

---

## **Elaboration et diffusion d'un logiciel pour la formation : place et rôle des praticiens de la formation.**

### **Le cas de Simulcep 3D, logiciel pour l'apprentissage de la taille de la vigne.**

#### **Congrès international AREF 2007 (Actualité de la Recherche en Education et en Formation)**

**Danièle Hourbette\***

*\* Laboratoire Education et Apprentissages  
Université Paris 5 – René Descartes  
24 Rue des Saints Pères  
75005 PARIS  
[daniele.hourbette@paris5.sorbonne.fr](mailto:daniele.hourbette@paris5.sorbonne.fr)*

---

*RÉSUMÉ. Cet article s'inscrit dans une réflexion portant sur les places et rôles des différents acteurs intervenant dans l'élaboration et l'utilisation de ressources pédagogiques. Nous revisitons ici des recherches précédentes autour d'un logiciel pour l'apprentissage de la taille de la vigne, en focalisant sur les tensions potentielles entre concepteurs et utilisateurs. Après une brève présentation du contexte, nous montrerons comment le processus d'élaboration de l'outil a engagé les différents acteurs, puis, en nous appuyant sur nos résultats de recherche, nous évoquerons les usages déclarés par les praticiens. Comment est interprétée la didactisation mise en œuvre par l'équipe d'élaboration? Quelles genèses instrumentales apparaissent? Nous évoquerons enfin quelques-unes des hypothèses explicatives de ces genèses, des écarts d'usages constatés, voire du non-usage du logiciel.*

*MOTS-CLÉS : TIC ; ressources pédagogiques ; simulation ; transposition didactique ; usages ; genèse instrumentale.*

## 1. Introduction

A quels modes de mise en œuvre se prête un logiciel pour l'apprentissage de la taille de la vigne ? Telle était la question fondatrice d'une étude menée en 2005-2006, dans la cadre d'un master en sciences de l'éducation. Au moment où fut entreprise cette recherche, le logiciel Simulcep 3 D venait d'être diffusé sur le terrain, et l'enquête fut menée dans l'une des quatre régions concernées, le Languedoc - Roussillon. Il nous semble intéressant d'en réinterroger les résultats, au moment où l'actualité concernant les TIC met en question la place des différents acteurs dans le processus de conception et de diffusion des ressources dites pédagogiques. La marchandisation croissante de ces « ressources », en tension avec le développement de communautés d'enseignants et/ou de chercheurs qui en produisent et diffusent sans compensation financière, est soulignée par de récentes études. Le praticien est souvent présenté comme le destinataire d'outils mis à sa disposition, et dont la genèse lui échappe le plus souvent. Différentes modalités dans la phase d'élaboration ont été imaginées pour recueillir son point de vue, pour l'impliquer, pour l'intégrer à une équipe.

Le cas que nous présenterons brièvement ici est un exemple d'une modalité d'intégration de praticiens au processus d'élaboration d'un logiciel destiné à être utilisés par des formateurs en contexte d'enseignement et de formation professionnels. En effet, avec l'appui du FAFSEA<sup>1</sup> et l'apport de financements européens, une équipe de chercheurs de l'ENESAD<sup>2</sup> et du CNERTA<sup>3</sup> a élaboré d'abord un prototype en 2D, puis le logiciel Simulcep 3D, en intégrant des professionnels et des formateurs aux phases d'élaboration et de diffusion de cet outil.

Nous présenterons dans une première partie les résultats de notre enquête exploratoire concernant le contexte et le processus d'élaboration. La place et le rôle des praticiens de la formation à la taille de la vigne a été conçue par les chercheurs. Nous expliciterons ce que nous en avons perçu au travers des écrits et discours des chercheurs, mais aussi, dans une seconde partie, de l'analyse du logiciel et des textes, écrits ou oraux, autour de celui-ci. Cette même partie présentera la Enfin, les résultats de notre étude des usages déclarés nous amèneront à poser la question des difficultés inhérentes à ce type de processus et des tensions qu'il soulève.

