

Résultats des élèves au brevet des collèges et projets d'équipement en ordinateurs portables : le cas du département des Landes

Mehdi **Khaneboubi**

Université de Cergy-Pontoise, mehdi.khaneboubi@u-cergy.fr

Résumé

Depuis 2002, en France dans le département des Landes, tous les élèves et leurs enseignants du début de l'enseignement secondaire public (collège) disposent d'ordinateurs portables. Les résultats aux évaluations d'États et aux diplômes nationaux sont-ils affectés par l'utilisation d'ordinateurs portables en classe? En Amérique du Nord, peu d'effets sur les résultats des tests ont été constatés. Néanmoins, dans certains cas, des écoles ont progressé dans les classements d'État. Cette contribution cherche à caractériser l'impact des technologies sur les résultats des élèves landais, en analysant des séries chronologiques issues de l'administration régionale, pour le diplôme sanctionnant la fin du collège (brevet des collèges). La comparaison des moyennes, médianes et écarts types des résultats au brevet (en français, mathématiques et histoire-géographie) prend en compte les élèves des 5 départements d'Aquitaine (Landes, Gironde, Dordogne, Pyrénées-Atlantiques et Lot-et-Garonne), de 1998 à 2011, soit 4 années avant et 10 années après le début des dotations en ordinateurs portables qui concernent uniquement le département des Landes. Aucune singularité des résultats landais n'a été caractérisée.

Mots clés

Enseignement secondaire, Landes, évaluation, élèves, ordinateur portable

1. Introduction

Depuis 2001, en France, 6 autorités locales ont doté en ordinateurs portables les collégiens et les enseignants. Ces autorités, appelées conseils généraux, sont responsables du matériel des quatre premières années de l'enseignement secondaire (le collège) pour le deuxième niveau de divisions administratives françaises : les départements. Des projets appelés en anglais « one to one » (1:1) ont donc été déployés dans 6 départements français : le département des Landes en 2001 (Jaillet, 2004; Khaneboubi, 2007), celui des Bouches-du-Rhône en 2003 (Liautard, 2007), l'Ille-et-Vilaine en 2004 (Rinaudo, Turban, Delalande, & Ohana, 2008), la Corrèze en 2009 (Durpaire, Jardin, Jouault, & Perez, 2011); l'Oise en 2009 (Khaneboubi, 2010) et enfin le Val-de-Marne a prévu une dotation pour 2012. Les utilisations des ordinateurs portables en classe ont tendance à être instrumentées par les enseignants en s'appuyant sur les logiciels reconnus comme légitimes dans leur champ disciplinaire et pour des pratiques déjà institutionnalisées (Khaneboubi, 2009).

Quel est l'impact de ce type de projets sur les apprentissages des élèves? Des enquêtes menées en Amérique du Nord indiquent que les élèves font preuve de meilleures compétences pour la recherche d'informations (Bebell & Kay, 2010; Freiman, Beauchamp, Blain, Lirette-Pitre, & Fournier, 2010; Grimes & Warschauer, 2008; Penuel, 2006; Silvernail, Pinkham, Wintl, Walker, & Bartlett, 2011) et que les équipements massifs auraient des effets positifs sur les habiletés d'écriture (Grimes & Warschauer, 2008; Penuel, 2006; Silvernail et al., 2011; Zucker & Light, 2009). De façon solide, il a été établi que les compétences techniques des élèves étaient accrues (Grimes & Warschauer, 2008; Karsenti & Collin, 2011; Zucker & Light, 2009). Dans certains cas est relatée une meilleure appréhension des tâches complexes (Freiman et al., 2010; Silvernail et al., 2011) et un renouvellement de la motivation et de l'implication des élèves dans les travaux scolaires (Bebell & O'Dwyer, 2010; Zucker & Light, 2009).

