

<p>Thème : Jeux sérieux</p> <p>VISUAL SURF</p> <p>Exploitation pédagogique</p>	<p>Lycée Lamartine – Mâcon</p> <p>Equipe pédagogique</p> <ul style="list-style-type: none"> - M.Vicens-Moya Joël - M.Gay Gérald <p>Contexte d’exploitation</p> <p>Activité professionnelle de synthèse 1^{ère} année du BTS CGO</p>	<p>joel.vicens-moya@ac-dijon.fr</p> <p>gerald.gay@ac-dijon.fr</p>
---	---	---

Bilan pédagogique de la mise en œuvre d’un jeu sérieux

Visual Surf est un jeu sérieux accessible en ligne, dit « full web » permettant de simuler l'activité de plusieurs (jusqu'à 8) entreprises virtuelles sur le marché de la glisse. Ces entreprises sont en concurrence et peuvent décider d'investir, en choix raisonnés et donc sous contraintes, deux marchés principaux en premières périodes - snowboard et funboard - et un marché complémentaire – Surf - à partir de la quatrième période.

Synopsis de l'APS.....

L'APS proposée aux étudiants de 1^{ère} année du BTS CGO au lycée Lamartine à Mâcon consiste à exploiter VisualSurf en tant que Jeu sérieux dans le cadre des APS, évaluables à l'examen. Un jeu sérieux peut simplement être défini comme un support de simulation de gestion ludique et instructif permettant le renforcement, l'acquisition ou la découverte de concepts de gestion. VisualSurf est davantage centré sur l'étude des concepts de gestion financière, de gestion de production et de gestion commerciale.

Organisation pédagogique.....

La classe de 1^{ère} année qui compte 29 étudiants est divisée en deux groupes. Nous avons donc choisi de respecter cette organisation en créant donc deux simulations distinctes avec comme arbitre le professeur ayant en charge le groupe d'APS. Au sein de chaque simulation, nous avons constitué sur la base du volontariat des équipes de 3 à 4 étudiants, en désignant par période d'activité un rapporteur. Chaque professeur arbitre donc sa propre simulation ce qui a pour avantage de respecter les rythmes de progression de chaque groupe mais ce qui nécessite, étant donné que toutes les simulations ouvertes en ligne sont accessibles à partir de la même interface, l'emploi d'un même identifiant et donc d'un même mot de passe. L'inconvénient étant certainement de réduire le nombre d'entreprises en lice sur la même simulation.

Déroulement des séances pédagogiques.....

La phase d'étude a nécessité d'élaborer et de distribuer aux étudiants, une semaine au préalable, un fascicule pédagogique « Jeux sérieux – Visual Surf – Découverte Etudiant¹ » pour leur permettre de s'immerger dans l'univers du jeu : marché visé, variables de gestion étudiées, nature des décisions à prendre - productives, commerciales et financières, contraintes pesant sur les décisions, lecture des résultats, lecture des commentaires apportés par l'arbitre par le biais de la messagerie interne....

La phase de lancement a véritablement commencé le jour de la 1^{ère} séance d'APS en invitant notamment chaque étudiant à récupérer sur le serveur pédagogique le sujet de l'APS. La

¹ Support disponible.

découverte du jeu a donc débuté par la lecture intégrale du sujet de l'APS, organisée autour de six missions. En première mission, les étudiants sont notamment invités à consulter l'animation flash disponible en ligne sur le site du jeu. A ce stade, il est possible éventuellement de récupérer un diaporama powerpoint qui vise peu ou prou les mêmes objectifs. Après la consultation, les étudiants ont été invités à constituer des équipes virtuelles avec au maximum quatre membres par équipe. Le nom de l'équipe a été transmis à l'arbitre afin qu'il puisse créer et piloter, en ligne, la simulation ouverte.² Les étudiants ont alors été invités à découvrir l'ensemble des supports pédagogiques mis à leur disposition, documents d'information³ et outils de gestion⁴ pour piloter la simulation.