## 2. Présentation du contexte

Les aspects contextuels revêtent une extrême importance dans la situation que nous avons étudiée, l'édition du logiciel ayant été présentée comme une des

---

<sup>1</sup> Fond National d'Assurance Formation des Salariés des Exploitations et entreprises Agricoles

<sup>2</sup> Etablissement National d'Enseignement Supérieur Agronomique de Dijon

<sup>3</sup> Centre National d'Etudes et de Ressources en Technologie Avancée

solutions potentielles à une situation de crise. La synthèse que nous en présentons se fonde sur une enquête exploratoire contextuelle. Nous ne retiendrons ici que ce qui intéresse directement notre objet : les enjeux présents dans la situation de référence, la transposition didactique qui en a été faite pour l'élaboration du logiciel, et le rôle qu'ont joué les différents acteurs dans ce processus.

### **2.1. Pourquoi un logiciel d'apprentissage d'un geste supposé « technique » ?**

Le logiciel Simulcep 3 D est destiné à être utilisé au cours de sessions de formation professionnelle, initiale ou continue, à la taille de la vigne. Il importe, pour une bonne représentation du système, d'avoir à l'esprit les importantes tensions du contexte socio-économique dans lequel s'inscrivent et la gestion des vignobles – dans laquelle la manière de tailler la vigne joue un rôle non négligeable – et la formation à des métiers qui sont en cours de professionnalisation. Ces tensions interviennent dans un contexte socio-économique porteur de difficultés pour les différents acteurs, parmi lesquels les formateurs qui sont souvent engagés à la fois dans le contexte professionnel et dans le processus de formation.

Pourquoi un logiciel pour l'apprentissage de ce qui peut paraître au néophyte un simple geste ? Parmi l'argumentaire avancé par ceux qui sont à l'initiative du projet, nous retiendrons deux points, situés à des niveaux différents. Le premier concerne le recrutement et la formation de personnels qui, désormais, ne sont plus toujours issus du milieu viticole et ne se destinent plus à un seul métier. L'enjeu est donc de pouvoir former le plus rapidement possible des individus parfois sans connaissance physique du terrain, et dans des zones ou à des périodes où la taille de la vigne n'est pas réalisable. A cette évolution du contexte et du public il convient d'ajouter un projet de formation qui dépasse largement la formation à un geste technique, pour englober un processus de conceptualisation et d'analyse réflexive autour des enjeux de ce geste.

### **2.2. Le processus d'élaboration**

C'est à Dijon que s'est effectuée l'élaboration du logiciel par une équipe mixte de chercheurs et d'ingénieurs de l'ENESAD et du CNERTA, des étudiants de l'ENESAD apportant leur contribution sous forme d'études menées dans le cadre de leurs mémoires. Pour comprendre le processus engagé, nous nous sommes appuyée sur ces différents écrits (Caens-Martin, 1999, 2000, 2002, 2006 ; Fumey, 2005 ; Condemine, 2002<sup>4</sup>) et avons rencontré des membres de cette équipe, et suivi une présentation du logiciel à des étudiants de master à l'ENESAD. Puis avons mené plusieurs entretiens avec une des personnes-ressources sur le terrain, partenaire de ces concepteurs dès la première phase.

---

<sup>4</sup> D'autres mémoires ont porté sur le sujet : ceux d'Emmanuelle Baudillard et de Pierre Barry.

Deux périodes sont identifiables<sup>5</sup> : dans un premier temps a été conçu un logiciel 2D ; l'analyse des résultats de son expérimentation *in situ* a abouti à des modifications dans la version suivante, en 3D. Le processus peut être très grossièrement représenté par le schéma suivant :

Analyse de l'activité -> conceptualisation ->modélisation -> conception informatique -> expérimentation -> modifications

