

# Welcome to the Project-QCM wiki!

## 1- c'est quoi QUIX-MIX ?

Quix-mix est un software qui permet de créer des versions différentes d'un sujet d'examen structuré sur la forme des Questions à choix multiples(QCM).

Cela garantie la probabilité que deux candidats voisins en salle d'examen n'aient pas le même sujet d'examen avec la même organisation. Il a été conçu dans le cadre du projet de Génie logiciel du Master 1 Informatique de Luminy par :

Augustin DEUYA [augustin2ya@yahoo.it](mailto:augustin2ya@yahoo.it),  
Xiaoze JI [xiaozej@gmail.com](mailto:xiaozej@gmail.com) ,  
Jiawen PAN [pjwadsn2@gmail.com](mailto:pjwadsn2@gmail.com),  
Haytam EL MOUSSAOUI [htmelm@gmail.com](mailto:htmelm@gmail.com) ,  
Mouhssine Eddine SAKAKINI [mouhssine.sakakini@gmail.com](mailto:mouhssine.sakakini@gmail.com)  
Mehdi Snaoui [Snaoui.mehdi@gmail.com](mailto:Snaoui.mehdi@gmail.com)

## 2. Guide d'installation

### 2-1 A propos du logiciel QCM-mix1.0

Notons que celle-ci est la première version qui a été améliorée pour répondre à quelques exigences jugées nécessaire.

Ce manuel décrit comment installer le logiciel QCM-mix1.0.

Comme défini plus haut, notre application a pour but principal de produire des versions différentes d'un sujet d'examen sous le model des Questions aux Choix Multiples (QCM).

Le software est conçu pour être portable, pour permettre une facilité d'utilisation. Ainsi donc l'utilisateur pourra s'il le désire conserver juste le **qcm-mix.exe** dans une clé usb et l'utiliser sur n'importe que machine windows. Néanmoins le software sera contenu dans fichier appelé QCM.mix.zip contenant

- Readme
- qcm-mix.jar
- qcm-mix.exe

## 2-2 Avant l'installation

Avant d'installer ce logiciel, il est conseillé de vérifier que votre ordinateur dispose de la configuration requise.

<b>Système d'exploitation</b>	Windows, Linux
<b>Java</b>	Version 8
<b>Autres configurations matérielles requises</b>	Environnement permettant le parfait fonctionnement des systèmes d'exploitation cités ci-dessus

## 2-3 Installation

### A- Installation sur Windows

Pour l'installation sur Windows, après avoir décompressé le fichier qcm-mix.zip, il suffit juste de double-cliquer sur le fichier qcm-mix.exe et l'installation se fera sans aucune autre sollicitation de l'utilisateur.

### B- Installation sur Linux

Pour l'installation sous linux, c'est avec le fichier .jar que l'on obtient après avoir décompressé le fichier zip.

## 3- Indications importantes

Avant toute utilisation, de ce logiciel il est important de préciser certaines conditions à respecter afin d'avoir une grande satisfaction :

### **Primo**

#### **\*Extension du fichier source**

Le fichier source de l'examen à traiter doit être au format XLS, les fichiers odt doivent être convertis au préalable avant l'utilisation.

Le fichier source doit obéir à un protocole sur les lignes et colonnes du fichier XLS. Pour cela, il reconnaît et accepte 2 Modèles.

#### **Modèle 1 :**

- a) Les questions doivent être précédées des caractères numériques indiquant le numéro de la question.
- c) Les colonnes A et D contiendront les numéros des questions. Tandis que Les colonnes B et E contiendront les propositions de réponses énumérées par : a, b, c, d... (Pour un maximum de 4 propositions de réponses).
- d) Les colonne C et F contiendront les sous partie du sujet, les questions et les réponses.
- e) Une proposition de réponse doit tenir sur sa ligne d'énumération sans passer à la ligne suivant, autrement dit la dernière ligne sera perdue.

