

SAWEB : un système d'évaluation des enseignements en ligne

Touari Walid ¹ — Djabir Mahmoud ² — Djoudi Mahieddine ³ — Zidat Samir ⁴

^{1,2,4}Département Informatique, Université de Batna, Algérie

¹t.walid@mailcity.com ²jackpopo@caramail.com ⁴Samir_zidat@yahoo.fr

³Laboratoire IRCOM-SIC, Université de Poitiers, France

djoudi@sic.sp2mi.univ-poitiers.fr

Résumé

L'évaluation des enseignements est devenue depuis quelques années une pratique très courante dans les milieux universitaires, elle consiste en l'appréciation faite par les étudiants sur les différents paramètres pédagogiques des cours. Sa raison d'être est l'amélioration et la valorisation de l'enseignement.

Le système SAWEB est une solution informatique en ligne de l'évaluation, elle compte deux catégories d'utilisateurs : les enseignants et les étudiants. Le système permet d'une manière interactive aux enseignants de créer les questionnaires et de consulter les résultats, et aux étudiants d'évaluer les enseignements dans lesquels ils sont inscrits. Les résultats selon la nature des questions peuvent revêtir plusieurs formes (histogrammes, secteurs, tableaux récapitulatifs et texte pour les commentaires).

Mots Clés

Evaluation des enseignements, Evaluation formative, Interface Homme Machine, ergonomie, Internet. Statistiques.

Introduction

De plus en plus d'universités à travers le monde font de l'évaluation des enseignements un élément majeur dans leurs politiques pédagogiques, vu son implication directe dans la qualité de leurs formations. Elle consiste en l'appréciation faite par les étudiants sur les différents paramètres pédagogiques des cours dans lesquels ils sont inscrits. Classiquement cette appréciation est faite par le biais de questionnaire sur papier que les étudiants remplissent plusieurs fois au cours de leur formation. Ces questionnaires sont conçus par des didacticiens ou des enseignants.

L'idée était de concevoir une solution informatique qui permettrait la réalisation des trois phases de l'évaluation : création des questionnaires, remplissage par les étudiants, dépouillement et interprétation des résultats.

La banalisation et le développement exponentiel qu'a connu Internet ces dernières années ont motivé le choix d'une solution Web. Le réseau Internet avec tous les avantages qu'il peut avoir constitue le parfait environnement pour une application d'évaluation. Le système SAWEB est une application Web constituée de scripts PHP et d'une base de données en MySQL.

L'évaluation des enseignements

Le système SAWEB a été conçu selon une définition formative de l'évaluation. L'évaluation formative vise l'amélioration et la valorisation, elle permet de dresser un diagnostic fiable renseignant sur la prestation de l'enseignement pour des fins de correction d'assistance et d'amélioration [1]. Elle ne doit pas être confondue avec une évaluation sommative ou statutaire pour la raison qu'il n'existe aucune volonté de contrôle de sanction ou de décision statutaire. Les enseignants sont les seuls détenteurs des résultats, après les avoir interprétés, ils engagent les actions adéquates afin d'améliorer et leurs prestations et les conditions d'enseignement.

