



Didactique des arts

Acquis et
développement



Comité de rédaction

Isabelle Caprani, IFFP
Pierre-François Coen, HEP Fribourg
Michele Egloff, SUPSI
Fabio Di Giacomo, HEP Valais
Deniz Gyger Gaspoz, HEP BEJUNE
Christophe Ronveau, UNIGE/ FPSE
Edmée Runtz-Christan, CERF, Uni Fribourg
Jean-Luc Gilles, HEP Vaud
Bernard Wentzel, IRDP

Comité scientifique

Bernard Baumberger, HEP Lausanne
Jonathan Bolduc, Université d'Ottawa
Gérard Sensevy, IUFM de Bretagne
Cecilia Borgès, Université de Montréal
Pierre-Philippe Bugnard, Université de Fribourg
Evelyne Charlier, Facultés universitaires Notre Dame de la Paix de Namur
Serge Dégagné, Université Laval
Marc Demeuse, Université de Mons-Hainaut
Ferran Ferrer, Université autonome de Barcelone
Jacques Ducommun, HEP BEJUNE
Jean-François Desbiens, Université de Sherbrooke
Hô-A-Sim Jeannine, IUFM de Guyane
Thierry Karsenti, Université de Montréal
Jean-François Marcel, Université de Toulouse II
Matthis Behrens, IRDP
Lucie Mottier Lopez, Université de Genève
Danièle Périsset Bagnoud, HEP du Valais
Philippe Le Borgne, IUFM de Franche-Comté
Sabine Vanhulle, Université de Genève

Coordinateurs du N°23

René Rickenmann et Isabelle Mili
rickenmandelcastillo@gmail.com
isabelle.mili@unige.ch

Rédacteur responsable

Pierre-François Coen / coenp@edufr.ch

Secrétariat scientifique

Sarah Boschung / boschungsa@edufr.ch

Secrétariat de la revue

Revue « Formation et pratiques d'enseignement en questions »
Haute école pédagogique de Fribourg
Rue de Morat 36
CH - 1700 Fribourg

Edition

Conseil académique des Hautes écoles romandes en charge de la formation
des enseignant.e.s (CAHR)

<http://www.revuedeshep.ch>



**FORMATION ET
PRATIQUES D'ENSEIGNEMENT
EN QUESTIONS**

*THÈME: DIDACTIQUE DES ARTS:
ACQUIS ET DÉVELOPPEMENT*

Numéro coordonné par
Isabelle Mili et René Rickenmann
N° 23, 2018

Comité scientifique

Pierre-François Coen, HEP Fribourg, Suisse

Bertrand Gremaud, HEP Fribourg, Suisse

Patrick Roy, HEP Fribourg, Suisse

Nicole Durisch Gauthier, HEP Vaud, Suisse

Corinne Marlot, HEP Vaud, Suisse

Alain Pache, HEP Vaud, Suisse

Franziska Bertschy, HEP Berne, Suisse

Jean-Marc Lange, Université Montpellier, France

Alain Legardez, Aix Marseille Université, France

Olivier Morin, Ecole Supérieure du Professorat et de l'Education de Lyon, France

Benoit Urgelli, Ecole normale supérieure de Lyon et Université de Lyon, France

Johanne Lebrun, Université de Sherbrooke, Canada

Le contenu et la rédaction des articles n'engagent que la responsabilité de leurs auteurs.

© Conseil académique des hautes écoles romandes en charge de la formation des enseignant.e.s (CAHR)