A	B	C	D	E	F
		<b>COMPREHENSION DE L'ORAL</b>			
<b>1</b>		<b>Norway is a country which</b>	<b>3</b>		<b>Christian Blakseth chose e.</b>
	<b>a</b>	all of the other <i>answers</i> .		<b>a</b>	he doesn't live far from his workplace
	<b>b</b>	promotes electric cars		<b>b</b>	his car is a new model which
	<b>c</b>	exports considerable quantities of oil		<b>c</b>	he has a bike and a car
	<b>d</b>	exports considerable quantities of oil		<b>d</b>	all of the above
<b>2</b>		<b>These cars attract people</b>	<b>4</b>		<b>Norway is planning</b>
	<b>a</b>	all of the other answers.		<b>a</b>	to charge people for new batteries

	A	B	C	D	E	F
1						
2			COMPREHENSION DE L'ORAL - Electric Cars Take Off in Norway			
3						
4		1	Norway is a country which		7	Christian Blakseth chose electric because
5		a	all of the other answers.		a	he doesn't live far from his workplace
6		b	is a model for clean energy		b	his car is a new model which has a longer battery life
7		c	promotes electric cars		c	he has a bike and a car
8		d	exports considerable quantities of oil		d	all of the above
9						
10		2	How many electric cars are there in Norway ?		8	According to Christian Blakseth
11		a	4000		a	electric cars are both cheap to buy and use
12		b	300		b	electric cars are expensive to buy and use
13		c	3000		c	electric cars are cheap to buy but expensive to use
14		d	400		d	electric cars are expensive to buy but cheap to use
15						
16		3	The number of electric cars per person in Oslo		9	Demand for electric cars in Norway is
17		a	is insignificant		a	stable
18		b	is less than some other cities around the world		b	increasing gradually
19		c	is decreasing		c	plummeting
20		d	is higher than cities in the rest of the world		d	rising quickly
21						
22		4	Benefits of being an electric car owner do NOT include		10	Electric car manufacturers are
23		a	not having to have a driver's licence		a	rethinking the release of new models
24		b	not having to pay for parking		b	rushing to release new models
25		c	being allowed to drive in bus lanes		c	reluctant to release new models
26		d	recharging your car for free		d	having difficulty releasing new models
27						
28		5	Some estimate Norway's electric cars		11	The battery life of electric cars
29		a	save over 60 000 tonnes of carbon dioxide a year		a	has deteriorated over time
30		b	save over 600 tonnes of carbon dioxide a year		b	is an advantage of this type of car
31		c	save over 6000 tonnes of carbon dioxide a year		c	is an issue with this type of car

## Modèle 2 :

a) Dans ce modèle, les questions doivent être précédées des chiffres et les propositions de réponses des lettres (a, b, c...) et doivent également être dans la même colonne (colonne A). Les propositions de réponses sont dans la même colonne que les questions (colonne B). En bref, tout est comme décrit dans le tableau ci-dessous.

A	B
1	<b>Norway is a country which</b>
a	all of the other <i>answers</i>
b	promotes electric cars
c	exports considerable quantities of oil

b) Pour être reconnu par le système l'utilisateur doit prendre soins de nommer le fichier avec!  
Au début. Exemple: **!monfichier.xls**

	<b>L2 Non- Bio Janv 2013</b>		
1	<b>Newton was an English .... in a poor farming family.</b>		
a	physicist and mathematician who was born ...		
b	physician and mathematician that is born		
c	physician and mathematicist that was borne		
d	physiquer and mathematiquer who is born		
2	<b>Newton .....</b>		
a	made breakthroughs in mathematics, physics and chemistry.		
b	did advances in maths, physics and chimy.		
c	made discoveries in mathematic, physic and chemistry.		
d	realized developments in mathematics, physics and chemy.		
3	<b>By the time Darwin ...he possessed ....</b>		
a	had 22 years / many knowledges on a large variety of scientific fields.		
b	was 22 / a general knowledge of a wide range of scientific fields.		
c	was 22 years old / knowledge on a large range of scientific domains.		
d	was 22 / a large knowledge of a wide variety of scientific fields.		
4	<b>Marie Curie was the first woman...</b>		
a	to be won a Nobel prize.		
b	to award a nobel prize.		
c	to be giving a Nobel prize.		
d	to be awarded a Nobel prize.		
5	<b>Different... have different numbers of... in their ...</b>		
a	chimic elements / electrons / nucleus.		
b	chemical elements / protons / nuclei.		
c	chirical elements / neutrons / nucleuses.		
d	chirical elements / atoms / bonds.		
6	<b>The .....are amazing.</b>		
a	last advances made by searchers.		
b	latest progresses made by searchers.		
c	latest breakthroughs made by researchers.		
d	last discoveries done by researchers.		

