

Agrégation — Pédagogie générale (M^{me} C. OLIVIER)
Travail d'examen : « Situations d'apprentissage »
Théorie et exemples concrets — Éric Kirsch

Table

1. RECHERCHES THÉORIQUES	2
1.1. SOURCES	2
1.2. ANALYSE.....	2
1.3. SYNTHÈSE	6
2. EXEMPLES DE MISES EN PRATIQUE	8
2.1. EXEMPLE 1 : DROIT COMMERCIAL – STATUTS DE SOCIÉTÉ.....	8
2.2. EXEMPLE 2 : CRÉATION DE SOCIÉTÉ – PLAN FINANCIER	9
2.3. EXEMPLE 3 : CRÉATION D'UN PETIT SITE WEB EN ÉQUIPE	10
2.4. EXEMPLE 4 : TABLEAUX CROISÉS DYNAMIQUES & COMPTABILITÉ	12
2.5. EXEMPLE 5 : THÉORIES MACRO-ÉCONOMIQUES & EAO2.....	14
2.6. EXEMPLE 6 : RÉALISATION ET SUIVI D'UN PORTEFEUILLE BOURSIER.....	16
3. CONCLUSION SUR LES MISES EN PRATIQUE.....	18
4. ANNEXES.....	19

1. Recherches théoriques

L'objectif de ces recherches théoriques sommaires est de permettre une comparaison entre les différentes interprétations du concept de « situation d'apprentissage ». Elles peuvent en effet varier d'une école pédagogique à l'autre, d'un pays à l'autre, d'une époque à l'autre. Les finalités pourront également varier, ainsi que les méthodes, les ressources et les motivations.

1.1. Sources

- [Analyse de situations d'apprentissage](http://www.recitlangues.org/ress/documents/analyse.htm) : <http://www.recitlangues.org/ress/documents/analyse.htm>
- [Article de Chevalier sur les situations d'apprentissage, actions et rétroactions une expérience en CP](http://www.crdp.ac-grenoble.fr/imel/nx/n51_2.htm) : http://www.crdp.ac-grenoble.fr/imel/nx/n51_2.htm
- [Grille des activités](http://www.cslaval.qc.ca/apo/022.htm) : <http://www.cslaval.qc.ca/apo/022.htm>
- [http--archive.eiah.univ-lemans.fr-EIAH2003-Pdf annexes-Corbel.pdf](http://archive.eiah.univ-lemans.fr/EIAH2003-Pdf_annexes-Corbel.pdf) : http://archive.eiah.univ-lemans.fr/EIAH2003/Pdf_annexes/Corbel.pdf
- [Lycée Technique Josy Barthel - Créer des situations d'apprentissage](http://www.ltjbm.lu/situationapprentissage.php) : <http://www.ltjbm.lu/situationapprentissage.php>
- MINDER, Michel, Didactique fonctionnelle – **Objectifs, stratégie, évaluation – Pour une nouvelle méthodologie scolaire**, 3^e éd., Ed H. DESSAIN (Liège), 1980, 303 p.
- [Memento Choisir et mettre en œuvre des situations d'apprentissage et des méthodes pédagogiques adaptées](http://www.educagri.fr/memento/section3/conduire/s3f15som.htm) : <http://www.educagri.fr/memento/section3/conduire/s3f15som.htm>
- [Organiser des situations d'apprentissage](http://www.offratel.nc/magui/Prnorgan.htm) : <http://www.offratel.nc/magui/Prnorgan.htm>
- [Quand l'entreprise crée de vraies situations d'apprentissage](http://www.cite-sciences.fr/francais/ala_cite/act_educ/education/apprendre/savoirs_p4.htm) : http://www.cite-sciences.fr/francais/ala_cite/act_educ/education/apprendre/savoirs_p4.htm
- [situations projets menu](http://www.fse.ulaval.ca/Lucie.Deblois/site_claris/situations_projets/situations_projets_menu.htm) : http://www.fse.ulaval.ca/Lucie.Deblois/site_claris/situations_projets/situations_projets_menu.htm

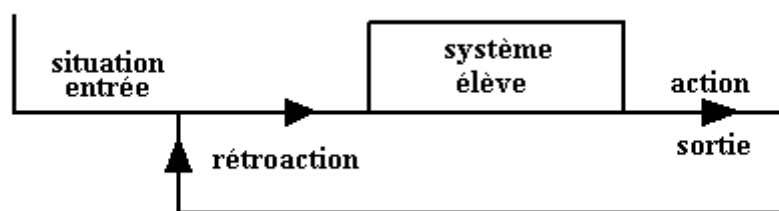
1.2. Analyse

Selon Marie-France Laberge (Québec), pour créer une situation d'apprentissage, il faut tenir compte des éléments suivants :

- La tâche est complexe mais à la portée des enfants.
- L'élève est actif.
- La tâche est signifiante et place l'élève dans un contexte de découverte et de construction de connaissances.
- Elle intègre les 3 phases du processus d'apprentissage : préparation, réalisation, intégration.
- Elle met en évidence au moins une approche pédagogique.
- Elle tient compte d'un domaine général de formation.
- Elle permet de développer certaines compétences transversales.
- L'intention d'apprentissage est clairement définie.
- Les élèves connaissent leur rôle et le but de la tâche.

- L'élève peut proposer des façons d'accomplir et de gérer la tâche.
- La tâche fait appel à des ressources livresques, médiatiques, virtuelles, à l'équipe-cycle, à des personnes de la communauté, etc.
- On amène l'enfant à faire des liens inter et intra disciplinaires.
- On amène les élèves à parler de la façon dont ils apprennent ainsi qu'à communiquer et partager leur savoir.
- Pour favoriser l'organisation de connaissances, on propose des outils et des stratégies à l'élève.
- On prévoit des moments pour structurer les connaissances, habiletés et capacités acquises.
- Au moins à certains moments, la tâche favorise des interactions entre les élèves et lors de l'évaluation également.
- On met l'accent sur l'évaluation en cours d'apprentissage et sur l'autoévaluation.
- On prévoit des occasions de réutiliser les compétences acquises dans d'autres activités (transfert).