Néanmoins, les résultats aux classements d'État de ces établissements sont rarement affectés par les projets. Bebell et Kay (2010), Penuel (2006), Silvernail (2005) ainsi que Zucker et Light (2009) indiquent qu'il y a peu d'effet sur les résultats des élèves alors que Grimes et Warschauer (2008) et Karsenti et Collin (2011) rapportent un meilleur classement des écoles. Pour expliquer les effets peu visibles des technologies sur les résultats des élèves, dans le cas du projet du Maine (É.-U.), Silvernail (2005) soutient que les utilisations des technologies se basent sur des réalisations transversales des élèves alors que les tests d'État sont centrés sur les connaissances produites par un enseignement traditionnel faisant fortement appel à la mémorisation. En revanche, les contraintes aussi bien techniques qu'organisationnelles qui jouent sur l'action pédagogique en classe ont tendance à considérer l'aspect superflu de ces projets d'un point de vue pédagogique comme l'expose Cuban (2006).

2. Contexte

Mis en place en 2001, le projet de dotation landais inclut un équipement des salles de classe en borne de connexion à Internet, imprimantes, tableaux interactifs, serveurs, applications, etc. Sur 144 questionnaires remplis par des enseignants landais en 2005-2006 (Khaneboubi, 2007), 44 % des individus de l'échantillon déclarent utiliser l'ordinateur en classe plusieurs fois par semaine, 62 % indiquent utiliser l'ordinateur à la maison tous les jours. Aucun lien de corrélation n'a été trouvé entre la fréquence d'utilisation de l'ordinateur en classe et le genre, les statuts, le niveau de diplômes, les loisirs ou les pratiques culturelles.

Ce projet, à l'initiative d'une collectivité territoriale, a été l'occasion de doter pour la première fois en France les élèves et les enseignants dans un contexte national qui ne privilégiait aucune orientation particulière vis-à-vis des technologies dans l'enseignement. Dans le département des Landes, quels effets le projet a-t-il eus sur les résultats au brevet des élèves? Constate-t-on des résultats différents chez les Landais et dans les départements voisins qui ne sont pas équipés massivement?

3. Méthode

Le brevet des collèges constitue le diplôme le moins élevé de l'enseignement général français. Il concerne les élèves des classes de troisièmes âgés de 14 à 16 ans. Ce diplôme est décerné lorsqu'un élève obtient une moyenne de 10 points ou plus sur une échelle de 20 aux contrôles continus et aux épreuves d'examen en français, mathématiques et histoire-géographie.

Le brevet des collèges est donc obtenu grâce aux 3 notes de contrôle continu de français, mathématiques, et histoire-géographie et aux 3 notes d'examen dans les mêmes disciplines. Les notes de contrôle continu sont une moyenne des évaluations qui ont lieu tout au long de l'année pendant la classe. Ces notes sont plus ou moins à la discrétion des enseignants de disciplines, mais comportent trois modes de coordinations : par équipes disciplinaires au sein de l'établissement, lors des conseils de classe de fin de trimestre et, dans une moindre mesure, par une coordination hiérarchique. Pour obtenir le brevet, il est aussi nécessaire d'obtenir la moyenne à trois notes d'épreuve d'examen en français, histoire-géographie et mathématiques. Ces épreuves se déroulent à la fin de l'année scolaire et portent sur le programme de l'année. Les sujets sont produits par l'académie et les copies sont anonymes. Les corrections des copies sont organisées comme celles des copies de baccalauréat par un jury intraacadémique.

Afin de déterminer si le projet d'équipement en ordinateur portable a un effet sur les résultats au brevet des collèges, on compare les résultats des élèves landais à ceux des autres départements de la même région. Les épreuves et les conditions de passation sont identiques pour tous les élèves d'une même région. Les jurys de correction sont composés en mélangeant les enseignants d'une région. On peut donc au moins considérer les résultats intrarégionaux comme comparables entre eux.

