



HAL
open science

Les contenus “ informatiques ” et leur(s) reconstruction(s) par des élèves de CM2. Etude didactique

Cédric Fluckiger, Yves Reuter

► To cite this version:

Cédric Fluckiger, Yves Reuter. Les contenus “ informatiques ” et leur(s) reconstruction(s) par des élèves de CM2. Etude didactique. Recherches en éducation, 2014. hal-01613657

HAL Id: hal-01613657

<https://hal.univ-lille.fr/hal-01613657v1>

Submitted on 9 Oct 2017

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Les contenus « informatiques » et leur(s) reconstruction(s) par des élèves de CM2. Etude didactique

Cédric Fluckiger & Yves Reuter¹

Résumé

Dans le cadre de ce numéro de la revue Recherches en Education, consacré aux différentes manières dont la recherche traite de l'élève à l'heure du numérique, nous nous intéressons ici aux relations entre les élèves en fin d'école primaire et les contenus d'enseignement informatiques, notamment ceux proposés par le brevet informatique et internet (B2i). Cet article, inscrit en didactique des disciplines, vise à caractériser ces contenus d'enseignement et à cerner quelques traits de la relation des élèves à ces contenus. En faisant appel au concept de conscience disciplinaire, nous tenterons de déterminer la manière dont les élèves se représentent ces contenus, les (re)construisent, se font une image de leur utilité et de leurs finalités. Les élèves seront donc envisagés ici en tant que sujets didactiques, c'est-à-dire en tant qu'« apprenants en informatique ». Après avoir analysé l'ancrage didactique de notre questionnement et de la démarche de recherche, nous nous interrogerons donc sur le statut disciplinaire des contenus informatiques, ainsi que sur la modélisation de l'élève que supposent et/ou qu'induisent ces contenus, avant d'en venir, au travers des réponses des élèves à un questionnaire, à la manière dont les élèves reconstruisent et vivent ces contenus.

La généralisation, encore relativement récente, des technologies numériques de communication, d'accès, de partage, de diffusion de l'information se manifeste, dans le champ scolaire, sous trois formes principales² :

- la plus ou moins grande prise en compte, par l'institution scolaire, de nouvelles pratiques extrascolaires et d'une culture numérique des élèves (Fluckiger, 2008) ;
- le renouvellement de la technologie éducative (voir Bruillard & Baron, 2006, pour une typologie) à disposition des élèves (pour apprendre) et des maîtres (pour enseigner) ;
- l'apparition, dans les programmes et dans les pratiques de classe, de nouveaux contenus d'enseignement et d'apprentissage : à l'école, on apprend à taper un texte, envoyer un mail, faire une recherche sur Internet, etc. Ces contenus font l'objet d'évaluation, notamment par le brevet informatique et internet (B2i)³, et sont le plus souvent formulés en termes de compétences.

Les enfants et jeunes adolescents ne sont donc pas seulement aux prises avec des technologies venant instrumenter leur sociabilité (Delaunay-Teterel, 2007 ; Metton, 2010 ; Denouel & Granjon, 2011), leur construction identitaire (Fluckiger, 2010) ou l'agencement temporel de leur temps libre (Le Douarin & Delaunay-Teterel, 2011). Ils sont également confrontés à des contenus⁴ d'enseignement relatifs au numérique ou aux technologies de l'information et de la communication (TIC). La manière dont ces contenus s'articulent aux pratiques extrascolaires, voire s'intègrent plus ou moins harmonieusement à une culture numérique « juvénile »

¹ Enseignants-chercheurs en sciences de l'éducation, Equipe Théodile-CIREL, Université de Lille 3.

² Cerisier & al. (2008) évoquent pour leur part le triptyque contexte-objet-moyen.

³ Voir le Bulletin Officiel, n°42 du 16/11/2006 et plus récemment les nouvelles directives de la Direction générale de l'enseignement scolaire relatives à la rénovation du B2i envoyées aux recteurs d'académie en date du 22 novembre 2011. Le B2i se présente comme un dispositif d'évaluation de compétences, structuré autour de trois éléments prescrits : un objectif (la validation des compétences des élèves) ; des outils (un référentiel de compétences et une « feuille de position » ; des modalités (une autoévaluation validée par un enseignant, une évaluation à effectuer « tout au long des cycles » et « au service » des autres activités scolaires).

⁴ Précisons d'emblée que se pose un double problème de délimitation et de désignation de ces contenus, voir infra.

(Fluckiger, 2008) dépend de la forme de ces contenus, de leur organisation curriculaire, mais aussi de la manière dont les élèves se représentent ces contenus, les (re)construisent, se font une image de leur utilité et de leurs finalités. Nous tenterons en conséquence ici non seulement de caractériser ces contenus et leurs fonctionnements didactiques mais encore de cerner quelques traits de la relation des élèves de fin d'école primaire à ces contenus.

Nous nous appuyons dans cet article sur plusieurs enquêtes empiriques que nous avons menées depuis 2010, qui visent toutes à éclairer différentes facettes de la manière dont les acteurs du système éducatif, enseignants et élèves, appréhendent ces contenus. Dans la perspective ouverte par le concept de *configuration disciplinaire*⁵ (Reuter, 2003, 2007), ont ainsi été examinés :

- les programmes et documents d'accompagnement ;
- les difficultés éprouvées par les enseignants pour évaluer les compétences demandées par ces programmes (Fluckiger & Bart, 2012)⁶ ;
- la manière dont certains espaces extrascolaires, notamment médiatiques et de recherche, construisent une figure de l'élève à l'heure du numérique (Fluckiger, 2011).

Cet article reprend ces différents éléments pour les mettre en regard des résultats d'un questionnaire exploratoire passé dans trois classes de CM2, interrogeant les élèves sur la manière dont ils voient les contenus informatiques et le B2i.

Après avoir analysé l'ancrage didactique de notre questionnement et de la démarche de recherche, qui nous permettra de définir notre problématique (1), nous nous interrogerons donc sur le statut disciplinaire des contenus informatiques (2), ainsi que sur la modélisation de l'élève que supposent et/ou qu'induisent ces contenus (3), avant d'en venir, au travers des réponses des élèves au questionnaire évoqué, à la manière dont les élèves reconstruisent et vivent ces contenus (4).

1. L'ancrage didactique d'un questionnement et d'une démarche

La didactique peut potentiellement s'intéresser aux effets sur l'enseignement et sur les apprentissages des trois évolutions majeures mentionnées plus haut : en examinant par exemple les évolutions du rapport au savoir des élèves liées à la multiplication des contenus « en ligne » ou des dispositifs d'accès et de partage de l'information (jusque dans les classes, de manière licite ou non, avec les outils de communication mobiles) ; en analysant, encore par exemple, les effets de l'usage de tableaux blancs interactifs (Numa Bocage & al., 2011), des tablettes numériques (Villemonteix & Khaneboubi, 2011) ou de la « balladodiffusion » sur la construction du milieu didactique, etc.

■ **Problématique : comment les élèves vivent les contenus informatiques ?**

Cependant, il nous semble qu'une perspective didactique est directement concernée par les questions soulevées par la manière dont les contenus liés au numérique et à l'informatique se structurent dans le champ scolaire. Notamment, dans le contexte des évolutions curriculaires actuelles, caractérisées d'une part par l'externalisation hors des disciplines scolaires d'un certain nombre de contenus (dispositifs, éducations à...), et d'autre part par l'accent porté sur l'évaluation des compétences (voir Cauterman & Daunay, 2010), se pose la question des effets

⁵ Le refus de toute réification et de toute naturalisation des disciplines, qui enfermerait en quelque sorte le didacticien dans un champ de pertinence défini institutionnellement et non construit par le chercheur, a conduit Reuter et Lahanier-Reuter (2004/2007) à proposer le concept de configuration disciplinaire pour désigner les différentes modes d'actualisation des disciplines selon les époques, selon les pays, selon les moments du cursus, selon les filières, selon les différents espaces (espaces des prescriptions, des recommandations, des pratiques et des représentations).