Marie-Claude Chevalier (France) est une des rares chercheuses à établir le lien entre les situations d'apprentissage et la systémique¹ :



Ce schéma constitue une autre manière de lire un autre schéma bien connu, le schéma de Minder, permettant de passer d'une personne assortie de comportements à une personne transformée, caractérisées par de nouveaux comportements induit par une situation-problème (spontanée ou dirigée par l'enseignant).

Signalons cependant que le schéma précédent présente une légère anomalie qui risque de mal faire comprendre le processus : la flèche « action » devrait évidemment se poursuivre vers la droite.

Chevalier résume les avantages des boucles de rétroaction de la manière suivante :

- Pour les élèves, on constate un renforcement : de la réussite, de la recherche d'une stratégie, des changements de stratégie, de la formulation du problème, de l'acceptation des solutions standards.
- Quant à l'enseignant, les rétroactions induisent un renforcement de l'écoute des élèves, de la reconnaissance du droit à l'erreur, de la possibilité de discours sur le fonctionnement du savoir, de la différenciation, de la recherche de situations.

¹ Cela est très probablement dû au fait qu'elle est avant tout mathématicienne.

Elle nous spécifie ensuite les caractéristiques des boucles de rétroaction :

- Elles peuvent être annoncées ou non.
- Elles peuvent avoir un caractère affectif ou non.
- Elles peuvent apporter beaucoup ou peu d'information.
- Elles peuvent orienter vers des corrections locales ou des modifications plus fondamentales.
- Elles peuvent enfin être plus ou moins bien adaptée à la connaissance en jeu.

Un collectif français² s'est intéressé à un outil permettant de créer des situations d'apprentissage :

« DREW³ (*Dialogical Reasoning Educational Web tool*) est un environnement informatisé d'apprentissage humain collaboratif, développé en Java. Cet environnement est développé dans le cadre du projet européen SCALE⁴ (IST-1999) dont l'objectif pédagogique est de favoriser un apprentissage collaboratif basé sur l'argumentation (CABLE). En d'autres mots, l'objectif est d'amener les élèves du secondaire à « apprendre à travers des activités argumentatives ». Pour cela, à partir de l'environnement d'apprentissage DREW, différentes séquences d'enseignement et outils ont été conçus pour aider les élèves à acquérir, raffiner et étendre leur connaissance argumentative dans un domaine donné (le débat sur les OGM). [...] »

De manière plus pragmatique, le Lycée Technique Josy Barthel nous dit comment créer des situations d'apprentissage :

« Une situation d'apprentissage est créée dans un contexte organisé ou improvisé, pendant une durée plus ou moins prolongée, avec un regroupement d'élèves variable dans un lieu adapté.

Les créateurs des situations d'apprentissage sont soit l'enseignant, soit les élèves, soit les uns et les autres en interaction.

Le contexte est ou bien organisé par la préparation de la leçon par l'enseignant, par un travail préparatoire des élèves, par les éléments du programme scolaire imposés, par l'emploi d'outils prévu à l'avance ou bien improvisé lors de l'évolution d'une séquence par les questions et le questionnement des élèves qui conduit à l'application d'une large palette d'outils méthodologiques très divers. La durée varie de périodes-leçons à des périodes-blocs ou à des journées entières ou à des moments se répétant régulièrement dans le temps, par exemple toutes les semaines.

Les élèves sont regroupés en groupe classe, en groupes de besoins, en groupes de travail, ou travaillent de façon individuelle. Les lieux sont déterminés par l'horaire (salle de classe ou salle spéciale) ou sont prévus spécialement à des endroits favorisant l'apprentissage (nature, monde professionnel, ateliers, musée, CDI, INTERNET, domicile, ...)

Les situations d'apprentissage se caractérisent par l'utilisation de méthodes et de formes d'enseignement adaptées et diversifiées que l'enseignant sait mettre en oeuvre à bon escient. Ainsi il s'agit de favoriser le questionnement personnel de chaque élève, c'est-à-dire de stimuler la phase réflexive de l'élève sur le comment et le pourquoi de même qu'il s'agit d'encourager les élèves à leurs propres tentatives de questionnement au lieu de donner des réponses toutes faites à des questions qu'ils ne se sont pas encore posées.

² Annie Corbel, Philippe Jaillon, Xavier Serpaggi du groupe SIMMO-RIM ENSM-SE et Michael Baker, Mathieu Quignard, Kristine Lund, Arnaud Séjourné du groupe Interaction & cognition, UMR 5612 GRIC.

³ <http://drew.emse.fr>.

⁴ SCALE signifie : Apprentissage Collaboratif par l'Argumentation à travers Internet dans l'Enseignement Secondaire. (<http://www.euroscale.net>).

Les situations d'apprentissage demandent à l'élève de mettre la main à la pâte. Les élèves échangent sur ce qu'ils vivent, sur ce qu'ils ne comprennent pas, comment ils abordent de nouvelles mises en situations.

Les situations d'apprentissage doivent toucher tous les sens des élèves.

Les moments d'évaluation formative et d'évaluation sommative sont aussi des situations d'apprentissage. Leur analyse permet une remédiation et un rattrapage adaptés aux besoins individuels constatés. »

Encore plus pratique, TUTAC⁵ (France) nous dit comment choisir et mettre en œuvre des situations d'apprentissage et des méthodes pédagogiques adaptées. En voici un résumé :

Nous comprenons et retenons mieux :	Le formateur doit donc :
1. Ce que nous avons en partie découvert par nous-mêmes.	Permettre aux participants de découvrir eux-mêmes certains messages et notions en utilisant des méthodes actives. Poser le plus grand nombre de questions aux participants, leur permettre d'en poser à leur tour. Utiliser les acquis des participants.
2. Ce que nous avons eu l'occasion d'expérimenter et d'utiliser.	Permettre aux participants de mettre en application les connaissances qui leur sont présentées.
3. Ce que nous avons lu en même temps qu'entendu.	Utiliser des supports et renforts visuels (transparents, photos, schémas...).
4. Ce qui a attiré notre attention parce que cela nous a surpris ou a répondu à notre attente.	Varier les approches pour éviter la monotonie : un exposé magistral doit durer 15 minutes au maximum. Au-delà, il faut prévoir une phase d'échange ou de participation. Partir des attentes, des besoins, du vécu des participants : donner des exemples et en faire trouver.
5. Ce qui a un rapport avec ce que nous connaissons déjà.	Prendre en compte les conceptions préalables. Expliquer par analogie, présenter le nouveau en comparaison avec l'ancien, l'inconnu par rapport au connu.
6. Ce qui est bien structuré, présenté de façon claire et intelligible.	S'efforcer d'être clair, simple et précis. Rendre explicite la structure de son intervention en faisant des transitions.

