les systèmes d'éducation et de formation se heurte à certaines résistances qui se situent à différents niveaux. En effet, tout comme un corps qui réagirait à un virus en tentant de le neutraliser ou de le rejeter, les structures organisationnelles elles aussi peuvent souvent rejeter l'innovation ou tenter de s'assurer qu'elle ne pénètre pas au-delà du cercle des premiers initiés⁴⁸ afin de ne pas remettre en cause le statu quo.

⁴⁸ «Le passage d'un environnement structuré traditionnel à un environnement flexible et qui sort du cadre habituel est un processus évolutif [plutôt] que réformateur. Ce processus implique un changement de paradigme ou de pensée, de la flexibilité et, de façon plus pragmatique, un changement dans la structure des bâtiments des institutions d'éducation et de formation, un changement dans la structure d'emploi des enseignants et des formateurs d'enseignants dans les collèges, et un changement dans la budgétisation des écoles, etc.» (rapport préliminaire d'Israël, trad.).

En analysant les données recueillies à travers les rapports de pays, nous avons identifié un certain nombre de caractéristiques communes dans diverses dimensions. Il va sans dire que ces caractéristiques peuvent être tantôt des obstacles tantôt des leviers en fonction de la manière dont ils sont traités.

Considérations politiques

L'importance d'une vision stratégique

La question clé ici est de savoir s'il existe un cadre stratégique qui vienne structurer le développement de modèles de formation nouveaux et innovants. L'absence d'une stratégie politique solide dans laquelle doit s'inscrire nécessairement ce type d'initiatives peut conduire à retarder l'innovation et le changement et les mettre même en danger. C'est là une raison majeure pour laquelle de nombreuses initiatives ne se développent pas au-delà de la phase expérimentale, ont peu d'impact ou restent bloquées.

Comme les rapports des pays le montrent clairement, ce cadre stratégique n'existe pas dans la plupart d'entre eux. Peu d'efforts sont faits pour coordonner les actions entre les principaux opérateurs et les décideurs au sein des ministères, des autorités éducatives ou des prestataires de formation. Les établissements publics et privés chargés de la formation en général et de la formation des enseignants et des formateurs en particulier sont rarement impliqués dans l'élaboration d'approches stratégiques et de plans d'action.

Une approche plus coordonnée pourrait maximiser les synergies et réaliser ainsi des économies d'échelle, et également tendre vers une plus grande cohérence d'ensemble concernant le développement de nouveaux modèles de formation⁴⁹.

La nécessité d'une représentation et d'un engagement

Le manque de représentation et d'engagement parmi les plus directement impliqués peut également retarder ou mettre en péril la réussite des initiatives. D'après les rapports des pays, il est clair qu'il existe le besoin d'une plus grande participation, par exemple celle des chefs d'établissements, dans le développement de nouvelles initiatives et plans d'action pour stimuler le changement et introduire de nouvelles méthodes de formation⁵⁰.

Il est nécessaire pour les responsables de la mise en place de nouveaux projets d'effectuer un travail de sensibilisation au projet avant son lancement, non seulement parmi les groupes cibles tels que les formateurs et les enseignants qui ont tout à y gagner, mais aussi parmi leur hiérarchie. Cela pourrait également fournir une base utile pour évaluer la faisabilité des projets.

Il est essentiel d'impliquer les gestionnaires, les formateurs, les enseignants et les étudiants lors de l'introduction de changements au sein d'une institution, car cela peut contribuer à l'acceptabilité d'une telle approche. Lorsque de nouveaux modèles de formation sont introduits dans l'enseignement traditionnel, il y a souvent une résistance au changement. Pour beaucoup, cela signifie remettre en question le statu quo, y

⁴⁹ «Cela suggère que les écoles et instituts professionnels, ainsi que le secteur privé concerné par les acquis de la formation professionnelle, se doivent de présenter une vision commune, une stratégie et un plan d'action visant à instaurer une stratégie professionnelle à l'échelle nationale» (rapport préliminaire de la Jordanie, trad.).

⁵⁰ «Les managers et les directeurs d'école doivent être les premiers défenseurs des enseignants et des formateurs. Grâce à des ateliers appropriés, ceux-ci pourraient changer leur mentalité en conséquence» (rapport préliminaire de la Jordanie, trad.).

compris leurs compétences et leur statut professionnel. Pour les plus âgés ou pour les enseignants traditionnels et les formateurs en particulier, l'introduction des TIC dans la formation et l'éducation peut avoir des connotations très négatives; cela peut signifier une perte de pouvoir et le risque d'être exposés à de nouvelles pratiques pour lesquelles ils ne se sentent pas prêts.

Il faut donc encourager la promotion de l'apprentissage en ligne en apportant la preuve de la véritable valeur ajoutée des TIC dans les processus de formation. Cela implique l'élaboration d'une étude d'impact, l'évaluation des dispositifs pilotes qui ont été mis en œuvre et un échange systématique de bonnes pratiques. La diffusion de cette e-culture doit être planifiée et soutenue à tous les niveaux par les institutions compétentes.

Considérations techniques

Infrastructure

Même s'il est évident que la technologie à elle seule ne suffira pas à changer les méthodes de formation, les plans pour introduire les TIC dans les systèmes d'éducation et de formation doivent les prendre en considération. Le choix des technologies et des fonctionnalités devrait faire partie d'une stratégie compréhensible fondée sur une analyse précise des besoins de formation, sans oublier de tenir compte des compétences existantes des étudiants et du personnel enseignant, de l'espace disponible, de l'accessibilité des connexions et des ressources financières.

Une telle approche devrait aboutir à utiliser efficacement les ressources et à éviter l'acquisition d'infrastructures coûteuses qui risqueraient d'être sous-utilisées. Comme l'ont démontré les rapports, la majorité des pays ont gardé cela à l'esprit.

En Tunisie, le Cenafiff a investi massivement dans la mise en place d'une architecture technique capable de supporter le développement de nouvelles modalités de formation: cela s'est d'abord traduit par la mise en place d'une infrastructure informatique de type portail pour héberger des sites web en matière de formation professionnelle, de systèmes d'information et de systèmes de gestion intégrée. En complément, le Cenafiff a établi sa propre unité de production multimédia et possède maintenant sa propre plateforme d'apprentissage à distance et son système d'évaluation en ligne. L'ensemble des outils est donc réuni pour concevoir, réaliser et exploiter un dispositif flexible de formation.

En Algérie, des accords ont été conclus pour mettre à niveau l'infrastructure réseaux; il est prévu la mise en œuvre d'un centre virtuel de formation professionnelle et d'un intranet qui rassemblera les productions de plusieurs établissements de formation et en facilitera le partage.