⁶ A travers des entretiens avec cinq enseignants confirmés qui font effectivement passer le B2i dans leur classe.

sur les élèves de la place centrale dans les enseignements informatiques qu'occupe un dispositif d'évaluation des compétences, le B2i.

Le B2i est le plus souvent interrogé du point de vue de la spécificité d'une démarche de certification des compétences numériques des apprenants (Papi, 2012), des problèmes opérationnels de la certification des compétences (Vandeput & Henry, 2012 ; Vandeput, 2013), ou encore de l'écart entre compétences relationnelles et compétences techniques (Dauphin, 2012). Dans une perspective proche de cette dernière question, l'insuffisance de la culture numérique juvénile avait déjà conduit à plaider pour une « éducation aux usages des technologies » et non une simple certification des compétences (Cerisier & al., 2008). Les effets du B2i sur les apprenants ont plus spécifiquement été étudiés par Gobert (2012), qui a interrogé des étudiants en Institut Universitaire de Technologie, ayant passé le B2i, sur leur perception (notamment de l'utilité sociale et professionnelle) de ce brevet de certification des compétences. Pour autant, et c'est ce qui caractérise l'ancrage didactique spécifique de notre questionnement, nous entendons bien ici le B2i comme un *espace* d'apprentissage scolaire, *vécu* comme tel par les élèves et auquel ils attribuent une valeur, un intérêt, des visées, qu'ils identifient plus ou moins nettement, etc.

Dans le cadre de ce numéro de la revue *Recherches en Education*, consacré aux différentes manières dont la recherche traite de l'élève à l'heure du numérique, nous nous intéressons donc aux relations entre les élèves et les contenus d'enseignement informatiques, notamment ceux proposés par le B2i. Nous nous intéressons plus précisément encore à la manière dont les élèves se représentent ces contenus, à la conscience qu'ils peuvent avoir de leur fonctionnement, leurs finalités. En d'autres termes, nous examinerons la manière dont les élèves « vivent » et (re)construisent l'organisation et la spécificité des contenus tels qu'ils existent à l'heure actuelle dans l'école primaire française.

Ces termes nécessitent toutefois quelques clarifications, qui permettront de mieux définir le cadre théorique didactique auquel nous nous référons.

■ *Qu'est-ce qu'un élève ?*

Traiter cette question d'un point de vue didactique signifie pour nous que l'élève sera ici envisagé essentiellement en tant qu'il est (ou peut devenir) un *sujet didactique*, en l'occurrence un « apprenant en informatique ». Les didactiques construisent en effet les sujets didactiques sous l'angle de leurs relations d'enseignement et d'apprentissage institutionnalisées à des objets de savoir (Reuter, 2007/2010). Si nous employons le terme d'élève dans ce texte, c'est donc pour marquer une rupture avec d'autres centrations possibles, notamment sur l'enfant⁷. En revanche, ce terme doit être entendu comme un terme de travail, économique et facilement compréhensible, pour désigner ce sujet didactique, et non la marque d'une préoccupation portant sur l'inscription « scolaire ».

Pour décrire les différentes dimensions de la relation des élèves aux contenus, les didactiques ont construit ou se sont réappropriées de nombreux concepts : *rapport au savoir*, *contrat didactique*... Pour notre part, nous nous intéresserons uniquement ici à la manière dont les élèves (re)construisent, perçoivent, « vivent » les contenus, en ayant pour cela recours aux concepts de *conscience disciplinaire* et de *vécu disciplinaire* qui renvoient aux travaux de notre laboratoire sur la question des disciplines⁸.

Le concept de *conscience disciplinaire* (Reuter, 2003, 2007⁹) peut être défini comme la manière dont les sujets didactiques (et plus largement les divers acteurs scolaires et sociaux) reconstruisent les disciplines avec l'idée – confortée par les recherches menées – que les formes de ces reconstructions, leur plus ou moins grande clarté ainsi que leur plus ou moins grande

⁷ Voir notamment Daunay et Fluckiger, 2011, pour une présentation de la recherche « Enfelap ».

⁸ Pour une synthèse récente, voir Reuter, 2013.

⁹ Une synthèse des travaux les plus récents menés sur des élèves de fin d'école primaire se trouve dans Cohen-Azria, Lahanier-Reuter & Reuter (à paraître).

pertinence peuvent contribuer à expliquer, au moins en partie, des malentendus et/ou des différences de performances.

La notion de *vécu disciplinaire* renvoie quant à elle à un déplacement théorico-méthodologique bien plus récent dans nos travaux, engageant une recherche empirique importante¹⁰. Ce déplacement consiste à considérer les disciplines scolaires comme des espaces spatio-temporels de vie investis d'émotions et d'affects qui, en tant que tels, facilitent ou entravent les apprentissages, génèrent des relations plus ou moins durables aux contenus et aux disciplines et, au-delà, sont susceptibles d'éclairer, ici aussi, au moins partiellement, des phénomènes de violence et/ou de décrochage scolaire (Reuter, 2013b).

■ *Qu'est-ce qu'un contenu informatique ?*

S'intéresser, d'un point de vue didactique, aux élèves et à leur relation aux contenus informatiques suppose d'accorder dans l'analyse une place centrale à la « nature » et à l'organisation curriculaire de ces contenus. C'est à ce prix qu'il nous semble possible de construire l'élève en tant que *sujet didactique*, c'est-à-dire en tant qu'acteur constitué (par le chercheur) par « des relations d'enseignement et d'apprentissages institutionnalisées, à des objets de savoir » (Reuter, 2007/2010). Pour décrire cette « nature » et cette organisation des contenus, nous aurons recours aux concepts de *contenu*, de *discipline* et de *configuration disciplinaire*.

La notion de « contenu » renvoie à « tout ce qui est objet d'enseignement et d'apprentissage et qui constitue les savoirs qui sont enseignés et les connaissances que construisent les élèves au fil du temps » (*ibid.*). Par rapport à la notion de « savoir », celle de contenu nous semble procéder d'un double élargissement. D'une part, les contenus identifiés par les didactiques peuvent être non seulement des savoirs mais encore des savoir-faire, des compétences, des valeurs, des pratiques, des rapports à, etc. (*ibid.*). D'autre part, il nous semble qu'un contenu est potentiellement l'objet d'un double processus de construction¹¹ : en amont un processus « social » de construction de l'objet scolaire¹² ; en aval, un processus « socio-individuel » d'appropriation, c'est-à-dire de (re)construction du contenu par les sujets didactiques.

Les contenus sont donc essentiellement des objets « relationnels » ou « transactionnels » qui se définissent pour le didacticien par leurs multiples relations (aux espaces théoriques et aux disciplines de référence, aux espaces disciplinaires, aux sujets didactiques).