⁵ TUTorat des Agents Contractuels enseignants et formateurs.

	<p>Présenter et afficher le programme de la formation, le plan de son intervention.</p> <p>Utiliser un vocabulaire et des terminologies accessibles à tous.</p>
7. Ce qui a été répété ou présenté plusieurs fois sous des formes différentes.	Reformuler, faire des synthèses, des rappels, des résumés, demander aux participants d'en faire.

Le journal l'Éducateur, dans son numéro 11 (1997), traite de la manière d'organiser et d'animer des situations d'apprentissage. En résumé, Philippe Perrenoud nous dit qu'il faut :

- connaître, pour une discipline donnée, les contenus à enseigner et leur traduction en objectifs d'apprentissage ;
- travailler à partir des représentations des élèves ;
- travailler à partir des erreurs et des obstacles à l'apprentissage ;
- construire et planifier des dispositifs et des séquences didactiques ;
- engager les élèves dans des activités de recherche, dans des projets de connaissance.

Enfin, nous avons également trouvé une source originale, qui sort, certes, du cadre de la présente petite étude théorique, mais qui illustre un paradoxe : alors que les entreprises imposent généralement leurs méthodes et leurs outils à l'enseignement, il s'agit ici du phénomène inverse : les situations d'apprentissage viennent en aide aux ressources humaines des entreprises !

René Tijou, Conseiller en formation et développement des ressources humaines, part du constat que l'organisation taylorienne du travail dépassée a laissé la place à des « organisations ouvertes ».

D'autre part, un des facteurs critiques de succès des entreprises aujourd'hui étant la maîtrise des compétences, l'apprentissage en situation que constitue l'univers des entreprises est aussi l'apprentissage de situations. Tijou voit ainsi les situations d'apprentissage, ou situations-problèmes, comme des parcours d'apprentissage pour accéder à l'autonomie professionnelle.

En somme, il s'agit ici de réinventer une pédagogie du « réel ».

1.3. Synthèse

A la lecture de ce qui précède plusieurs constats s'imposent :

1. Par rapport aux cours, les innovations en matière de situations d'apprentissage ou encore situations-problèmes semblent rares.
2. L'approche systémique semble enfin entrer dans les mœurs. Mais il faut signaler que l'école du Québec semble particulièrement prolifique. Nous avons déjà été amené à dresser ce constat lors d'un travail sur l'autorité pour M^{me} Vanwinkel (« Phénomènes de société ») et dans la pratique en observant les résultats étonnants d'un collègue québécois professant dans un institut où nous sommes employé.

3. Les seules réelles innovations en la matière sont celles de Tijou, qui apporte les situations-problèmes en entreprise, et celle, certes limitée, du logiciel DREW qui permet de créer des situations d'apprentissage.

Nous relisons récemment le livre de Minder⁶ sur la didactique fonctionnelle. Cet ouvrage, dont la réédition est pourtant âgée d'un quasi quart de siècle, reste cependant d'une cruelle actualité.

Cette conclusion est par ailleurs renforcée par les maigres constats que nous venons de dresser ci-dessus après un rapide examen de l'actualité en matière de recherche autour des situations d'apprentissage et autres situations-problèmes.

Toutes les sources qui n'ont pas retenu notre attention (elles ne figurent donc pas au début de ce travail) n'étaient pas inintéressantes, loin de là, mais constituaient en réalité une somme impressionnante d'exemples dans des domaines précis (comme les mathématiques, la physique, le français, etc.) mais pas des réflexions de fond digne d'une recherche véritablement scientifique.

Nous nous sommes alors tourné vers les forums de discussion pour faire l'état des lieux sur ce support. Le constat est identique, les interlocuteurs recherchaient des exemples pratiques relevant de leurs disciplines.

⁶ MINDER, Michel, **Didactique fonctionnelle**, Ed. H. DESSAIN, Liège, 1980, 303 p.

2. Exemples de mises en pratique

Pour rappel, nous travaillons essentiellement en milieu d'entreprises, pour y dispenser des formations (et non pas un enseignement), de temps en temps en milieu universitaire (cours et jurys) et, principalement, en promotion sociale (charges de cours en graduat et en Bureautique [niveau secondaire supérieur]).

Ainsi, à part les leçons imposées dans le cadre de la présente agrégation, jamais nous ne donnons (ni ne donnerons) des cours à des adolescents. Les publics variés sont toujours constitués d'adultes (normalement) motivés.

C'est dans ce contexte qu'il faut comprendre les exemples de mise en situation problématique au sens de Meirieu qui vont suivre.

2.1. Exemple 1 : droit commercial – statuts de société

Ce premier exemple se situe dans le cadre d'un cours de **vie socio-économique** dispensé à des étudiants sortants en **Bureautique (niveau secondaire supérieur)**. Cette vaste unité de formation (**60 périodes**) couvre divers sujets – sur lesquels nous reviendrons dans d'autres exemples – dont du droit commercial, et en l'occurrence les statuts d'une société.

Objectif : Les étudiants doivent pouvoir rédiger eux-mêmes l'ébauche des statuts d'une SPRL en formation, les discuter avec le notaire et les faire publier en respectant la chronologie de création de PME.

Situation de la leçon (dispensée en 2 x 2 périodes) : Elle est placée après avoir présenté les notions de droit civil nécessaires à la création de société (articles 1832 et suivants) et les articles essentiels de droit des sociétés, notamment ceux qui traitent des statuts. La leçon sera suivie, après contrôle (interrogation – voir ci-après), du chapitre sur la comptabilité de sociétés.