En s'appuyant sur une base produite par le service responsable des statistiques (la direction de l'évaluation et de la prospective du rectorat de Bordeaux) pour les 5 départements de la région Aquitaine, on analyse les résultats au brevet de 1998 à 2011 pour les 5 départements d'Aquitaine, soit 4 années avant et 10 années après le début du projet. On dispose ainsi de l'intégralité des résultats de tous les collégiens aquitains de 1998 à 2011 ce qui permet de travailler sur une population complète et non sur un échantillon. Le nombre de candidats en Aquitaine a augmenté pour passer de 23 400 en 1998 à 26 200 en 2011; dans les Landes, de 2600 à 3371; dans le Lot-et-Garonne, de 2574 à 2680; dans les Pyrénées-Atlantiques, de 4255 à 4300; en Dordogne, de 3135 à 3180; en Gironde, de 10 850 à 12 700. Les effectifs des collèges girondins et la relative urbanisation du département par rapport à ses voisins ne permettent pas de le comparer avec les 4 autres départements, c'est pourquoi les résultats girondins ne font pas partie de l'analyse dans son ensemble.

En examinant, pour chaque département, pour le contrôle continu et les épreuves d'examen, les notes de français, de mathématiques et d'histoire-géographie, on a cherché à identifier un comportement différent des notes landaises. Si le projet de dotation en ordinateur a un effet sur les résultats au brevet, alors la représentation graphique des séries chronologiques des moyennes, médianes, écarts types des distributions devrait permettre de caractériser un comportement singulier des courbes landaises.

4. Résultats

Il n'y a pas de différences notables entre les résultats médians des Landais et ceux des autres collégiens de la région (figure 1).

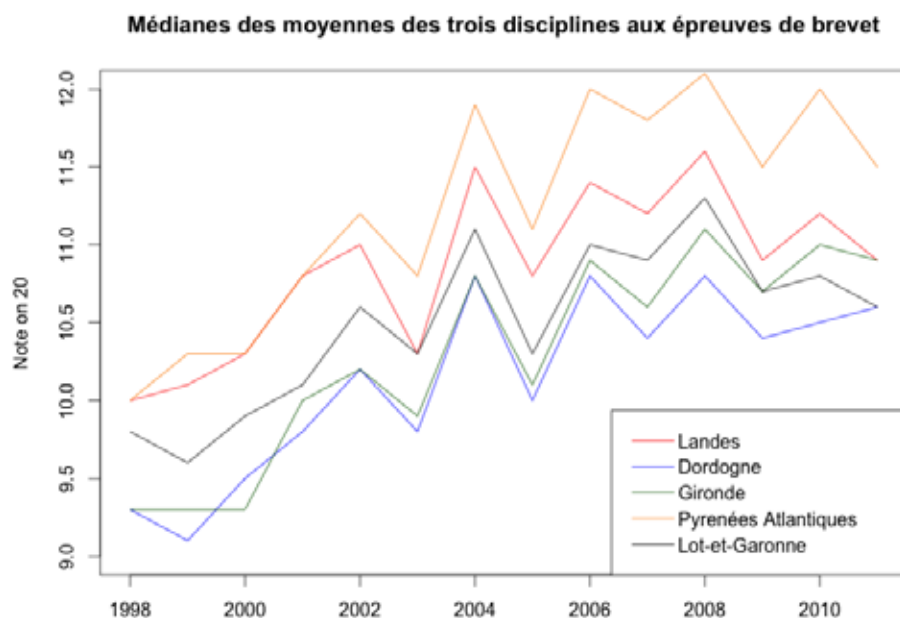


Figure 1. Résultats médians des Aquitains au brevet des collèges.

Le haut du classement des départements n'évolue pas sur la période que l'on considère. Les Pyrénées-Atlantiques sont premières sur l'ensemble de la période, suivies par les Landes. Enfin, le bas du classement évolue modérément entre le Lot-et-Garonne, la Gironde et la Dordogne. On ne remarque pas de comportement singulier de la courbe landaise. 2002, date à laquelle le projet a été mis en place, ne constitue pas une date marquante sur la courbe des résultats landais. À partir de cette année-là, les variations (croissances/décroissances) des courbes sont identiques pour chaque département.