Comme indiqué au chapitre 1 de ce rapport, il existe dans la plupart des pays méditerranéens des lacunes en matière d'infrastructure qui risquent de compromettre les dispositifs d'intégration des TIC dans l'éducation et la formation. Cela n'est donc pas seulement une question de disponibilité des ressources, d'une planification adéquate et d'une forte motivation, mais aussi une question de ce qui peut raisonnablement être mis en œuvre en tenant compte des capacités nationales et des contraintes liées au temps.

Accès et compatibilité

Le recours à des points d'accès, de type centres de ressources, pour accéder à la technologie, est un moyen de contourner le manque d'équipements, non seulement pour les centres de formation, mais aussi pour les apprenants individuels. Même si ces centres ne peuvent s'appuyer sur des lignes à haut débit pour accéder à l'internet, ils

permettent quand même de développer une formation individualisée et médiatisée en ayant recours soit à des contenus numérisés hors ligne, soit à la télédiffusion par satellite.

Il convient de souligner que le développement de nouvelles modalités de formation n'est possible dans la région que si l'on dispose suffisamment de contenus numérisés, accessibles hors ligne ou en ligne; ces contenus doivent également être disponibles en langue arabe⁵¹.

Par ailleurs, le projet Serpolet en Algérie montre combien le choix d'un outil de type LMS est important et doit intégrer les problèmes que les systèmes propriétaires peuvent causer. En effet, il arrive parfois que ceux-ci ne permettent pas d'intégrer certains contenus ou de les transférer d'un système à un autre, même si l'on sait que dans certains pays les universités se sont dotées de leur propre LMS. L'interopérabilité des systèmes constitue un prérequis et le développement de contenus encapsulés doit s'effectuer conformément aux normes actuelles, à savoir SCORM et les normes AICC.

Enfin, à moins qu'il ne soit accompagné d'un appui technique systématique sur site ou à distance, l'accès par les utilisateurs aux outils tels que LMS, LCMS ou vidéoconférence pourrait s'avérer difficile, voire rebutant. Cela nécessite donc de disposer d'équipes de proximité qui assurent la maintenance du matériel et la prise en main des différents outils qui supportent le dispositif de formation. La technologie devrait être aussi conviviale que possible pour les utilisateurs à qui on ne peut demander de supporter les aléas liés aux faiblesses de la bande passante ou aux plateformes d'apprentissage à distance dont les interfaces sont excessivement complexes et les fonctionnalités trop nombreuses pour s'y retrouver.

Considérations économiques

Comme indiqué ci-dessus, le financement de l'innovation représente un enjeu important, surtout dans un secteur tel que l'éducation et la formation marqué en règle générale par un financement public et où les centres de formation privés peuvent être des structures économiquement fragiles. Cela est particulièrement vrai pour les pays méditerranéens où se pose le problème de projets qui n'ont pu dépasser le stade expérimental et dont la durée de vie correspond la plupart du temps à la durée du financement initial. La plupart des rapports nationaux font état de difficultés financières.

En Turquie, des restrictions budgétaires affectent les institutions responsables de la formation des enseignants, qui sont ainsi dans l'impossibilité de moderniser leurs équipements et leurs infrastructures à un moment où le niveau des demandes augmente. Le Conseil national de l'éducation a défini un nouveau référentiel pour la formation initiale des enseignants, y compris ceux des établissements professionnels. Ce référentiel intègre deux modules de formation obligatoires, l'un sur les applications informatiques dans l'éducation (Computer Application in Education) et l'autre sur la technologie éducative et le développement de matériels (Instructional Technology and Material Development).

En Algérie, selon le rapport national de ce pays, il y a un manque systématique de moyens financiers pour le fonctionnement des opérations et pour le renouvellement et

⁵¹ «Les kits de formation en ligne ready-made ne sont pas disponible en langue arabe. Cependant, la conception d'un tel matériel est très onéreuse et astreignante [...] la disponibilité d'e-matériel en arabe a largement contribué à la diffusion de la formation à grande échelle» (rapport préliminaire de la Jordanie, trad.).

l'entretien des équipements informatiques. Au Liban, les systèmes de formation et d'éducation sont confrontés à de graves problèmes structurels⁵².

Face à cela, le soutien de bailleurs de fonds internationaux peut faire toute la différence. Les programmes de l'UE, par exemple, ont aidé des pays à passer du stade expérimental à un modèle plus institutionnalisé dans lequel les initiatives sont déployées sur une beaucoup plus grande échelle. Le Canada et le Japon ont aussi été actifs. L'appui d'organisations partenaires ou d'opérateurs locaux est également fondamental. Le recours à des ONG spécialisées, ainsi qu'à des sociétés de stature internationale en matière d'infrastructures, d'équipements et de contenus, a atténué les pressions financières sur les promoteurs.

Considérations organisationnelles

L'importance de la gestion du changement

L'introduction de dispositifs innovants de formation devrait être une occasion pour l'ensemble de l'organisation. Il est donc essentiel que les changements soient gérés de manière que l'organisation tout entière soit impliquée.

Les nouvelles modalités de formation ont un effet direct sur la gestion des ressources humaines au sein des centres de formation. En effet, au-delà de l'évolution des profils professionnels et des compétences, se situent également des modèles à repenser au regard de l'organisation des programmes, des prestations de services et des flux d'apprenants.

En ce qui concerne l'apprentissage en ligne, les premières phases de l'introduction d'une nouvelle méthodologie n'entraînent habituellement pas de changement organisationnel majeur, car elles sont souvent liées à un projet pilote à petite échelle impliquant une équipe réduite. L'apprentissage en ligne est généralement introduit aux côtés de l'enseignement traditionnel et des méthodologies de formation, ce qui rend difficile au début d'affecter du personnel exclusivement à cette activité avant qu'elle ne démarre.

Garantir la propriété locale des initiatives

Presque tous les pays étudiés ont montré une tendance à l'externalisation de la gestion de projet et de l'ingénierie de formation. Cela peut causer des problèmes plus tard en termes de savoir-faire du côté des organisations porteuses. Il y a donc urgence à développer des équipes internes capables de piloter ce type de projet, car si l'externalisation constitue une bonne solution à court terme, elle développe une certaine dépendance vis-à-vis des organisations partenaires, ce qui peut se révéler coûteux à long terme. Il s'agit alors d'inclure dans la sous-traitance un élément transfert de compétences, tout particulièrement sur l'aspect développement de contenus. Néanmoins, on doit admettre qu'il est difficile pour une seule organisation de rassembler l'ensemble de l'expertise requise, d'où la nécessité de développer des partenariats pour faciliter le partage des ressources humaines, techniques et financières.

