



## Fiche ressource

# Informatique et inclusion scolaire : quelle conception pour valoriser les différences ?

## Tronc du module /D

### 1/ Constat- Etat des lieux

Les applications de l'informatique dans l'enseignement (le domaine de l'informatique appliquée aux écoles et à l'éducation); informatique et inclusion scolaire.

### 2/ Démarche - démonstration

Ce parcours de recherche fait partie des études sur les applications des technologies de l'information à l'enseignement, avec une attention particulière pour les possibilités qu'offrent les outils et les langages en ce qui concerne l'élimination des obstacles à l'apprentissage et à l'exploitation des différences. Le thème central de ce travail est l'accessibilité - inconditionnelle et non exclusive - du matériel et des contextes pédagogiques.

Dans le domaine des technologies de l'information appliquées à la réalité scolaire et éducative, le contact entre différentes disciplines est aussi inévitable que stimulant : tout travail qui veut appréhender les outils informatiques dans leurs usages et leurs significations possibles nécessite une approche interdisciplinaire qui associe les sciences humaines et sociales aux sciences de l'information et de la communication.

---

## Informatique et inclusion scolaire

### “Quelle conception pour valoriser les différences ?”

Pour répondre à cette question, il faut dans un premier temps établir un état de l'art en s'appuyant sur la littérature nationale (italienne) et internationale sur le sujet, étudier les approches et imaginer des propositions, notamment opérationnelles, pour créer des matériels pédagogiques numériques qui font attention aux différences entre chaque individu. La recherche part en effet de l'hypothèse que les TIC et les langages multimédia sont des outils flexibles qui permettent de réduire les barrières à l'accès à l'apprentissage présentes dans les différents contextes d'éducation, à condition qu'ils soient utilisés dans



une perspective de valorisation des différences. Une attention particulière est accordée aux opportunités qu'offre le manuel numérique, considéré comme un outil qui permet de surmonter les limites à l'accessibilité que posent le livre papier.

La littérature scientifique italienne sur le sujet est relativement peu développée en ce qui concerne cette approche des technologies, et en particulier sur leur utilisation et la manière dont elles sont perçues dans le domaine de l'enseignement. Au niveau international, en revanche, il est plus courant de trouver une relecture de la notion d'accessibilité dans un sens plus large qui dépasse le simple fait de respecter et d'appliquer des normes de conception, y compris dans le domaine des TIC.

## Le rôle des technologies dans les politiques d'intégration

Depuis plusieurs années, les Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) font partie de notre quotidien, ainsi que des projets de vie des personnes handicapées, même - et dans certains cas, surtout - dans les contextes d'éducation et de formation. Les TIC ont en effet étendu, avec des solutions high-tech, les possibilités offertes par les Technologies d'Assistance (TA) pour développer l'autonomie<sup>1</sup>.

Dans le milieu scolaire, des outils matériels et logiciels sélectionnés de manière appropriée peuvent encourager la participation des élèves handicapés aux parcours d'apprentissage, ce qui permet de réduire les obstacles à l'accès qui augmentent l'écart avec leurs camarades de classe. Comme le remarque Marisa Pavone, l'utilisation des technologies du handicap dans les contextes éducatifs touche à des questions didactiques et méthodologiques, ainsi qu'à des questions techniques concernant le choix des dispositifs. Les TIC, par leurs caractéristiques propres, semblent avoir des atouts de par au moins trois aspects : « motivation, rigueur, adaptabilité »<sup>2</sup>.

En effet, l'utilisation de l'ordinateur, grâce à la flexibilité qu'il apporte, permet de personnaliser des processus de formation, en jouant sur les styles et les rythmes d'apprentissage de chacun<sup>3</sup>.

Tous les pays européens ont adopté des politiques en faveur de l'introduction des TIC dans les contextes d'éducation et de formation, les reconnaissant comme des outils utiles pour promouvoir la créativité des élèves et le renouvellement des pratiques pédagogiques<sup>4</sup>.