En examinant les résultats médians des épreuves d'examen et des moyennes aux trois disciplines au contrôle continu, on ne remarque pas plus de différence entre les résultats landais et les autres (figure 2).

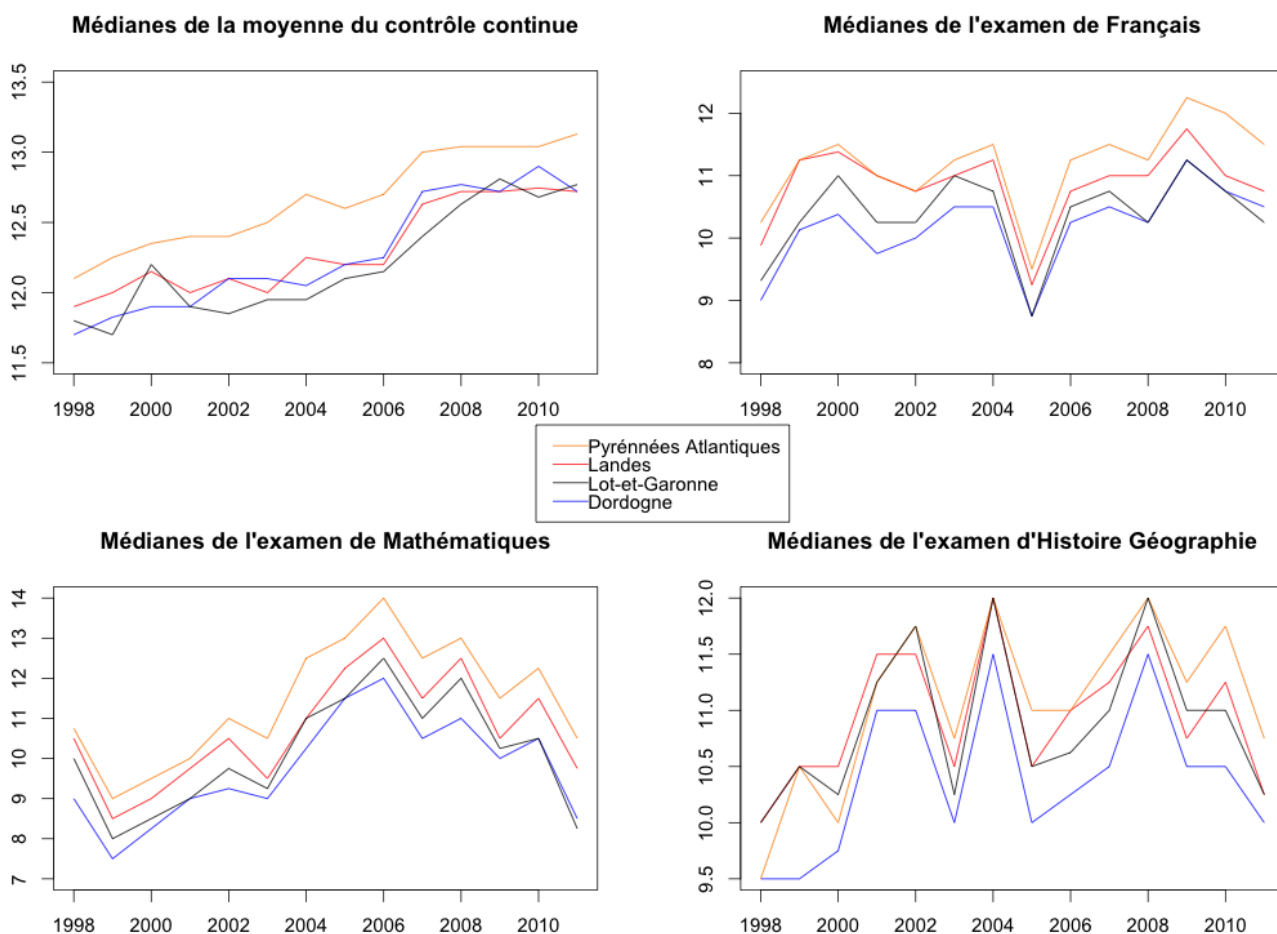


Figure 2. Résultats médians des Aquitains au brevet, contrôle continu et épreuves d'examen.

