

PROJET INDIVIDUEL

MANUEL D'UTILISATION

Table des matières

I. Fonctionnalités du système.....	3
1. Introduction	3
2. Le mode d'emploi	4
2.1 Inscription & connexion	4
2.2 Création QCM	5
2.2.1 Accueil.....	5
2.2.2 Titre de votre document	5
2.2.3 Choix du type de question	6
2.2.4 Deux étapes par question	7
2.2.5 Modification question.....	9
2.2.6 Suppression question	10
2.2.7 Ajouter question	11
2.2.8 Créer PDF	11
2.2.9 Lister PDF existants.....	11
2.2.10 Lister QCM existants	12
2.3 Correction QCM.....	12
2.3.1 Contraintes	12
2.3.2 Upload du fichier	12
2.4 Déconnexion.....	13
II. Fonctionnement du système.....	14
3. Stockage	14
4. Pré-traitement de l'image	14
5. Correction	15

I. Fonctionnalités du système

1. Introduction

Notre projet est un logiciel libre d'élaboration et de correction de Questionnaires à Choix Multiples (QCM). L'utilisateur peut concevoir sa propre feuille de réponses sous forme de QCM comme bon lui semble. Avant de pouvoir s'étendre plus amplement sur les différents aspects du système, voici un aperçu des grandes fonctionnalités du logiciel :

- Création et impression des feuilles de réponses

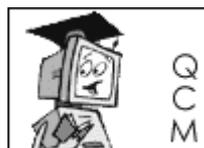
En effet, le logiciel représente le compagnon qu'il vous faut afin de mener à bien la réalisation de votre QCM pas à pas. En outre, une fois la création terminée, il suffira d'un simple clic pour rendre votre QCM imprimable.

- Permutation des questions → éviter ainsi la tricherie

De plus, si vous décidez d'effectuer un test et désirez combattre les éventuelles tricheries, le logiciel fera en sorte de prendre en considération votre demande. Il vous fournira le QCM de départ avec une permutation des questions.

- Correction des copies (après numérisation)

Le logiciel veillera à corriger votre QCM dans le plus bref délai. Vous pourrez ainsi visualiser le résultat obtenu à votre questionnaire.



2. Le mode d'emploi

2.1 Inscription & connexion

Voici la page principal du site web :



The screenshot shows the main page of the QCM website. At the top, there is a dark grey header with the text "QCM" in white. Below the header, the page is titled "Identification". A message reads: "Avant de pouvoir bénéficier des fonctions du site, vous devez vous loguer :". There are two input fields: "Votre Login :" and "Votre Password :". Below the password field is a button labeled "Connexion". Below the login fields, there is a link: "Si vous n'êtes pas inscrits, veuillez-vous inscrire : Inscription". At the bottom of the page, there is a footer with the text: "Copyright 'A&S Corporation' 2008, tous droits réservés pour nous contacter en cas de problèmes [cliquez ici](#) !".

Figure 1

Il est nécessaire de vous inscrire avant de pouvoir faire toute manipulation. L'inscription se fait de manière simple, en cliquant sur le lien inscription. Vous arrivez sur la page qui recueillera vos informations personnelles. (Voir **figure 2**) :



The screenshot shows the registration page titled "Inscription". It features a form with the following fields and labels:

- "Vos coordonnées" (header for the form)
- * Quel est votre nom ?
- * Quel est votre prénom ?
- * Identifiant ?
- * Password ?
- * Password ? (confirmation)
- * Quel est votre e-mail ?
- Quel est votre numéro de téléphone ?

At the bottom of the form is a button labeled "Valider". Below the button, there is a note: "* indique un champ requis".

Figure 2

Comme vous pouvez le voir, il est important de remplir les champs marqués d'une petite étoile avant toute validation. Dans le cas contraire, un message d'erreur vous sera signalé.

A votre prochaine visite, il vous suffira d'entrer vos coordonnées dans les champs requis (Identifiant, Mot de passe). Cliquez ensuite sur connexion et vous pourrez ainsi bénéficier de toutes les fonctionnalités présentes sur le site.

2.2 Création QCM

2.2.1 Accueil

Si la connexion s'est effectuée sans problème, vous êtes prêt à concevoir votre premier QCM. Premièrement, vous allez retrouver sur la page d'accueil les informations vous concernant, à savoir : votre numéro d'utilisateur, votre login, votre date d'inscription, votre dernière visite, votre adresse e-mail (et si vous l'avez rempli votre numéro de téléphone). Ensuite, pour créer votre premier QCM, il suffit de cliquer sur le lien (*voir **figure 3***) qui se trouve en dessous de vos informations personnelles. Ce lien a été créé pour l'utilisateur débutant de manière à éviter qu'il ne perde trop vite ses repères. Par la suite, il vous suffira simplement de créer vos QCM via le lien qui se trouve dans le menu principal (*voir **figure 4***).