ISSN 1660-9603

Secrétariat scientifique : Sarah Boschung

Rédacteur responsable : Pierre-François Coen

Conception graphique : Jean-Bernard Barras

Mise en page : Marc-Olivier Schatz



Thème : Didactique des arts : acquis et développement

Numéro coordonné par
Isabelle Mili et René Rickenmann

TABLE DES MATIERES

| | |
|---|-----|
| <i>Introduction</i> Isabelle Mili et René Rickenmann | 7 |
| <i>Aperçu de l'enseignement des arts visuels en Amérique du Nord du XIX^e siècle à nos jours</i> Miriam Lemonchoix | 19 |
| <i>La recherche en didactique de la musique en Allemagne – points de repères et perspectives</i> Sabine Chatelain | 31 |
| <i>Acquis et développement d'une didactique des arts</i> René Rickenmann | 45 |
| <i>Les savoirs corporels dans l'enseignement de la danse au collège, analyse didactique</i> Monique Loquet | 65 |
| <i>L'improvisation au service de la réception musicale : processus de didactisation des contenus d'enseignement dans la rythmique Dalcrozienne</i> René Rickenmann | 81 |
| <i>«Soyez créatif et original»! Entre le dire et le faire en cours d'arts plastiques au collège</i> Laurence Espinassy | 95 |
| <i>La culture professionnelle et le sens des objets d'enseignement : Conception et innovation dans le cadre de l'enseignement des activités créatrices et manuelles</i> John Didier | 107 |
| <i>Education artistique : amener le collégien à vivre en condensé l'activité artistique de l'expert circassien</i> Joëlle Coasne | 117 |
| <i>Créativité et création en arts plastiques et visuels. Analyse de deux attentes dans le parcours scolaire</i> Francisco Marquez | 143 |
| <i>Pour une analyse didactique de la formation instrumentale et vocale. Revue de la littérature et démarche de problématisation des rapports musicien-instrument-œuvre</i> Catherine Grivet-Bonzon, Isabelle Mili et René Rickenmann | 159 |



VARIA

- Comment enseigner l'interculturel. Propositions d'enseignements pour déconstruire les stéréotypes*
Denis Gay et Moira Laffranchini Ngoenha 177
- Approche typologique des connaissances d'enseignants en formation pour le secondaire sur les élèves et leurs caractéristiques motivationnelles*
Lara Laflotte et Philippe Wanlin 195
- Enseignement en classe multiâge*
Mise en œuvre de stratégies d'accompagnement d'enseignants du primaire en classe multiâge (CMA) : appréciation d'enseignants
Nicole Monney, Christine Couture, Pascale Thériault, Stéphane Allaire et Manon Doucet 213
- La construction d'échelles descriptives pour évaluer des stages en enseignement : analyse d'un processus à visée consensuelle*
Méliné Zinguinian et Bernard André 229



**DIDACTIQUE DES ARTS :
ACQUIS ET DÉVELOPPEMENT**





Conception et innovation dans le cadre de l'enseignement des activités créatrices et manuelles

John DIDIER¹ (Haute école pédagogique du canton de Vaud, Suisse)

Cette communication présente les fondements théoriques d'une recherche en cours, qui évalue la pertinence d'une démarche didactique dans le contexte d'une approche technologique de l'enseignement des activités créatrices (Didier et Leuba, 2011 ; Didier, 2012). Cette recherche s'inscrit dans le cadre de la formation de futurs enseignants généralistes du cycle 1 et du cycle 2 à la HEP Vaud. Nous focalisons notre approche sur l'analyse didactique permettant d'identifier et de spécifier les différents apprentissages développés dans toute production d'objets. Dans le cadre de l'enseignement, nous spécifions notre problématique en mettant l'accent sur l'activité de conception en tant que facteur clef induisant un changement de paradigme disciplinaire qui permet de passer de l'élève exécutant vers la posture d'élève ingénieur-concepteur.

Mots-clés : Activité de conception, analyse ergonomique du travail, activités créatrices, enseignement de la technologie, genre professionnel.

Introduction

L'objectif de notre communication porte sur l'analyse des fondements théoriques explicités dans le cadre d'une recherche post-doctorale. Celle-ci se concentre sur l'évaluation de la pertinence d'une démarche didactique dans le contexte de l'enseignement des activités créatrices. Cette recherche s'inscrit dans le cadre de la formation de futurs enseignants généralistes du cycle 1 et du cycle 2 à la Haute Ecole Pédagogique Vaud. De ce fait, nous focalisons notre approche sur l'analyse didactique permettant d'identifier et de spécifier les différents apprentissages développés dans toute production d'objets. Dans le cadre de l'enseignement des activités créatrices et manuelles, nous spécifions notre problématique en mettant l'accent sur l'activité de conception en tant que facteur clef induisant un changement de paradigme disciplinaire. Ceci induit permet le passage de l'élève exécutant vers la posture de l'élève apprenti-concepteur. Cette recherche s'appuie sur une volonté d'introduire la technologie dans l'école obligatoire en Suisse tout en faisant suite au rapport MINT². Notre approche se positionne dans une compréhension de la technologie en tant que science des techniques (Lebahar, 2008). De plus, nous développons la notion d'élève concepteur capable de questionner et d'analyser le processus de production d'un objet technique (Simondon, 1989). Ce faisant, nous introduisons un changement de paradigme concernant les activités artisanales à la base des disciplines scolaires des travaux manuels, des activités créatrices sur

1. Contact : john.didier@hepl.ch

2. MINT (mathématiques, informatique, sciences naturelles et technique)



textiles et des activités créatrices et manuelles, ceci dans le cadre de la formation des étudiants en bachelor primaire à la Haute Ecole Pédagogique de Lausanne.