De plus, la Commission Européenne elle-même a vu dans les TIC un outil précieux pour aider les enseignants dans leur tâche difficile de personnaliser l'apprentissage, encourager la coopération dans l'enseignement, favoriser l'autonomie et le développement des compétences, même dans des environnements très hétérogènes et en présence d'élèves qui ont des besoins particuliers<sup>5</sup> : selon les experts, *l'éducation « inclusive » fournit une base importante pour garantir l'égalité des chances aux personnes qui ont des besoins particuliers dans tous les aspects de leur vie; (elle) nécessite des systèmes d'éducation flexibles, capables de répondre aux besoins divers et souvent complexes de chaque élève. Les types de pratique en classe qui soutiennent l'inclusion des élèves qui*



*ont des besoins «particuliers» comprennent : l'enseignement coopératif, l'apprentissage coopératif, la résolution de problèmes grâce à la coopération, les groupes hétérogènes; le suivi systématique et l'évaluation, la planification et l'évaluation du travail de chaque élève. Ces stratégies peuvent être bénéfiques pour tous les élèves, même ceux qui sont particulièrement doués. Les initiatives qui visent à inclure les enfants ayant des besoins éducatifs «particuliers» peuvent donc être considérées comme une extension du principe selon lequel l'école doit être construite autour des besoins particuliers de chaque élève. [...] Les exigences imposées aux enseignants augmentent : ils travaillent avec des groupes d'élèves beaucoup plus hétérogènes qu'auparavant (en termes de langue maternelle, de sexe, d'origine ethnique, de foi, de capacité, etc.). Les enseignants sont tenus de tirer parti des possibilités offertes par les nouvelles technologies, de répondre à la demande d'enseignement personnalisé et d'aider les élèves à devenir autonomes dans l'apprentissage tout au long de la vie. [...] Les technologies de l'information et de la communication ont un énorme potentiel pour soutenir l'apprentissage autonome, la création de connaissances en collaboration et le développement des compétences<sup>6</sup>.*

Le dossier publié en 2011 par l'Agence Exécutive «Éducation, Audiovisuel et Culture» (EACEA) dresse la liste des pays européens qui ont émis des recommandations au niveau central pour l'utilisation des TIC en tant qu'instruments de promotion de l'équité en faveur de différents types d'élèves: en République tchèque, en Allemagne, en Grèce, en France, en Autriche, en Islande, en Lettonie et au Portugal, elles font référence aux élèves handicapés et aux difficultés d'apprentissage; en Estonie et en Slovaquie, aux élèves handicapés s'ajoutent les élèves qui présentent un désavantage socioculturel; en Belgique, au Danemark, en Irlande, en Espagne, en Italie, en Hongrie, à Malte, en Pologne, en Slovénie, en Finlande et au Royaume-Uni, l'utilisation des TIC est encouragée dans l'enseignement ordinaire pour soutenir les élèves handicapés, ceux qui sont défavorisés sur le plan social et culturel et ceux qui ont des difficultés d'apprentissage. Aucune indication n'est enregistrée au niveau central en Bulgarie, à Chypre, en Lituanie, au Luxembourg, aux Pays-Bas, en Roumanie, en Suède, en Écosse, en Norvège et en Turquie<sup>7</sup>.