Figure 3



Figure 4

2.2.2 Titre de votre document

En ce qui concerne la création du QCM, il vous sera tout d'abord demandé d'entrer le titre de votre QCM.

2.2.3 Choix du type de question

Un choix sera à effectuer en ce qui concerne le type de question que vous désirez retrouver au sein de votre questionnaire. Voici pour vous les différents types de questions :

- Question/réponses (voir **figure 5**)
- Sondage (voir **figure 6**)
- Election (voir **figure 7**)

(1) Question/réponses :

1 : Enoncé question 1	
1. Réponse A	<input type="checkbox"/>
2. Réponse B	<input type="checkbox"/>
3. Réponse C	<input type="checkbox"/>

Figure 5

(2) Sondage :

2 : Préférences des consommateurs		excellent	bien	insuffisant	sans commentaire
1.	article 1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	article 2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	article 3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Figure 6

(3) Election :

3 : Election d'un délégué	
<input type="checkbox"/>	1e candidat
<input type="checkbox"/>	2e candidat
<input type="checkbox"/>	3e candidat

Figure 7

2.2.4 Deux étapes par question

- Question & réponses :

1^{ère} étape

Choisir un autre type de question

Edition

Tapez ici votre question...

Nombre de réponses ? Min 2 - Max 6 :

Valider

Si vous désirez changer de type de questions en cours de route c'est ici qu'il faut cliquer.

Saisie de votre question

Choix du nombre de réponses liées à votre question

Figure 8

2^{ème} étape

Edition

Votre question : Quel équipe a remporté le championnat de foot en Belgique année 2007-2008?

Vos réponses :

Réponse n° 1 : Standard Correct ?

Réponse n° 2 : Anderlecht Correct ?

Réponse n° 3 : Genk Correct ?

Noubliez pas de cocher la (ou les) réponse(s) correcte(s) !

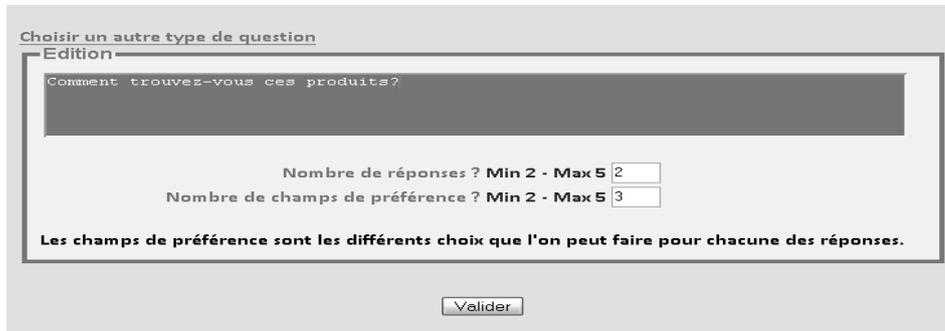
Valider

Figure 9

La saisie de votre question à l'**étape 1** est reprise à l'**étape 2**. Le nombre de réponses que vous avez rentré à l'**étape 1** implique le nombre de champs de saisies de réponses à l'**étape 2**. Ensuite, il ne vous reste plus qu'à cocher la/les réponse(s) que vous jugez être correct. (Voir **figure 9** ci-dessus).

- Sondage :

1^{ère} étape



Choisir un autre type de question

Edition

Comment trouvez-vous ces produits?

Nombre de réponses ? Min 2 - Max 5

Nombre de champs de préférence ? Min 2 - Max 5

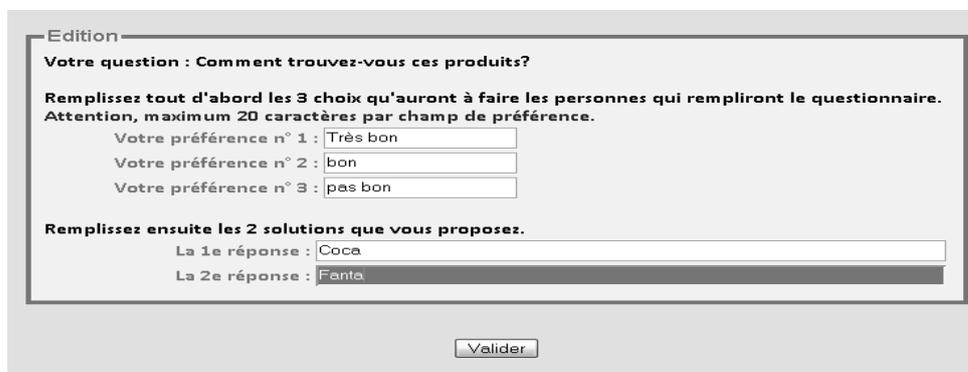
Les champs de préférence sont les différents choix que l'on peut faire pour chacune des réponses.