L'exploitation de Visual Surf a été réalisée sur 5 séances pédagogiques de trois heures chacune, en salle informatique afin de bénéficier de la connexion Internet. Au sein de chaque séance pédagogique plusieurs séquences pédagogiques ont été mises en œuvre par les étudiants, qui s'articulent en cinq activités en amont ou en aval de la validation de la période par l'arbitre.

En amont des validations périodiques :

- Analyse du marché par consultation optionnelle de l'étude de marché. A ce stade là, les étudiants ignorent l'existence d'un importateur, qui naturellement modifie sensiblement la répartition des parts de marché.
- Simulation des données : Simulation des décisions commerciales (volume de vente et prix des produits), Simulation des décisions de production (quantités à produire, coûts de production & coût de revient par ligne de produits, recours aux heures supplémentaires, accords de sous-traitance, décision d'investissement), fixation des budgets (maintenance, qualité, recherche, organisation, publicité), simulation des décisions financières (réalisation d'emprunt, versement de dividendes). A ce stade, les étudiants utilisent le fichier Excel intitulé « Prise de décisions ».⁵ Il a été mis à disposition des étudiants, en version légèrement remaniée, comme ressource interne mais est disponible aussi en ligne.
- Saisie des décisions prévisionnelles sur l'interface du tableau de bord⁶, intitulé TBB APS Visual Surf proposant trois onglets dédiés respectivement au suivi d'indicateurs centraux, d'indicateurs financiers et d'indicateurs de classement.
- Saisie des décisions sur l'interface en ligne du jeu. A ce stade là, les décisions de chaque équipe sont fixées.

En aval des validations périodiques :

- **Rédaction d'un rapport interne d'activité.** Cette activité consiste en une production écrite d'un rapport organisé autour de trois problématiques : La formalisation de la stratégie développée par l'entreprise et la mobilisation des ressources mises en œuvre pour l'atteindre, l'analyse des résultats de la période afin de leur faire prendre conscience des écarts entre prévisions et réalisations, et l'élaboration d'une synthèse permettant de confronter prévisions et réalisations et pouvant aboutir soit sur la reformulation de la stratégie, soit sur la modulation des variables de gestion (commerciales, financières, productives et budgétaires). L'intérêt pédagogique de cette activité, conduite de manière collaborative par la participation des différents membres de l'équipe est de favoriser les liens transversaux entre les enseignements et notamment ici avec le cours de management de première année. L'approche est modeste mais a paru intéressante aux yeux des étudiants.

² Un support a destination des arbitres a également été créé.

^{3 4 5 6} Support disponible

- **Saisie des résultats sur l'outil de gestion « Tableau de bord ».** Les étudiants doivent observer la grille d'analyse des résultats, grille plutôt complète puisqu'elle propose entre autres, et ce à la suite de chaque validation périodique et pour chaque équipe, un tableau de positionnement vis-à-vis des critères de classement, une analyse comparative des parts de marché, un bilan et un compte de résultat norme PCG et IFRS, un état des stocks en fin de période, une synthèse exhaustive sur la gestion des unités de charge et du calcul du coût de revient et enfin l'état des variables de gestion pour la période suivante [Taux d'emprunt, Taux du découvert....]. Le mode de travail qui a été choisi ici est plutôt un travail coopératif au sens où chaque étudiant a la responsabilité de la saisie des données sur l'un des trois onglets du tableau de bord. Chaque étudiant se focalise sur une tâche et coopère avec les autres pour atteindre l'objectif commun de constitution du tableau de bord synthétique. L'atteinte de cet objectif pédagogique a nécessité pour l'équipe non seulement la constitution dudit tableau de bord mais l'organisation en travail partagé. Le fichier Excel, en modèle vierge, a donc été partagé et mis à disposition de chaque équipe dans un répertoire partagé sur le serveur pédagogique, sans possibilité pour les autres équipes d'y accéder. Ce choix pédagogique vise à les faire travailler en réseau et nécessite donc d'avoir défini pour chaque dossier d'équipe la liste et les droits des différents utilisateurs du dossier.