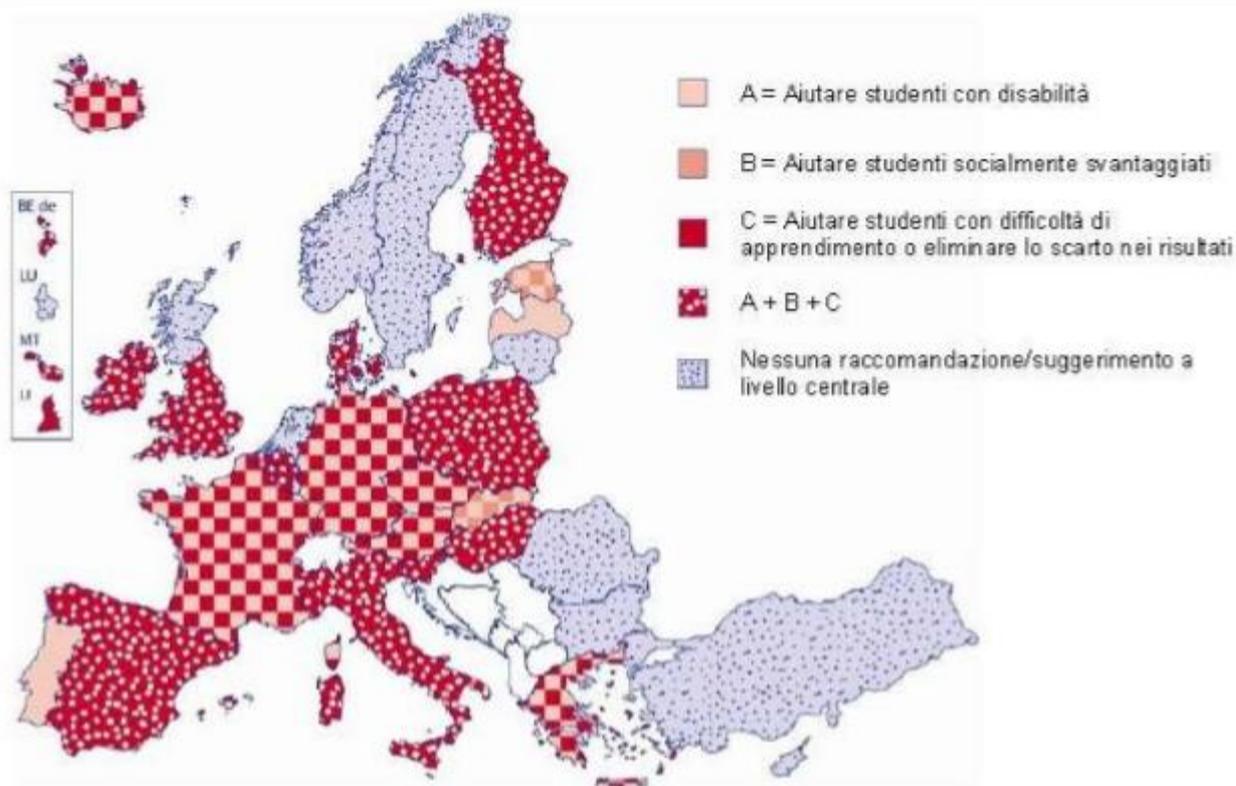


Figure 1: Recommandations / suggestions sur l'utilisation des TIC pour promouvoir l'équité dans l'enseignement primaire et secondaire général, 200910. Source: EACEA - Eurydice

Le rapport européen le plus détaillé sur l'utilisation des TIC dans les politiques d'éducation des personnes handicapées remonte à 2004 et identifie cinq domaines essentiels pour rendre les interventions efficaces : adéquation de l'infrastructure (matériel, logiciel, accès Internet), soutien technique, formation, recherche et évaluation<sup>8</sup>.

Dans la plupart des pays européens (Autriche, Belgique, Chypre, République tchèque, Danemark, Finlande, France, Allemagne, Grèce, Islande, Irlande, Italie, Luxembourg, Hollande, Norvège, Pologne, Portugal, Espagne, Suède, Royaume-Uni), les politiques nationales en matière de TIC comprennent des objectifs dans les cinq domaines d'intérêt. De même, la plupart des pays partagent le principe selon lequel l'utilisation adéquate des TIC peut réduire les inégalités et venir en appui à l'intégration scolaire. Au-delà de ces principes partagés, on observe des points faibles : une disponibilité limitée des ressources matérielles et logicielles, mais surtout le manque de formation spécialisée pour les enseignants ou des disparités dans la possibilité de recourir à des experts si nécessaire. En termes de recherche, c'est le manque d'études appliquées qui apparaît.

Le rapport européen poursuit avec une analyse de la formation des enseignants sur les TIC et l'enseignement spécialisé. Dans de nombreux pays, y compris en Italie, il existe



une introduction générale à l'utilisation des technologies dans l'enseignement, aussi bien dans la formation initiale que dans la formation continue.