La problématique abordée dans le cadre de cette recherche empirique concerne la didactique des activités créatrices (Didier & Leuba, 2011, Didier, 2012, Leuba et al, 2012) enseignée au niveau de la Haute Ecole Pédagogique du Canton de Vaud. Cette problématique se focalise sur la mise en place de l'activité de conception (Lebahar, 2008). Dans cette perspective, nous introduisons l'analyse fonctionnelle en tant qu'étape fondamentale intervenant lors du processus de production de l'objet. Ceci induit progressivement un basculement disciplinaire d'une discipline artisanale vers une discipline technologique pouvant couvrir l'ensemble de la scolarité obligatoire.

L'introduction de l'activité de conception possède la spécificité de valoriser un enseignement centré sur une approche par compétences (Rey & al., 2003), sur le développement de la créativité (Lubart, 2004, Bonnardel, 2006) de l'élève et sur le renforcement de l'autonomisation. En se focalisant sur des situations de dévolution de l'activité de conception aux élèves nous introduisons le paradigme de l'élève concepteur (Simon, 1974).

L'activité de conception en activités créatrices et manuelles

Nous partons du constat de Michel Sonntag: «L'enseignement de la conception ou la formation à la conception ont toujours été au cœur de la formation des ingénieurs pour qu'ils soient capables de mettre en œuvre leurs connaissances scientifiques et technologiques pour résoudre des problèmes techniques et industriels.» (Sonntag, 2007, p. 3). Pourtant, la recherche en didactique focalisée sur l'exploitation de la conception dans l'enseignement obligatoire est un domaine relativement nouveau car réservé essentiellement à la formation professionnelle. Cet objet de recherche disciplinaire trouve pourtant des fondements dans l'approche anthropologique de Lévi-Strauss à partir des années 1960. En effet, celui-ci compare les démarches du bricoleur, de l'ingénieur, du savant et de l'artiste, qu'il situe de manière singulière et spécifique en fonction de leur action sur la matière. Cette approche anthropologique de l'activité se caractérise, en tant que fondement didactique, en activités créatrices permettant de cerner les démarches de conception spécifiques à ces modes d'action sur la matière.

Le second mode d'approche de cette étude sur la conception s'appuie sur une perspective simondonienne de l'objet et de son mode d'existence, par le biais du questionnement de sa genèse. En effet, Simondon (1989) préconise une approche par la «culture technique» qui introduit une compréhension holistique et culturelle de l'objet, qui évolue en fonction des époques et des besoins. La conception en tant que phase de production de l'objet ou du projet de l'objet va nous renvoyer à une histoire du dessin technique, des plans, des maquettes, du cahier des charges, des prototypes. Ainsi, questionner l'histoire de la conception, nous amène à remonter à l'apparition de l'architecte et à sa capacité à projeter et à communiquer ses idées dans le but de régir l'ensemble des autres métiers de la construction (Boutinet, 2008). Au 19^e siècle la question de la conception trouve également, à travers l'enseignement du design industriel dans le mouvement Art and Craft, un poids conséquent où l'on voit l'art dialoguer avec les conditions sociales et économiques



qui forment la matrice de sa production (Lebahar, 2008). Le mouvement Art and Craft alimente la conception au niveau du design industriel aussi bien dans les objets du quotidien que dans l'architecture. Dans le début du 20^e siècle, les questionnements entamés dans ce mouvement anglais se prolongent dans la formation en Allemagne. Ceci engendre une formation professionnelle où l'émergence du progrès technique modifie les modes de production et de conception des produits fabriqués. Nous assistons au passage de l'artisanat à la production massive et standardisée (Lebahar, 2008). L'héritage du Bauhaus va donc essaimer en Europe différentes perspectives de formations et de descendance au sein de l'enseignement de la conception.