Les notes médianes de contrôle continu ne permettent pas d'identifier un comportement particulier pour les Landais. Les résultats médians d'épreuves d'examen en français et en mathématiques ne permettent pas de différencier les résultats landais de ceux des autres élèves. On remarque que le classement est sensiblement le même que pour les moyennes : les Pyrénées-Atlantiques et les Landes sont devant, le Lot-et-Garonne et la Dordogne, tour à tour troisième ou quatrième. Les variations sont globalement les mêmes pour les résultats landais que pour ceux des Pyrénées-Atlantiques. Comme auparavant, la courbe landaise ne se distingue pas des autres ni avant ni après 2002.

Jusqu'ici, une attention particulière a été portée sur les médianes des distributions. En examinant les moyennes et écarts types, on ne trouve pas de différences particulières entre les résultats du département des Landes et ceux des départements voisins (figure 3).

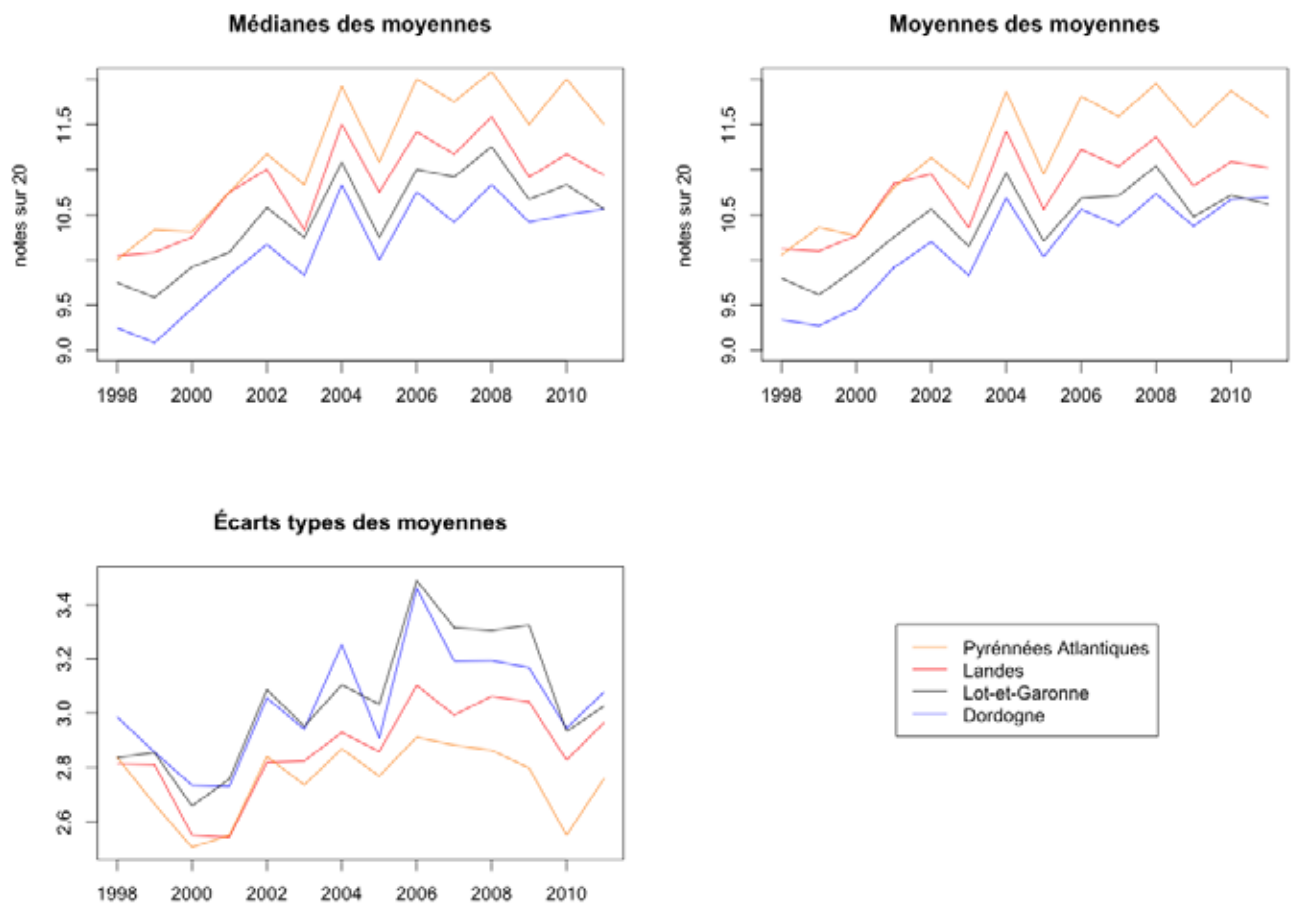


Figure 3. Médianes, moyennes et écart type des résultats aquitains aux épreuves d'examen du brevet des collèges.

Médianes et moyennes se comportent de façons identiques. On remarque que plus les résultats moyens sont élevés, plus les écarts types sont faibles. Cette anticorrélation permet de constater que les écarts types des résultats landais ne comportent pas de singularités dans leurs variations. Les dispersions des distributions de notes ne semblent pas ou peu impactées par l'équipement massif en ordinateurs.

5. Discussion et Perspectives

Aucune différence entre les résultats au brevet des élèves landais et ceux de leurs voisins n'a pu être identifiée avec une analyse descriptive simple. Il aurait pu être attendu que les évaluations en français soient affectées par le projet comme l'avaient identifié dans un autre contexte Grimes et Warschauer (2008) ainsi que Zucker et Light (2009). Ces recherches qui constatent un effet sur les résultats en lecture/écriture indiquent qu'il ne s'agit pas