Le cadre théorique des chercheurs associés à son élaboration relève du champ de la didactique professionnelle, en particulier l'analyse de l'activité (Pastré, 2004 ; Pastré et Samurçay, 2004 ; Rogalski, 2004 ; Mayen, 2000). La modélisation de la situation se situe dans la lignée des recherches sur la gestion des environnements dynamiques (Samurçay et Rogalski, 1998 ; Caens-Martin, 2002, 2004). Comme certains éléments échappent à l'homme et à ses techniques, des variables non maîtrisables sont introduites dans la modélisation mathématique mise en œuvre pour la simulation de la croissance de la plante. D'autres variables sont introduites et pondérées en fonction d'une conceptualisation des phénomènes liés à cette croissance. C'est ainsi que deux concepts ont été retenus : la « charge » et l'« équilibre ». Or, d'une part, le choix de ces concepts n'est pas neutre, d'autre part, les concepts eux-mêmes sont porteurs d'enjeux puissants. C'est pourquoi nous identifierons les acteurs de prises de décision et leur place respective.

### ***2.3. Rôle et place des acteurs dans le processus d'élaboration***

Les informations dont nous disposons proviennent de trois sources correspondant à trois catégories d'acteurs : les décideurs apportant le financement, les chercheurs et ingénieurs de Dijon, les formateurs intégrés dans l'équipe, de manière plus ou moins durable. Il s'agit donc de discours d'acteurs, révélant des représentations et des intentions. Nous les avons croisés pour tenter de les positionner relativement.

Le Département Recherche et Formation du FAFSEA a impulsé le projet, aide à la recherche de financements en l'inscrivant dans les actions repérées par la Commission Européenne comme porteuses d'innovations en éducation et formation tout au long de la vie. Son questionnement a été résumé par Perraudin (Perraudin, 2005) : « **comment faire plus et mieux, à budget constant**<sup>6</sup>, si ce n'est par le développement de formations plus efficaces, si possible en relation avec la situation de travail, et par conséquent, en démultipliant les usages des nouvelles technologies (NTIC)? » Participant à la diffusion du logiciel en finançant les formations qui l'intègrent, il intervient aussi dans la réflexion et la conceptualisation, en lien avec l'élaboration des référentiels de compétences qui s'effectue en parallèle.

---

<sup>5</sup> Le processus dans son ensemble couvre une période plus large que celle qui est ici présentée, puis qu'il a commencé en 1995 avec les travaux de Jacques Guénot (1995, sous la direction de Pierre Pastré), puis de Thierry Force (1997)

<sup>6</sup> En gras dans le texte

Les chercheurs et ingénieurs collaborent, les ingénieurs se formant en didactique et les didacticiens s'imprégnant des aspects informatiques. Ensemble ils vont sur le terrain rencontrer les professionnels de la viticulture et de la formation en viticulture. Avec eux ils conduisent l'analyse de l'activité du tailleur de vigne, avant de procéder à la transposition didactique puis à l'élaboration du logiciel lui-même. Avec le FAFSEA et les corporations, ils choisissent des praticiens avec qui œuvrer, spécialistes de la taille et formateurs de professionnels en viticulture.

Ces derniers effectuent une médiation entre les discours<sup>7</sup> et les gestes des tailleurs, les interprètent pour faciliter la construction par les concepteurs du logiciel d'une situation de référence. Ils apportent les savoirs nécessaires, mais surtout leur mise en relation pour analyser et décrire le système d'environnement dynamique étudié. Ils interviennent également dans l'analyse critique du logiciel en situation d'expérimentation. Mais ils jouent aussi le rôle d'interface entre les autres acteurs. Leur positionnement est ainsi labile.

Pour ce qui intéresse plus directement notre objet, nous retiendrons donc essentiellement la médiation effectuée par ces « experts » entre les savoirs en action et les savoirs interprétés donnant lieu à une transposition didactique.

### **3. Le logiciel : place et rôles**

La présentation rapide du logiciel sera suivie d'une analyse de la place et du rôle des formateurs dans celui-ci.