Dans ces différents cas de figures, la conception se voit réservée à la formation professionnelle et peu, voir rarement introduite au sein de l'école obligatoire. Dans le cas de la scolarité Suisse, la conception se voit réduite au dessin technique sans pour autant permettre à l'élève de se familiariser à l'analyse fonctionnelle intervenant dans tout processus de production d'objet. Ce faisant, les différentes réflexions et théorisations sur la conception en tant qu'objet de recherche sont essentiellement centrées sur le dessin technique et le design industriel. L'activité de conception et ses fonctionnements psychologiques directement transposables sur un plan didactique sont encore peu questionnés au niveau de la scolarité obligatoire.

Entre production et apprentissage

La distinction entre production et apprentissage nous amène à situer la conception en relation et en rapport à la culture des métiers et du monde professionnel, ainsi qu'à son implémentation au sein de la didactique des activités créatrices à l'école obligatoire.

En introduisant l'analyse fonctionnelle de l'objet au sein de la scolarité obligatoire dans le cadre des activités créatrices, nous posons l'hypothèse que la question de la culture technique (Simondon, 1989, Deforge, 1993) et ses relations avec les démarches professionnelles, renforceraient l'apparition des apprentissages de l'élève lors du processus de production de l'objet.

Aussi, la technologie en tant que sciences des techniques (Lebahar, 2008) nous montre cette nécessité d'accompagner l'élève dans cette capacité à produire des réponses nouvelles et adaptées en fonction du contexte dans lequel elles se manifestent (Lubart, 2003). Comprendre son époque et les techniques qui s'y rattachent nécessite d'analyser les pratiques sociales qui évoluent et donc par conséquent de s'intéresser à la genèse des objets techniques. Dès lors, les questions liées aux démarches des différents acteurs agissant sur la matière (Lévi-Strauss, 1962) relie la culture technique aux pratiques sociales. Aussi, positionner l'élève en posture d'auteur (Dumas, 2005) et de concepteur (Simon, 1974) de sa production induit un autre rapport à la circulation des savoirs.

Dans le domaine de la didactiques des arts et des techniques, le travail de conception apparaît peu étudié jusqu'aux périodes récentes où celui-ci a été très peu considéré en tant que travail authentique associé aux représentations induisant l'effort et la fatigue (Terssac, 2002). La conception a souvent été opposée à la réalisation, et considérée comme étant davantage rattachée à la pensée qu'au phases



de travail. De plus, elle s'apparente à l'activité de décision structurant l'activité (Terssac, 2002). Elle apparaît survalorisée lors des tâches de création qui font appel au processus de pensée complexe mais également à tous les phénomènes liés à l'agir corporel.

En questionnant la conception et son rapport aux démarches professionnelles, nous prolongeons la rencontre entre les sciences humaines et les sciences de l'ingénierie à travers la réorganisation interne des identités des métiers des entreprises. En effet, leur développement et l'innovation amène à réintroduire des nouvelles situations de coopérations où chaque acteur est amené à négocier, à exprimer son point de vue et à s'inscrire dans un projet extérieur à un projet personnel (Terssac, 2002).

Le parallèle avec l'enseignement semble ainsi tout tracé, où la question de la collaboration en tant que capacité transversale s'associe de manière cohérente avec la créativité, la communication, les stratégies d'apprentissages et les démarches réflexives. A cet égard, soulignons que la conception collective se définit en tant que dispositif novateur implanté dans l'enseignement des activités artisanales, par exemple dans la scolarité obligatoire finlandaise. Celle-ci s'oriente vers une approche de l'enseignement de l'artisanat contextualisé qui préconise une approche holistique du processus artisanal (Pöllänen, 2009) avec une notion d'auteur collectif (Terssac, 2009) qui apparaît dans le processus de production reliant la culture des métiers et les pratiques d'enseignements d'une manière efficiente et stratégique.

La spécificité des disciplines techniques consiste à agir sur la matière et à perpétuer des traditions qui ouvrent des horizons sur de nouveaux besoins et des nouveaux modes de compréhension des pratiques sociales. L'articulation entre production et apprentissage soulevé par Marx et approfondi en termes d'apparitions des rapports sociaux qui surviennent dans les rapports de production (Marx, 2007), se voit reformulée en termes d'activité constructive et d'activité productive dans la didactique professionnelle (Pastré, 2006).