Un autre point qui ne semble pas toujours recevoir l'attention qu'il mérite est la question de la continuité. Considérant que ces initiatives s'inscrivent dans une temporalité allant du moyen au long terme, il est essentiel de disposer d'équipes stables et de tenir

⁵² «En fait, il existe un grand décalage entre les différentes écoles privées, publiques, professionnelles et techniques en matière de disponibilité et d'utilisation des TIC en classe. Cela ne contribue pas à établir une politique nationale globale d'intégration des TIC à tous les niveaux dans les écoles libanaises. Il en résulte que la formation des enseignants et des formateurs est touchée par cet écart» (rapport préliminaire du Liban, trad.).

systématiquement à jour les dossiers des projets⁵³. En Algérie, le manque de suivi lié au changement des cadres dirigeants s'est révélé être un réel frein, d'autant plus pénalisant que, quand les partants s'en vont, ils emmènent l'histoire des projets avec eux.

La nécessité d'une bonne gestion et la reconnaissance

Les pratiques managériales et plus particulièrement la gestion des ressources humaines au sein des structures de formation affectent le développement et la motivation du personnel. Dans le cas du personnel enseignant, nombre de rapports nationaux font état d'un manque général de reconnaissance de ses compétences. Cela influence naturellement la performance et la motivation à s'investir dans de nouvelles initiatives.

Il existe aussi des obstacles liés à la structure spécifique du système d'éducation dans différents pays, tels que le faible statut administratif des formateurs, de bas salaires ou peu d'occasions de développement de carrière. Dans le cas de l'apprentissage en ligne, comme nous l'avons vu plus haut, cela peut s'ajouter à une résistance généralisée à l'introduction de ce nouveau modèle pédagogique dans lequel beaucoup ne voient aucune valeur ajoutée.

Par ailleurs, il existe de véritables questions autour de la valorisation et de la reconnaissance de l'investissement consenti par les formateurs et les enseignants; quand ceux-ci prennent une nouvelle initiative, il est rare qu'ils (ou elles) reçoivent quelque reconnaissance que ce soit ou un avantage financier pour leurs efforts; ce sont souvent des pionniers qui œuvrent en marge de leur organisation et qui de ce fait ne sont pas reconnus. Cela a naturellement un impact sur leur motivation au changement. Il est difficile d'imaginer comment persuader les enseignants et les formateurs à s'engager dans une nouvelle activité s'il n'existe pas de mécanismes qui leur permettent de dégager le temps nécessaire pour se former. De même, s'il n'y a aucun moyen de reconnaître l'acquisition de nouvelles compétences (à cet égard, la certification à l'issue des cours est impérative) ou de valoriser financièrement⁵⁴ le développement de nouvelles méthodes pédagogiques ou la conception de nouveaux programmes et contenus, la motivation sera faible.

Dans le cas de la composante relative à l'apprentissage en ligne du projet MEDA-ETE, on a reconnu officiellement aux enseignants inscrits au cours pilote le temps qu'ils ont consacré à l'étude. En réalité, la majorité d'entre eux ont dû étudier pendant leur temps libre, après le travail ou en fin de semaine, ou encore pendant leurs congés. Il convient toutefois de noter que dans de nombreux cas, les institutions ont reconnu l'effort entrepris et l'importance de l'initiative. Bien que cela n'ait pas été possible pour ces institutions de libérer du temps aux formateurs pendant les heures de travail, elles leur ont néanmoins apporté leur soutien sous d'autres formes, notamment en fournissant les installations pour des sessions de présentiels, en développant et intégrant de nouveaux cours dans les programmes scolaires et en donnant un statut officiel à l'apprentissage en ligne en tant que méthode à utiliser parallèlement aux méthodes traditionnelles. Cela a été le cas par exemple en Israël, en Jordanie et en Turquie.

⁵³ «Les taux de roulement élevés du personnel dans les projets d'apprentissage en ligne mettent en péril leur viabilité [...]. Par conséquent, les institutions devraient [aspirer à devenir] des organismes apprenants dans lesquels l'expérience des individus et le savoir-faire institutionnel seraient systématiquement pris en compte et utilisés» (rapport préliminaire de la Turquie, trad.).

⁵⁴ «Que la formation soit liée à un système incitatif et promotionnel constitue un moyen très efficace de diffuser le programme dans tout le pays» (rapport de la Jordanie, trad.).

L'assurance qualité

L'inclusion d'un système d'assurance qualité officiel et transparent des projets constitue un autre point important lors de la conception et de la mise en œuvre de systèmes d'apprentissage en ligne. La définition d'objectifs précis et d'indicateurs de suivi en amont, associée à un sous-système de planification et de contrôle⁵⁵ de type comité de gestion, comité de suivi et comité de planification et de contrôle, doit contribuer à aplanir les complexités et les incertitudes.

Considérations pédagogiques

Quelle est la méthodologie la plus appropriée en matière d'apprentissage en ligne?

De l'analyse des modèles éducatifs fournis au chapitre 3 de ce rapport, il ressort que la forme extrême de l'apprentissage en ligne ne semble pas pouvoir constituer le modèle privilégié; à l'inverse, les dispositifs de type mixte ont fait leurs preuves et offrent aux apprenants un ensemble combiné de canaux d'accès à l'éducation et à la formation. Ce n'est pas seulement le mélange de sessions de proximité avec les tuteurs et de sessions d'apprentissage à distance qui les rendent populaires, c'est aussi la possibilité d'utiliser différents outils et technologies tels que CD-ROM, vidéos ou matériel pédagogique téléchargé.

Ce type de dispositif allie plusieurs avantages: individualisation des parcours de formation, donc respect des rythmes et des profils d'apprentissage, accompagnement de proximité et lien social.

Il convient toutefois de souligner qu'il n'y a pas de bonne méthodologie. Le choix devrait prendre en considération plusieurs facteurs, tels que les résultats d'apprentissage attendus et le profil du groupe cible et des enseignants. Dans certains cas, l'apprentissage en ligne ne peut être ni la meilleure solution ni la seule.

Cela explique la nécessité d'une évaluation des besoins de formation. Dans la plupart des projets analysés, les dispositifs qui ont donné de bons résultats sont généralement ceux qui se sont appuyés, dès le début, sur une solide analyse des besoins de formation et des attentes tant des bénéficiaires que des organisations pour lesquelles ils travaillent. Il apparaît un net besoin de mise en cohérence entre les attentes formulées par les organisations en termes de développement des compétences des formateurs et des enseignants d'un côté et, de l'autre, les environnements de travail dans lesquels évoluent les populations qui parfois sont en complet décalage. En bref, il est totalement impossible de transférer les acquis en situations de travail, celles-ci n'ayant pas évolué⁵⁶. Il est alors important de contextualiser la formation et de l'intégrer dans les situations de travail dès le départ.

Prérequis et profil du groupe cible

Le problème des exigences d'admission, comme par exemple imposer des compétences en informatique, s'inscrit dans une logique d'exclusion plutôt que d'inclusion. Deux types de réponses ont été apportés à ce problème. Premièrement, le dispositif peut se structurer autour de deux phases principales: mise à niveau des enseignants et des formateurs dans l'utilisation de base des TIC, suivie d'une formation professionnelle, ce qui signifie soit la mise à niveau de leurs compétences dans le cadre d'une discipline particulière, soit le développement de nouvelles pratiques de formation.