forcément de l'effet des ordinateurs. Ces projets sont le plus souvent accompagnés d'actions d'envergure du point de vue d'autres variables ayant une influence sur les enseignements. En particulier, il est souvent mentionné que les enseignants ne voulant pas utiliser les ordinateurs ont la possibilité de muter. La mise en œuvre du projet landais, qui s'applique à un territoire intégralement et non à un groupe d'établissements, n'est pas la même. De plus, Grimes et Warschauer (2008) mentionnent que, dans leur contexte, les enseignements littéraires sont peu performants.

Ces résultats, dont la portée est limitée par la méthode que constitue une analyse descriptive de courbe, tendent à montrer que le cas des Landes se rapproche plus du projet du Maine (É.-U.) pour lequel les résultats aux tests d'État ont peu évolué après la mise en place des dotations. Devant un constat similaire, Silvernail (2005) interroge la portée des évaluations d'États : les résultats aux tests nationaux caractérisent-ils les savoir-faire effectifs des élèves? En France comme dans le Maine, les réalisations transversales font peu partie des évaluations qui mobilisent plus des compétences de mémorisation que de réalisations. Les TIC ont souvent une place privilégiée dans les curricula lorsqu'il s'agit de mettre en œuvre des projets. Mais en France, l'importante réforme de 2005 accorde aux projets transversaux un statut optionnel.

Pour aller plus loin, il serait nécessaire de réaliser le même travail avec les départements d'Ille-et-Vilaine et des Bouches-du-Rhône qui sont équipés depuis le début des années 2000. Il serait aussi fructueux de poursuivre la fouille de données d'abord en affinant les descriptions univariées et en appliquant des analyses multivariées adaptées à la dimension chronologique des données. Enfin, il serait probablement éclairant de croiser des données qualitatives avec l'évolution des résultats d'un seul établissement en orientant l'étude par des éléments qualitatifs.