Pour délimiter le champ de notre questionnement, précisons encore ce que nous entendons par « contenu informatique » ou « contenu numérique ». Nous nous intéressons dans cet article non à l'informatique (science du traitement automatisé de l'Information) *stricto sensu*, mais à l'ensemble assez vaste et aux contours assez flous de *contenus* relatifs à l'informatique, aux TIC, aux outils numériques, à Internet : connaissances techniques ou d'usage, savoir-faire pratiques, habitudes documentaires, connaissance des règles de droit d'auteur sur Internet, etc. A l'école primaire, ces contenus sont assez largement regroupés au sein du B2i, mais comme nous l'argumenterons, ne constituent pas une discipline scolaire. Ces contenus sont à la fois assez facilement identifiables par le sens commun, mais plus délicats à délimiter puisqu'ils ne sont définis ni par une discipline scolaire ni par une discipline savante¹³, ni par un objet technique particulier (l'ordinateur n'étant ni nécessaire ni suffisant à ces enseignements) ni, encore, par une démarche particulière (comme l'algorithmique, qui en est même absente). Le fait que dans les technologies numériques, l'information soit stockée et traitée sous forme numérique ne saurait non plus constituer une délimitation stable dans la mesure où, d'une part, les technologies numériques excèdent largement ce qui est ordinairement compris dans le champ scolaire des

¹⁰ Cette recherche sur le vécu disciplinaire et ses relations avec les phénomènes de décrochage scolaire est soutenue et financée par La Sauvegarde du Nord, organisme de travail social de la Région Nord- Pas de Calais.

¹¹ Nous ne rentrons pas ici, faute de place, dans les débats sur l'élaboration des savoirs scolaires, notamment au regard des travaux de Chervel (par exemple, 1977 et 1988).

¹² Par « Transposition didactique » de savoirs savants (Chevallard, 1985) par référence à des « pratiques sociales de référence » (Martinand, 1986), par légitimation dans le champ scolaire (notamment à travers la disciplinarisation)...

¹³ Pourtant bien vivante dans les sections de recherche et les laboratoires d'Informatique universitaires.

TIC et où, d'autre part, le principe de fonctionnement technique importe finalement peu pour les usages scolaires qui visent essentiellement à développer des compétences d'usage (Baron & Bruillard, 2001). Les hésitations sémantiques autour du terme désignant un ensemble intelligible de contenus nous semblent donc être liées, au moins en grande partie, à l'absence d'une « discipline » Informatique bien stabilisée, absence qui est justement au cœur de notre questionnement¹⁴.

Si les contenus qui nous intéressent ici ne sont nettement définis ni épistémologiquement, ni institutionnellement (par leur appartenance à une discipline commune par exemple), nous pouvons néanmoins formuler deux hypothèses de travail :

- ces contenus ont des modes d'existence variés, dans différentes disciplines et dans différents espaces (espaces des prescriptions, des recommandations, des représentations, des pratiques de classe)¹⁵ ;
- ces contenus sont plus ou moins facilement identifiables/identifiés par les sujets didactiques, en relation avec leur organisation curriculaire¹⁶.

Précisons encore que si cet article vise essentiellement à décrire et étudier les relations des élèves aux contenus, un tel ancrage théorique nous amène à discuter, dans la partie suivante, de la validité des concepts didactiques évoqués, construits pour rendre compte de contenus *disciplinaires*, dans un cas où, précisément, la nature disciplinaire des contenus est loin d'être évidente.

2. Des contenus au statut disciplinaire incertain

La manière dont les élèves reconstruisent des contenus d'enseignement (leur pertinence, leur légitimité, leur spécificité, leurs finalités, etc.) est, en grande partie, en relation avec la manière dont ces contenus sont structurés dans le système scolaire, notamment l'existence d'un cadre disciplinaire spécifique et bien identifiable. Se pose donc, en premier lieu, la question du statut disciplinaire des contenus « informatiques » à l'école primaire.

Le cas de l'Informatique illustre bien à quel point les disciplines¹⁷, si elles constituent une organisation structurante de l'institution scolaire, de la *forme scolaire* (Vincent, 1980 ; Vincent, 1994) et de l'expérience des élèves, ne sauraient être entendues comme des formes « naturelles » et stabilisées. Elles sont l'objet de constructions, d'adaptations, voire de luttes pour accéder ou conserver un statut de discipline (voir le cas des « éducations à »..., Audigier, 2012). Ainsi, l'Informatique, discipline universitaire reconnue de longue date, a conduit dans les années 70 et 80 à des tentatives de constitution en discipline scolaire, notamment autour de la programmation (voir Baron & Bruillard, 2001), avant que le déclin de la programmation, la centration sur les compétences instrumentales au détriment des savoirs n'éloigne cette perspective¹⁸.

Quelle est donc la situation de l'enseignement des contenus informatiques à l'école primaire ? Elle peut, selon nous, être caractérisée par deux traits, étroitement articulés : une définition des contenus par leur évaluation et une position ancillaire par rapport aux disciplines scolaires « établies ».

¹⁴ Nous verrons également que ces hésitations engendrent des difficultés méthodologiques importantes.

¹⁵ Voir Bart & Fluckiger, 2012, d'après le concept de configuration disciplinaire, Reuter & Lahanier-Reuter, 2004/2007.

¹⁶ Nous avons précédemment analysé la manière dont les enseignants de primaire identifiaient et « faisaient avec » ces contenus (Fluckiger & Bart, 2011), nous explorons ici la manière dont les élèves les identifient, les jugent, les distinguent, etc.

¹⁷ Une discipline scolaire est entendue ici comme « une construction sociale organisant un ensemble de contenus, de dispositifs, de pratiques, d'outils... articulés à des finalités éducatives, en vue de leur enseignement et de leur apprentissage à l'école » (Reuter, 2007/2010).

¹⁸ Peut-être temporairement, voir sa réapparition récente dans les programmes de terminale.

■ *Une définition des contenus par leur évaluation*

Dans les programmes scolaires, ces contenus sont essentiellement organisés par un dispositif d'évaluation, le B2i. Ainsi, en CP-CE1, « les élèves commencent à acquérir les compétences » du B2i¹⁹. De même, pour le cycle 3, c'est encore le B2i qui définit les contenus d'enseignement puisque le programme « est organisé selon cinq domaines déclinés dans les textes réglementaires définissant le B2i »²⁰. Ces textes réglementaires²¹ définissent les vingt-deux « compétences » qui constituent donc, de fait, le contenu d'enseignement de l'Informatique pour l'école primaire. En d'autres termes, ce ne sont pas les contenus qui sont explicités dans les prescriptions officielles, mais bien les effets attendus sur les élèves, effets catégorisés en termes de compétences à évaluer /évaluées.

Certes, on pourrait penser que l'existence de ce brevet, rassemblant des éléments aussi divers que « je sais modifier un texte, une image ou un son » ou « je sais interpréter les informations affichées à l'écran » donne une certaine unité à ces contenus. Or, précisément, ces mêmes textes réglementaires précisent que l'attestation de ces compétences doit se faire non pas lors d'activités dédiées, mais « lors d'activités intégrant les TIC dans le cadre de l'enseignement scolaire »²². Les contenus informatiques, structurés autour du B2i, relèvent donc, explicitement, d'une pluralité de pratiques disciplinaires (mais dans d'autres disciplines) ou transversales.

Ainsi, le B2i ne conduit pas à organiser de manière monodisciplinaire la diversité des contenus relatifs aux TIC possibles à l'école primaire, il implique au contraire leur éparpillement disciplinaire.

■ *Une position ancillaire par rapport aux disciplines scolaires instituées*

A cette dispersion des contenus lors d'activités diverses s'ajoute la prescription explicite d'une position ancillaire de ces contenus. En effet, les contenus sont présentés comme devant être « transversales » (Béziat, 2005) et « au service » des autres activités scolaires. Ainsi, pour l'école primaire, les textes officiels précisent ainsi que « Les technologies de l'information et de la communication ne s'organisent pas en une discipline autonome. Ce sont des outils au service des diverses activités scolaires »²³.