« Concevoir c'est avant tout se représenter un contexte, des solutions possibles compte tenu de choix des autres qu'il faudra réutiliser ; au plan cognitif, cela signifie qu'à tout moment le concepteur est amené à recoder le contexte : il est donc en permanence en situation d'apprentissage, réinstancié à chaque décision prise par les autres. » (Terssac, 2002, p 8 et 9). La représentation des contextes et la formalisation des solutions, nous amène donc à explorer les processus d'apprentissages à l'aide des filtres d'analyses issues de la psychologie de la créativité. Ainsi, les facteurs cognitifs, conatifs et environnementaux (Lubart, 2003) nous permettent de préciser les enjeux intervenants lors de toute résolution de problèmes intrinsèques à toute démarche de conception.

Conception et genèse de l'objet

Les résultantes liées à la conception de l'objet nous amènent à mieux cerner l'évolution et les phases spécifiques apparaissant lors du processus de réalisation. L'objet réalisé dans la scolarité obligatoire se caractérise en tant qu'espace d'analyse favorisant la compréhension de l'objet technique. Celui-ci se situe au carrefour de différents champs disciplinaires tout en se différenciant d'un objet purement scientifique (Simondon, 1989). En explorant l'objet technique nous adoptons une approche



pragmatique de l'analyse de l'objet et de sa genèse. La difficulté consiste à accéder à la genèse de l'objet technique, car chaque objet se veut le résultat d'une évolution et d'une individualité qui lui est spécifique.

La conception d'un objet ou d'un projet d'objet donne donc accès à la genèse de l'objet technique à l'aide du processus d'anticipation. Ceci donne accès à la distinction des phases de production et donne lieu à l'analyse des contraintes spécifiques à chaque objet en fonction de l'utilisateur et du contexte dans lequel il s'inscrit. De ce fait, l'instabilité et la spécificité de chaque objet technique se caractérise en fonction d'un rapport à la culture technique. Cette culture, perçue non plus uniquement en tant que savoir dissocié d'une culture universelle, se rattache à celle-ci dans une perspective systémique en lien avec la vie courante. La culture technique comprend aussi bien la culture des métiers que la culture d'entreprise (Terssac, 2002) et permet de comprendre l'historicité des techniques. Il devient donc indispensable d'accéder à cette culture dans la scolarité obligatoire en privilégiant une approche technologique compatible avec une approche en sciences humaines (Simondon, 1989, Deforges, 1993, Lamard et Lequin, 2005).

Conclusion

L'introduction de l'analyse fonctionnelle de l'objet et du projet de l'objet intègre l'activité de socialisation comme une étape majeure intervenant dans le processus de production (Didier et Leuba, 2011, Leuba et al, 2012, Quinche et Didier, 2014). Relier l'analyse de la socialisation de l'objet aux pratiques sociales renforce et alimente l'analyse de l'activité de conception. Ceci articule ces phases du processus de production à un phénomène d'ordre culturel. Loin de se limiter à une culture holistique et à une culture de l'entreprise, la culture technique renvoie l'individu à l'évolution de la technique au gré de l'histoire, en fonction des choix sociaux. La culture technique induit donc un dépassement de l'objet à produire pour l'appréhender dans son rapport aux savoirs des techniques, et plus largement à la connaissance. Concevoir ne se limite plus dès lors à représenter son idée mais à s'irriguer de connaissances en relation avec le contexte de production. Pour développer la créativité, il faut posséder une maîtrise du champ en question (Lubart, 2003) qui nécessite donc des connaissances et des savoirs spécifiques. De ce fait, la conception induit un système de relations à la culture technique permettant aux acteurs de se relier au champ des découvertes tout en étant capable de se relier à un projet qui lui est propre.

La conception a une place très particulière entre philosophie et science. Elle suppose acquises les connaissances scientifiques fondamentales et apparaît ainsi comme une activité scientifique. D'autre part, elle prend forme autour d'un objectif et fait converger une quantité d'éléments qui ne sont pas scientifiques à proprement parler mais tendent à la réalisation technologique d'un projet. (Smidt, 2005, p.31)

La conception nécessite de relier les pratiques sociales aux évolutions techniques dans le but de s'inscrire dans un contexte de cohérence et de savoirs partagés répondant aux besoins de l'utilisateur tout en s'inscrivant dans un champ culturel et social. L'objet défini en tant que fait social total (Dagognet, 1989), alimente le regard sur la conception en tant que phénomène de compréhension et



d'appropriation des structures fonctionnelles, basées sur un système d'enchevêtrement des systèmes culturels, infra ou transculturel (Baudrillard, 1968). L'étude de la socialisation et de la conception de l'objet nous renvoie au processus par lesquels les gens entrent en relation entre eux, avec la systématique des conduites et des relations humaines qui en résultent (Baudrillard, 1968). L'acte de conception traduit et transpose vers un acte d'investigation culturel et social sur la culture technique (Didier, 2012).