Il semble que seuls des pays tels que l'Autriche, le Danemark, la France, l'Allemagne, la Grèce, l'Irlande, la Lituanie, l'Espagne, la Suède et le Royaume-Uni, ont mis en place une formation spécialisée sur l'utilisation des TIC pour faire face aux besoins éducatifs particuliers.

La formation est la question centrale sur laquelle se joue une introduction consciente des technologies. En effet, il convient de noter que le fait de disposer de matériaux de qualité et d'infrastructures adéquates dans certaines écoles ne garantit pas une utilisation efficace. Des problèmes surgissent en ce qui concerne la mauvaise préparation des enseignants dans la plupart des pays européens, avec une situation d'homogénéité entre les pays qui adoptent des politiques séparatistes ou inclusives. Même la faible coopération entre les professionnels et le manque de bonnes pratiques communes semblent être un frein à l'utilisation efficace des technologies dans l'enseignement spécialisé. Il existe cependant une prise de conscience claire de la nécessité de développer des pratiques basées sur des théories éducatives qui renvoient un cadre pédagogique à la simple utilisation technique de l'outil, une sensibilisation qui passe par des opportunités de formation pour les enseignants et des politiques nationales plus spécifiques sur le sujet.

En 2001, le Parlement Européen a montré qu'il partageait les priorités données à l'équipement en matériel informatique des écoles et à la formation des enseignants avec le plan d'action eLearning. Le programme invite les Etats membres à *"persévérer dans les efforts concernant l'intégration effective des technologies de l'information et de la communication dans les systèmes d'éducation et de formation"* et à *"exploiter pleinement le potentiel de l'Internet, du multimédia et des environnements virtuels d'apprentissage"* : grâce aux méthodes d'apprentissage coopératif et aux outils d'apprentissage en ligne, l'objectif est de surmonter la fracture numérique, de favoriser l'apprentissage tout au long de la vie et de fonder une société européenne de la connaissance<sup>9</sup>.

L'année suivante, le Plan national (italien) de formation des enseignants aux technologies de l'information et de la communication (ForTIC) a débuté avec la participation de cent quatre-vingt mille enseignants et des activités de formation organisées en mode mixte. Le parcours de formation est organisé en dix modules, choisis par les stagiaires parmi quatorze possibilités, et vise à l'acquisition de compétences techniques (selon le programme European Computer Driving Licence, ECDL ou Permis de conduire informatique européen) et à la connaissance des sujets qui concernent les nouvelles technologies dans l'enseignement<sup>10</sup>. Pour les années à venir, on ne peut pas parler de véritables plans nationaux, mais plutôt d'un développement de communautés de pratiques qui, pour diverses questions liées à la formation des enseignants, exploitent les technologies de réseau pour diffuser des connaissances.

Grâce à l'environnement de formation Puntoedu de l'Indire (Institut National de Documentation, d'Innovation et de Recherche Educative, *NdT*)<sup>11</sup>, les enseignants stagiaires disposent d'outils de communication synchrones et asynchrones pour apprendre



selon un modèle coopératif<sup>12</sup>. A cela se sont ajoutées, à partir de l'année scolaire 2005/2006, toute une série d'initiatives de formation et d'équipements technologiques au niveau régional. À ce jour, l'Agence nationale pour le développement de l'autonomie scolaire et le MIUR (Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca) font la promotion de projets nationaux connus sous le nom de «Scuola Digitale» («L'Ecole Numérique»)<sup>13</sup> :