7	.... relativity theory.			
a	Most people have heard of Einstein's ...			
b	The most of the people know about Einstein's...			
c	Most of the persons have heard about the Einstein's...			
d	Most of people know about the Einstein's			
8	.... many terrible accidents.			
a	Human is responsible of...			
b	Man is responsible of...			
c	Humans are responsible for..			
d	Human beings are responsables with...			
9	In ..... will colonise other planets.			
a	the future humankind			
b	future human being			
c	the futur human			
d	the futur man			
10	I....			
a	don't know much in computer science.			
b	haven't any knowledge in computing.			
c	have no knowledges in computer science.			
d	don't have knowledges in informatics.			
11	Juliette's gone to the lab to finish...			
a	the tasks she was making.			
b	the job she made.			
c	the works she did.			
d	the work she was doing.			
12	..... fight on ....., they .... on the facts.			
a	Though scientifics / numbers / all agree			
b	Although scientists / figures / all agree			
c	Despite scientists / numerals / all are agreed			
d	In spite of the fact that scientists / figures / all are agree			

13	After ....., they published a very interesting ....			
a	doing a lot of research on the subject / scientific paper.			
b	having done many researches on the topic / scientific article.			
c	making much research on the issue / scientific thesis.			
d	to do lots of research about it / scientist article.			
14	I am interested ... sciences but I am not very good ...it. It depends .... the subject.			
a	by / in / of			
b	in / at / on			
c	in / in / of			
d	of / at / on			
15	He started ..... music and only stopped..... a cup of tea.			
a	downloading / to drink			
b	downloading / drinking			
c	to downloading / to drink			
d	to download / drinking			
16	They .... 10 years ago and ..... friends ever since.			
a	met / are			
b	met / have been			
c	have met / have been			
d	were meeting / have been being			
17	This ..... a very long time.			
a	Scientist has done researches on monkeys since			
b	Scientific has been doing research on apes since			
c	Scientist does research on chimps for			
d	Scientist has been doing research on primates for			
18	Which is correct?			
a	Since how long have you been knowing her?			
b	How many times did you know her?			
c	How many years have you been knowing her?			
d	How long have you known her?			