Situation-problème : Après avoir motivé les étudiants (en début de chapitre) en leur démontrant l'intérêt, pour eux, futurs « sociétés-individus » de services bureautiques, de se mettre en société (gain d'un salaire net en changeant de statut d'employé en statut d'indépendant en société), nous leur proposons de se regrouper par affinité en trois ou quatre groupes de 3 à 5 étudiants (nous avons une classe de 24 et une classe de 18 étudiants) afin de simuler réellement la création d'une PME de type SPRL.

Performance à réaliser : Dresser sur papier le minimum légal des statuts d'une SPRL.

Contraintes : A ce minimum doivent s'ajouter les exigences suivantes : mentionner un gérant statutaire (à désigner dans le groupe) et une clause d'évaluation des parts. La performance doit être réalisée en maximum 2 périodes. Le brouillon de statuts doit ensuite être complété et mis au net en dehors des heures de cours, pour être ultérieurement joint à l'interrogation de contrôle de ce chapitre. Ce travail comptera pour 8 points sur 20.

Ressources : Les étudiants peuvent utiliser les ordinateurs mis à leur disposition, toutes leurs notes, tout ouvrage de référence qu'ils souhaitent, ainsi qu'Internet (disponible dans la classe). Il leur est fortement recommandé de faire appel au professeur, qui passera de groupe en groupe en jouant le rôle du notaire.

Evaluation : Comme il a déjà été mentionné, la mise au net sera jointe, pour une valeur de 8 points sur 20, à l'interrogation (choix multiple portant sur 6 points sur 20 + autre travail portant sur 6 points [voir situation-problème suivante]). Les 8 points sont octroyés dès le départ. Des points sont retirés en cas de non respect de la loi : 1 point en moins si les statuts ne sont pas signés, 1 point en moins par statut obligatoire absent, 1 point en moins par consigne non respectée (clause du gérant statutaire ou de la règle d'évaluation des parts). Aucun point n'est octroyé si le travail n'est pas joint à l'interrogation. Deux points sont retirés si le travail n'est pas mis au net.

Critique : Le déblocage de situations a lieu lors de notre passage entre les groupes. Des informations émises à l'attention de tous les groupes-sociétés sont alors données, de manière à remettre tous les groupes sur le même pied. Nous constatons généralement que de grands débats animés ont lieu dans chaque groupe. Parfois même de « l'espionnage industriel » a lieu entre « sociétés ». Quelques fois l'un ou l'autre échange d'associés fondateurs apparaît d'une séance à l'autre entre deux entreprises. Nous avons donc dû ajouter une contrainte supplémentaire consistant à ne pas reprendre pour évaluation des étudiants qui n'auraient pas participé à toutes les séances de mise au point des statuts (ou, bien sûr, qui seraient absents à l'interrogation).

De temps en temps, certains étudiants zélés dépassent les compétences requises pour la présente situation-problème en s'adressant à un notaire. Ces étudiants, ainsi que leurs associés dans la société, reçoivent alors, pour autant que leur travail satisfasse évidemment aux critères d'évaluation susmentionnés, un ou deux points en plus que les 8 points maxima attribués, puisqu'ils auront été plus loin que ce que la situation-problème exige.

2.2. Exemple 2 : création de société – plan financier

Cet exemple se situe dans le même cadre que le précédent : cours de **vie socio-économique** dispensé à des étudiants sortants en **Bureautique (niveau secondaire supérieur, 60 périodes)**.

Objectif : Les étudiants doivent pouvoir établir en groupe le plan financier complet d'une SPRL en formation.

Situation de la leçon (dispensée en 2 + 2 périodes) : Elle est placée après la situation-problème précédente, elle-même suivie de la chronologie complète de création d'une SPRL. La leçon sera suivie, après contrôle (interrogation – voir ci-après), du chapitre sur la comptabilité de sociétés.

Situation-problème : Après avoir été confrontés au travail de groupe par la simulation de création d'une SPRL, ils sont invités à reconstituer les groupes de la situation-problème précédente aux fins d'élaborer le plan financier de leur entreprise.

Performance à réaliser : Elaborer sur une page A4 minimum le plan financier de l'entreprise définie par la situation-problème précédente.

Contraintes : La performance doit être réalisée en maximum 4 périodes (les deux premières périodes ont lieu en classe, les deux autres, normalement toujours en groupe, mais en dehors des heures de cours). Le plan financier doit être établi sur deux ans, comme la loi l'exige, mais sur un minimum (bonus pour les groupes qui vont plus loin) de trois années de fonctionnement. Les chiffres imaginés de concert entre participants d'un même groupe doivent être réalistes, c'est-à-dire tenir compte du capital initial de la société créée et des activités professionnelles de son objet social. Le plan financier doit respecter le formalisme de présentation fourni par le professeur.

Ressources : Les étudiants peuvent utiliser les ordinateurs mis à leur disposition (notamment le tableur Excel), toutes leurs notes, tout ouvrage de référence qu'ils souhaitent, ainsi qu'Internet (disponible dans la classe). Lors de la leçon précédant la présente situation-problème, il leur est recommandé de demander à leur banquier la brochure sur la constitution de société, laquelle comporte toujours un gabarit et des exemples de plans financiers. Ils peuvent s'en inspirer en ajoutant des rubriques spécifiques à leur objet social, ou au contraire en éliminant d'autres. L'enseignant est à disposition des groupes-sociétés, entant qu'expert-consultant bénévole...

Evaluation : Le plan financier sera joint à l'interrogation de fin de chapitre, pour une valeur de 6 points sur 20. Les 6 points sont octroyés dès le départ. Des points sont retirés en cas de non respect des consignes : 1 point en moins si le plan financier n'est pas signé par tout le groupe, 1 point par incohérence de montants, 1 point en moins par omission de rubrique indispensable (comme les recettes, les achats de fournitures, l'installation initiale, etc.). Aucun point n'est octroyé si le travail n'est pas joint à l'interrogation.