#### ***3.1. Brève présentation du logiciel***

Nous nous contenterons ici d'une brève présentation du logiciel, sans entrer dans les détails techniques qui dépassent le cadre de notre étude. Simulcep 3 D, comme son nom l'indique, est un logiciel de simulation. La simulation intervient sous deux formes différentes : simulation virtuelle des gestes physiques du tailleur utilisant des « outils », et simulation de la croissance de la plante qui est censée avoir été « taillée ». Deux modules sont accessibles depuis la page d'accueil, correspondant à deux rôles identifiables : apprenant et formateur. L'apprenant, après avoir pris connaissance d'informations sur le contexte de son intervention de taille, « taille » un pied symbolisé sur l'écran, puis déclenche une simulation de la croissance ultérieure, sur une ou plusieurs années, du pied taillé. Les traces de chaque manipulation du logiciel par l'apprenant sont mémorisées. Le formateur peut ainsi consulter un historique de ces traces pour analyser le cheminement effectué et en faire retour à l'apprenant.

---

<sup>7</sup> L'analyse des interactions observées à cette occasion a été faite par Bonu (2004), dans le cadre d'un programme portant sur la relation entre les bases matérielles, la production langagière (instructions, explications et descriptions) et le comportement non verbal dans l'interaction, pour comprendre ainsi la constitution praxéologique des activités situées. Voir à ce sujet <http://recherche.univ-montp3.fr/praxiling/spip.php?article69>

La place et le rôle du formateur ont donc été conçus dès la phase d'élaboration du logiciel, et ont donné lieu à une réflexion théorique accompagnée d'une conception pratique considérée comme pertinente.

### **3.2. Place et rôle du « formateur » dans le logiciel**

#### *2.3.1. Un formateur « concepteur » de situations*

Le formateur peut intervenir en tant que concepteur dans la mesure où il peut créer des situations à partir des éléments contenus dans le logiciel. Revenons brièvement sur la présentation du logiciel pour expliciter cette fonctionnalité. La page d'accueil, nous l'avons vu, offre une alternative relative à la « fonction » supposée de l'utilisateur : celui-ci est « apprenant » ou « formateur ». Une personne s'identifiant comme « formateur » a le choix entre créer, modifier ou corriger des exercices. En quoi consistent cette création et cette modification ? A déterminer dans des possibilités offertes par le logiciel des variables concernant la situation, ainsi que les caractéristiques de l'objet (le pied de vigne). Puis à effectuer virtuellement des actions modifiant l'objet obtenu. La personne qui s'identifie comme « formateur » peut donc « créer » des situations virtuelles, un environnement d'apprentissage, mais en fonction d'orientations prévues par l'équipe qui a élaboré le logiciel.

#### *2.3.2. Un formateur « médiateur »*

Dès la phase expérimentale, la présence d'un formateur est considérée comme absolument nécessaire, comme le précise Caens-Martin (2002), car Simulcep n'est « ni un exerciceur à proprement parler, ni un système expert ». S'appuyant sur les travaux de Samurçay (2000), elle modélise la médiation apprenant / situation par le formateur, dans ce qu'elle décrit comme une « co-activité contextualisée ». L'outil informatique constitue un des trois pôles d'un triangle – les deux autres étant constitués par l'apprenant et le formateur - au centre duquel se trouve la situation professionnelle de référence. Une transposition didactique est effectuée au moment de la conception du logiciel. Les savoirs de référence sont ceux de la situation professionnelle, ils sont conceptualisés par les chercheurs. Ainsi, par exemple, le choix de focaliser sur les concepts de « charge » et d'« équilibre », qui interviennent fortement dans la modélisation de la croissance du cep taillé. Des connaissances théoriques sont apportées comme informations, telles les législations en vigueur sur un territoire. Des connaissances liées, en contexte réel, à la perception, sont transformées en données écrites ou visuelles, comme les informations concernant l'état du sol ou de la plante.

#### *2.3.3. Un formateur à former*

Des formations ont été mises en place à destination des formateurs de terrain, et un manuel a été conçu à leur intention. En effet, il importe pour les concepteurs que les formateurs, qu'ils aient ou non participé à la phase d'élaboration, puissent utiliser le logiciel dans le même cadre conceptuel que le leur. A cet effet, ceux que nous

qualifierons de « relais » facilitent la démultiplication de la formation, et participent de la diffusion du logiciel. Ils interviennent en tant que formateurs de formateurs, après avoir développé, avec l'équipe ENESAD-CNERTA, en relation avec le FAFSEA, des compétences d'expert et après avoir mené eux-mêmes des expériences de terrain avec des publics différents. La formation peut donner lieu à des sessions en présentiel, ou s'effectuer à partir de la lecture du manuel destiné à cet effet. L'analyse de ce manuel met en évidence la volonté certaine de ses auteurs à la fois de transmettre les concepts qu'ils ont identifiés et de développer des compétences liées aux fonctionnalités du logiciel.