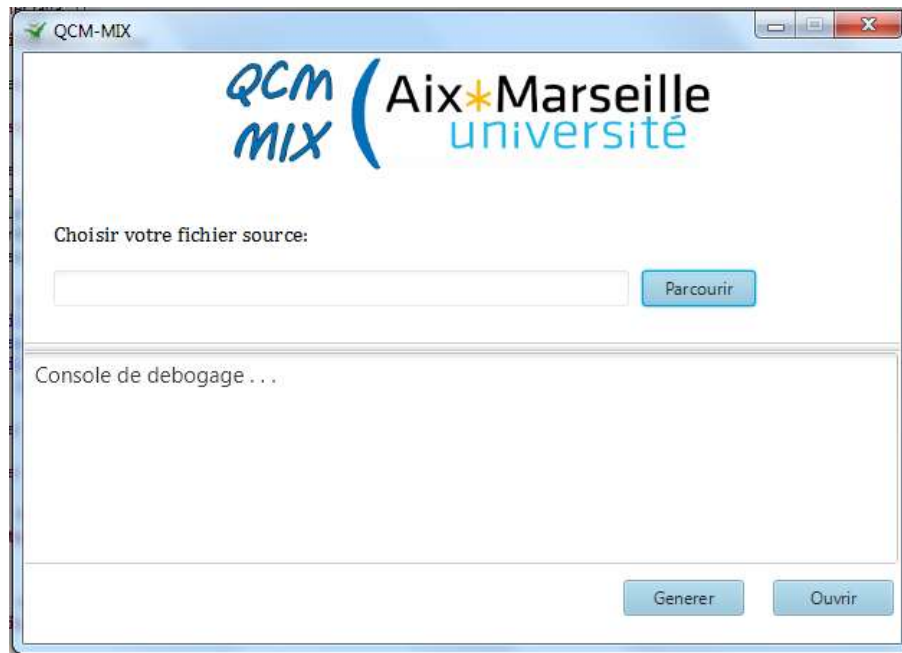


19	....have created lots of .....				
a	Scientists / drugs and vaccines to fight disease.				
b	Scientifics / medicines and vaccines to fight against diseases.				
c	Geneticians / treatments and potions for struggling against illness.				
d	Research teams / medicaments and boosters to fight off sickness.				
20	Lots of .... to see if the virus was responsible....				
a	experiences were made / for the illness.				
b	experiences were carried out / for the sickness.				
c	tests have been done / of the disorder.				
d	experiments have been carried out / for the disease.				
21	....Mauritius Island. Now they .....				
a	There is a long time ago dodos used to live on / all died.				
b	There are many years dodos lived on / are all dead.				
c	Many years ago dodos lived on / have been eradicated.				
d	A long time ago dodos populated / are all decimating.				
22	Our.....				
a	life span has been raising a lot lately.				
b	life expectancy has increased a lot in the last decades.				
c	life hopes have raised a lot recently.				
d	living standards are going up for a few decades.				
23	The .....a decision.				
a	umpire asked to take				
b	referee was asked to make				
c	arbitre was asking to make				
d	judge has asked to take				
24	The player.....the ball into the ... and the ..... stopped it in extremis.				
a	shooted / basket / goal				
b	shot / fillet / goal				
c	shooted / net / goal keeper				
d	kicked / goal / goal keeper				

25	The pole vault record .... 1912.				
a	increased of 53 percent during				
b	was increasing by 53 for cent in				
c	has increased by 53 percent since				
d	has been increasing of 53 percent for				
26	I enjoy ...but I dislike .... something without ....its effect on my body.				
a	eating / eating / knowing				
b	eating / to eat / to know				
c	to eat / to eat / knowing				
d	to eat / eating / to know				
27	Many sports, especially those depending ... technology, keep...				
a	of / to improve.				
b	of / improving.				
c	on / improve.				
d	on / improving.				
28	...computer and ... Internet are ... technologies that have improved ...global communications.				
a	The / the / - / -				
b	- / the / - / -				
c	- / the / the / the				
d	The / - / the / the				
29	What is correct?				
a	More than six hundred people had to be evacuated.				
b	More that six hundreds people must be evacuated.				
c	Over six hundreds persons must have been evacuated.				
d	Over six hundred persons must be evacuating.				
30	We planted ...trees but ... died.				
a	million of / the half of these				
b	thousands of / half of them				
c	three hundreds / one on two				
d	two hundreds of / one third				
WRITTEN EXPRESSION:					
Write 200 words on one of the following subjects:					
1	Might new technology change human life styles?				
2	What are some of the harmful effects on our health of science and technology?				
3	Sport helps us be more accomplished human beings. Discuss.				

## 4-Guide utilisateur et tutoriel

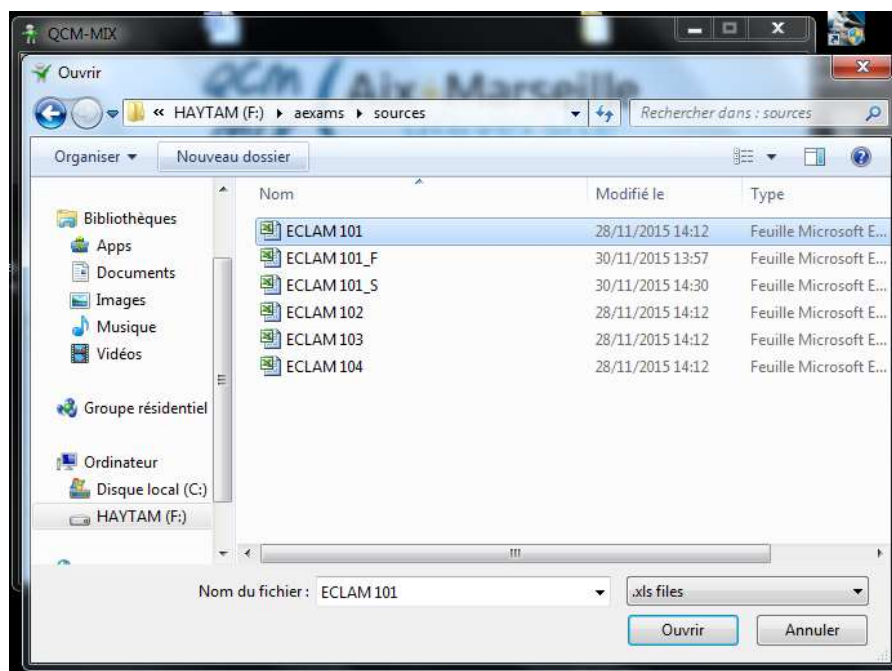
Au lancement de l'application, une unique page apparaît. Elle est composée de plusieurs sections :