⁵⁵ Le rapport national de la Syrie renvoie à deux structures concernées par l'assurance qualité: un comité d'évaluation et un conseiller technique.

⁵⁶ «Les enseignants sont généralement confrontés à un certain nombre d'obstacles qui les freinent dans l'application des compétences qu'ils ont acquises au travail» (rapport du Territoire palestinien occupé, trad.).

La Jordanie⁵⁷ a développé ce type d'approche, de même qu'Israël. Une autre approche consiste à intégrer dans le dispositif une étape de préformation destinée à former les bénéficiaires dans l'utilisation d'outils tels que le LMS, ressources qui seront utilisées tout au long de la formation.

Quelle que soit l'approche adoptée, l'autonomie des bénéficiaires doit être respectée. Plus le dispositif sera ouvert, plus l'on rendra du contrôle aux apprenants et plus leurs capacités à l'autodirection seront mobilisées. Tous les bénéficiaires ne possèdent pas ces compétences de base. Par conséquent, il est donc essentiel d'aller au-delà du tutorat technique et didactique et de s'assurer d'un tutorat davantage centré sur la motivation et l'organisation des compétences.

L'exemple de l'initiative turque Foreign Language Training through Distance Learning montre que les tuteurs eux-mêmes doivent être formés, que les plages horaires de tutorat synchrone doivent être négociées et que le profil de chaque individu doit être évalué avant que son parcours de formation soit décidé. Selon le rapport de la Turquie, le facteur qui a contribué à un taux élevé d'abandons a été le fait que les heures de bureau en ligne pour les instructeurs virtuels avaient été décidées sans que les stagiaires en aient été préalablement avertis. Certains stagiaires ont également déclaré que les résultats du test de compétence ne reflétaient pas leur niveau réel de compétences et que par conséquent ils s'ennuyaient pendant les cours. Cela a également affecté l'assiduité de ces stagiaires.

4.2 Quelles bonnes pratiques pour quelle valeur ajoutée?

Dans une certaine mesure, les bonnes pratiques peuvent être définies comme «[...] des initiatives, des projets et des activités qui ont eu un impact significatif sur l'amélioration des compétences des formateurs et/ou des enseignants, sur leur professionnalisation et leur environnement de travail; et qui ont donné la preuve qu'ils pouvaient se prolonger dans leur dimension sociale, pédagogique et organisationnelle et/ou à travers des changements durables dans les politiques et les processus décisionnels»⁵⁸.

Il est difficile à ce stade de notre étude de déterminer dans quelle mesure les projets décrits dans les rapports nationaux relèvent d'une bonne pratique. Cela est dû essentiellement à deux facteurs. Le premier a trait au peu de recul dont on dispose sur ces projets puisque plus de la moitié d'entre eux sont toujours en cours ou n'ont pas encore commencé. Le second concerne la nature des données disponibles. Dans certains cas, les données ne sont pas suffisamment affinées pour en tirer des conclusions objectives. Dans d'autres cas, les données soit n'étaient pas disponibles, soit difficilement accessibles. Afin de fournir un état des lieux plus complet de bonnes pratiques au niveau régional, une analyse plus approfondie et une enquête s'avèreraient donc nécessaires.

Compte tenu de ces limitations, on peut tenter de distinguer un ensemble de caractéristiques qui ont conduit à des résultats conséquents et qui ont eu un impact sur les formateurs et les enseignants, ainsi que sur leur environnement. Les éléments énumérés ci-dessous ne sont pas l'expression d'un programme de formation idéal, mais s'appuient sur les projets décrits par les experts nationaux; ils peuvent constituer, à ce titre, dix grands principes dans la conduite de projets futurs, bien que la liste ne soit nullement exhaustive.

⁵⁷ Projet de formation et de certification en TIC (ICT Literacy Training and Certification), et projet d'utilisation des TIC dans l'enseignement et l'apprentissage (Use of ICT in Teaching and Learning) en Jordanie.

⁵⁸ Projet de document méthodologique MEDA-ETE sur l'apprentissage en ligne dans la région méditerranéenne (non publié).

4.2.1 Fonder le dispositif sur une logique de projet

Le projet Medforist en Syrie a réussi à franchir le stade expérimental – événement assez rare qu'il convient de souligner. Dès la phase préparatoire, ce projet était destiné à intégrer la dimension transfert-déploiement des acquis. Par conséquent, par-delà la conception d'une offre de services diffusés à travers des centres de compétence en e-business, il a développé une communauté de pratiques avec la participation d'un groupe de personnes – 46 enseignants en e-business venant de 12 institutions. En outre, les centres de formation professionnelle et les entreprises ont pu bénéficier de l'expérience: les écoles en intégrant le réseau régional des centres d'expertise, et les entreprises en formant leurs managers et leur personnel. Les enseignants qui ont pu bénéficier du dispositif en tant qu'apprenants par l'obtention de nouvelles compétences, ont été en mesure d'envisager le transfert des acquis de la formation. On se situe là dans une approche par projet, levier indéniable à la motivation et à l'engagement des bénéficiaires dans le dispositif.

4.2.2 Construire des situations d'apprentissage qui privilégient le savoir en action et le travail collaboratif

L'apprentissage par la pratique, le savoir en action couplé à une logique de travail collaboratif ont constitué des pratiques structurantes. Le processus de coproduction d'un contenu adapté au contexte national et la constitution d'une communauté d'apprentissage ont permis aux membres de chaque équipe de partager tout en se professionnalisant, tant dans le domaine de l'e-business que sur les principes pédagogiques spécifiques à l'apprentissage en ligne et au développement de contenus numérisés. On se situe dans ce type de pratiques à la frontière entre l'apprentissage en ligne et le modèle de gestion des connaissances (knowledge management). La matrice ci-dessous permet de situer ces situations d'apprentissage par rapport à un modèle de gestion des connaissances⁵⁹.

Situations d'apprentissage et matrice de la gestion des connaissances

Pourquoi? Pour qui?	Optimiser les processus	Prendre des décisions et être à l'écoute des clients	Valoriser les compétences	Innover
Communauté d'intérêts				Découvrir
Communauté de pratiques			Partager	
Groupe de projet		Répondre		
Personnel permanent	Produire			

4.2.3 Contextualiser les situations d'apprentissage

Le projet Turkey's Training Master Trainers in Ostim, en Turquie, s'articule autour de situations d'apprentissage liées à des situations de travail. Le projet Enhancing Technical Training and Employment Opportunities for Jordanian Women, en Jordanie, s'est appuyé sur l'évolution de l'industrie textile pour proposer des activités de formation-action à un nouvel applicatif métier. Ce type d'approche permet de se rapprocher de la réalité des situations de travail. En matière d'andragogie, la théorie a montré que les

⁵⁹ Voir Jean-Yves Prax, *Le Manuel du Knowledge Management*, Dunod, 2007.

adultes apprennent plus facilement si les situations d'apprentissage sont très contextualisées.