Références

- Akrich, M. (1993). Les objets techniques et leurs utilisateurs. In B. Conein, N. Dodier, & L. Thévenot (Eds.), *Les objets dans l'action : de la maison au laboratoire* (pp.35-57). Paris : Ed. de l'Ecole des hautes études en sciences sociales.
- Baudrillard, J. (1968). *Le système des objets*. Paris : Gallimard.
- Bonnardel, N. (2006). Créativité et conception : approches cognitives et ergonomiques. Marseille : Solal.
- Bonnardel, N. (2009). Activités de conception et créativité : de l'analyse des facteurs cognitifs à l'assistance aux activités de conception créatives. *Le Travail humain*, 72(1), 5-22.
- Boutinet, J.P. (2012). *Anthropologie du projet*. Paris : Quadrige.
- Bucheton, B., & Soulé, Y. (2009). Les gestes professionnels et le jeu des postures de l'enseignant dans la classe : un multi-agenda de préoccupations enchâssées. *Education et didactique*, 3(3), 29-48.
- Catterall, M., & Maclaran, P. (1997). Focus group data and qualitative analysis programs. *Sociological Research Online*, 2(1).
- Chatelain, S., & Didier, J. (2012, octobre). *La présence de l'objet dans l'enseignement des arts et techniques : à propos des relations entre le visible et l'invisible*. Communication au Colloque international organisé par la section de français et la formation doctorale interdisciplinaire, Lausanne.
- Choulier, D. (2008). *Comprendre l'activité de conception*. Belfort-Montbéliard : UTBM.
- CIIP. (2010). Plan d'Etudes Romand. Neuchâtel, Suisse : Conférences intercantonal de l'instruction publique de la Suisse romande et du Tessin.
- Cometti, J.-P. (2002). *Art, représentation, expression*. Paris : PUF.
- Clot, Y., & Faïta, D. (2000). Genres et styles en analyse du travail : concepts et méthodes. Paris : PUF.
- Csikszentmihalyi, M. (1996). *Creativity : flow and the psychology of discovery and invention*. New-York, NY : Harper Colins.
- Dagognet, F. (1989). *Eloge de l'objet*. Mayenne : Vrin.
- Debord, G. (1992). *La société du spectacle*. Paris : Gallimard.
- Deforge, Y. (1990). *L'œuvre et le produit*. Seyssel : Champ Vallon.
- Deforge, Y. (1993). De l'éducation technologique à la culture technique. Paris : ESF.
- Deforge, Y. (1993). Le graphisme technique et son histoire et son enseignement. Seyssel : Champ Vallon.
- Dewey, J. (1983). *Démocratie et éducation*. Artigues-près-Bordeaux : L'Age d'Homme.
- Dewey, J. (2004). *L'école et l'enfant*. Paris : Fabert.
- Dewey, J. (2010). *L'art comme expérience*. Saint-Armand : Gallimard.
- Delattre, P. (1971). *Système, structure, fonction, évolution : essai d'analyse épistémologique*. Paris : Maloine-Doin.
- Didier, J. (2013). *La disparition de l'objet : de l'atelier aux nouvelles technologies* (Thèse de doctorat en arts plastiques non publiée, Université de Picardie Jules Vernes, Amiens).
- Didier, J. (2014, février). *La pédagogie de projet et la posture d'auteur de l'élève*. Communication au colloque international Freinet et l'école moderne aujourd'hui, HEP Vaud, Lausanne.
- Didier, J., & Quinche, F. (2013, août). *Développer les compétences langagières par des activités de robotique en classe*. Communication au colloque international de l'AIRDF, HEP Vaud, Lausanne.
- Didier, J. (2013, juin). *Créativité et citoyenneté*. Communication aux journées doctorales et colloque. Lausanne.
- Didier, J., Perrin, N., & Vanini De Carlo, K. (2013, février). *Produire des objets pour construire des connaissances : enjeux d'une formation complémentaire à l'enseignement*. Communication au colloque international la professionnalisation des formations à l'enseignement en débat. HEP BEJUNE, Bienne.
- Didier, J. (2012, septembre). *La mise en œuvre de la créativité dans l'enseignement des activités créatrices et techniques*. Communication au colloque international de sociologie et didactiques, HEP Vaud, Lausanne.
- Didier, J., & Leuba, D. (2011). La conception d'un objet : un acte créatif. *Prismes*, 15, 32-33.
- Didier, J., & Quinche, F. (2013). La robotique à l'école : vers de nouvelles possibilités d'apprentissage? *Jeunes et médias*, 5, 109-116.
- Didier, J. (2012). Culture technique et éducation. *Prismes*, 16, 14-15.
- Dolz, J., Ronveaux, Chr., & Schneuwly, B. (2006). Le synopsis : un outil pour analyser les objets enseignés. In M.J. Perrin-Glorian, & Y. Reuter (Eds.), *Les méthodes de recherche en didactiques* (pp. 175-190). Villeneuve d'Ascq : Presses universitaires du Septentrion.
- Dumas, G. (2005). Questions orales à Guy Brousseau dans Salin. In M.-H. Clanché, & P. Sarrazy (Eds.), *Sur la théorie des situations didactiques* (pp. 34-38). Grenoble : La Pensée Sauvage.