Critique : Cette situation-problème crée toujours beaucoup d'animation dans les groupes. Pourquoi ? Parce que les groupes se reforment au moins une semaine après le travail précédent sur les statuts, et qu'ils ont tendance à reformer les mêmes relations entre individus. Or la situation-problème précédente était d'ordre juridique. Celle-ci est d'ordre financier et numérique. Cela bouleverse les rapports de compétence entre participants. Autrement dit, ce ne sont plus nécessairement les mêmes étudiants qui proposent des solutions ou qui animent le groupe. Le fait de leur avoir imposé une société dans la Bureautique les sensibilise davantage à imaginer des factures et autres tickets de caisse très concrets. Ils se rendent ainsi compte que, finalement, la vie d'une petite entreprise ne diffère pas tellement d'une bonne gestion familiale avec ses dépenses de ménage.

2.3. Exemple 3 : création d'un petit site Web en équipe

La présente situation d'apprentissage est particulière : elle réunit deux unités de formation. La première est l'unité déjà rencontrée lors des deux situations-problèmes précédentes, le **cours de vie socio-économique** (60 périodes). La seconde est le cours **d'édition assistée par ordinateur, niveau moyen** (EAO2 en abrégé – 80 périodes). Ces deux unités de formation faisant toujours partie de la

filière de niveau secondaire supérieur « Technicien en utilisation de l'informatique – Option Bureautique »

Cette situation-problème vise donc un double but : répondre aux derniers chapitres du cours de vie socio-économique (management et gestion de projets, ainsi que l'e-business) et au dernier chapitre de EAO2 (création et gestion de sites Web).

Situation de la leçon (dispensée en 2 ou 3 x 4 périodes) : Elle a lieu à la toute fin du cours de vie socio-économique (dont l'examen final a par ailleurs déjà eu lieu) et à la fin du cours d'EAO2, lors des deux ou trois dernières séances (2 ou 3 x 4 périodes précitées) de cours avant l'examen final.

Situation-problème : Le thème d'un projet de site web étant trouvé, les étudiants se partagent contractuellement les principales fonctions du projet en petits groupes de minimum 2 à maximum 4 personnes. L'enseignant se propose de coordonner l'ensemble, d'harmoniser les différentes parties, de récolter ces parties et de publier le tout sur Internet. Chaque groupe signera le contrat auquel il adhère, ainsi que le contrat global du projet (un représentant par groupe).

Performance à réaliser : Concevoir, structurer, réaliser, tester et mettre en œuvre un site web interactif en utilisant la technique de gestion par projet. Le cahier des charges contenant toutes les spécificités de chaque partie du projet a été clairement rédigé sous forme de *Service Level Agreement (SLA)* préalablement signé (déjà mentionné).

Contraintes : La performance doit être réalisée en 8 (ou 12) périodes (voir ci-dessus). Le projet doit voir le jour, quels que soient les écueils rencontrés en cours de route, quitte à ce que certaines fonctions soient reprises par d'autres groupes si un groupe fait défaut. En cours de réalisation, si un groupe juge utile de modifier son SLA, celui-ci pourra l'être après discussion avec les autres groupes concernés. Le professeur exige qu'à la fin de chaque séquence de 2 périodes un état des travaux en cours lui soit présenté afin de juger de la bonne utilisation du temps.

Ressources : Les étudiants peuvent s'absenter de la salle de cours pour aller glaner les informations nécessaires à la réalisation de leur partie. En bref, ils sont totalement libres de leur emploi du temps. Ils peuvent utiliser le gsm ou tout autre moyen (dont Internet) pour réaliser leur tâche.

La salle de classe comporte tous les ordinateurs nécessaires (29) avec tous les logiciels requis pour la réalisation du projet (Office).

Evaluation : Le projet compte pour 30 % de l'examen de EAO2. Les 30 % sont octroyés dès le départ. Deux points sont retirés pour chaque ligne du SLA non respectée (un point seulement si l'objectif de cette ligne n'est pas complet). Cinq pour-cent sont retirés à tous les groupes si le projet n'a pas vu concrètement le jour par manque de coordination et de communication entre les groupes.

Critique : Cette situation-problème de longue haleine ne peut avoir lieu qu'en fin d'année académique, lorsque les gens se connaissent bien. Elle mobilise les compétences acquises en vie socio-économique en matière de réalisation de projets selon des techniques de management qui ont des répercussions pratiques qui leur apparaissent désormais beaucoup plus tangibles.

Les compétences en matière d'EAO2 sont déjà normalement acquises depuis longtemps.

Ce qui est totalement nouveau pour la majorité des étudiants, c'est le travail en équipe et le sentiment de pouvoir réaliser quelque chose qui les dépasse individuellement au départ. Raison pour laquelle nous insistons particulièrement sur la réalisation coûte que coûte du projet jusqu'à son terme : l'effet psychologique du constat de la finalité réalisée est extrêmement bénéfique⁷.

Cette situation-problème constitue donc non seulement une excellente manière de terminer leur cursus mais aussi une excellente transition vers leur parcours professionnel : le travail en équipe n'est plus perçu comme une chimère mais comme un outil de réalisation de projets d'envergure.

2.4. Exemple 4 : tableaux croisés dynamiques & comptabilité

La présente situation d'apprentissage est encore plus transdisciplinaire que la précédente. Elle réunit également deux unités de formation : le cours de **vie socio-économique** (60 périodes) le cours de **tableur, niveau moyen** (tableur2 en abrégé – 80 périodes). Ces deux unités de formation faisant toujours partie de la filière de niveau secondaire supérieur « Technicien en utilisation de l'informatique – Option Bureautique)

Cette situation-problème vise donc un double but : répondre au vaste chapitre du cours de vie socio-économique qu'est la comptabilité et un chapitre de tableur2 relatif aux tableaux croisés dynamiques.

La présente situation-problème est aussi originale pour sa longueur exceptionnelle. Elle est en effet répartie sur 3 séances de 4 périodes.

Situation des leçons (dispensée en 3 x 4 périodes) : Elles ont lieu vers la fin du cours de Tableur2 et après le chapitre du cours de vie socio-économique qui traite de macro-économie (vocabulaire, mise à niveau, grands principes, théories macro-économiques, etc.) et après le chapitre sur la création de sociétés (droit civil, droit commercial, chronologie de création d'une PME). En particulier, par rapport au cours de vie socio-économique, cette situation d'apprentissage se passe juste après l'acquisition et la maîtrise des écritures comptables, de la balance, du compte de résultat et du bilan, le tout sans support électronique.