Références

- Bebell, D., & Kay, R. (2010). One to One Computing : A summary of the quantitative results from the Berkshire Wireless Learning Initiative. *The Journal of Technology, Learning, and Assessment*, 9(2). Répéré à <http://ejournals.bc.edu/ojs/index.php/jtla/article/view/1607>
- Bebell, D., & O'Dwyer, L. M. (2010). Educational outcomes and research from 1:1 computing settings. *The Journal of Technology, Learning, and Assessment*, 9(1). Repéré à <http://ejournals.bc.edu/ojs/index.php/jtla/article/view/1606>
- Cuban, L. (2006). The laptop revolution has no clothes. *Education Week*, 26(8).
- Durpaire, J.-L., Jardin, P., Jouault, D., & Perez, M. (2011). *Le plan Ordicollege dans le département de la Corréze* (Rapport n° 2011-112). Paris, France : La Documentation française.

- Freiman, V., Beauchamp, J., Blain, S., Lirette-Pitre, N., & Fournier, H. (2010). Does one-to-one access to laptops improve learning : Lessons from New Brunswick's individual laptop school initiative. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 5686-5692.
- Grimes, D., & Warschauer, M. (2008). Learning with laptops : A multi-method case study. *Journal of Educational Computing Research*, 38(3), 305-332.
- Jaillet, A. (2004). What is happening with portable computers in schools? *Journal of Science Education and Technology*, 13(1), 115-128.
- Karsenti, T., & Collin, S. (2011, octobre). *Une étude sur les apports des ordinateurs portables au primaire et au secondaire*. Communication présentée au 4^e colloque de Didapros 4 – Dida&STIC « Analyse de pratique et enjeux didactiques », Patras, Grèce.
- Khaneboubi, M. (2007). *Usages de l'informatique au collège et habitus professionnels des enseignants : exemple de l'opération « un collégien, un ordinateur portable » dans le département des Landes* (Thèse de doctorat inédite). Université Victor Segalen Bordeaux 2, France.
- Khaneboubi, M. (2009). Description de quelques caractéristiques communes aux opérations de dotations massives en ordinateurs portables en France. *Revue STICEF*, 16. Repéré à http://sticf.univ-lemans.fr/num/vol2009/06r-khaneboubi/sticf_2009_khaneboubi_06.htm
- Khaneboubi, M. (2010, juillet). *Essai de classification des réponses d'enseignants à un questionnaire portant sur leurs usages des TIC en classe*. Communication présentée au colloque de l'Université de Picardie « Acteurs et Objets communicants. Vers une éducation orientée objets? », Amiens, France.
- Liautard, D. (2007). Propos de bilan... À propos d'Ordina 13. *Les dossiers de l'ingénierie éducative*, 60, 58-62.
- Penuel, W. R. (2006). Implementation and effects of one-to-one computing initiatives : A research synthesis. *Journal of Research on Technology in Education*, 38(3), 329-348.
- Rinaudo, J.-L., Turban, J.-M., Delalande, P., & Ohana, D. (2008). *Des ordinateurs portables, des collégiens, des professeurs, des parents : rapport de recherche sur le dispositif Ordi 35 2005-2007*. Repéré à http://www.marsouin.org/article.php3?id_article=241
- Silvernail, D. (2005). *Does Maine's middle school laptop program improve learning? A review of evidence to date. Occasional brief*. Portland, ME : University of Southern Maine.
- Silvernail, D., Pinkham, C., Wintl, S., Walker, L., & Bartlett, C. (2011). *A middle school one-to-one laptop program : The Maine experience*. Portland, ME : University of Southern Maine.
- Zucker, A. A., & Light, D. (2009). Laptop programs for students. *Science*, 323(5910), 82-85.