- **L'administration d'un questionnaire.** Chaque équipe a été invitée à compléter un questionnaire⁷ dédié à la compréhension de l'univers et aux mécanismes de gestion inhérents. L'évaluation formative que nous proposons repose sur la volonté de tester les étudiants non seulement sur leur compréhension du jeu mais également de procéder à une remédiation des concepts évoqués en cours. Ce questionnaire s'articule autour de vingt questions, plutôt sous la forme d'un QCM. Cette évaluation a été proposée deux fois afin de mesurer la progression des résultats. Une première fois suite à la première période et une seconde fois en fin d'activité avec ouverture de l'option auto-correction. Bien qu'il ait été décidé dans la réflexion pédagogique initiale que chaque membre d'une équipe puisse administrer personnellement ce questionnaire cela n'a pas été possible. En effet, la trop grande variété des questions et l'effort de réflexion suscité chez les étudiants impose une administration collective et donc par équipe. Les résultats ont été décevants ! Le questionnaire proposé devra être non seulement allégé mais surtout reconstruit dans ses finalités. Notons que ce questionnaire a été installé en local, sur l'ordinateur portable du professeur car le logiciel choisi Questy ne permet visiblement pas une administration en ligne. Le choix du logiciel s'avère complexe. Nous recherchons une solution simple et utilisable en ligne. De nombreux produits existent mais nombre d'entre-eux n'offrent pas d'interface réelle en ligne ou nécessitent le paiement préalable d'un droit d'exploitation. Les avantages de Questy sont qu'il est simple d'accès, gratuit, permet une édition des résultats et une auto-correction de ces derniers.

- **Présentation d'un diaporama sur le marché de la glisse.** Cette activité a été présentée en sixième mission et vise à développer les compétences en termes de communication écrite et orale des étudiants. Nous les avons invités à revenir dans le monde réel et à rechercher sur Internet les acteurs présents sur le marché de la glisse. A partir de quelques indications, et afin de développer leur autonomie et leur esprit de synthèse, nous leur avons simplement imposé comme contrainte un nombre réduits, sans pour autant le délimiter, de diapositives. L'objectif pédagogique est qu'ils ré-utilisent les procédures déjà mises en place lors des premières APS, sur la formalisation d'un diaporama structuré et organisé autour d'un sommaire, de quelques diapositives de fond et de diapositives annexes.

⁷ Disponible en pièces jointes.

La préparation de l'oral.....

Cette activité professionnelle de synthèse s'étant déroulée en première année, nous avons estimé nécessaire de proposer en fin de sujet un condensé des travaux à réaliser pour préparer l'APS. L'objectif étant bien de préparer une présentation orale à l'examen et non pas simplement de jouer.

Réflexion.....

La mise en œuvre d'un jeu sérieux de gestion, du type Visual Surf nécessite de la part de l'équipe pédagogique un travail préparatoire important. Ce dernier vise naturellement à construire les supports pédagogiques fournis aux étudiants mais également à préparer toute la logistique qui entoure l'utilisation du jeu (Accès Internet, Création d'espaces partagés, Définition des droits d'accès....). En effet, il nous est apparu rapidement que l'objectif n'était pas de s'inscrire dans la mouvance actuelle d'utiliser des jeux sérieux mais surtout d'inscrire cette utilisation dans un objectif pédagogique réfléchi, celui de la réalisation d'une APS permettant aux étudiants de conforter des acquis et de développer des compétences variées.