Situation-problème : Depuis le début du chapitre sur la comptabilité, les étudiants ont été invités à collectionner toutes leurs factures et autres tickets de caisse. Compte-tenu des écritures-types vues aux cours précédents, ils doivent, individuellement cette fois :

- rédiger les écritures comptables issues de la vie de leur société depuis les situations-problèmes n° 1 & 2, et les compléter par les écritures issues des documents (factures et tickets de caisse) récoltés. Ces écritures doivent respecter le formalisme proposé par le professeur dans le tableur Excel ;
- essayer, compte-tenu de leurs compétences acquises au cours de Tableur2, de trouver les outils Excel nécessaires à la confection de la balance comptable basée sur ces écritures ;

⁷ Un exemple de réalisation peut être consulté à l'adresse <http://www.ifc.be.tf>. Le thème de cette année-là (2002-2003) était la création du site web (inexistant) de l'Institut Frenand Cocq.

- tenter, ensuite, de procéder de la même manière avec le compte de résultat et le bilan.

Performance à réaliser :

1. arriver à créer les 20 à 30 lignes d'écritures comptables du livre-journal ;
2. à l'aide du professeur, pouvoir créer une nouvelle feuille contenant la balance des comptes à partir d'un tableau croisé dynamique Excel basé sur le livre-journal précédent ;
3. à l'aide du professeur, pouvoir créer sur la partie droite de cette même feuille le compte de résultats à partir de la balance ;
4. à l'aide du professeur, pouvoir enfin établir, sous le compte de résultats précédent, le bilan comptable, en s'inspirant de la balance et du compte de résultats.

Contraintes : chaque étape (1 à 4) de la performance doit être réalisée en deux périodes. Le travail, comme il a été dit, est individuel mais les échanges entre étudiants sont autorisés.

Ressources : Pendant les exercices le professeur est à disposition des étudiants pour débloquer les situations et montrer comment procéder avec le tableur. La classe dispose de 29 PC équipés d'Office 2000. Les étudiants disposent bien évidemment de leur plan comptable normalisé et de leurs notes.

Evaluation : Lors d'une interrogation sommative de 2 périodes après ces séances d'exercices une comptabilité réelle est fournie. Les étudiants doivent la compléter d'écritures comptables de contrôle supplémentaires puis, en procédant de la même manière que pendant les exercices (dont ils peuvent par ailleurs s'inspirer), ils doivent établir la balance, le compte de résultats, et le bilan de cette société. Cette fois l'évaluation est additionnelle : les points s'accumulent si les réponses sont correctes à chaque question posée. Seuls les résultats comptent (les étudiants sont prévenus) car, dans le cadre de ce cours de vie socio-économique, nous ne pouvons pas évaluer les compétences en tableur2.

Critique : Cette situation-problème est extrêmement constructive pour la raison suivante. Le cours de vie socio-économique sort manifestement de l'axe principal du cursus de ces futurs bureauticiens. Le fait d'utiliser un de leurs outils favoris, entrant, lui, directement dans le cadre de leur formation, en l'occurrence Excel, rend cette situation-problème ludique. Autrement dit le passage organisé d'un état de Minder à un autre (par l'acquisition des compétences comptables de base) est accéléré de manière considérable par rapport à d'autres manières de procéder (quand nous ne disposons pas, par exemple, des ordinateurs dans la classe). Nous avons ainsi constaté, par comparaison, que le défi posé en termes exclusivement comptables constitue généralement pour les étudiants sans ordinateurs un problème insurmontable alors que, dans la présente situation, il devient une énigme accessible, en tout cas un jeu intéressant, où, dans leur esprit, les aspects rébarbatifs de la comptabilité passent au second plan. L'avantage d'Excel n'est donc pas exclusivement de faire passer la pilule comptable, mais aussi de décontextualiser autant la comptabilité que le cours de tableur2, par influence réciproque.

Un autre avantage de cette mise en situation pratique est que les étudiants arrivant avec des tickets ou factures qui ne pourraient normalement pas entrer dans la

comptabilité de leur société, parce que ne participant pas à l'objet social (exemple : l'achat de Pampers dans une société de création de sites Web), posent inévitablement la question : « que faire pour déduire ces frais réels mais illégaux ? » Question qui permet alors d'introduire pendant deux périodes (6 sur les 8 ont été utilisées pour réaliser les performances, il en reste donc 2) la notion « d'ingénierie fiscale » par des exemples concrets et réalistes...

2.5. Exemple 5 : théories macro-économiques & EAO2

A nouveau inscrite dans un cadre interdisciplinaire, cette situation-problème combine le cours de **vie socio-économique** (60 périodes) et le cours **d'édition assistée par ordinateur** (EAO2 en abrégé – 80 périodes). Ces deux unités de formation faisant toujours partie de la filière de niveau secondaire supérieur « Technicien en utilisation de l'informatique – Option Bureautique)

Cette situation-problème vise un double but : approfondir ce que le cours oral n'a pas fait en matière de théories économiques (keynésianisme, monétarisme, néo-keynésianisme et théorie du chaos), d'une part, et confronter les étudiants à ce qui les attend dans l'épreuve finale de leur cursus, l'épreuve intégrée en Bureautique, qui nécessite notamment la rédaction d'un écrit très formalisé (page de garde, remerciements, table des matières, glossaire, introduction, développement, conclusion, bibliographie, annexes).

En résumé, le cours de vie socio-économique sert d'alibi à la confection d'un mini mémoire (15 pages minimum).

Cette situation-problème est motivée par le constat suivant : en tant que promoteur des mémoires de fin d'année, le conseil des études déplore le manque de qualité et de respect des consignes de la part des étudiants dans leur travail de fin d'études. Malgré les réunions d'information et les nombreuses notes explicatives décrivant en détail chaque étape et tout le contenu, notamment, de l'écrit à produire, les résultats restent décevants.

Remarque : cette situation-problème sera évaluée dans le cadre du cours d'EAO2 et non pas dans le cadre du cours de vie socio-économique.