- Garber, E. (2002). Craft education in Finland: definitions, rationales and the future. *International journal of art & design education*, 21(2), 132-145.
- Fabre, M. (2006). Qu'est-ce que problématiser? L'apport de John Dewey. In M. Fabre, & E. Vellas (Eds.), *Situations de formation et problématisation* (pp. 15-30). Bruxelles: De Boeck.
- Filliettaz, I., De Saint-Georges, I., & Duc, B. (2008). « Vos mains sont intelligentes! » *Interactions en formation professionnelle initiale*. Genève: Cahier de la section des Sciences de l'Éducation.
- Fortin, M.F. (2010). Fondements et étapes du processus de recherche : méthodes quantitatives et qualitatives. Montréal: Chenelière Education.
- Fustier, M. (1989). *La résolution de problème : méthodologie de l'action*. Paris: Editions ESF & Librairies Techniques.
- Guilford, J.P. (1967). *The nature of human intelligence*. New York, NY: McGraw Hill.
- Greeno, J.F. (1978). Natures of problem-solving abilities. In W.K Estes (Ed.), *Handbook of learning and cognitive processes: human information processing* (vol. 5, pp. 239-270). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Jeantet, A., Tiger, H., Vinck, D., & Tichkiewitch, S. (2002). La coordination par les projets dans les équipes intégrées de conception de produit. In G. Terssac, & E. Friedberg (Eds.), *Coopération et conception* (pp. 87-100). Toulouse: Octarès.
- Quinche, F., & Didier, J. (2014). Développer la créativité des élèves au moyen de la robotique. *Educateur*, 2, 11-12.
- Quinche, F., & Didier, J. (2012). Les apports de la robotique aux apprentissages. *Prismes*, 16, 53-54.
- Lebahar, J.C. (2008). *L'enseignement du design industriel*. Paris: Lavoisier.
- Lebahar, J.C. (2007). La conception en design industriel et en architecture : désir, pertinence, coopération et cognition. Paris: Lavoisier.
- Leuba, D., Didier, J., Perrin, N., Puozzo, I., & Vanini De Carlo, K. (2012). Développer la créativité par la conception d'un objet à réaliser : mise en place d'un dispositif de Learning Study dans la formation des maîtres. *Revue Éducation et francophonie*, 40(2), 177-193.
- Orange, C. (2005). Problème et problématisation. *Aster*, 40, 3-11.
- Lamard, P., & Lequin, Y.-C. (2005). *La technologie entre à l'université Compiègne, Sevenans, Belfort-Montbéliard*. Belfort: Université de Technologie de Belfort-Montbéliard.
- Lévi Strauss, C. (1962). *La pensée sauvage*. Paris: Plon.
- Leplat, J. (2000). *L'analyse psychologique de l'activité en ergonomie*. Toulouse: Octarès.
- Lemoigne, J.-L. (1990). *La modélisation des systèmes complexes*. Paris: Bordas.
- Lindfors, E. (2010, octobre). Creativity, innovation and entrepreneurship and education 2020: some considerations from crafts part. In A. Rasinen, & T. Rissanen (Eds.), *In the spirit of Uno Cygnaeus: pedagogical questions of today and tomorrow. 200 th Anniversary of the Birthday of Uno Cygnaeus* (pp. 109-120). Symposium, Department of Teacher Education, University of Jyväskylä, Helsinki.
- Lubart, T. (2003). *Psychologie de la créativité* (2^e éd.). Paris: Armand Colin.
- Marx, K. (2007). *Travail salarié et capital*. Quercy à Mercuès: L'Altiplano.
- Mayer, R.E. (1989). Human nonadversary problem solving. In K.J Gilhooly (Ed.), *Human and machine problem solving* (pp. 39-56). New York, NY: Plenum.
- Pastré, P. (2006). Apprendre à faire. In E. Bourgeois, & G. Chapelle (Eds.), *Apprendre et faire apprendre* (pp. 109-117). Paris: PUF.
- Perrin, J. (2001). *Conception entre science et art: regards multiples sur la conception*. Lausanne: Presses Polytechniques et Universitaires Romandes.
- Pöllänen, S. (2009). Contextualising craft: pedagogical models for craft education. *International journal of art & design education*, 28(3), 249-260.
- Rittel, H., & Webber, M.M. (1984). Planning problems are wicked problems. In N. Cross (Ed.), *Developments in Design Methodology* (pp. 134-135). New-York, NY: John Wiley & Sons.
- Rey, B., Carette, V., Defrance, A., & Kahn, S. (2003). *Les compétences à l'école: apprentissage et évaluation*. Bruxelles: De Boeck.
- Schmid, A.-F. (2005). Les représentations de la science et la conception. In J. Forest, C. Méhier, & J.-P. Micaëlli (Eds.), *Pour une science de la conception* (pp. 25-39). Belfort: Université de Technologie de Belfort-Montbéliard.
- Semprini, A. (1995). *L'objet comme procès et comme action: de la nature et de l'usage des objets dans la vie quotidienne*. Paris: Editions L'Harmattan.