Valider

Figure 10

Le principe est le même que pour le type de question (question/réponses). La seule différence est la présence d'un champ supplémentaire (Nombre de champs de préférence). Pour mieux comprendre la signification du champ nombre de champs de préférence, voir la **figure 11** ci-dessous :

2^{ème} étape



Edition

Votre question : Comment trouvez-vous ces produits?

Remplissez tout d'abord les 3 choix qu'auront à faire les personnes qui rempliront le questionnaire. Attention, maximum 20 caractères par champ de préférence.

Votre préférence n° 1 :

Votre préférence n° 2 :

Votre préférence n° 3 :

Remplissez ensuite les 2 solutions que vous proposez.

La 1e réponse :

La 2e réponse :

Valider

Figure 11

Cette étape est similaire à celle que l'on retrouve dans le type de question (question/réponses). La différence réside aux niveaux des préférences qu'il faut introduire. (Voir **figure 11** ci-dessus).

- Election :

1^{ère} étape

Choisir un autre type de question
Edition

Quelle est la description de l'élection à créer ? :
Election délégué

Nombre de candidats en liste ? Min 2 - Max 25 : 3

Combien de candidats à cocher par bulletin ? : 1

Cochez cette case si les bulletins avec moins de réponses cochées qu'attendues ne sont pas pris en compte :

Valider

Description de l'élection

À cocher dans le cas où l'on désire annuler les votes qui n'ont pas respecté le nombre de candidats à cocher par bulletin.

Nombre de candidats

Nombre de candidats à cocher par bulletin

Figure 12

2^{ème} étape

Choisir un autre type de question
Edition

La description de l'élection est la suivante : Election délégué

1e candidat : Daniele

2e candidat : Stefanie

3e candidat : Arben

Valider

Figure 13

À cette étape, il suffit simplement d'entrer les noms des candidats qui seront repris sur le bulletin de vote. (Voir **figure 13** ci-dessus)

2.2.5 Modification question

Une fois que vous avez validé l'insertion de votre question (à la fin de **l'étape 2**), une prévisualisation du QCM en cours de production vous est offerte (voir **figure 14** ci-dessous). Il est donc facile de suivre l'état d'avancement de votre sujet. En cas de présence d'erreurs, vous pouvez facilement rectifier le tir en effectuant les modifications adéquates. (Voir **figure 14** : présence de l'option modifier)

Le titre du QCM en création : a

Question n° 1 : Quel équipe a remporté le championnat de foot en Belgique année 2007-2008?

Les 3 réponses sont les suivantes :

1. Standard	<input checked="" type="checkbox"/>
2. Anderlecht	<input type="checkbox"/>
3. Genk	<input type="checkbox"/>

Modifier Supprimer

Question n° 2 : Comment trouvez-vous ces produits?

Les 2 réponses constituées de 3 champs de préférences sont les suivantes :

1. Coca	[Très bon]	[bon]	[pas bon]
2. Fanta	[Très bon]	[bon]	[pas bon]

Modifier Supprimer

Question n° 3 : Election délégué

Les 3 candidats sont les suivantes :

1. Daniele
2. Stefanie
3. Arben

Modifier Supprimer

Nouvelle question ... PDF existants ... Créer PDF ...

Figure 14

Figure 14 = Figure 9 + Figure 11 + Figure 13 (voir figures plus haut). En effet il s'agit de l'insertion des questions que nous avons créés jusqu'à présent après validation à l'étape 2. De plus le titre du QCM figure également lors de la prévisualisation (voir **figure 14** ci-dessus).

2.2.6 Suppression question

Vous avez la possibilité également de supprimer la question que vous désirez. Par conséquent, celle-ci ne figurera plus dans votre QCM. (Voir **figure 14** ci-dessus : présence de l'option supprimer).

2.2.7 Ajouter question

Pour l'ajout de nouvelles questions, (voir **figure 14** ci-dessus : présence de l'option *nouvelle question...*). Cependant, il est important de signaler que le choix du type de question effectué pour la première question sera considéré comme valeur par défaut lors de l'ajout d'autres questions. Cependant, il est tout a fais possible de modifier le type de la question suivante, via le lien qui se trouve au dessus de la question à éditer. (Voir **figure 15** à droite)

[Choisir un autre type de question](#)

Figure 15

2.2.8 Créer PDF

Fonctionnalité qui vous permet de rendre le QCM imprimable. Avant de pouvoir créer le PDF, il y a un choix à effectuer en ce qui concerne la mise en page de l'en-tête. (Voir **figure 16 et 17**)

Titre

Figure 16

Nom:	Prénom:	Date:
------	---------	-------

Titre

Figure 17

En outre, il vous est demandé d'entrer une description, à titre facultatif, afin de différencier les différentes versions du même QCM que vous allez créer en PDF. (Voir **figure 18** ci-dessous)

2.2.9 Lister PDF existants

La liste de vos PDF ainsi créée est mis à votre disposition. Cependant, la principale fonctionnalité réside dans le fait que l'on peut permuter les questions repris dans les PDF créés (voir **figure 18**). Cette permutation génèrera un nouveau PDF et vous permettra donc de combattre la tricherie lors des tests que vous ferez passer à vos contacts.