Situation de la leçon (4 x 4 périodes) : L'emplacement de la situation-problème est relativement libre dès que la séance d'information sur les épreuves intégrées a été donnée par le conseil des études (généralement en décembre, peu avant les vacances d'hiver).

Un autre prérequis est le suivant : il faut que les étudiants aient vu la matière d'EAO2 relative à l'insertion d'objets en Word. Ce qui est généralement le cas. Une courte séance explicative et de motivation a lieu pour amorcer la situation-problème (1 période maximum), les 4 x 4 périodes prévues (1 période pour une page à rédiger) – constituant un grand maximum (normalement la moitié du temps suffit) – sont utilisées en dehors des heures de cours (prévu par le dossier pédagogique, et largement motivé par les nombreux congés scolaires qui grèvent les 80 périodes théoriques prévues pour cette unité de formation).

Situation-problème : L'épreuve est individuelle.

- Premier axe : l'étudiant doit rechercher de l'information concernant le sujet qu'il a choisi. Toutes les sources sont valables. La copie intégrale d'extraits de textes numériques est autorisée.

- Deuxième axe : l'étudiant doit sélectionner et structurer ses sources d'information.
- Troisième axe : l'étudiant doit rédiger une quinzaine de pages en respectant le formalisme de l'épreuve intégrée tel qu'il lui a été remis (voir annexe 1).

Performance à réaliser :

1. Créer une page de garde conforme au document en annexe 1. Le titre et les mentions obligatoires sont adaptées lors de la séance d'information.
2. Créer une page réservée à la table des matières automatique (trois niveaux requis).
3. Créer une page de quelques mots d'entrée d'un glossaire.
4. Rédiger une introduction (une page). Cette partie, ainsi que la conclusion, est obligatoirement originale et personnelle.
5. Rédiger le corps du travail. Il doit obligatoirement contenir un des objets vus au cours d'EAO2 (image, tableau, graphique, organigramme hiérarchique, WordArt, MS Paint, diapositive).
6. Rédiger une conclusion (cf. point 4).
7. Collecter quelques documents pour l'annexe.

Contraintes : Le travail doit être remis à temps. Aucune excuse, même valable, ne sera prise en compte. L'étudiant a plus de trois mois pour remettre son travail. Autrement dit, il peut répartir ses 4 x 4 périodes (maximum) de travail sur trois mois. Le travail peut être remis avant l'échéance ultime pour une éventuelle évaluation formative.

Le travail doit être remis relié, avec page de garde de couleur ou plastifiée, et dernière page en dur. Les pages doivent être numérotées de manière automatique. La disquette (ou le cd-rom) contenant le travail sous forme numérique doit être remise en même temps que l'écrit.

Ressources : En plus de l'évaluation formative proposée, le professeur se tient à disposition des étudiants pour répondre à leurs questions relatives à ce travail (15 minutes prévues chaque semaine en fin de cours). Les étudiants qui n'ont pas d'ordinateur à domicile peuvent travailler sur rendez-vous dans le local du cours (disposant de 29 PC) : 80 minutes prévues par semaine (soit 16 périodes minimum). Les étudiants peuvent travailler par e-mail.

Evaluation : Ce travail compte pour 20 % à l'examen. Il est coté sur 20 :

1. Page de garde conforme : 2 points.
2. Table des matières automatique à trois niveaux : 2 points.
3. Glossaire : 1 point.
4. Introduction : 2 points.
5. Corps du travail : 1 point par objet (image, tableau, graphique, organigramme hiérarchique, WordArt, MS Paint, diapositive) → 7 points maximum + 3 points pour le reste.
6. Conclusion : 2 points.
7. Annexes pertinentes : 1 point.

Critique : Cette situation-problème est toujours très bien acceptée (au début) par les étudiants parce qu'elle correspond directement aux objectifs de leurs études. De plus, la situation-problème leur semble facile à réaliser. C'est lorsque les

exigences précises leur sont rappelées que certains commencent à réaliser l'ampleur et, pour certains, la complexité de la tâche.

Quoi qu'il en soit, cette situation-problème a permis de constater, depuis qu'elle est appliquée, une nette amélioration de la qualité de l'écrit des épreuves intégrées en Bureautique. Le constat est renforcé par la comparaison avec des écrits d'épreuves intégrées d'établissements où cette pratique n'est pas de mise.

Cette situation-problème n'améliore en rien, malheureusement le fond des applications que les étudiants doivent réaliser dans le cadre de leur épreuve intégrée.

Remarque : une variante de cette situation-problème a été expérimentée cette année avec les mêmes étudiants, cette fois non plus en année terminale mais en première année, dans le cadre du cours de « Méthodes de travail ». L'objectif est alors très différent : il met davantage l'accent sur les compétences à mettre en œuvre pour respecter des consignes précises. D'ailleurs ce travail n'est normalement pas réalisé sur ordinateur mais sur papier et de manière manuscrite. N'ayant pas encore reçu les travaux, nous ne pouvons encore rien affirmer quant à l'impact de cette situation-problème.

2.6. Exemple 6 : réalisation et suivi d'un portefeuille boursier

Cette situation-problème s'inscrit dans un cours de « **Banque – Bourse – Finance** » de 80 périodes dispensées à des *comptables de 2^e année de graduat*.

Situation des leçons (40 périodes) : la situation-problème est continue et prend la moitié du cours, toujours en seconde partie de soirée (19H40 à 21H20). Elle permet d'engendrer une multitude de changements d'états de Minder qui provoquent eux-mêmes des questions, lesquels permettent d'avancer dans la matière et de voir ainsi tous les produits boursiers, ainsi que la manière de les gérer (achat, vente, calcul de rendement, gestion de l'historique, etc.).

Situation-problème : L'épreuve est individuelle. Les étudiants sont priés de gérer un portefeuille de produits boursiers selon un formalisme qui leur est imposé (à partir de l'année prochaine, une expérience sera menée de manière telle que les étudiants eux-mêmes devraient réinventer la mise en forme la plus appropriée).