### Le Bouton

Parcourir

Comme son nom peut l'indiquer, il permet de pouvoir charger dans l'application le fichier sujet d'examen à traiter, après un clic sur ce bouton, une fenêtre comme celle-ci dessous se présente pour introduire le fichier dans l'application. L'unique précision nécessaire de rappeler est que pour le model ou les questions et réponses sont organisées sur 2 colonnes, le nom du fichier doit commencer par !



**Le bouton**

Generer

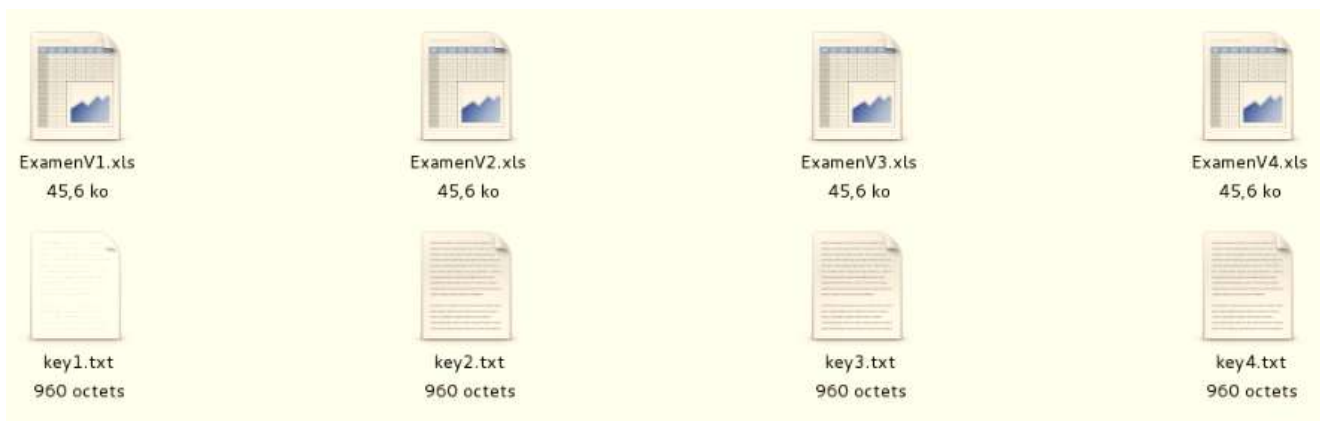
Ce bouton nous permet après insertion d'un sujet d'examen QCM (fichier XLS) dans l'application de générer 8 fichiers. Après un clic sur ce bouton, le système nous demande de choisir l'emplacement du futur dossier EXAMENS sur notre ordinateur. Si tout se passe bien, nous obtenons un message en vert indiquant le succès de l'opération, sinon nous nous avons un message en **ROUGE** indiquant l'échec de l'opération.



**Le bouton**

Ouvrir

Ce bouton nous permet d'accéder au dossier (EXAMEN) contenant les 8 fichiers générés dont 4 sont pour les versions d'examen produits (ExamenV1, ExamenV2, ExamenV3, ExamenV4) autres 4 fichiers (key1, key2, key3 et key4) sont des fichiers de mélange devant aider l'utilisateur à la correction des copies. Notons également qu'un fichier ErrorLog est généré en cas d'erreur de formatage du fichier d'origine pour indiquer des pistes de correction.