4.2.4 Bâtir un dispositif sur des situations d'apprentissage plurielles alternant présentiel et distanciel

La majorité des dispositifs analysés exclut le modèle extrême de l'apprentissage en ligne, c'est-à-dire la mise à distance intégrale des situations d'apprentissage qui utilisent seulement des médias électroniques, et font au contraire une large place à l'apprentissage mixte, appelé aussi *blended learning*. Dans ce type de configuration, l'on va alterner hétérodirection et autodirection, présentiel et distanciel, travail individuel et travail collectif, apports de contenus et mise en pratique.

4.2.5 S'appuyer sur des ressources en langue arabe pour faciliter le déploiement à une échelle significative et l'accessibilité au plus grand nombre

L'utilisation des technologies dans les systèmes de formation ne devrait pas être synonyme de contraintes supplémentaires, sinon il sera difficile de motiver les bénéficiaires qui sont déjà peu enclins à adopter une nouvelle approche. Si ces derniers sont confrontés à des contenus de formation qui ne sont pas contextualisés, qui n'intègrent pas certains traits caractéristiques de la culture nationale et qui ne sont pas accessibles dans leur langue maternelle, il y aura alors de fortes chances pour que l'on ne touche qu'un cercle restreint de formateurs et d'enseignants, c'est-à-dire ceux qui sont les plus motivés et qui ont une bonne maîtrise de l'anglais ou du français.

4.2.6 Réguler le dispositif et adapter les modalités d'accompagnement des apprenants

Il est acquis que l'ouverture des dispositifs et la mise à distance des apprentissages mobilisent fortement l'autonomie des apprenants. Lors de la sélection des apprenants potentiels, il est difficile de déterminer précisément les profils d'apprentissage des bénéficiaires et d'évaluer leur capacité à gérer leur propre processus de formation. Cela requiert par conséquent un pilotage constant de la part des équipes pédagogiques qui doivent pouvoir identifier les types de décrochages qui conduisent souvent à un échec, en particulier aux mesures fondées sur le scénario 5 (voir annexe 1). Le dispositif⁶⁰ piloté par l'Université Technique du Moyen-Orient, en Turquie, comporte un sous-système de contrôle qui permet de fournir une évaluation continue par le biais d'enquêtes de satisfaction effectuées à l'aide de questionnaires et d'entretiens formels ou informels. Un prétest et un post-test sont aussi réalisés auprès des apprenants. Cette démarche permet de garantir une certaine qualité pédagogique. Il a fallu adapter la prestation en créant davantage de collectif via du présentiel et en assurant davantage de conseils aux apprenants distants. Les ajustements continus du dispositif constituent l'une des raisons de son succès.

4.2.7 S'appuyer sur un réseau territorial constitué de points d'accès

L'accès à l'internet n'étant pas disponible à tous dans les pays étudiés, territorialiser un dispositif de formation à travers un pays ou une région ne peut s'envisager sans un réseau de points d'accès. Environ la moitié des dispositifs examinés privilégient cette modalité d'organisation qui sert, d'une part, à centraliser l'activité de formation et, d'autre part, dans une logique d'effet en cascade, à déployer rapidement les projets vers les

⁶⁰ Programme de certification en technologie de l'information (Information Technology Certificate Programme).

populations des zones reculées. Cela permet également d'individualiser le processus de formation en accompagnant les bénéficiaires vers l'autonomie grâce à un tutorat de proximité et, enfin, de recréer du lien social. Dans le cas où les infrastructures locales ne permettent pas la livraison de contenus en ligne, ces points d'accès donnent la possibilité de s'affranchir de ces contraintes en ayant recours à des contenus numérisés hors ligne ou à du matériel transmis par satellite.

4.2.8 S'appuyer sur l'expertise existante tant au niveau interne qu'externe

Les partenariats public-privé et le recours à l'expertise externe constituent sans aucun doute de précieux actifs. La plupart des prestataires de formation ne pourraient pas s'engager dans l'ingénierie de l'apprentissage en ligne sans une aide extérieure tant la complexité de la tâche et l'investissement initial requis imposent de ne pas agir seul. La plupart des projets recensés intègrent cette dimension partenariale à travers l'apport des universités, collèges techniques, fournisseurs de technologies informatiques et de logiciels, ONG, éditeurs de contenus ou prestataires de formation. Le projet Training Master Trainers in Ostim, en Turquie, illustre bien la nécessité de mettre en commun l'expertise des divers organismes partenaires.

4.2.9 Valoriser et reconnaître les acquis

La certification des formateurs et des enseignants qui terminent leur formation est une clé pour maintenir intacts leur motivation et leur engagement. Des projets portant sur un ensemble d'offres liées aux TIC telles que celles de Cisco et Intel, ainsi que PCII et PCIE conduisent automatiquement à l'obtention d'une certification. Cela contribue non seulement à la reconnaissance des compétences acquises et à la valorisation des bénéficiaires, mais peut aussi accroître les possibilités de carrière et donner aux enseignants et formateurs le sentiment de participer activement aux réformes de l'éducation actuellement en cours dans tous les pays méditerranéens.

4.2.10 Se structurer en équipe projet et créer un réseau d'acteurs relais

La complexité de mise en œuvre des dispositifs d'apprentissage en ligne n'a rien de comparable avec la forme traditionnelle des stages de courte durée ou des ateliers et impose une organisation en mode projet. L'ingénierie de ces dispositifs intègre de multiples dimensions qui dépassent le seul cadre pédagogique. Par conséquent, il est important de mobiliser toutes les compétences requises au sein d'une ou de plusieurs équipes et de créer une structure appropriée chargée de diriger le projet. Cependant, le mode projet n'est pas une garantie de succès. Par exemple, bien que fortement structuré autour d'une équipe, le projet Foreign Language Training through Distance Learning, est resté au point mort en raison du manque d'expérience de cette équipe en matière de gestion de projet. La gestion de projet ne se prête pas à l'improvisation.

4.3 Résumé

La plupart des rapports nationaux s'accordent à dire que les dispositifs mis en œuvre jusqu'à présent ont permis de:

- développer un certain nombre de pratiques de formation de formateurs et, de manière induite, de pratiques pédagogiques, même si cela reste modeste dans certains cas;
- faire évoluer le rapport aux technologies en général;
- décloisonner les équipes et rendre les établissements plus ouverts à leur environnement;

- répartir la formation entre les pays et les régions et s'affranchir des contraintes géographiques pour atteindre les zones rurales;
- faciliter l'accès à la formation des couches de la population auparavant mal desservies;
- développer de nouveaux modes d'organisation;
- améliorer la qualité de la formation grâce à une meilleure contextualisation et à l'individualisation des parcours de formation;
- créer une émulation entre les enseignants et les formateurs;
- stimuler l'estime de soi des personnes et accroître leur employabilité;
- créer un réseau d'experts en matière d'apprentissage en ligne.

5. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

La formation des enseignants et des formateurs ayant recours aux nouvelles technologies de l'information constitue un domaine important à plus d'un titre. De l'expérience des pays étudiés, il ressort que les gouvernements, s'ils veulent progresser en la matière, disposent d'un ensemble de moyens d'action non négligeables parmi lesquels:

- la création de conditions structurelles permettant le développement de la formation en ligne;
- la promotion de dispositifs de financement conjoint avec le secteur privé, en particulier les compagnies internationales implantées dans les pays;
- l'amélioration de la coordination et de la cohérence des politiques.

À l'heure actuelle, les données disponibles ne sont pas suffisantes et ne permettent pas de se prononcer sur l'impact que peut avoir l'apprentissage en ligne sur la qualité d'ensemble de la formation. Selon les informations dont nous disposons, nous pouvons conclure que de nombreux enseignants et formateurs n'ont pas encore reçu de formation aux TIC et que la formation dispensée, tout en utilisant des technologies de pointe, n'a pas réussi à intégrer une nouvelle approche pédagogique centrée sur l'apprenant et son processus d'apprentissage.

De plus, si l'on se penche plus attentivement sur l'analyse effectuée dans les chapitres précédents, l'on voit transparaître un certain nombre d'axes stratégiques pour une action future.

Le premier consiste à examiner de l'intérieur le système éducatif et sa relation avec d'autres secteurs comme les télécommunications ou l'industrie, afin d'améliorer la coordination et la cohérence des politiques gouvernementales. L'objectif est d'optimiser les investissements et de mieux définir les orientations de l'utilisation de l'apprentissage en ligne. On pourrait commencer par fixer un cadre d'action plus cohérent au niveau national, par exemple à travers une autorité supérieure qui aurait pour mandat de définir une vision stratégique et de coordonner les efforts entre les divers organisations et ministères en vue de mettre en pratique une telle vision.

Le deuxième constitue l'un des enjeux majeurs et tient essentiellement aux objectifs que nous espérons atteindre en introduisant des dispositifs d'apprentissage en ligne dans la formation des enseignants et des formateurs. Il semble logique évident d'orienter le dispositif vers une logique de professionnalisation des formateurs et des enseignants, mais le processus n'est pas aussi simple dans le sens où la professionnalisation couvre plusieurs aspects de la formation des enseignants et des formateurs. La question principale est d'identifier et d'évaluer ce qui devrait constituer la base des activités des enseignants et des formateurs qui agissent dans des environnements de travail en rapide évolution. Les gouvernements doivent être en mesure, d'une part, d'identifier et de stimuler l'émergence de nouvelles pratiques pédagogiques et, d'autre part, d'installer des mécanismes qui reconnaissent, accréditent et valorisent le changement de statut ainsi que le développement des compétences des enseignants et des formateurs.

Étant donné que le secteur privé devient de plus en plus important dans les économies des pays de la région, il s'avère nécessaire pour les gouvernements d'encourager la mise en place de dispositifs de partenariats public-privé avec les entreprises actives dans le secteur des nouvelles technologies. Comme nous l'avons vu, les partenariats peuvent aider au développement de nouvelles initiatives et à la mise en place d'une

structure à des coûts réduits. Toutefois, les partenariats ont aussi leurs inconvénients, notamment en rendant les institutions dépendantes de tiers tant sur le plan de la technologie qu'à celui de l'expertise.

Les bailleurs de fonds peuvent jouer un rôle important en fournissant des fonds et autres ressources pour faciliter le développement de dispositifs d'apprentissage en ligne dans la région méditerranéenne. Néanmoins, toute intervention doit aider à améliorer l'expertise locale et encourager la production de contenus adaptés au contexte local, tant en termes linguistiques que culturels.

Enfin, notre étude montre que la complexité même de l'ingénierie d'apprentissage en ligne ainsi que le montant des investissements initiaux à consacrer signifient qu'elle ne peut s'exécuter seule et qu'il convient de rechercher une complémentarité au niveau régional en matière d'idées, de savoir-faire et de meilleures pratiques. Il s'agit de pouvoir produire des contenus numérisés qui soient économiquement viables afin de réaliser des économies d'échelle. Le travail en réseaux régionaux constitue un véritable levier car, face à un marché de l'édition de contenus multimédia pratiquement inexistant dans la plupart des pays de la région, un pays à lui seul ne peut envisager s'affranchir à terme de prestataires extra-nationaux pour le développement de contenus.

En conclusion, nous exprimons l'espoir que ces orientations contribueront au débat politique sur l'avancement vers le but à atteindre: que la formation des enseignants et des formateurs constitue un levier pour l'amélioration de la qualité et de la pertinence de l'enseignement et de la formation professionnels dans les pays de la région méditerranéenne.

ANNEXES

Annexe 1: Scénarios décrivant le niveau d'intégration des TIC dans les dispositifs de formation

Scénario 1: Du présentiel au présentiel enrichi

Principales caractéristiques

Enrichissement des cours présentiels par le recours à des outils de projection et audio tels que diaporamas, vidéos, DVD ou vidéoconférence.

Principales conditions de mise en œuvre

Formalisation des contenus, scénarisation accrue, salles équipées et maintenues (tant du côté émetteur que récepteur), formation des utilisateurs (formateurs et bénéficiaires).

Scénario 2: Du présentiel au présentiel amélioré

Principales caractéristiques

Les formateurs disposent de moyens de communication leur permettant de publier des contenus utilisables en amont de la formation tels qu'exercices, fiches méthodologiques, cours, conseils, liens internet, et/ou en aval, avec accès au support utilisé en présentiel, outils d'autoévaluation et d'autoformation, échanges possibles entre formateurs et formés.

Principales conditions de mise en œuvre

Formalisation des contenus, scénarisation accrue de supports complémentaires, planification rigoureuse des temps de formation, suivi et analyse des travaux réalisés en amont, outils de positionnement.

Scénario 3: Du présentiel au présentiel allégé

Principales caractéristiques

L'essentiel de la formation se réalise toujours en présentiel, mais certains modules ou certaines séquences sont réalisés de façon indépendante grâce à des supports multimédia dans le cadre d'un centre de ressources. Ces séquences peuvent être planifiées et organisées par les formateurs, mais sont accompagnées et enseignées par un tiers local.

Principales conditions de mise en œuvre

Les contenus sont davantage formalisés et le niveau de modularisation des cours est plus grand. Il est aussi nécessaire d'organiser au niveau local les temps d'autoformation, de fournir des tutoriels aux apprenants, d'articuler temps de formation en local (en centre de ressources) et temps de formation (regroupement au centre de formation ou à l'université). La création d'outils de positionnement est essentielle.