Loin de définir une discipline « Informatique » ou propre aux TIC, les instructions officielles définissent donc bien des compétences d'usage des outils informatiques, « au service » des apprentissages dans les autres disciplines, et à évaluer dans d'autres contextes disciplinaires. Elles apparaissent, de ce point de vue, en harmonie avec le statut institutionnel de l'Informatique dans le secondaire, où il n'existe, à la différence du supérieur, ni concours et corps enseignant dédié, ni horaire spécifique.

Ce statut fait l'objet de nombreux débats actuels, nombre d'intervenants regrettant l'absence de savoirs plus fondamentaux (Baron & al., 2009). Il n'est pas dans notre propos d'entrer ici dans cette discussion, mais bien d'être attentifs à ses conséquences sur les élèves et les apprentissages possibles. Quels effets sur la manière dont ils envisagent ces contenus peut avoir cette position d'ancillarité de l'Informatique par rapport aux disciplines scolaires constituées et mieux identifiées par eux ?

En d'autres termes, quelle unité ces savoirs, savoir-faire, rapports à l'ordinateur, etc., construits précisément dans d'autres cadres disciplinaires, peuvent-ils avoir pour les élèves ?

¹⁹ BO hors-série n°3, du 19 juin 2008.

²⁰ BO n°29 du 20 juillet 2006.

²¹ Notamment le Bulletin Officiel n°42 du 16-11-2006.

²² Circulaire n°2005-135 du 09-09-2005.

²³ Programmes d'enseignement de l'école primaire. Arrêté du 04-04-2007.

3. Quelle image de l'élève est construite par de tels contenus ?

Nous nous sommes, dans la partie précédente, intéressés à l'organisation des contenus « informatiques » à l'école primaire. Cependant, la forme que prennent ces contenus est également liée à la manière dont est, implicitement ou explicitement, modélisé l'élève, que ce soit par les textes officiels et documents d'accompagnement, ou que ce soit dans les représentations des enseignants ou dans les pratiques de classe. C'est ce que nous allons maintenant examiner.

■ Une configuration disciplinaire ?

Il nous semble que le concept de *configuration disciplinaire* peut, paradoxalement, s'avérer particulièrement heuristique pour penser des contenus qui, précisément, ne sont pas structurés dans une discipline, car il permet à notre sens d'éclairer la pluralité des différents *modes d'existence* des contenus, et leurs éventuelles tensions dialectiques (Bart & Fluckiger, 2012).

Complémentairement, l'idée que l'image de l'élève puisse ne pas être homogène et qu'elle varie selon les disciplines ou les contenus et, au sein même des disciplines, selon les espaces concernés, est, elle-aussi, issue des questionnements ouverts par ce concept. Ainsi en est-il de la figure de l'élève telle que la dessinent les modes d'existence des contenus « informatiques » dans ces différents espaces²⁴. Nous pouvons en dégager deux traits principaux, à partir de deux remarques sur la manière dont sont définis les contenus du B2i.

■ Des contenus définis par des compétences

Tout d'abord, puisque c'est le B2i qui tient lieu de programme d'enseignement, cela signifie que c'est donc une liste de compétences qui institue les contenus d'enseignement. Beaucoup a été dit sur l'accent mis sur les compétences en éducation ces dernières années (voir, par exemple Dolz & Ollagnier, 1999 ou, plus récemment, Bronckart, 2011). Mais, du point de vue de la figure de l'élève que cela contribue à construire, il nous semble que cet accent porté sur les compétences est à envisager comme participant de la manière singulière d'envisager les élèves dans les textes prescriptifs. Les visées des apprentissages sont toujours rapportées à des finalités externes à l'école et les besoins des *élèves, hic et nunc*, sont rarement mis en avant, au profit de ceux des *futurs citoyens*²⁵ (Fluckiger, 2011).

Finalement, cette construction des contenus par l'énoncé de compétences liées à des tâches non spécifiques aux usages scolaires²⁶ nous semble produire une conception implicite d'élèves dotés de compétences génériques, transposables à d'autres contextes d'usage des outils informatiques. Cette conception nous paraît en contradiction avec une grande partie des résultats de la recherche, qui montrent des compétences bien davantage locales, non transférables, que des compétences transversales (Fluckiger & Bruillard, 2010). Elle nous semble de surcroît en contradiction avec les discours des enseignants tels que la recherche peut les mettre en lumière (Fluckiger & Seys, 2010 ; Cordier, 2012, etc.).

■ Des contenus définis par leur évaluation

Définir les contenus par leur évaluation conduit à une autre conception de l'élève et du travail enseignant, qui entre en tension avec les pratiques de classe telles que les enseignants les rapportent. Les moments de l'évaluation sont censés, selon les textes officiels, non seulement se dérouler « tout au long des cycles », mais aussi avoir lieu lors des situations d'usage des TIC

²⁴ Cette interrogation sur la figure de l'élève construite, au moins implicitement, par les contenus, quoique pensée dans une perspective de recherche différente, n'est pas sans relation avec la question des « définitions sociales de l'apprenant » que pose Bonnery (2011), dans une perspective sociologique à propos des dispositifs d'enseignement.

²⁵ Le rôle de l'école « est de dispenser à chaque futur citoyen la formation qui, à terme, lui permettra de faire une utilisation raisonnée des TIC », Bulletin officiel, n°34, du 22-09-2005.

²⁶ Par exemple, « Je sais allumer et éteindre l'équipement informatique ».

« au service » d'autres apprentissages. En clair, lorsqu'un élève tape un texte d'histoire sur un traitement de texte, l'enseignant peut valider la compétence « Je sais modifier un texte ».

Il nous semble qu'il s'agit là d'une injonction contradictoire, qui amalgame le temps de l'*enseignement* des compétences TIC, celui de leur *usage* dans d'autres disciplines scolaires, et celui de leur *évaluation* pour l'obtention du B2i. Les enseignants expriment d'ailleurs les tensions entre ces injonctions et les pratiques de classe effectives : « Ça, c'est théorique ! En pratique, quand on vient avec trente et un gamins sur douze ou treize postes [...] quand il y a les autres qui sont en train de faire leur truc, qui vous appellent aussi etc. On n'a pas le temps, en même temps de pointer : Ha oui, lui il sait faire ci, il sait faire ça » (Enseignante en cycle 3)²⁷.

Ici encore, la manière dont les prescriptions envisagent le B2i repose sur une conception particulière de l'élève. S'il n'est pas prévu de temps d'enseignement distinct de l'évaluation, n'est-ce pas parce que les élèves sont supposés développer ces compétences dans leurs pratiques extrascolaires ? En effet, si l'institution se plait à rappeler son rôle indispensable dans la construction des compétences scolaires, elle véhicule elle-même la figure – de sens commun – d'élèves compétents, les « digital natives » (Prensky, 2001), à l'instar du rapport Fourgous²⁸ qui affirmait que « la jeune génération alterne entre les mondes réels et virtuels avec dextérité ». Il s'agit donc moins, pour l'école, de marquer une rupture avec les pratiques scolaires, en construisant des contenus distincts, spécifiques à un curriculum scolaire, mais bien davantage de se contenter de valider des savoir-faire extrascolaires (comme « Je sais envoyer et recevoir un message »). Les sujets visés seraient donc moins les *élèves* que les *enfants*. Comment cette manière de construire des contenus s'articule-t-elle à la manière dont les élèves eux-mêmes les perçoivent, les apprécient, les délimitent ?