Ordre correct	Ordre inversé	Description
Crée le 29/04/2008 à 11h41	Pour créer, cliquez ici	

Figure 18

2.2.10 Lister QCM existants

Afin de vous rendre compte des différents QCM édités sous votre tutelle, il est également possible de les lister. De plus, si vous jugez que l'un d'entre eux ne vous est plus d'aucune utilité, il y a une option qui vous permettra de supprimer l'entièreté du questionnaire. Attention, il est important d'être prudent car cette action est irréversible. Toutes les données liées au QCM seront perdues.

2.3 Correction QCM

2.3.1 Contraintes

Pour jouir pleinement de cette fonctionnalité, il y a quelques contraintes spécifiques à respecter :

- Le fichier doit être au format JPEG
- Le fichier doit avoir une taille $\leq 500\text{Ko}$
- Le fichier doit avoir une largeur ≤ 700 pixels

N.B. : cette dernière contrainte est réalisable via Paint (sous Windows) ou Photoshop. Il s'agit simplement de redimensionner l'image. En effet, il suffit d'ouvrir son image sous Paint, puis de faire image -> étirer/incliner et régler les pourcentages. Ensuite, aller dans image -> attributs et vérifier si on a obtenu les bons paramètres. Dans le cas contraire, procéder de nouveau à image -> étirer/incliner jusqu'à obtenir le résultat requis. (Largeur ≤ 700 pixels)

2.3.2 Upload du fichier

En faisant l'hypothèse que vous avez créé votre QCM via notre logiciel et que vous l'avez rempli. Il est alors possible de corriger ce questionnaire en utilisant notre programme. Il suffit d'uploader votre fichier sur le serveur et de patienter quelques instants (le temps d'effectuer le traitement). Cette correction permettra donc de visualiser le résultat obtenu du QCM.

2.4 Déconnexion

Il est à noter également qu'il vous est rendu possible à tout moment de pouvoir quitter le site web via le lien adéquat se trouvant dans le menu. (Voir **figure 19** à droite)



Figure 19

II. Fonctionnement du système

3. Stockage

La première partie étant de générer le PDF, le logiciel se charge de stocker les informations essentielles entrées par l'utilisateur dans la base de données. En effet, notre BD est constituée de 10 tables :

- Users : informations sur les utilisateurs.
- Version : informations sur les différentes versions d'un même QCM.
- Qcm : reprend les données principales du QCM.
- Questions : informations sur les questions liées à un certain QCM.
- Réponses : informations sur les réponses liées aux différentes questions.
- Préférences : informations sur les préférences dans un sondage.
- Correspond : fait le lien entre le numéro du qcm et le numéro de version.
- Localisation : informations sur la position des cases à cocher.
- Lecture : on y stocke la valeur des cases cochées.
- Résultat : information sur l'ensemble des résultats pour un qcm.

L'envoi de formulaires au serveur et l'introduction de requêtes SQL permet de mener à bien le remplissage des différentes tables. C'est donc sur base de ces informations que le programme va générer le PDF du QCM.

4. Pré-traitement de l'image

Grâce aux trois repères dans les coins de la feuille, nous pouvons détecter si l'image scannée est bien mise à l'endroit, si elle est droite ou de travers. Dans ce cas, nous pouvons calculer l'angle de redressement qu'il va falloir lui appliquer. Ensuite nous redimensionnons l'image de départ en une nouvelle image large de 600pixels qui ne contient que l'intérieur du cadre tracé par les points de repères. Nous pouvons ensuite calculer l'emplacement du numéro du qcm, celui de la page et celui présent en cas de permutation et les coordonnées des différentes cases à vérifier et stocker leur valeur dans une table pour les réutiliser plus tard lors de l'affichage des résultats.

5. Correction

Dans la table localisation sont stockées les positions de chaque case à cocher. Avec un petit calcul et un repositionnement suivant la valeur des pixels aux alentours de cette position, il est facile de retomber sur le coin supérieur gauche et de vérifier si la case a été cochée ou non.

Toutes les différentes valeurs suivant le numéro du qcm, de la question et de la réponse sont stockées dans une table. Ces données servent ensuite à afficher à l'écran un récapitulatif du QCM qui vient d'être scanné, et enfin à afficher des données plus globales pour l'ensemble des QCM scannés avec le même numéro.