- Le projet Scuola Digitale – LIM (Lavagne Interattive Multimediali) est un plan destiné aux écoles publiques d'Etat pour la fourniture de tableaux interactifs multimédias (TBI) dans les salles de classe. Dans le même temps, il est prévu une formation à l'utilisation pédagogique de l'outil, organisée en fonction du niveau d'enseignement : deux interventions destinées au secondaire-1er degré (collèges) sur les années scolaires 2009/2010 et 2011/2012 et deux pour le primaire et le secondaire-2e degré (lycées) sur les années scolaires 2010/2011 et 2011/2012;
- Le projet Scuola Digitale - CI@ssi 2.0, qui a des équivalents en Espagne<sup>14</sup> et en Angleterre<sup>15</sup>, est né dans le but d'évaluer l'intégration effective des technologies dans les contextes scolaires, avec un changement d'orientation de la simple dotation à l'évaluation de l'efficacité des technologies pour modifier les contextes et les processus d'apprentissage. En apportant un soutien à des expériences qui, en introduisant les technologies dans les classes, testent des outils et des méthodologies pédagogiques, cette action construit des modèles d'intervention qui pourront être répliqués au travers des réseaux scolaires;
- Le projet Scuola Digitale – Editoria Digitale Scolastica (édition numérique scolaire) vise à stimuler la collaboration entre l'édition et le monde scolaire pour aboutir à la proposition d'une vingtaine de prototypes d'éditions scolaires numériques. Les éditions devront associer le potentiel des nouvelles technologies aux méthodes traditionnelles de transmission des connaissances, sur la base des lignes directrices indiquées par le MIUR. Le cadre brièvement décrit concerne les programmes nationaux généraux de développement des technologies dans l'enseignement. Pour les projets spécifiquement dédiés à l'intégration des élèves handicapés à travers l'utilisation de la technologie, il a fallu attendre le Projet Nouvelles Technologies et Handicap (NTD) de 2005, né d'un accord entre le MIUR et le Ministère de l'Innovation Technologique.

Parmi les opportunités intéressantes offertes par les technologies :

- la possibilité de créer du matériel pédagogique personnalisé pour les élèves en situation de grave handicap;
- l'amélioration de l'estime de soi;
- la réponse au besoin d'outils flexibles et partagés;
- la personnalisation du contenu pour faciliter l'apprentissage;
- la possibilité de rendre les textes "non abordables" facilement accessibles;
- animer des activités éducatives qui nécessitent de l'écriture;
- la possibilité de garantir une parfaite intégration des sourds, ou des élèves qui ont une faible compétence linguistique en italien, avec leurs pairs entendants (multimédia);
- la possibilité pour les enfants handicapés de développer leurs compétences cognitives et leurs connaissances culturelles;



- la possibilité de doter l'école d'une petite bibliothèque numérique pour compléter la bibliothèque scolaire traditionnelle existante;
- une réflexion pédagogique sur les nouvelles technologies et l'expérience de l'enseignement dans des projets de recherche-action;
- travailler en relation entre les enseignants et les experts du monde de l'école et ceux du monde universitaire.

Parmi les opportunités technologiques offertes par des produits :

- la facilité d'utilisation avec la version italienne du lecteur d'écran Jaws;
- la production par des utilisateurs non experts de textes accessibles en formats XHTML et DAISY;
- la possibilité d'utiliser le format DAISY également sur les smartphones.

Il faut souligner que les TIC, grâce à l'implication émotionnelle de l'élève qui les utilise en milieu scolaire (penser à l'interactivité des environnements hypermédia, à l'immédiateté des simulations et aux échanges de communication possibles entre pairs face à l'outil), peuvent favoriser des approches à la fois rationnelles et émotionnelles de la connaissance, augmentant spontanément les niveaux de connaissances. En encourageant les processus métacognitifs, les technologies permettent à l'élève de réfléchir sur les étapes de l'apprentissage, de transformer ses émotions de manière positive et de développer sa créativité grâce à la flexibilité d'un support dont les produits - s'ils sont correctement conçus - sont toujours modifiables et ne sont jamais définitifs<sup>17</sup>.

L'enseignant doit non seulement utiliser l'outil, mais aussi adopter une véritable «culture numérique» qui lui permette de maîtriser le média (avec ses langages), de manière à l'orienter vers une reformulation de la manière dont sa discipline a été enseignée pendant des années.

Il a un rôle de guide, de facilitateur, de directeur (les termes de la littérature sont divers) de la connaissance, au sein d'une relation maître-élève qui, tout en maintenant - en principe - la verticalité typique des contextes scolaires, cède parfois la place aux échanges de nature horizontale.