Ainsi, bien que la situation se complexifie au cours du temps, deux catégories de formateurs peuvent être identifiées, selon qu'ils ont ou non participé à la phase d'élaboration du logiciel. Leur degré d'accès à la conceptualisation effectuée en amont et aux recherches menées en parallèle à l'élaboration, puis aux modifications des logiciels<sup>8</sup> est différent, les informations passant par des circuits qui ne sont pas maîtrisés dans un cadre institutionnel. Ce qui n'est pas sans conséquence sur les usages que les formateurs disent faire de ce logiciel.

#### **4. Usages du logiciel**

Les chercheurs ont travaillé avec un petit échantillon de formateurs. L'un d'entre eux nous a servi de « relais » pour l'enquête de terrain. Parmi les quatre régions concernées par l'expérimentation initiale, nous avons choisi le Languedoc – Roussillon, région particulièrement touchée par la crise que vit depuis quelques années la viticulture française. Nous y avons rencontré, au cours de deux missions sur le terrain, des formateurs exerçant dans le cadre de la formation professionnelle, soit en CFPPA<sup>9</sup>, soit en tant que formateurs indépendants, tous de sexe masculin, âgés de 30 à 50 ans. Ces rencontres nous ont conduite au domicile ou sur le lieu de travail des personnes interviewées, mais aussi dans les vignes pour une meilleure compréhension des enjeux de l'apprentissage de la taille de la vigne et de l'importance du geste de taille.

##### ***4.1. Des formateurs qui sont aussi des experts en viticulture***

L'analyse des trajectoires, au travers des données recueillies, conduit à les situer dans trois catégories distinctes : des professionnels du secteur agricole – horticulteur, agriculteur, viticulteur – qui s'assurent, grâce à la formation, un revenu fixe ; des professionnels de la formation, salariés ou indépendants ; des individus qui n'ont pas encore conçu ou réalisé leur projet professionnel et exercent provisoirement en tant que formateurs vacataires. Un seul d'entre eux, qui se trouve

---

<sup>8</sup> Ce pluriel fait référence aux deux logiciels qui se sont succédés, le prototype 2D puis la version 3D. Cette dernière a fait elle-même ensuite l'objet de quelques corrections, en fonction des remontées des utilisateurs.

<sup>9</sup> Centre de Formation Pré-Professionnelle des Adultes

être le formateur relais de l'équipe de chercheurs, a eu un cursus professionnalisant en formation. Mais tous ont en commun une relation vécue à la viticulture et/ou à l'œnologie. Ils se positionnent donc tous comme des experts dans ce(s) domaine(s), davantage que comme des experts en formation, à l'exception du « formateur de formateurs » identifié.

#### **4.2. Usages déclarés du logiciel en formation professionnelle**

La taille de la vigne ne s'enseigne le plus souvent, en contexte de formation professionnelle, qu'au moment où elle s'effectue réellement sur le terrain. Le décalage entre les calendriers du monde viticole et du monde universitaire ne nous ont pas permis d'observer *in situ* des sessions de formation. Les usages présentés ici ne sont donc que des usages déclarés. Nous focaliserons dans cet article sur les usages en formation professionnelle, laissant dans l'ombre un ensemble d'usages en évaluation, dite « positionnement », des professionnels ou futurs professionnels.