4. Les élèves face aux contenus informatiques

L'école primaire a ainsi construit des contenus que l'on peut caractériser comme peu légitimes « en soi » au regard des contenus disciplinaires. A ce titre, ils doivent essentiellement se prévaloir de leur utilité future, utilité externe à l'école, s'adressant davantage aux *enfants*, aux *futurs citoyens* qu'à des *élèves* ou des *apprenants* de contenus disciplinaires. La dernière partie de cet article vise à dégager quelques caractéristiques de la manière dont les élèves envisagent et vivent ces contenus, qui ne sont pas définis institutionnellement par leur appartenance à une discipline commune.

■ *Considérations méthodologiques*

Pour approcher la manière dont les élèves perçoivent les contenus informatiques, nous avons privilégié une analyse qualitative de données. Des propos d'élèves ont été recueillis au moyen de questionnaires auprès d'élèves de CM2²⁹. Le choix de faire passer les questionnaires à l'école ramenait bien les élèves à leur expérience de l'informatique scolaire. Il s'agissait, par des questions ouvertes, de susciter des réponses écrites, tout en nous efforçant d'éviter au maximum d'induire les réponses par la forme des questions. Par exemple, il nous a fallu décider par quels termes désigner aux élèves des contenus dont, justement, nous voulions savoir dans quelle mesure et comment ils les identifient (comme relevant d'une matière commune ou non, etc.). Nous avons donc pris deux décisions méthodologiques :

²⁷ Données issues d'entretiens d'enseignants, voir Fluckiger & Bart (2012) et Fluckiger & Seys (2011).

²⁸ Fourgous J.M. (2010), « Réussir l'école numérique », *Rapport de la mission parlementaire de Jean-Michel Fourgous*, député des Yvelines, sur la modernisation de l'école par le numérique, Education Nationale.

²⁹ Questionnaire de trente-deux questions, dont quatre questions de contrôle sur d'autres matières scolaires (Science et Histoire), rempli par soixante et un élèves de trois classes du Pas-de-Calais, entre janvier et mars 2013. Un premier questionnaire test a préalablement été passé auprès de deux élèves dans la cible pour identifier les difficultés de compréhension.

- d'une part faire passer un questionnaire à des classes de CM2 qui préparent effectivement l'évaluation du B2i ;
- d'autre part varier les termes en essayant de ne pas trop préciser ce que nous mettions derrière, afin de laisser une marge d'interprétation aux élèves, en portant l'accent parfois sur l'apprentissage et parfois sur la pratique : « aimes-tu bien apprendre de l'Informatique à l'école ? » ; « quand tu utilises l'ordinateur à l'école, c'est toujours pour le B2i ? », etc.

Ces réponses ouvertes imposaient, outre un nombre restreint de questionnaires, de ne pas construire des catégories de réponses trop fermes, afin de rendre compte de la variété des réponses possibles et des perceptions des élèves : les réponses des élèves sont envisagées comme des *possibles*. Les réponses rares, dans cette perspective, sont à entendre comme des réponses « effectives », significatives dans le sens où au moins certains élèves ont pris la peine de les écrire : « les écrits des élèves sont des écrits *impliquants, sérieux* » (Hassan & Lahanier-Reuter, à paraître). En congruence avec ces choix méthodologiques, il nous est apparu nécessaire de ne pas faire apparaître de pourcentages de réponses, qui d'une part n'auraient aucun sens sur un nombre si restreint d'élèves, d'autre part qui auraient rabattu les réponses spontanées des élèves sur des catégories appauvrissant de fait la variété de l'expression des réponses.

Nous nous sommes appuyés, pour bâtir le questionnaire et caractériser la manière dont les élèves (re)construisent ces contenus, sur le concept de *conscience disciplinaire* (Reuter, 2003, 2007) déjà évoqué à plusieurs reprises. Se pose bien évidemment le problème de la validité, pour les contenus informatiques, de ce concept de conscience disciplinaire puisque, comme nous venons de préciser, l'Informatique n'est pas organisée sous une forme disciplinaire dans l'école primaire française.

Nous estimons cependant que ce concept permet d'une part de poser une question pertinente, d'autre part que les travaux sur la conscience disciplinaire et, plus largement, sur l'analyse des disciplines et leurs fonctionnements, permettent de dégager quelques catégories d'analyse pour y répondre. Nous en retenons ainsi trois, qui ont organisé les questions du questionnaire : le goût pour ces contenus, la manière de les délimiter, les finalités et visées attribuées par les élèves à ces contenus.

■ *Aimer ou non apprendre l'Informatique*

Un premier aspect de la relation aux contenus informatiques à l'école primaire est le fait d'apprécier ou non ces contenus ou les activités qui s'y réfèrent. Presque tous les élèves déclarent aimer « apprendre de l'Informatique à l'école », à l'exception de deux élèves d'une même classe qui donnent à ce désamour des raisons qui relèvent de la tautologie : « parce que j'aime pas en faire³⁰ » pour l'un et parce que « je trouve ça ennuyant » pour l'autre.

Les raisons avancées par ceux qui « aiment bien » sont plus variées et, par contraste, plus souvent en relation avec l'apprentissage. En excluant les quelques réponses tautologiques (« parce que c'est bien »), nous pouvons distinguer six catégories de réponses, non exclusives.

Deux catégories de réponses majoritaires se dégagent :

- la plus fréquente³¹ se rapporte à l'apprentissage de choses nouvelles : « on apprend plein de choses, on apprend les touches du clavier », « on apprend des choses qu'on savait pas », « on apprend beaucoup de choses », « c'est intéressant » ;
- la mention à l'objet ordinateur ou au clavier vient ensuite³² : « parce que j'aime bien l'ordinateur », ou plus simplement « parce que c'est sur ordinateur ». Internet est parfois cité, mais moins que l'ordinateur lui-même (« on va sur Internet et on fait des

³⁰ Pour faciliter la lecture, les erreurs orthographiques ont été corrigées mais les constructions grammaticales ont été conservées.

³¹ Plus de la moitié des répondants.

³² Un peu moins de la moitié des répondants, certaines réponses pouvant cependant relever des deux catégories mentionnées.

recherches »). Le simple fait d'utiliser l'ordinateur semble constituer une raison suffisante pour aimer l'Informatique scolaire. Un seul élève emploie le mot « informatique » contenu dans la question pour une réponse tautologique : « parce que j'aime bien l'informatique ».

Les autres catégories de réponses sont plus anecdotiques, mais toujours intéressantes, quelle que soit leur rareté :

- ainsi, quelques élèves pointent le fait que « ça change », que « c'est amusant » ou que « nous apprenons parfois en s'amusant »;
- certains justifient leur intérêt par ce qu'on y fait (« on fait des recherches sur internet », « je tape sur le clavier », « j'aime taper sur un clavier »), ou par les modalités pédagogiques : « parce qu'il y a des questions et des évals »;
- quelques-uns pointent l'utilité présente (« c'est bien et utile », « ça nous aide ») ou future (« pour plus tard savoir l'équipement et le fonctionnement d'un ordinateur ») ;
- un seul élève établit une relation avec les pratiques extrascolaires possibles : « Ça change et on peut même y aller chez nous ! Alors que la grammaire on a pas très envie de le refaire chez nous ! ».

Ces résultats appellent à notre sens trois remarques.