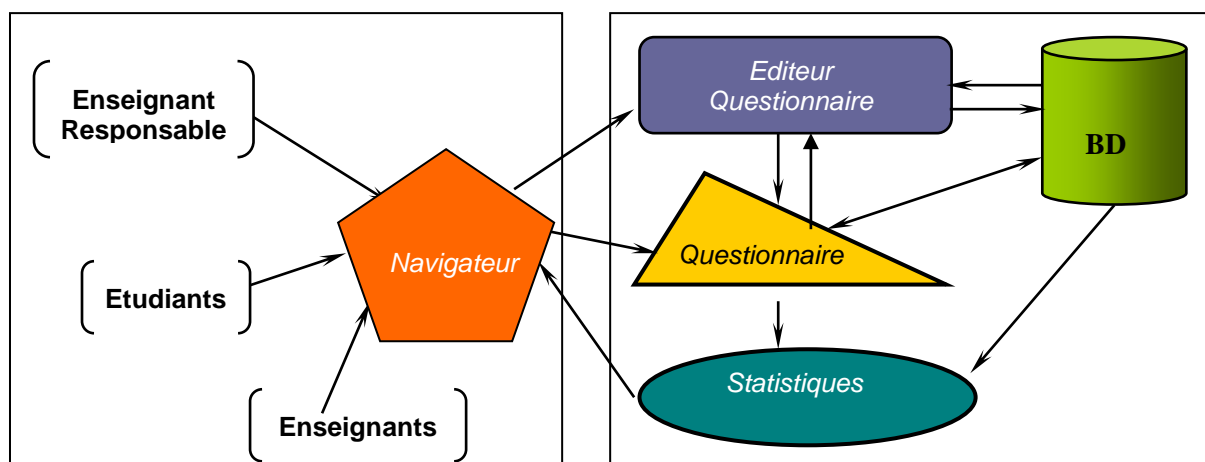
Le cahier de charges

Chaque enseignement est composé de plusieurs unités pédagogiques (Cours Magistral, Travaux Dirigés, Travaux Pratiques et Projet), et compte un enseignant responsable, c'est ce dernier qui crée le questionnaire d'évaluation en choisissant les questions des modèles proposés et/ou en rédigeant ses propres questions. Un questionnaire est composé de plusieurs questions regroupées selon des unités pédagogiques, ces questions peuvent être à choix unique, à choix multiples ou bien ouvertes, pour chacune l'enseignant attribue un rang au sein des questions du même groupe. Il peut associer aux questions à choix uniques des émoticônes (smiley), il peut aussi personnaliser les différents paramètres de la mise en page du questionnaire tel que la couleur de l'arrière plan, la police, le style, et la couleur du texte ... Il définit la durée de validité du questionnaire en fixant sa date de début et de fin. Au-delà de cette durée le questionnaire n'est plus accessible. Les mots de passe des étudiants sont aléatoirement fournis par le système au nombre exact de ces derniers. L'enseignant peut définir son questionnaire autant que modèle afin d'en faire profiter les autres enseignants.

L'accès de l'enseignant se fait via un nom d'utilisateur et un mot de passe. L'étudiant, quant à lui accède aux questionnaires relatifs aux enseignements dans lesquels il est inscrit par un mot de passe qu'il a obtenu par tirage au sort. Il peut modifier son appréciation autant de fois qu'il veut du moment que la période fixée par l'enseignant n'a pas expirée.

Les résultats sont strictement confidentiels. Chaque enseignant n'a accès qu'aux résultats relatifs aux questions générales et aux questions de l'unité pédagogique qu'il enseigne. Libre à lui de les publier par la suite. Les résultats peuvent prendre plusieurs formes (tableaux, histogrammes, graphiques ou fichiers des réponses aux questions ouvertes).

Architecture du système SAWEB



Le système SAWEB se compose essentiellement de 3 parties :

Editeur Questionnaires : comporte toutes les fonctionnalités qui permettent aux enseignants la mise en œuvre des questionnaires. Comme tout éditeur classique (texte ou autre) il offre les deux fonctionnalités : création de nouveau questionnaire et modification de questionnaires existants.

Questionnaire : génère les questionnaires d'évaluation à la manière dont ils ont été conçus par les enseignants tant sur le plan forme que sur le plan fond, afin de permettre aux étudiants de faire leurs appréciations.

Statistique : interprète les données collectées suites aux différents accès aux questionnaires par les étudiants.

Conception de l'interface

Lors de sa conception, le but fixé était de fournir une application dotée d'une interface simple, sobre, ergonomique et intuitive. L'idéal était de pouvoir exploiter une éventuelle expérience des enseignants sur l'utilisation des applications Windows (tel que Word) et de leur l'utilisation du net.

Le concept de l'interface du système SAWEB est basé sur le composant de tabulation (cT) de Windows nuancé avec l'idée de simuler un Agenda-Organiseur où on trouve différentes catégories répertoriées en 5 ou 6 couleurs. La partie destinée aux enseignants comporte principalement 5 composants de Tabulation, derrière chacun un lien hyper texte donne accès aux différentes fonctions du système :

- Un cT nommé '**Accueil**' : aboutissant à la page d'accueil.
- Un cT nommé '**Nouveau**' : pour la création de nouveaux questionnaires.
- Un cT nommé '**Ouvrir**' : pour la modification des questionnaires.
- Un cT nommé '**Statistique**' : aboutissant aux résultats de l'évaluation.
- Un cT nommé '**Option**' : pour la modification des options tel que les paramètres de connexion ...
- Un cT nommé '**Quitter**' : permettant aux enseignants de quitter le système.

Les appellations ont été soigneusement choisies, c'est ainsi que par exemple au lieu de '**Créer**' et '**Modifier**' ont été repris les '**Nouveau**' et '**Ouvrir**' présents dans la quasi-totalité des applications Windows, '**Statistiques**' est plus parlant et plus expressif que '**Résultats**'.