- Seitamaa-Hakkarainen, P. (2010). Searching new values for craft education: can design based learning be a solution. In A. Rasinen, & T. Rissanen (Eds.), *In the spirit of Uno Cygnaeus: pedagogical questions of today and tomorrow. 200 th Anniversary of the Birthday of Uno Cygnaeus* (pp. 71-90). Symposium, Department of Teacher Education, University of Jyväskylä, Helsinki.
- Seitamaa-Hakkarainen, P. (2011). Design based learning in crafts education: authentic problems and materialization of design thinking. In H. Ruismäki, & I. Ruokonen (Eds.), *Design learning and well-being: 4th International journal of intercultural arts education* (pp. 3-14). Helsinki: Unigrafia.
- Simon, H. (1974). *La science des systèmes*. Paris: Epi.
- Simondon, G. (2008). *Du mode d'existence des objets techniques*. Lonrai: Aubier Philosophie.
- Simondon, G. (1989). *L'individuation psychique et collective*. Breteuil sur Iton: Aubier.
- Sonntag, M. (2007). La conception au cœur de la formation professionnelle. *Les Sciences de l'éducation: pour l'ère nouvelle*, 40, 59-78.
- Staub, F.C. (2004). Transforming educational theory into usable knowledge: a case of co-constructing tools for lesson design and reflection. In B. Ralle, & I. Eilks (Eds.), *Quality in practice-oriented research in science education* (pp. 41-52). Aachen: Shaker.
- Terssac, G., & Friedberg, E. (2002). *Coopération et conception*. Toulouse: Octarès.
- Torrance, E.P. (1976). *Tests de pensée créative*. Paris: Editions du Centre de Psychologie Appliquée.
- Vérillon, P. (2005). Contribution à l'analyse d'activités de conception et de fabrication en écoles maternelle et primaire. In P. Vérillon, J. Ginestié, G. Hostein, J. Lebeaume, & P. Leroux (Eds.), *Produire en technologie à l'école et au collège* (pp. 213-243). Lyon: INRP.
- Vermersch, P. (1994). *L'entretien d'explicitation*. Paris: PUF.