##### *4.2.1. Mise en œuvre de dispositifs*

Les formateurs expliquent et parfois argumentent dans leur discours différents dispositifs qu'ils mettent en œuvre dans le cadre des sessions qu'ils animent. Des projections d'écran sont utilisées comme supports de discours informatifs. Ils appuient cette pratique sur l'évaluation de leur public, de faible niveau de connaissances, voire illettré. Le dispositif intégrant l'outil informatique, à savoir logiciel - ordinateur - souris - visioprojecteur - écran s'est substitué aux dispositifs précédents, qu'il s'agisse de projection de photographies ou de transparents visionnés avec un rétroprojecteur. Les représentations symboliques du cep remplacent les dessins ou photographies. Le pointeur a remplacé le faisceau lumineux ou la règle pour pointer un détail. Dans ce type de dispositif, le formateur n'utilise que fort peu les fonctionnalités offertes par le logiciel, qui est surtout apprécié comme banque d'images fixes.

Parfois, en disposition frontale également, le clavier et la souris manipulés par le formateur, comme dans le cas précédent, des décisions de taille, prises par les apprenants, sont transformées en actions de « coupe ». Il arrive qu'ensuite la simulation de la croissance de la plante soit déclenchée. Des échanges accompagnent la prise de décision et l'observation du résultat de la simulation. Il y a là en quelque sorte un troisième type de simulation : les acteurs agissent dans la salle, autour de l'image, comme ils le feraient sur le terrain, autour de la plante, en une sorte de jeu de rôle dont le maître du jeu serait le logiciel. Un des formateurs, le plus jeune, laisse parfois les apprenants manipuler souris et clavier, après leur avoir explicité le fonctionnement du logiciel. Il souligne l'aspect ludique de cette activité qui motive son public, des jeunes en formation initiale. En effet, le public auquel ils s'adressent est une variable importante du processus de décision des formateurs dans le choix des dispositifs et de la méthode pédagogique adoptée. Mais d'autres arguments étayent le projet du formateur, notamment le manque de matériel, des schèmes d'action acquis au cours de son expérience professionnelle, ou encore ses représentations des attentes des apprenants.

#### 4.2.2. *Exploitation des fonctionnalités du logiciel*

Dans les dispositifs présentés, les différentes fonctionnalités du logiciel ne sont pas toutes exploitées, et, lorsqu'elles le sont, ce n'est pas au même degré. Mais il en va de même pour les fonctionnalités conçues pour être utilisées en amont ou en aval des sessions en présence, celles qui peuvent intervenir dans les phases de conception de la formation ou de correction des exercices faits par les apprenants.

Seuls deux des formateurs, « l'expert » et le plus jeune, préparent leur session en créant eux-mêmes des exercices. Les autres utilisent la banque d'exercices initialement contenue dans le logiciel, ou celle qui a été proposée en complément. Le premier intérêt qu'ils y trouvent est de pouvoir adapter la situation à la situation de référence, qui pour eux ne peut que correspondre au contexte régional. Il faut savoir en effet que les cépages, la taille et l'alignement des ceps peuvent varier selon les contextes, que les différences de sols et de conditions climatiques ne sont pas négligeables, et que chaque région a sa propre législation concernant la taille de la vigne. Ces variables ont été prises en compte, et le formateur peut en jouer dans la phase de conception.

Les formateurs déclarent ne pas utiliser l'historique, ou, lorsqu'ils l'utilisent, le faire partiellement, pour pointer un événement particulier. La phase d'analyse réflexive est peu développée dans le type de formation pratiquée. Dans les deux cas de faible exploitation de fonctionnalités, l'argumentaire s'appuie essentiellement sur la gestion du temps. Cependant, des dysfonctionnements du logiciel sont parfois soulignés. A cela s'ajoute l'inadéquation de l'observation des traces d'une activité qui, nous l'avons vu, n'est pas souvent celle d'un apprenant, mais plutôt le résultat d'une négociation d'un groupe traduite par une action du formateur.

Les fonctionnalités du logiciel sont donc loin d'être exploitées, ce qui confirme un constat d'écarts entre usages prescrits et usages déclarés comme réels.