Dossier des fichiers génèrent (4+4)

Examen 1	Examen 2	Examen 3	Examen 4
Q1 : b a d c	Q1 : d c a b	Q1 : c a d b	Q1 : b c d a
Q2 : c d b a	Q2 : b d c a	Q2 : a b d c	Q2 : c a b d
Q3 : c a d b	Q3 : c b a d	Q3 : c d a b	Q3 : b d c a
Q4 : c d b a	Q3 : c b a d	Q4 : b d c a	Q4 : a d c b
Q5 : b c d a	Q4 : d c b a	Q5 : c d a b	Q5 : c b d a
Q6 : d a b c	Q5 : d a b c	Q7 : a c b d	Q6 : a d c b
Q7 : c b a d	Q6 : b a d c	Q8 : d b a c	Q7 : d c b a
Q8 : b a d c	Q7 : b c a d	Q9 : d c b a	Q8 : a d c b
Q9 : b c a d	Q8 : c b a d	Q10 : a c d b	Q9 : a d c b
Q10 : b d a c	Q9 : d a b c	Q11 : b a c d	Q10 : a c d b

Fichiers correction des examens V1, V2, V3, V4

## Le cadrant 1

Le cadrant est une fenêtre qui nous renseigne via des messages texte en fond d'écran sur le bon déroulement des opérations (succès ou de échec d'une action effectuée).

Les messages indiquant un succès d'opération sont colorés en **VERT**, tandis que les messages système indiquant une erreur de manipulation ou de formatage sont colorés en **ROUGE**

## Cadrant 2

Ce quadrant situé à l'extrême droite de l'interface donne des indications sur les modèles de fichiers utilisables.