Le système contient aussi 6 autres composants de tabulation qui donne accès aux fonctions de modification :

- Un cT nommé '**Ajouter**'.
- Un cT nommé '**Modifier**'.
- Un cT nommé '**Supprimer**'.
- Un cT nommé '**Réordonner**'.
- Un cT nommé '**Mise En Page**'.
- Un cT nommé '**Mots de passe**' et un cT nommé '**Durée**'.

Les composants de tabulation ont été réalisés avec flash 5 et flash Mx.

Toujours en vue de choisir une terminologie proche de celles des applications Windows, pour les quatre premiers cT ont été choisis comme appellation des verbes à l'infinitif, pour la cinquième, '**Mise En Page**' était plus appropriée que '**Interface**' qui est plus technique et plus vaste.

L'intérêt de simuler un objet du monde réel (en l'occurrence l'agenda-organiseur), de choisir une terminologie claire (en évitant les abréviations et les mots techniques) et de réutiliser des

notions déjà connues (les tabulations) est d'agir sur le subconscient de l'enseignant afin de favoriser une adaptation plus rapide à l'application et de simplifier son utilisation.

Pour tous les liens ont été ajoutés des petits dessins renseignant sur la nature de la fonctionnalité correspondante.

Conception du questionnaire par l'enseignant

L'enseignant accède au système par un nom d'utilisateur et un mot de passe, une fois l'authentification faite il accède à sa page d'accueil (figure2), cette dernière contient les liens donnant accès aux différentes fonctionnalités du système.

Ultérieurement cette page contiendra des informations tel que le nombre des nouveaux étudiants ayant remplis le questionnaire depuis le dernier accès de l'enseignant au système.

Création d'un nouveau questionnaire :

Par souci de simplicité la création des questionnaires a été fragmentée en plusieurs étapes bien distinctes :

Après avoir choisi un module dans la liste des modules qu'il enseigne et dont il est responsable, l'enseignant dans une première étape choisit un modèle parmi la liste des modèles disponibles (figure3), le parcourt, et en sélectionne les questions qu'ils lui paraissent appropriées à son enseignement, puis il réitère à son gré le même processus pour les autres modèles jusqu'à les avoir tous lus.

Les questions des modèles sont regroupées comme cela était décrit dans le cahier de charges et gardent cette propriété une fois sélectionnées par l'enseignant.

Dans la deuxième étape l'enseignant rédige ses propres questions. Après avoir fixé le nombre de questions à choix unique (**q. cu**), de questions à choix multiples (**q. cm**) et de questions ouvertes (**q. o**) (figure5), il définit pour chacune son groupe, saisit l'énoncé, saisit les différents choix (limités à 9) pour les **q. cu** et les **q. cm**, et sélectionne les smileys (icônes) pour les **q. cu**.

L'enseignant n'est pas obligé de passer par les deux étapes précédentes, mais il est contraint d'effectuer au moins une, il peut soit créer un questionnaire intégralement composé des questions des modèles, soit il le rédige entièrement, soit il crée un questionnaire hybride comportant les questions des modèles et les questions qu'il a rédigées.

C'est cette dernière alternative qui est la plus intéressante, car il est évident qu'un questionnaire conçu par un enseignant sera plus subjectif et moins pertinent qu'un modèle créé par des didacticiens. Ceci dit, selon l'expérience de l'enseignant, ce dernier peut améliorer un modèle en le raffinant et en l'adaptant aux conditions réelles d'enseignement dans son établissement.

Dans la troisième étape les questions sélectionnées et écrites dans les deux étapes précédentes seront affichées selon les 5 groupes, l'enseignant attribue pour chacune son ordre d'apparition.

La quatrième étape lui permet de créer les mots de passe destinés aux étudiants. Ces mots de passe sont générés d'une façon aléatoire. Ils sont constitués de 4 caractères alphanumériques. Cette étape lui permettra également d'imprimer les mots de passe dans une présentation (sous forme de tableau par exemple) lui permettant de les découper et de les soumettre aux étudiants par tirage au sort.

Dans La cinquième étape l'enseignant personnalise la mise en page du questionnaire, elle lui permettra de définir les paramètres graphiques qui sont : la couleur de l'arrière plan, la couleur du texte, la police, la taille, le style, l'alignement, mais aussi de personnaliser le titre, l'en-tête, et le pied de page, elle lui permettra également de définir une image pour l'arrière plan. Cette étape n'est pas obligatoire.