## 5. Synthèse et questions vives

L'étude menée dans le contexte de la formation professionnelle à la taille de la vigne sur les usages du logiciel Simulcep 3D révèle des traces de genèse instrumentale et d'écarts entre usages prescrits et usages déclarés. L'appropriation n'est que partielle, et paraît en relation avec la distance de l'utilisateur à la sphère d'élaboration. Les informations recueillies sur le non-usage du logiciel vont dans le même sens. L'intégration du logiciel est loin d'avoir abouti, et la phase de pré-adoption (Depover et Strebelle, 1997) n'est pas dépassée.

L'introduction de ce nouvel outil remet en question les compétences et le rôle du formateur, dans l'activité comme dans l'imaginaire. Cela rejoint les constats faits dans le cadre de l'enseignement scolaire, notamment par Baron et Bruillard (2002), dans leur analyse de l'évolution des TIC dans le secteur éducatif, et par Wallet (2002), qui évoque parmi cinq « points de tension conceptuelles ou topiques » identifiés une « concurrence homme / machine » et « la posture d'utilisateur des TIC face à celle de concepteur/programmeur ». D'autre part, le contexte dans lequel le

logiciel a été conçu interroge l'identité professionnelle à la fois des formateurs et des tailleurs de vigne. La troisième hypothèse concerne la représentation que les formateurs ont de leur double expertise. Le logiciel met en danger les deux aspects de celle-ci, d'où les tensions fortes, voire les rejets, qu'il suscite.

Dans un système aussi complexe que celui de la formation professionnelle dans un secteur en évolution, pour ne pas dire en révolution, où interviennent des acteurs qui se professionnalisent tout en s'éloignant, pour certains, du milieu dans lequel ils interviennent, en un double mouvement paradoxal, l'introduction d'un tel « outil » focalise les tensions : le couple quantité – qualité de la production, le couple quantité – choix de taille, les enjeux des différents acteurs autour de la performance attendue, les conceptions des modes de conduite...

Les concepts mis en évidence par les chercheurs sont porteurs de significations qui dépassent largement le champ de la formation. Les choix mis en oeuvre dans la modélisation de la simulation ne sont pas toujours partagés par ceux qui se considèrent comme les experts de terrain. Et surtout, les formateurs ne se glissent pas toujours à la place et dans le rôle qui leur ont été proposés. Les écarts s'intensifient au fur et à mesure de l'éloignement de la sphère des concepteurs.

Les chercheurs à l'origine du logiciel ont envisagé une double médiation. Nous nous posons pour notre part la question des niveaux de didactisation. En effet, les savoirs de référence ont été transposés dans le cadre de l'élaboration du logiciel. Or, d'une part, cette transposition se trouve confrontée à la transposition didactique de ces mêmes savoirs par les formateurs lorsqu'ils travaillent sans le logiciel, en situation de cours ou sur le terrain. D'autre part, on assiste à une transposition didactique de la conceptualisation initiant les décisions appliquées lors de l'élaboration du logiciel. Il y a donc ce que nous pourrions appeler « double didactisation ». Dans le premier cas, des tensions se produisent entre les conceptions des situations, des obstacles, des apprenants ; dans le second cas, des obstacles interviennent qui demandent à être analysés. Le résultat, au sens physique du terme, de cette « double didactisation », perturbe à la fois l'appropriation et la diffusion du logiciel, alors que le projet initial consistait à les faciliter, en incluant les formateurs dans le processus d'élaboration et de diffusion.

### **Remerciements**

L'auteur tient à remercier les personnes qui l'ont accueillie et lui ont consacré du temps au CNERTA, à l'ENESAD et au FAFSEA, Christian Raoult qui lui a donné accès à son expérience et à la pratique de la taille, et Georges-Louis Baron et Eric Dané, qui ont accepté de relire cet article.