Vis-à-vis du jeu, a été apprécié la possibilité d'ouvrir simultanément plusieurs simulations, jusqu'à 5. Cette possibilité dépend notamment du type de licence acquise. Pour 8 univers de jeu, soit 8 simulations différentes, le coût s'élève annuel s'élève à 250 €, ce qui n'est certes pas gratuit mais reste modique d'un point de vue rapport/qualité. L'accession en « full web » est aussi très appréciable car elle permet à chaque groupe de pouvoir accéder au jeu aussi bien en classe qu'à domicile. Cette dernière possibilité s'est avérée très utile lorsqu'une équipe n'est pas parvenue dans le temps imparti, soit trois heures, à saisir l'ensemble des décisions. Elle a donc eu un délai supplémentaire pour le faire, en dehors du temps scolaire. Le jeu ne bloque pas l'accès même si la date de clôture (en jours et en heure) est dépassée. Cet ouverture du délai responsabilise chaque équipe au sens où il lui faut impérativement valider ses décisions pour permettre à la simulation de se poursuivre. Cette fonctionnalité à distance ouvre bien évidemment l'opportunité d'ouvrir des tournois à distance entre des équipes d'établissements différents. Dans ce cadre là, il pourrait alors être tout à fait possible de mobiliser d'autres outils de communication, comme l'ouverture d'un forum et pourquoi pas la visio-conférence. L'intérêt du jeu est également qu'il peut prendre fin quand l'équipe pédagogique le décide. Même si chaque simulation est ouverte sur dix périodes, il peut être raisonnable d'en jouer seulement cinq ou six.

Du point de vue de l'arbitre, les possibilités ouvertes sont multiples. Ainsi, lui est-il possible de déterminer finement l'univers de la simulation en exerçant par exemple un choix entre l'un des quatre scénarios de base mais également en redéfinissant le paramétrage des variables de gestion (taux d'impôt sur les bénéfices, taux des emprunts...) ou encore en jouant, ce qui est très utile, sur l'ordination des critères de classement. Le jeu retient par défaut cinq critères de la classement (Financier, Parts de marché, Part productive réalisée vis-à-vis de l'ensemble du marché, Délais et Dividende moyen versé). Seul le premier critère, « Financier » à un poids double sur le nombre de points octroyés par équipe à chaque période. La modulation des critères de classement est donc très utile à l'arbitre mais doit être communiquée aux entreprises en lice. De plus, la complétude des droits octroyés à l'arbitre lui permet également de visualiser les décisions prises avant validation, et peut ainsi amener celui-ci à communiquer, via la messagerie interne, sur le bien fondé de telles ou telles décisions. Même après validation, l'arbitre conserve la possibilité de revenir en arrière voire d'annuler complètement la période de jeu en cours pour la recommencer. L'erreur est donc acceptée et peut être utilisée non plus comme sanction mais comme mode d'apprentissage. Par ailleurs, l'arbitre a également la possibilité de modifier la valeur de certains paramètres de gestion, en début mais aussi en cours de simulation. La création de la simulation est donc plutôt aisée tout comme en est le pilotage de cette dernière. Enfin, l'ouverture simultanée de plusieurs simulations laisse l'opportunité de créer une simulation test ce qui a été très appréciée par l'équipe pédagogique afin de se familiariser avec le jeu, avec ses contraintes, ses subtilités...

Du point de vue des étudiants, ils semblent avoir très apprécié le jeu. VisualSurf est un véritable jeu sérieux de simulation de données de gestion et qui nous semble abordable au niveau d'une classe de BTS CGO, non pas en phase de découverte de concepts mais plutôt en phase de