Scénario 4: Du présentiel au présentiel réduit

Principales caractéristiques

L'essentiel de la formation se fait en dehors de la présence du formateur. Celui-ci contractualise les objectifs en début de formation, intervient de façon synchrone ou asynchrone, en présence et/ou à distance soit pour expliquer, animer des temps de partage et d'échanges, entretenir la motivation des apprenants, soit pour évaluer.

Principales conditions de mise en œuvre

Les équipes de formateurs doivent avoir stabilisé et formalisé des pratiques solides d'individualisation des parcours. Un centre de ressources équipé et animé par des personnes en local permet de développer des apprentissages autodirigés dans le cadre d'un dispositif à entrées-sorties permanentes. Cela passe souvent par la mise en œuvre d'un solide environnement d'apprentissage à distance qui doit permettre d'administrer la formation, de positionner, d'évaluer et d'assurer le suivi des bénéficiaires. Cet environnement doit être administré et maintenu. L'encadrement est mobilisé en tant qu'instructeur mais aussi comme tuteur de proximité afin d'apporter son soutien à la motivation et aider à la gestion du temps.

Scénario 5: Le présentiel quasi inexistant

Principales caractéristiques

La quasi-totalité de la formation se déroule en-dehors de la présence du formateur. L'ensemble du dispositif repose sur un environnement virtuel de type campus virtuel avec des fonctionnalités d'administration, de gestion des apprenants et des ressources avec entrées-sorties permanentes. L'utilisation de tutoriels est très réduite; ce sont des relais au niveau local qui assurent l'accompagnement des bénéficiaires. Les formateurs experts se déplacent sur site pour définir les prochaines étapes si nécessaire et procéder à l'évaluation en fin de parcours. La dimension collective est limitée, mais peut éventuellement être recrée à travers l'organisation de productions collectives via des centres de travail collaboratif.

Principales conditions de mise en œuvre

L'ensemble du dispositif repose sur un environnement de formation virtuel. L'accès à cet environnement se réalise soit à partir de postes de travail, soit d'un lieu dédié, soit du domicile. Cette approche nécessite une alimentation importante en contenus numérisés et organisés à travers des parcours modularisés et personnalisés qui seront régulièrement actualisés. Le campus virtuel est maintenu par une équipe de techniciens qui assurent également l'interface entre les fournisseurs de service et les étudiants. Le pilotage est totalement décentralisé.

Annexe 2: Résumé des 25 initiatives

Algérie	
Contrat Microsoft avec les écoles	Objectif du projet: développer les compétences TIC des enseignants et des formateurs grâce à la certification internationale Groupe cible: enseignants et formateurs Organisation: ministère de la Formation et de l'Enseignement professionnels Site internet: aucun
Projet Cisco	Objectif du projet: l'objectif global est de créer 33 académies Cisco et de développer les compétences TIC des enseignants et des formateurs dans les réseaux informatiques Groupe cible: enseignants et formateurs Organisation: ministère de la Formation et de l'Enseignement professionnels Site internet: aucun
Projet Serpolet	Objectif du projet: développer les capacités des enseignants et du personnel à l'utilisation de la plateforme Serpolet, produire des contenus numérisés dans le domaine de l'enseignement professionnel Groupe cible: enseignants et formateurs Organisation: CNEPD Site internet: aucun
Centre virtuel de formation professionnelle	Objectif du projet: créer un centre virtuel de formation professionnelle Groupe cible: enseignants et formateurs Organisation: ministère de la Formation et de l'Enseignement professionnels Site internet: aucun
Israël	
Création d'un environnement virtuel d'enseignement et d'apprentissage dans le projet Écoles industrielles	Objectif du projet: créer un portail pédagogique d'apprentissage en ligne reflétant la réalité pédagogique de l'école et mettant en ligne des activités d'enseignement telles que des leçons, des devoirs, des tests ou des événements sociaux Groupe cible: enseignants et élèves Organisation: ORT Israël Site internet: http://webmind.ort.org.il
Conception et développement de cours d'apprentissage en ligne dans le projet Formation des enseignants avant entrée en fonctions	Objectif du projet: intégrer les TIC dans les cours précédant l'entrée en fonctions pour la formation des enseignants, conformément aux nouveaux principes pédagogiques Groupe cible: futurs enseignants, pour enseigner en licence des sciences et des technologies Organisation: département d'enseignement des technologies et des sciences du Technion, Institut de technologie d'Israël Site internet: aucun
Conférence en ligne sur la formation des enseignants	Objectif du projet: mettre au point et produire une conférence en ligne pour la formation des enseignants (Opening Gates in Teacher Education 2006) Groupe cible: formateurs des enseignants, chercheurs et conférenciers concernés par l'enseignement avant entrée en fonctions et en activité Organisation: unité des environnements d'apprentissage et d'enseignement en ligne de l'Institut MOFET Site internet de la conférence: http://vcisrael.macam.ac.il

Jordanie	
Projet de formation et de certification en TIC	Objectif du projet: dans le cadre du projet national de cinq ans intitulé Réforme de l'enseignement pour l'économie de la connaissance (2003–2008), le ministère de l'Éducation souhaite faire bénéficier chacun de ses fonctionnaires d'un développement professionnel en TIC, incluant les 2 100 enseignants/formateurs qui travaillent dans les établissements d'enseignement technique et professionnel Groupe cible: enseignants et formateurs (dans toutes les écoles, y compris les établissements d'enseignement professionnel) Organisation: ministère de l'Éducation Site internet: aucun
Utilisation des TIC dans le projet Enseignement et Apprentissage	Objectif du projet: apprendre aux enseignants à promouvoir l'apprentissage basé sur un projet et à intégrer efficacement l'utilisation des ordinateurs dans leurs programmes actuels afin de contribuer à la réussite des élèves Groupe cible: enseignants et formateurs Organisation: ministère de l'Éducation Sites internet: www97.intel.com/education/teach/ www.moe.gov.jo/worldlinks/worldlink.htm
Projet Améliorer la formation technique et les possibilités d'emploi pour les femmes jordaniennes	Objectif du projet: améliorer l'efficacité et la qualité des programmes de formation en mettant au point et en appliquant de nouveaux programmes adaptés aux femmes et tenant compte des besoins du marché du travail dans le secteur des vêtements de confection Groupe cible: enseignants et formateurs Organisation: Université Appliquée Al-Balqa Site internet: www.ettjw.edu.jo
Liban	
Eduware	Objectif du projet: définir un programme TI et proposer une formation TI aux enseignants des établissements d'enseignement général, publics et privés Groupe cible: professeurs et formateurs des établissements d'enseignement général, publics et privés Organisation: ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur représenté par le CRDP et mis en œuvre par Eduware
Programme CRDP innovant destiné aux enseignants	Objectif du projet: définir un programme TI et proposer une formation TI aux enseignants des établissements d'enseignement général, publics et privés Groupe cible: enseignants et formateurs Organisation: ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur représenté par le CRDP)
IPNET	Objectif du projet: assurer une formation continue sur l'utilisation des TIC pour les enseignants dans les écoles publiques et dans le domaine public de la formation professionnelle Groupe cible: enseignants et formateurs Organisation: IPNET
Environnement d'apprentissage virtuel	Objectif du projet: développer des compétences et un contenu TIC Groupe cible: enseignants Organisation: Université Notre Dame à Beyrouth