*À ce stade, la fonction principale de l'enseignant ne peut plus être la diffusion de la connaissance, désormais assurée de manière plus efficace par d'autres moyens. Sa compétence doit évoluer et devenir une provocation à l'apprentissage et à la réflexion. L'enseignant devient l'animateur de l'intelligence collective des groupes dont il est responsable. Son activité portera sur l'assistance et la gestion de l'apprentissage : l'incitation à l'échange de connaissances, la médiation relationnelle et symbolique, l'accompagnement personnalisé des parcours d'apprentissage<sup>18</sup>.*

## NOTES

<sup>1</sup> Besio, Serenella, Technologie assistive per la disabilità, Lecce, Pensa MultiMedia, 2005, p.86



- <sup>2</sup> Pavone, Marisa, Dall'esclusione all'inclusione, Milano, Mondadori, 2010, p.125
- <sup>3</sup> Besio, Serenella, Tecnologie assistive per la disabilità, cit., p.142
- <sup>4</sup> EACEA, Cifre chiave sull'utilizzo delle TIC per l'apprendimento e l'innovazione nelle scuole in Europa, 2011  
[http://www.indire.it/lucabas/lkmw\\_file/eurydice///KD\\_TIC\\_2011\\_IT.pdf](http://www.indire.it/lucabas/lkmw_file/eurydice///KD_TIC_2011_IT.pdf) (Ultimo accesso: 30/12/2012)
- <sup>5</sup> L'expression "Besoins Educatifs Particuliers" est toujours présente dans la documentation officielle de la Commission Européenne
- <sup>6</sup> Commission Européenne, Document de Travail des services de la Commission – L'école du XXI<sup>e</sup> siècle, 2007, pp.6-10  
[http://ec.europa.eu/education/school21/consultdoc\\_it.pdf](http://ec.europa.eu/education/school21/consultdoc_it.pdf) (Ultimo accesso: 30/12/2012)
- <sup>7</sup> EACEA, Cifre chiave sull'utilizzo delle TIC per l'apprendimento e l'innovazione nelle scuole in Europa, cit., p.57
- <sup>8</sup> Meijer, Cor, Victoria Soriano, Amanda Watkins, "L'integrazione dei disabili in Europa", cit., pp.61-75
- <sup>9</sup> Isfol, E-learning e web 2.0: una dimensione sociale dell'apprendimento virtuale, 2008
- <sup>10</sup> Cf. Linee guida per l'attuazione del piano, in allegato alla Circolare Ministeriale n.55, Prot. n. 2416 [http://archivio.pubblica.istruzione.it/news/2002/allegati/linee\\_guida.pdf](http://archivio.pubblica.istruzione.it/news/2002/allegati/linee_guida.pdf)
- <sup>11</sup> <http://puntoedu.indire.it/corsi/> (Ultimo accesso: 30/12/2012)
- <sup>12</sup> MIUR, "Puntoedu: un modello di apprendimento", in Quaderni degli annali dell'istruzione, n.110111, 2005  
<http://www.tdjournal.itd.cnr.it/journals/view/48> (Ultimo accesso: 30/12/2012) 96  
<http://www.scuola-digitale.it/elenco-dei-progetti/> (Ultimo accesso: 30/12/2012)
- <sup>14</sup> Escuela 2.0 <http://www.ite.educacion.es/es/escuela-20> (Ultimo accesso: 30/12/2012)
- <sup>15</sup> Escuela 2.0 <http://www.ite.educacion.es/es/escuela-20> (Ultimo accesso: 30/12/2012)
- <sup>16</sup> Digital Accessible Information System: formato che si basa sullo standard sviluppato dal Consorzio DAISY per la creazione di libri digitali parlanti accessibili.  
<http://www.daisy.org/> (Ultimo accesso: 30/12/2012)
- <sup>17</sup> Carletti, Anna, Andrea Varani (a cura di), Ambienti di apprendimento e nuove tecnologie, cit.
- <sup>18</sup> Lévy, Pierre, Cybercultura, cit., p.167