remédiation. En effet, il semble peu envisageable de l'employer pour découvrir des notions car son exploitation prend du temps et nécessite un investissement conséquent pour les apprenants. L'emploi pour des classes du secondaire nous paraît également peu recommandé car la complexité des concepts mis en œuvre déroutera certainement les élèves. Il s'inscrit par contre bien dans le cadre des compétences définies autour des processus 1, 4, 6 du BTS CGO. Les étudiants ont bénéficié non seulement de supports de découvertes – animation flash et powerpoint - mais également de la possibilité d'utiliser une simulation test, appelée « JumboGliss » leur permettant de faire sans risque leurs premières armes tout en observant les conséquences de leurs décisions sur les résultats. Les auteurs du jeu mettent également à disposition certains outils de gestion comme une fiche de calculs des coûts et de simulation des résultats. Cette fiche accessible en ligne peut être récupérée et proposée en ressource interne. Une fiche de suivi des indicateurs peut également être utilisée. Elle est certes complète mais nous avons préféré lui substituer un tableau de bord pour initier non seulement une autre démarche didactique mais surtout pour mettre en adéquation un certain nombre d'indicateurs avec les compétences des processus étudiés. Toutefois, les étudiants, ou du moins certains, ont éprouvé quelques difficultés à maîtriser l'ensemble des variables de gestion et surtout l'interdépendance des décisions prises. Nous n'avons, volontairement, pas transmis aux étudiants le synopsis du scénario initialement choisi concernant notamment l'évolution des deux marchés, afin de ne pas orienter leur choix et surtout pour les inciter à approfondir la réflexion sur les résultats et leurs décisions. Par ailleurs, nous avons aussi choisi d'endetter toutes les entreprises d'un même montant pour les obliger à mesurer l'impact de cette contrainte sur leur activité, sur leur bilan. Notons également que l'introduction d'un étalon de charges, appelé « Unités de charges », est apparue comme une complexité supplémentaire, du moins sur la première période, mais s'est révélé facilement utilisable puisque celui-ci permet de mesurer rapidement le montant global des unités de charge à disposer pour pouvoir lancer les fabrications des produits.

Sur le plan des compétences, l'exploitation pédagogique du jeu permet de travailler sur les compétences techniques, mais aussi sur les compétences organisationnelles et enfin sur les compétences en communication, écrite et orale. C'est une expérience enrichissante et intéressante pour tous les étudiants mais également pour l'équipe pédagogique. Le soutien pédagogique consiste finalement à offrir un éclairage différent sur les concepts déjà abordés en cours. Le rôle de l'arbitre n'est évidemment pas de proposer des décisions mais de faire réfléchir chaque membre d'une équipe sur l'impact des décisions prises, d'établir des liens entre les concepts, entre les documents, entre les connaissances relatives à la gestion et au management par exemple. Même si la mise en place de cette APS a été chronophage, il paraît utile, voire nécessaire, que l'équipe pédagogique se prépare en amont, notamment en jouant afin de déceler les points de difficulté et pour apporter une réponse pédagogique adaptée, notamment par des supports annexes. Le jeu est très riche conceptuellement et impose un effort de réflexion et de synthèse. Enfin, la proposition d'états financiers, bilan et compte de résultat, en normes IFRS offre aussi un aparté intéressant avec les étudiants, une ouverture d'esprit sur l'existence de ces normes et de leur importance. L'enjeu n'était naturellement pas de faire une approche exhaustive de ces normes mais bien d'utiliser leur présence pour ouvrir l'horizon de réflexion des étudiants, notamment pour ceux qui poursuivront après le BTS dans les domaines de la comptabilité et de la finance.

L'expérience sera certainement renouvelée l'an prochain, avec un scénario initial différent et dans la mesure du possible avec la participation d'équipes issues d'un établissement partenaire. Le jeu pourrait alors s'enrichir par l'emploi d'autres outils de communication, d'autres modes de travail comme la visio-conférence. La proposition du tableau de bord sera amenée à évoluer afin de s'adapter plus rapidement, notamment pour l'onglet « Indicateurs de classement » au nombre d'entreprises intégrées dans chaque simulation. Le questionnaire devra également être refondu pour être plus court et certainement plus compréhensible dans la formulation des questions. La participation d'autres acteurs est également souhaitable, notamment celle du professeur de management. Des acteurs externes pourraient également être invités dans le cadre d'un tournoi, comme des experts comptables, des banquiers...