Maroc	
Certification PCIE	<p>Objectif du projet: développer les compétences TIC des enseignants et des formateurs grâce à la certification internationale</p> <p>Groupe cible: enseignants et formateurs</p> <p>Organisation: Secrétariat d'État chargé de la formation professionnelle</p> <p>Site internet: aucun</p>
Projet Med Net'U	<p>Objectif du projet: créer une université euro-méditerranéenne régionale d'apprentissage à distance pour l'enseignement supérieur et la formation professionnelle. Le volet formation professionnelle vise à améliorer les capacités nationales à développer un contenu numérique en formant les formateurs et en créant une plateforme technologique</p> <p>Groupe cible: formateurs et enseignants</p> <p>Organisation: Secrétariat d'État chargé de la formation professionnelle, en coopération avec Nettuno, la Fondation Sophia Antipolis et Eutelsat</p> <p>Site internet: https://www.uninettuno.it/mednetu/e/skins/mednetu/home/index_800_fr.asp</p>
Programmes MEDA I et II	<p>Objectif du projet: concevoir et introduire de nouvelles formations sur les TIC pour les techniciens</p> <p>Groupe cible: enseignants et élèves</p> <p>Organisation: OFPPT soutenu par des projets financés par l'UE</p> <p>Site internet: www.ofppt.ma</p>
Certification Cisco	<p>Objectif du projet: former les formateurs aux réseaux informatiques</p> <p>Groupe cible: enseignants et formateurs</p> <p>Organisation: OFPPT, en coopération avec l'académie régionale Cisco et l'académie de mise en réseau Cisco</p> <p>Site internet: www.ofppt.ma</p>
Syrie	
Projet de développement professionnel World Links	<p>Objectif du projet: apprendre aux enseignants à travers le pays comment intégrer les technologies en salle de classe et donner aux élèves syriens les compétences nécessaires pour participer à l'économie mondiale basée sur la connaissance</p> <p>Groupe cible: 550 enseignants et formateurs</p> <p>Organisation: World Links</p> <p>Site internet: www.worldlinks.org/en/countries/current/syria.html</p>
Projet Medforist	<p>Objectif du projet: mettre en place un réseau euro-méditerranéen pour partager les systèmes d'information et les ressources technologiques</p> <p>Groupe cible: enseignants et formateurs</p> <p>Organisation: Institut supérieur des sciences appliquées et des technologies</p> <p>Site internet: http://medforist.grenoble-em.com/</p>
Projet Services d'apprentissage en ligne	<p>Objectif du projet: promouvoir l'apprentissage à distance et la recherche collaborative</p> <p>Groupe cible: personnel, enseignants et formateurs</p> <p>Organisation: ministère de l'Enseignement supérieur, en coopération avec le Réseau syrien pour l'enseignement supérieur et la recherche (Syrian Higher Education and Research Network (SHERN))</p> <p>Site internet: www.damasuniv.shern.net/</p>
Tunisie	
Initiative Cenaffif	<p>Objectif du projet: former les formateurs aux TIC et à la pédagogie grâce à l'apprentissage à distance</p> <p>Groupe cible: formateurs</p> <p>Organisation: Cenaffif</p> <p>Site internet: www.cenaffif.edunet.tn/</p>

Turquie	
Programme Certificat en technologie de l'information	<p>Objectif du projet: offrir des possibilités d'apprentissage aux personnes qui ne sont pas en mesure d'assister aux cours et aux programmes organisés sur le campus en raison de leur situation géographique ou de contraintes liées à leur emploi ou aux horaires</p> <p>Groupe cible: personnel, enseignants et formateurs</p> <p>Organisation: Université Technique du Moyen-Orient, Centre de formation continue</p> <p>Site internet: idea.mideetu.edu.tr</p>
Former les formateurs dans le projet Ostim	<p>Objectif du projet: former 30 dirigeants qui ont leur propre entreprise dans la région d'Ostim à devenir des formateurs techniques dans le cadre du programme de formation double système</p> <p>Groupe cible: formateurs</p> <p>Organisation: Fondation pour la promotion de la formation professionnelle et le soutien aux PME (MEKSA)</p> <p>Site internet: www.meksa.org</p>
Formation en langues étrangères par le biais du projet Apprentissage à distance	<p>Objectif du projet: assurer une formation en langues étrangères par le biais de l'apprentissage à distance conformément aux normes internationales</p> <p>Groupe cible: étudiants</p> <p>Organisation: Direction générale des technologies de l'enseignement</p> <p>Site internet: http://egitek.meb.gov.tr</p>

ACRONYMES

ADSL	Asymmetric Digital Subscriber Line
AFPA	Association nationale pour la formation professionnelle des adultes – France
Cenaffif	Centre national de formation des formateurs et d'ingénierie de formation – Tunisie
CIFAP	Centre international de formation à l'audiovisuel et de production – France
CNED	Centre national d'enseignement à distance – France
CNEPD	Centre national de l'enseignement professionnel à distance – Algérie
CNFCPP	Centre national de formation continue et de promotion professionnelle – Tunisie
CRDP	Centre de recherche et de développement pédagogiques – Liban
ENSIAS	École nationale supérieure d'informatique et d'analyse des systèmes – Maroc
ETF	Fondation européenne pour la formation (European Training Foundation)
ETFP	Enseignement technique et formation professionnelle
Firdos	Fonds pour le développement rural intégré en Syrie (Fund for Integrated Rural Development of Syria)
INBMI	Institut national de bureautique et de micro-informatique – Tunisie
INFP	Institut national de la formation professionnelle – Algérie
IPNET	Institut pédagogique national pour l'enseignement technique – Liban
IPST	Instituts de promotion supérieure du travail – Tunisie
ITP	Innovative Teachers Program, Liban
LCMS	Learning Content Management System
LMS	Learning Management System
Medforist	Euro-Mediterranean Network for sharing IST Learning Resource – Syrie
Med Net'u	Mediterranean Network
ONG	Organisation non gouvernementale
PCIE	Permis de conduire informatique européen
PCII	Permis de conduire informatique international
PME	Petites et moyennes entreprises
PNUD	Programme des Nations unies pour le développement
SCORM	Shareable Content Object Reference Model

SERPOLET	Système d'enseignement et de recyclage par ordinateur liant expertises et technologies
TIC	Technologies de l'information et de la communication
UE	Union européenne
UIT	Union internationale des télécommunications
UNESCO	Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture



Ce projet est financé par
l'Union européenne