- En premier lieu, les raisons d'aimer ou non faire de l'Informatique à l'école nous semblent en décalage avec certains discours de sens commun sur le rapport des jeunes à l'Informatique. A l'encontre de ces discours qui présentent les enfants comme des « digital natives », invariablement et « naturellement » compétents, la majorité d'entre eux aime « apprendre » à l'école. Que l'école reste, pour eux, le lieu d'apprentissage de l'Informatique est, pour nous, une confirmation du caractère très surestimé de ces compétences, du fait que les élèves ne trouvent ni dans leur entourage familial ni parmi leurs pairs les ressources pour apprendre au-delà des usages quotidiens (Fluckiger, 2008), et donc de la nécessité d'un enseignement scolaire.
- En revanche, l'aspect ludique et attractif des artefacts à écran, souvent mis en avant pour justifier le déploiement de technologies éducatives n'est cité que par peu d'élèves et n'apparaît donc pas comme un élément déterminant de l'appréciation positive de ces contenus qu'expriment les élèves. Si l'ordinateur est un objet valorisé, dont la seule mention suffit à expliquer que l'on aime l'Informatique, la dimension ludique n'est que peu citée spontanément.
- Enfin, le fait que presque la moitié d'entre eux rapporte la question de « apprendre en Informatique » à l'objet ordinateur renvoie à la question de la délimitation de ces contenus pour les élèves. Cette importance d'un artefact comme signe d'identification des contenus pour les élèves n'est certes pas rare : certains contenus disciplinaires peuvent être, pour les élèves, indexés à la pipette (en Chimie) ou au rapporteur (en Mathématiques). Nous interprétons cependant cette focalisation sur l'objet et non sur des processus ou des systèmes sous-jacents comme une question à lier au déficit de conceptualisation des élèves (Fluckiger, 2008), possiblement en relation avec les fonctionnements institutionnels et, par exemple, avec la définition même des contenus par des compétences (voir *supra*). Nous verrons d'ailleurs que l'ordinateur est souvent mentionné quand il est question des délimitations ou des visées de ces contenus.

■ **Délimiter les contenus informatiques**

Une seconde dimension de la conscience disciplinaire concerne la capacité des élèves à délimiter clairement certains contenus et à les rattacher à un espace disciplinaire. Qu'en est-il des contenus liés à l'Informatique et au B2i ? Relèvent-ils pour les élèves d'une discipline « normale » ? Constituent-ils une matière « comme les autres » ?

Lorsqu'on leur demande à quelle fréquence ils font de l'Informatique à l'école, un consensus semble se dégager pour « environ une fois par semaine », même si quelques rares élèves

déclarent en fait « plusieurs fois par semaine », et un « jamais ou presque ». De ce point de vue, « faire de l'Informatique » est donc envisagé comme une activité scolaire relativement rare dans l'emploi du temps.

Comme nous l'avons souligné, dans les raisons d'aimer l'Informatique, c'est souvent le dispositif technique (l'ordinateur puis Internet) qui est mis en avant. Demander aux élèves ce qu'ils ont « fait » permet de préciser le propos. Et, de fait, plusieurs éléments récurrents apparaissent. Il s'agit, en congruence avec les résultats précédents, de contenus liés à l'objet ordinateur (« se servir du traitement de texte », « du clavier », etc.). D'autres contenus, pourtant présents dans le B2i et davantage liés à une culture informatique générale sont totalement absents des réponses (comme la compétence : « Je respecte les autres et je me protège moi-même dans le cadre de la communication et de la publication électroniques »). Les élèves rapportent presque uniquement l'apprentissage d'actions, ce que traduit l'homogénéité sémantique des verbes : « se servir d'un traitement de texte », « déplacer des images », « déplacer des textes », « aller tout de suite à la ligne ». Par comparaison, une question de contrôle demandait aux mêmes élèves ce qu'ils avaient fait en géographie et en sciences. Les élèves identifient alors des contenus en termes bien différents, thématiques ou notionnels, sans référence aux actions ainsi que le marque la présence de noms ou de syntagmes nominaux, plutôt que de verbes : « le climat », « le planisphère », « les reliefs et les fleuves » pour la géographie, « le corps humain », « l'air », « l'appareil respiratoire » en science (mais aussi « des expériences »)...

Il semble donc que l'une des conséquences, pour les élèves, d'une définition des contenus informatiques en termes de compétences, soit de les amener à identifier comme relevant des apprentissages informatiques essentiellement des actions et savoir-faire liés à l'objet ordinateur, au détriment de savoirs et connaissances. Se pose ainsi la question de la manière dont les élèves identifient un apprentissage lié au B2i ne nécessitant pas l'usage de l'ordinateur et ne se traduisant pas par un savoir-faire, par exemple la compétence : « je connais les droits et devoirs indiqués dans la charte d'usage des TIC de mon école ».

On peut également caractériser la manière dont les élèves délimitent les contenus informatiques par leur façon de les distinguer des autres matières. Or, précisément, le B2i demande à ce que les apprentissages et les évaluations aient lieu lors d'activités dans d'autres matières scolaires. Nous soupçonnions qu'il s'agissait là d'une difficulté pour les élèves. Il apparaît que lorsqu'on demande aux élèves dans quelles matières ils font le plus d'Informatique, une classe manifeste une certaine homogénéité autour de « français et histoire », alors que l'autre classe fait apparaître une grande diversité de réponses : « géographie et sciences », « français et histoire », « orthographe », mais aussi « résolution de problèmes », « mathématiques », etc.

De même, certains élèves identifient l'usage de l'Informatique au B2i, d'autres non. La classe qui exprime un consensus autour d'un usage en « français et histoire » se montre également relativement d'accord pour dire que c'est toujours « pour le B2i » qu'ils utilisent l'ordinateur à l'école. Une autre classe manifeste un véritable « éclatement » entre les trois modalités de réponse, de « toujours » à « presque jamais ». Nous pouvons supposer que ces différences tiennent en partie à des pratiques de classe différentes des enseignants, mais aussi à la plus ou moins grande clarté de l'affichage disciplinaire lors des situations d'usage de l'ordinateur en classe.

Enfin, pour les élèves, l'Informatique est-elle une matière comme les autres ? Les élèves sont partagés. Une majorité pense que ce n'est pas le cas, pour des raisons variées :

- la plupart d'entre eux, car les modalités de travail diffèrent (« on se sert d'un ordinateur », « on se sert pas d'un crayon mais d'un clavier », « pas sur une feuille », « pas la même manière de travailler ») ;
- certains, à cause de l'absence de construction curriculaire et de progression des apprentissages (« c'est tous les ans qu'on la fait »)³³.

³³ Enfin, relevons la réponse d'un élève (« parce que c'est une chose qui fonctionne »), qui interroge sur sa conception des matières scolaires (sur des objets non « fonctionnels » ?)

Une forte minorité pense en revanche qu'il s'agit d'une matière comme les autres :

- soit parce que des apprentissages ont lieu (« parce qu'on apprend quand même quelque chose », « on apprend à faire plein de choses », « tu apprends comme toutes les matières ») ;
- soit parce qu'elle relève des formes classiques du travail scolaire (« ça s'apprend à l'école et on est évalués », « c'est du travail »), ou que, pour les élèves, les outils ne changent pas fondamentalement l'apprentissage : « le clavier est comme un crayon l'ordinateur comme un cahier », « elle s'apprend, c'est juste les outils qui changent »).

Cette variété des conceptions est en réalité liée à la forme même de la question, car si la présence de l'ordinateur permet certes aux élèves de savoir que l'on est en train de faire de l'Informatique, ils accordent au « comme les autres » de la question une valeur différente, mettant l'accent sur les convergences (on travaille) ou les divergences (l'outil est différent).