Dans le cas où l'enseignant ne l'effectue pas, son questionnaire se verra attribuer la mise en page par défaut.

Dans la dernière étape, l'enseignant définit la durée de vie de son questionnaire en spécifiant une date de début et de fin. Au-delà de cette durée les étudiants n'auront plus accès au questionnaire et les résultats seront arrêtés. Cette action peut être différée

Toujours dans la même étape, l'enseignant aura la possibilité de définir le questionnaire créé autant que modèle. C'est en quittant cette étape que l'enseignant valide définitivement son questionnaire.

La création du questionnaire étant terminée, l'enseignant sera redirigé à sa page d'accueil d'où il pourra créer d'autres questionnaires pour d'autres enseignements, modifier les questionnaires existants etc.

Il est très important de permettre à l'utilisateur avant la validation finale du questionnaire le retour vers des étapes précédentes pour éventuellement effectuer des modifications sans perdre les informations des étapes déjà effectuées, Par exemple, un enseignant qui vient de valider la mise en page, s'il désire retourner deux étapes en arrière pour modifier l'ordre d'une ou de plusieurs questions, il ne doit en aucun cas égarer ni les mots de passe des étudiants ni les valeurs des paramètres de sa mise en page.

Modification des questionnaires :

Pouvoir modifier les questionnaires créés est une nécessité absolue, car faire des fautes d'orthographe ou des fautes de frappe, omettre une question, décaler une ou plusieurs questions, se tromper sur le nombre de mot de passe sont des erreurs qui peuvent survenir pendant la création du questionnaire et l'enseignant ne pourra s'en rendre compte qu'après l'avoir terminé. Ne pas inclure la modification dans le système mettra l'utilisateur dans une situation délicate, où il sera question de refaire le questionnaire à zéro.

C'est pour cette raison que l'éditeur Questionnaires a été doté de fonctionnalités permettant sans contraintes la modification de tous les paramètres de fond et de forme du questionnaire, ces fonctionnalités sont :

L'ajout : de la même manière que pour la création, l'enseignant valide le nombre des qcu, des qcm et des qo qu'il veut ajouter, affecte à chacune un des 5 groupes, saisit l'énoncé et les choix puis sélectionne les imoticones correspondants s'il s'agit de q.cu.

La modification : Dans une même interface que celle de la sélection des questions des modèles, l'enseignant sélectionne les questions dont il désire modifier le groupe, l'énoncé, les choix ou bien les imoticones. (Figure11)

La suppression : Toujours dans la même interface que la précédente, il sélectionne les questions qu'il veut supprimer, cette action est irrévocable.

La réorganisation : Avec une interface semblable à celle de la création de questionnaire les questions sont affichées avec l'ordre choisi initialement. L'enseignant pourra, s'il le désire, modifier cet ordre. La réorganisation est très utile dans le cas d'ajout de nouvelles questions ou le changement du groupe d'une ou de plusieurs questions.

La modification de la mise en page : permet le changement des paramètres de mise en page ou la personnalisation de celle-ci dans le cas où l'enseignant a choisi la mise en page par défaut lors de la création du questionnaire.

L'ajout et la suppression de mots de passes : car pour avoir les résultats les plus crédibles il est primordial que le nombre de mots de passe soit exactement au nombre des étudiants inscrits dans l'enseignement concerné par l'évaluation.

La modification de la durée de la validité du questionnaire : pour une raison ou une autre l'enseignant pourra retarder ou avancer la date du début de l'évaluation, comme il pourra allonger ou diminuer sa durée.

Les options

Deux options ont été définies : la modification des paramètres de connexions et la modification des paramètres d'affichage. Dans la première l'enseignant peut changer son nom d'utilisateur ou son mot de passe. Par mesure de sécurité il doit avant tout saisir son ancien mot de passe, si ce dernier ne correspond pas, aucune modification ne pourra avoir lieu. La deuxième option permet à chaque enseignant de personnaliser les paramètres d'affichage de l'application en choisissant parmi une liste dix modèles prédéfinis où chaque modèle est caractérisé par un jeu de couleur différent.

L'évaluation des enseignements par les étudiants

C'est la partie du système qui permet aux étudiants d'accéder aux questionnaires et de valider leurs réponses. Les questionnaires sont fidèlement reproduits à la manière dont ils ont été conçus par l'enseignant.