### **Bibliographie**

Baron, G.-L., Bruillard, E. (2006). Technologies de communication et formation des enseignants. Vers de nouvelles modalités de formation? Lyon: INRP

- Baron, G.-L., Bruillard, E. (2002). *Les Technologies en éducation. Perspectives de recherche et questions vives*. Actes du Symposium International francophone, Paris, 31 janvier – 1<sup>er</sup> février 2002. INRP, MSH, IUFM Basse-Normandie.
- Bruillard, E. (1997). *Les machines à enseigner*. Paris: Editions Hermès.
- Caens-Martin, S. (2006) *Concevoir un simulateur pour apprendre à gérer un système vivant à des fins de production : la taille de la vigne*. Document de travail transmis par l'auteur.
- Caens-Martin, S., Speccogna, A., Delépine, L., Girerd, S. (2004). *Un simulateur pour répondre à des besoins de formation sur la taille de la vigne*. Revue STICEF, volume 11, adresse URL <http://www.sticef.org>
- Caens-Martin, S. (2002) *Conception, et réalisation d'un outil multimédia de formation à la taille*. Rapport, recherche et transfert de technologie; contrat de plan État-région Bourgogne. Document transmis par l'auteur.
- Caens-Martin, S. (2000). *Former à la conceptualisation des situations professionnelles. Le cas de la taille de la vigne*. Rapport de recherche n°98511277
- Caens-Martin, S. (1999). Une approche de la structure conceptuelle d'une activité agricole : la taille de la vigne. in *Education permanente*, 139. 88-114.
- Condemine, L. (2002). *Expérimentation du « simulateur » taille de vigne en guyot*. Mémoire de DESS Ingénierie des Apprentissages sous la direction de J.M. Boucheix, soutenu le 17 janvier 2003. Dijon : ENESAD
- Depover, C., Strebelle, A. (1997). "Un modèle et une stratégie d'intervention en matière d'intégration des TIC dans le processus éducatif". In Pochon, L.O., Blanchet, A. (dirs) *L'ordinateur à l'école : de l'introduction à l'intégration*. Neuchâtel : IRDP
- Fumey, D. (2005). Méthodologie de conception d'un simulateur d'aide à l'apprentissage. *Analyse rétrospective du projet Simulcep 3D*. Mémoire de Master Sciences et Technologies de l'Université du Maine, option Communication Homme – Machine et Ingénierie Educative
- Hourbette, D. (2005). *Contributions à l'étude des usages d'un logiciel pour la formation à la taille de la vigne. Une enquête exploratoire à partir d'études de cas*. Mémoire de Master 2 Recherche en Sciences de l'Education, sous la direction de Georges-Louis Baron. Paris : Université René Descartes Paris 5 – Sorbonne.
- Leplat, J. (1986). L'analyse psychologique du travail, in *Revue de Psychologie appliquée*, 36, 1. 9-27
- Mayen, P. (2000). Activité réalisée, activité analysée. in *Initiatives* 1. 6 – 12. Dijon: Educagri
- Morin, E. (2003), *Création d'un espace communautaire pour un didacticiel*. Mémoire de fin d'études Ingénieur des Techniques Agricoles de l'ENESAD, sous la direction de Ludovic Delépine et Stéphane Girerd
- Pastré, P. (dir), Samurçay, R. (dir). (2004) *Recherches en didactique professionnelle*. Toulouse : Octares.
- Pastré, P. (2000) Que devient la didactisation dans une pédagogie des situations professionnelles? in Lenoir, Y. et Bouillier-Oudor, M.-H. (dir.) *Savoirs professionnels et curriculum de formation de professionnels. Une variété de situations, une variété de conceptions, une variété de propositions*. Bruxelles: De Boeck

- Pastré, P. (1997). Didactique professionnelle et développement. In *Psychologie française*. 42-1. 89-100
- Perraudin, F. (2005). *Les nouvelles technologies au service de la réforme Pro*. Document de travail transmis par l'auteur.
- Rabardel, P. (1995). *Les hommes et les technologies. Approches cognitives des instruments contemporains*. Paris : Armand Colin
- Samurçay, R., et Rogalsky, J.(1998). Exploitation didactique des situations de simulation. in *Le travail humain*. 61 - 4 . Décembre 1998. 333 – 360
- Wallet, J. (2002). Du côté des sciences de l'éducation... in Baron, G.-L., Bruillard, E., *Les Technologies en éducation. Perspectives de recherche et questions vives*. Actes du Symposium International francophone, Paris, 31 janvier – 1<sup>er</sup> février 2002. INRP, MSH, IUFM Basse-Normandie