■ **Les visées des contenus**

Une dernière dimension de la conscience que les élèves développent de ces contenus se rapporte aux finalités ou aux visées qu'ils identifient. Pour eux, il est très majoritairement important de passer le B2i, pour des raisons d'ordre différent, qui renvoient aux trois ordres de visées identifiés par Reuter (2004) :

- des visées « internes », liées aux contenus en « eux-mêmes » : « c'est important parce qu'on apprend des nouvelles choses », « comme ça on saura tout sur l'ordinateur » ;
- des visées liées au scolaire : « pour le collège » ;
- enfin des visées liées à l'extrascolaire : « pour notre métier », « il peut arriver qu'on ait des bugs, virus, etc. », « parce que quand on a un problème sur Internet on peut s'en servir ».

Les quelques élèves qui pensent de peu d'importance de passer le B2i peuvent renvoyer soit à l'ordre scolaire « parce qu'il y a des choses plus importantes » soit à des raisons d'usage pas nécessairement scolaires : « tout le monde ne se sert pas d'un ordi ». De même, ce qu'ils aimeraient « bien apprendre en Informatique ou pour le B2i » renvoie, au-delà de nombreuses réponses indécises (« je sais pas »), également à différents ordres de visées :

- curieusement, la majorité répond par une discipline scolaire : « la géométrie », « des maths », « le français », ou des contenus disciplinairement plus incertains : « apprendre à faire un texte avec des figures géométriques » ;
- une minorité aimerait bien apprendre des contenus qui renvoient à la sphère extrascolaire « surfer sur des sites qu'on va tous les jours ».

Conclusion

Nous avons essayé dans cet article de défendre une démarche qui nous semble spécifique aux didactiques et qui consiste à s'intéresser aux élèves en tant *qu'apprenants de contenus spécifiques*. Cette démarche procède à notre sens d'un triple déplacement du regard.

Le premier déplacement se situe par rapport à la vision institutionnelle de l'Informatique scolaire, vision qui insiste surtout sur la dimension instrumentale de l'Informatique. Nous avons vu que, au delà des usages prescrits de technologies éducatives, même lorsque ce sont des contenus qui sont institués (par le B2i notamment), ils sont de fait pensés dans une position ancillaire par rapport aux disciplines scolaires.

Le deuxième déplacement amène à se démarquer des travaux sur les usages scolaires des TIC. Ces travaux insistent en effet, au moins pour la plupart d'entre eux, sur deux dimensions de l'informatique scolaire : la dimension instrumentale des « outils » informatiques (plateforme, environnements, etc.), renvoyant alors l'explication des conduites des apprenants aux caractéristiques techniques des dispositifs et/ou aux modalités pédagogiques ; ou, plus rarement, la dimension des déterminants socioculturels des usages des élèves ou des enfants³⁴. Ces recherches étudient en revanche bien plus rarement les effets des contenus sur les apprenants et les apprentissages. Une perspective didactique, centrée sur les contenus d'enseignement et d'apprentissages permet donc, en contrepoint, de montrer comment les contenus informatiques sont construits et (re)construits par différents acteurs, dans différents espaces (prescriptions officielles, documents d'accompagnement, représentations des enseignants, « conscience » et « vécu » des élèves, etc.), et d'éclairer ainsi certaines tensions entre les attentes des prescripteurs, les pratiques des enseignants et les perceptions des élèves.

Le troisième et dernier déplacement que nous évoquerons ici est un déplacement par rapport au point de vue « classique » des didactiques elles-mêmes, puisqu'il s'est agi de porter le regard sur des contenus qui ne sont pas spécifiés disciplinairement comme peuvent l'être les contenus en mathématiques, en français, etc. A ce titre, le B2i peut être considéré comme emblématique des évolutions curriculaires et des recompositions disciplinaires actuelles (Audigier & Tutiaux-Guillon, 2008), caractérisées entre autres par une institution des contenus par l'aval, c'est-à-dire par leur évaluation (Bart & Fluckiger, 2012). Ce déplacement permet en outre d'éprouver et de discuter la validité de concepts didactiques (« contenu », « discipline », « conscience disciplinaire », « configurations disciplinaires »...) visant à décrire les fonctionnements et l'organisation des contenus scolaires dans un cas où, paradoxalement, les contenus ne sont pas structurés selon un modèle disciplinaire classique. Il permet sans doute, complémentirement, d'affermir le point de vue didactique sur ce qui fait la spécificité des disciplines scolaires, notamment le fait qu'elles constituent des cadres structurants pour les apprentissages et des espaces relativement stables vécus par les élèves.

Références bibliographiques

AUDIGIER F. (2012), « Les Educations à... : quels significations et enjeux théoriques et pratiques ? Esquisse d'une analyse », *Recherches en Didactiques*, n°13, p.25-38.

AUDIGIER F. & TUTIAUX-GUILLON N. (dir.) (2008), *Compétences et contenus, les curriculum en questions*, Bruxelles, De Boeck.

BARON G.-L. & BRUILLARD E. (2001), « Une didactique de l'Informatique ? », *Revue française de Pédagogie*, n°135, p.163-172.

BARON G.-L., BRUILLARD E. & POCHON L.-O. (2009), « Enjeux didactiques de l'informatique et de ses outils : vingt ans après. Regards sur un cheminement », *Informatique et progiciels en éducation et en formation : continuités et perspectives*, G.-L. Baron, E. Bruillard & L.-O. Pochon (dir.), Lyon, INRP, p.9-17.

BART D. & FLUCKIGER C. (2012), « Le B2i : modes d'existence des contenus d'enseignement dans un dispositif non disciplinaire », *Congrès de l'AMSE, Les recompositions disciplinaires et curriculaires : des questions vives pour les didactiques ?*, Reims, 2-8 juin 2012.

BEZIAT J. (2005), « Distance et B2i », *Distances et Savoirs*, volume 3, p.357-376.

BONNERY S. (2011), « Les définitions sociales de l'apprenant : approche sociologique, interrogations didactiques », *Recherches en didactiques*, n°11, Villeneuve d'Ascq, Presses Universitaires du Septentrion, p.65-84.

BRONCKART J.P. (2011), « La formation aux compétences langagières : pour un réexamen des rapports entre langue et discours », *Bulletin suisse de linguistique appliquée*, n°3, p.7-46.

³⁴ Avec une insistance possible sur les relations entre ces usages et les processus cognitifs, langagiers ou encore identitaires (Fluckiger, 2012).