L'accès se fait au moyen des mots de passe remis par l'enseignant. Les étudiants ne pourront accéder qu'aux questionnaires des enseignements dont ils sont inscrits. Les mots de passe étant attribués par tirage au sort, ils garantissent le total anonymat des étudiants. A aucun moment l'enseignant ne pourra faire le rapport entre un étudiant et son appréciation.

Pour accéder aux questionnaires l'étudiant dans un premier temps sélectionne dans l'ordre, sa faculté, sa filière, son cycle et son année, afin d'identifier les enseignements qu'il suit, puis dans un second, il choisit un module dont le questionnaire est disponible et saisit le mot de passe correspondant.

Les réponses aux questions se font par le biais de :

- Boutons d'options (Radio) pour les questions à choix unique.
- Cases à cocher (checkbox) pour les questions à choix multiples
- Zones de textes pour les questions ouvertes.

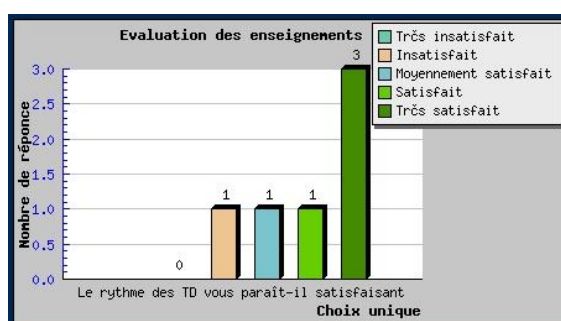
Pendant la durée définie par l'enseignant, l'étudiant peut à volonté modifier son appréciation. Après expiration de cette durée, les questionnaires ne sont plus accessibles, même pour les étudiants qui n'ont pas pu participer à l'évaluation.

Le depouillement des résultats

Ce module permet à l'enseignant d'accéder aux résultats de l'évaluation relatifs aux questions correspondants à son unité pédagogique et aux questions générales. Les résultats ont les formes suivantes : camemberts ou secteurs, histogrammes, tableaux ou texte pour les commentaires.

A ce stade de la conception, les résultats se résument dans les fréquences absolues des étudiants ayant sélectionné les choix proposés pour chaque question à choix unique et à choix multiples.

L'accès aux résultats se fait grâce à l'arborescence de la frame de gauche dont les racines sont les questionnaires et les feuilles sont les questions. L'enseignant en cliquant sur une question obtient dans la frame de droite les trois représentations tableau, histogramme et

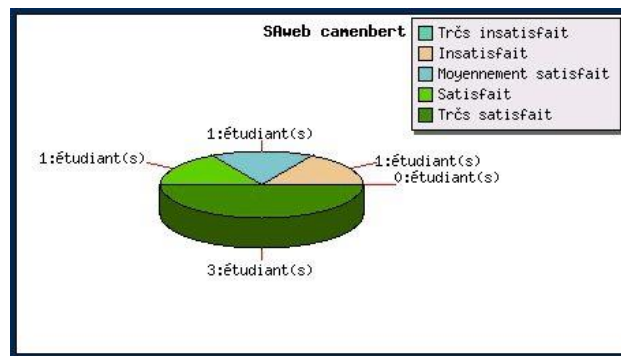


secteurs s'il s'agit d'une question à choix unique ou à choix multiple ou bien l'ensemble des commentaires dans le cas d'une question ouverte.

Conclusion

Le système SAWEB se veut une application d'évaluation des enseignements simple ergonomique et conviviale. Du fait qu'elle est en ligne, elle stimule l'intérêt du Web auprès des enseignants et des étudiants car c'est sûr qu'il est plus plaisant et plus agréable de remplir un questionnaire en se connectant sur Internet que de le faire avec un créant et du papier. Le dépouillement se fait automatiquement, l'université n'a pas besoin d'avoir une structure administrative pour l'effectuer, ce qui renforce la notion d'anonymat et de confidentialité car il n'existe plus d'intermédiaire entre l'enseignant et ses résultats. L'utilisateur, enseignant ou étudiant, peut se connecter au système depuis n'importe qu'elle machine reliée à Internet et à n'importe quel moment.

Le système SAWEB peut être utiliser dans le cadre de l'enseignement à distance, et peut facilement s'adapter à toute activité évaluative.



Bibliographie

- [1] Guide d'application de la politique de l'évaluation des enseignements de l'UQAM
- [2] Marie-France BARTHET – Logiciels interactifs et ergonomie.