Performance à réaliser :

1. Respecter la présentation imposée (dont, par exemple, les cours d'achat et de vente, le calcul des résultats, des rendements, et des liquidités).
2. Acheter un minimum de 5 actions au début. Par la suite, les produits s'étendront aux obligations, aux devises, puis aux produits dérivés tels que les SICAV, les options et les futures.
3. A tout moment, le portefeuille devra comporter entre 3 et 10 produits.
4. A tout moment, le portefeuille doit pouvoir fournir le calcul précis et détaillé des liquidités restantes. Le portefeuille devra donc conserver l'historique des produits vendus.
5. Un minimum de trois ventes et de trois achats, à des moments différents, doivent être effectués au cours de la vie du portefeuille.

Contraintes : Pour imposer un rythme de mise à jour et de gestion hebdomadaire, le travail peut être demandé chaque semaine. En tout cas, il fait partie de chaque interrogation et est évalué en tant que tel (voir ci-dessous).

Les étudiants peuvent réaliser le portefeuille aussi bien de manière manuscrite qu'à l'aide de l'ordinateur (tableur).

Une somme de 10 000 euros fictifs est octroyée à tous dès la première semaine de cours.

Le calcul des rendements doit se baser sur l'unité de temps qu'est la semaine. Les montants et pourcentages doivent être arrondis à la deuxième décimale.

Le portefeuille, en fin d'unité de formation, aura dû comporter au moins une action, une obligation, une devise, une option et une SICAV.

Ressources : Les étudiants sont tenus de se munir à chaque cours de leur calculatrice (de préférence financière), afin de pouvoir effectuer tous les calculs de rendement. Ils doivent également se munir du journal L'Echo à chaque cours. La consigne est de l'acheter en date du samedi précédant le cours, afin que tout le monde dispose des mêmes cotations boursières. (Le journal, pas des meilleur marché, sert par ailleurs aux autres parties du cours qui ne relèvent pas de la bourse, comme le marché monétaire et l'actualité économique et financière.)

A chaque deuxième partie de cours dédiée à la gestion de portefeuille, une séance de réponses aux questions des étudiants est prévue avant de faire le cours sur les produits boursiers et techniques propres au marché des capitaux.

Evaluation : le travail est évalué de manière continue, de semaine en semaine, de manière formative. Comme il est joint, en l'état, à chaque interrogation (ayant lieu généralement toutes les trois semaines), il est également évalué pour maximum 50 % de l'interrogation. Les 50 % sont octroyés dès le départ : des points sont enlevés à chaque consigne non respectée ou à chaque erreur de calcul (non récurrente) constatée. Quelques points peuvent également être retirés en cas de mauvaise présentation.

La précédente évaluation a lieu lors de la première partie du cours. Par la suite, afin de consolider les connaissances, l'interrogation portant sur le portefeuille consiste en un portefeuille incomplet fourni par le professeur. Les étudiants doivent le compléter. Ici aussi, les points sont intégralement octroyés au départ et des demi-points sont retirés à chaque erreur ou à chaque case non complétée (même en cas d'erreur récurrente – les élèves sont prévenus).

Enfin, à l'examen, le contrôle des connaissances en gestion de portefeuille est totalement identique à la manière de procéder lors des interrogations de la seconde partie du cours (voir annexe 2).

Critique : Cette situation-problème est systématiquement prise à la légère par la majorité des étudiants apparemment très peu habitués à travailler de manière autonome selon une méthode d'évaluation formative. C'est en insistant chaque semaine (le professeur gère lui un portefeuille collectif en tant qu'exemple supplémentaire pour les étudiants) et en montrant le niveau d'exigence et de précision requis qu'ils finissent par réaliser le portefeuille.

Tous finissent par s'y mettre quand ils constatent que leur portefeuille commencé trop tard est bien obligatoirement garni de dates d'achat ne correspondant pas à la date du premier cours...

Finalement, après la première interrogation, tous comprennent l'intérêt de gérer leur propre portefeuille...

3. Conclusion sur les mises en pratique

Toutes les situations-problèmes ci-dessus, exceptée la variante de la n° 6, ont été mises en place depuis 3 à 4 ans. Améliorées chaque année par effet de rétroaction positive, elles ont toutes subi une remise à neuf grâce aux cours d'agrégation actuellement suivis. Elles ont ainsi été revues non sur le fond mais bien sur la forme. Le formalisme tel que repris ci-dessus permet de mieux réguler l'apprentissage et, surtout, de mieux effectuer l'évaluation de l'apprentissage (de manière formative et sommative, comme nous l'avons décrit).

Par conséquent, ces situations-problèmes sont beaucoup moins improvisées qu'à leur début, et constituent dès lors un véritable outil de communication avec les étudiants.

Les situations-problèmes permettent paradoxalement de voir plus de matière (ainsi que l'attestent les différents journaux de classe et répertoires de matières vues d'année en année), mais aussi de les voir de manière plus approfondie.

Cela est dû au fait que l'enseignement est beaucoup moins monotone (sic les étudiants eux-mêmes) que lorsque les cours sont dispensés selon d'autres méthodes pédagogiques.

Certes, la diversité intrinsèque à la promotion sociale nécessite qu'au-delà du constructivisme inhérent aux situations d'apprentissage se greffent des pédagogies comme celle du tutorat ou de l'enseignement mutuel. Sinon certains étudiants, dans chaque classe, s'embêteraient considérablement (ce qui était parfois le cas au début).

Autrement dit, la pédagogie adoptée dans nos classes est la suivante : la base est celle de l'apprentissage par situations-problèmes modulées (se basant forcément sur les préacquis plutôt que sur les prérequis), sur laquelle s'ajoutent des pédagogies auxiliaires comme celle du tutorat, de l'enseignement mutuel ou du monitorat.

L'immense apport de l'agrégation à ce niveau (cours de « Pédagogie générale » de M^{me} Olivier et le cours de « Méthodologie générale de l'enseignement secondaire supérieur » de M^{me} Vanwinkel) est surtout d'avoir confirmé et largement structuré une pratique empirique née de la nécessité.

Ce sont en effet les situations réelles constatées dans la pratique du métier au quotidien qui nous avaient amené à adopter ces situations-problèmes dont nous ignorions jusqu'au nom... Autrement dit voilà bien un exemple des plus réussis de l'alliance de la théorie et de la pratique.

4. Annexes