- BRUILLARD E. & BARON G.-L. (2006), « Usages en milieu scolaire : caractérisation, observation et évaluation », *Environnements informatiques pour l'apprentissage humain*, M. Granbastien & J.M. Labat (dir.), Paris, Lavoisier, p.269-284.
- CAUTERMAN M.D. & DAUNAY B. (2010), « La jungle des dispositifs », *Recherches*, n°52, p.9-23.
- CERISIER J.-F., RIZZA C., DEVAUCHELLE B. & NGUYEN A. (2008), « Former des jeunes à l'usage des médias numériques : heurs et malheurs du brevet informatique et internet (B2i) en France », *Distances et savoirs*, Hors Série 2008, <http://www.distanceetdroiteducation.net/contents/DS2008-HS-Cerisier-Rizza2.pdf>, consulté le 26 mars 2013.
- CHERVEL A. (1977), ... *et il fallut apprendre à écrire à tous les petits Français: histoire de la grammaire scolaire*, Paris, Payot.
- CHERVEL A. (1988), « L'histoire des disciplines scolaires. Réflexions sur un domaine de recherche », *Histoire de l'éducation*, n°38, Pour une histoire des disciplines scolaires, Paris, INRP, p.59-119.
- CHEVALLARD Y. (1985), *La Transposition didactique : du savoir savant au savoir enseigné*, Grenoble, La Pensée Sauvage.
- COHEN-AZRIA C., LAHANIER-REUTER D. & REUTER Y. (dir.) (à paraître), *Conscience disciplinaire : les représentations de la discipline à la fin de l'école primaire*, Rennes, Presses Universitaires de Rennes.
- CORDIER A. (2012), « Prendre le risque de former à la recherche d'information sur Internet : un défi pédagogique pour les professeurs documentalistes », *Congrès de la FADBEN*, Paris, 22-24 mars 2012.
- DAUPHIN F. (2012), « Culture et pratiques numériques juvéniles : quels usages pour quelles compétences », *Questions Vives*, volume 7, n°17, <http://questionsvives.revues.org/988>, consulté le 26 mars 2013.
- DAUNAY B. & FLUCKIGER C. (dir.) (2011), « Enfant, Elève, Apprenant », *Recherches en Didactiques*, n°11, Presses Universitaires du Septentrion.
- DELAUNAY-TETEREL H. (2007), « La communication juvénile à travers les blogs de lycéens », *Agora Débats Jeunesse*, n°46, p.44-56.
- DENOUEÛL J. & GRANJON F. (dir.) (2011), *Communiquer à l'ère numérique. Regards croisés sur la sociologie des usages*, Paris, Presses des Mines, Collection Sciences Sociales.
- DOLZ J. & OLLAGNIER E. (1999), « La notion de compétence : nécessité ou vogue éducative ? », *Raisons éducatives*, n°1-2, L'énigme de la compétence en éducation, Bruxelles, De Boeck, p.7- 26.
- FLUCKIGER C. (2008), « L'école à l'épreuve de la culture numérique des élèves », *Revue Française de Pédagogie*, n°163, p.51-61.
- FLUCKIGER C. (2010), « Blogs et réseaux sociaux: outils de la construction identitaire adolescente ? », *Diversité*, n°162, p.38-43.
- FLUCKIGER C. (2011), « La didactique de l'informatique et les constructions sociales de la figure des jeunes utilisateurs », *Recherches en Didactiques*, n°11, p.67-84.
- FLUCKIGER C. (2012), « Colloque JOCAIR 2012 : apprentissages instrumentés en réseaux, quel sujet apprenant ? », *Distances et médiations des savoirs*, volume 1, <http://dms.revues.org/150>, consulté le 26 mars 2013.
- FLUCKIGER C. & BART D. (2012), « L'introduction du B2i à l'école primaire : évaluer des compétences hors d'une discipline d'enseignement ? », *Questions Vives*, volume 7, n°17, <http://questionsvives.revues.org/1006>, consulté le 26 mars 2013.
- FLUCKIGER C. & BRUILLARD E. (2010), « TIC : analyse de certains obstacles à la mobilisation des compétences issues des pratiques personnelles dans les activités scolaires », *L'éducation à la culture informationnelle*, F. Chapron & E. Delamotte (dir.), Villeurbanne, Presses de l'ENSIB, p.198-207.
- FLUCKIGER C. & SEYS S. (2011), « "Voilà une compétence difficile à évaluer". L'appropriation du dispositif B2i par les enseignants du primaire », *Colloque INRP, Le travail enseignant au XXI^e siècle*, Lyon, 16-18 mars 2011.

GOBERT T. (2012), « Après la certification B2i, vers des compétences sous-jacentes et socionumériques ? », *Questions Vives*, volume 7, n°17, <http://questionsvives.revues.org/1013>, consulté le 26 mars 2013.

HASSAN R. & LAHANIER-REUTER D. (à paraître), « Questions de méthode », *Conscience disciplinaire : les représentations de la discipline à la fin de l'école primaire*, C. Cohen-Azria, D. Lahanier-Reuter, Y. Reuter (dir.), Rennes, Presses Universitaires de Rennes.

LE DOUARIN L. & DELAUNAY-TETEREL H. (2012), « Le "net scolaire" à l'épreuve du temps "libre" des lycéens », *Revue Française de Socio-Économie*, volume 2011/2, n°8, p.103-121.

MARTINAND, J.L. (1986), *Connaître et transformer la matière*, Berne, Peter Lang.

METTON C. (2010), « L'autonomie relationnelle. SMS, "chat" et messagerie instantanée », *Ethnologie française*, volume 40, n°1, p.101-107.

NUMA BOCAGE L., CLAUZARD P. & MONCHAUX P. (2011), « Utilisation du TBI et transformations du travail enseignant », *Colloque INRP, Le travail enseignant au XXI^e siècle*, Lyon, 16-18 mars 2011.

PAPI C. (2012), « Des référentiels à la validation des compétences numériques : questionnements et dispositifs », *Questions Vives*, volume 7, n°17, <http://questionsvives.revues.org/986>, consulté le 26 mars 2013.

PRENSKY M. (2001), « Digital Natives, Digital Immigrants », *On the Horizon*, volume 9, n°5, Lincoln, NCB University Press.

REUTER Y. (2003), « La représentation de la discipline ou la conscience disciplinaire », *La Lettre de la DFLM*, n°32, Namur, p.18-22.

REUTER Y. (2004), « Analyser la discipline : quelques propositions », *Communication au 9^e colloque de l'AIRDF*, Québec, 26-28 août 2004, <http://www.colloqueairdf.fse.ulaval.ca/fichier/Conferenciers-debattants/Y-Reuter.pdf>, consulté le 26 mars 2013.

REUTER Y. (2007), « La conscience disciplinaire. Présentation d'un concept », *Education et didactique*, volume 1, n°2, Presses Universitaires de Rennes, p.57-71.

REUTER Y. (2013a), « La disciplines en question(s) », *Communication au colloque Recherches et questions sur l'éducation aujourd'hui. Jean-Pierre Astolfi, une référence d'actualité*, Lyon, I.F.E., 22 mars 2013.

REUTER Y. (2013b), « Un déplacement théorique en didactique(s) : le vécu disciplinaire des élèves », *Journée organisée par le laboratoire EMA, Souffrances, plaisirs et autres émotions des enfants à l'école*, Genevilliers, Université de Cergy, 8 octobre.

REUTER Y. (dir.) (2007/2010), *Dictionnaire des concepts fondamentaux des didactiques*, Bruxelles, de Boeck.

REUTER Y. & LAHANIER-REUTER (2004/2007), « L'analyse de la discipline : quelques problèmes pour la recherche en didactique », *Communication au 9^e colloque de l'AIRDF*, Québec, août 2004, reprise dans *La didactique du français. Les voies actuelles de la recherche*, E. Falardeau, C. Fisher, C. Simard, N. Sorin (dir.), Québec, Presses de l'université Laval, p.27-42.

VANDEPUT E. (2013), « Certifier la compétence numérique », *Colloque Didapro 5*, 28 au 30 octobre 2013, Clermont-Ferrand.

VANDEPUT E. & HENRY J. (2012), « Pistes pour une mesure de la compétence numérique », *Questions Vives*, volume 7, n°17, <http://questionsvives.revues.org/998>, consulté le 26 mars 2013.

VILLEMONTAIX F. & KHANEBOUBI M. (2012), « Utilisations de tablettes tactiles à l'école primaire », *Colloque Jocair*, septembre 2012, Université d'Amiens.

VINCENT G. (1980), *L'école primaire française*, Lyon, Presses Universitaires de Lyon.

VINCENT G. (dir.) (1994), *L'éducation prisonnière de la forme scolaire ? Scolarisation et socialisation dans les sociétés industrielles*, Lyon, Presses Universitaires de Lyon.