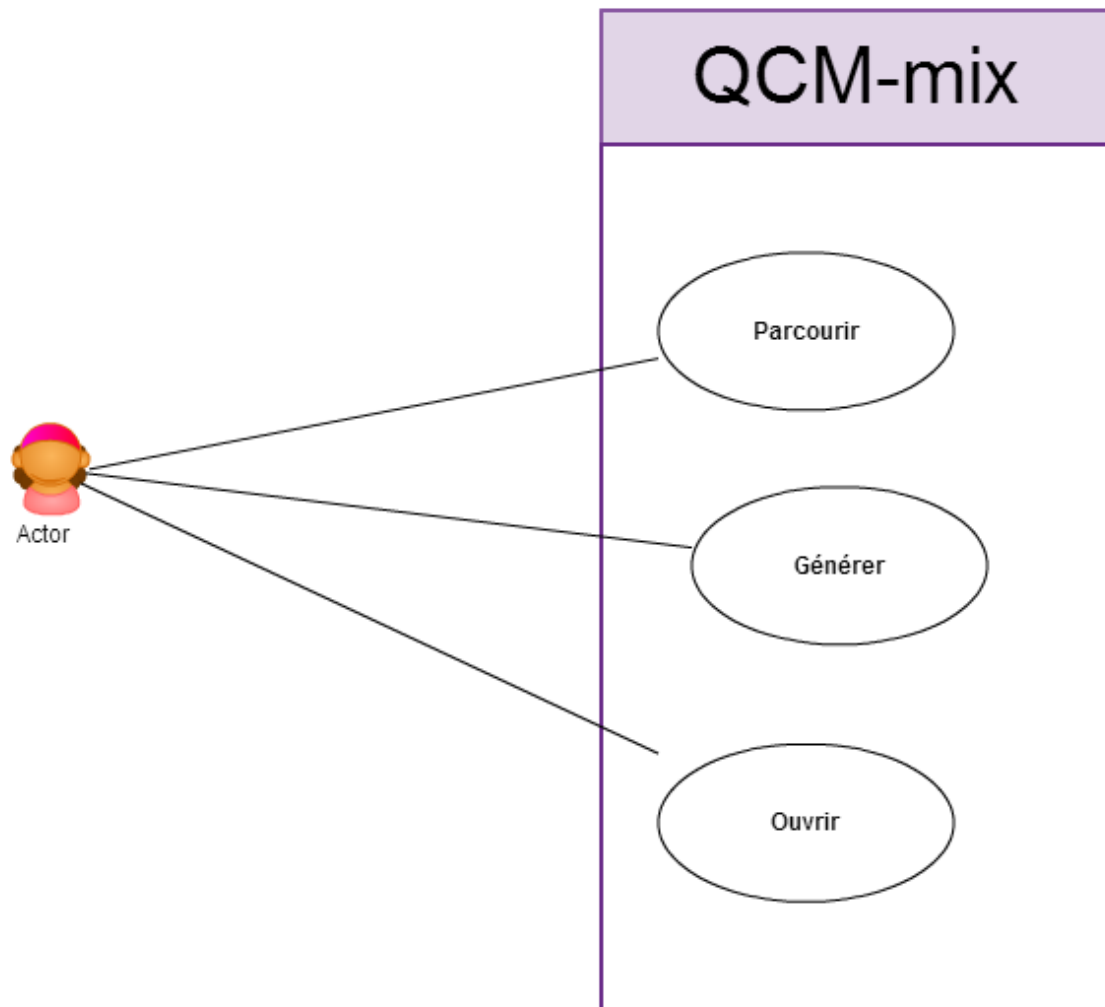


Diagramme de cas d'utilisation

## 5 -Guide du développeur

Dans cette partie nous indiquons la technologie utilisées c'est également un guide pour mieux s'orienter dans nos lignes de code du QCM-MIX, cela aidera quiconque à savoir rapidement ce que fait chaque classe.

### 5-1 Choix technologiques

- **Java**

Comme langage de programmation nous avons utilisé le Java vu la nécessité de la portabilité de l'application qui doit être exécutable sur n'importe quel environnement. Egalement parce qu'il est possible de trouver facilement des ressources sur internet traitant de ce langage.

- **JavaFX**

Pour l'interface GUI, nous avons utilisé JavaFX, qui est une technologie récente d'api qui étends le langage de de style CSS sur java, permettant ainsi de faire de jolie interfaces.

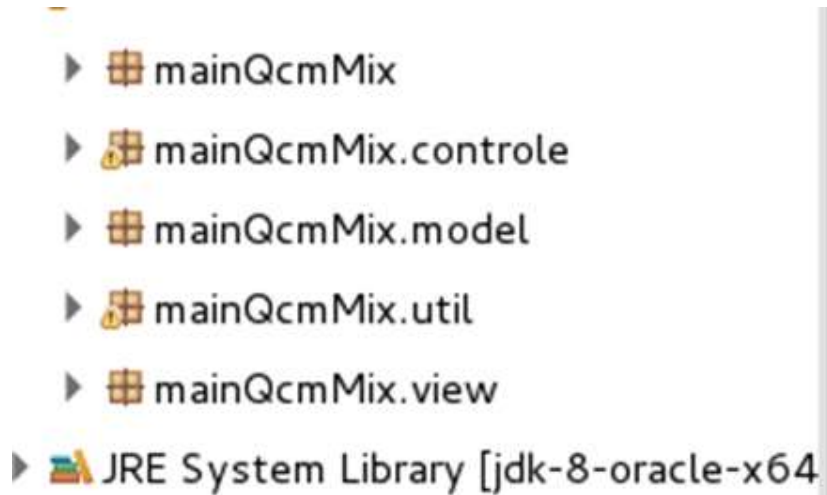
- **POI apache**

C'est un projet open source du groupe apache dont le but est de permettre la manipulation de la suite bureautique office de Microsoft dans des applications java mais sans utiliser office

### 5- Les packages

Notre projet comprend 5 packages





L'application est structurée suivant l'architecture du modèle MVC, vous trouvez ci-dessous des explications sur les fonctions de chaque classe.

### **MainQcmMix**

#### **1. MainQcmMix.java :**

Cette classe est le point d'entrée de l'application, il sert à charger l'interface graphique.

### **MainQcmMix.controle**

#### **2. GenererXLS.java**

Cette classe contient les méthodes principales de l'application, où on traite le fichier source, se fait le mix des choix, on génère les 4 versions et on fait le traitement des erreurs et on génère les fichiers ErrorLog.

#### **3. OpenDossier.java**

Cette classe contient la méthode qui permet d'ouvrir le dossier produit après la génération.

#### **4. OpenSources.java**

Cette classe contient la méthode qui filtre les fichiers xls et permet de charger le fichier source dans l'application.

### **MainQcmMix.model**

#### **5. Qcm.java**

Cette classe récupère les choix de chaque question sous forme de **HSSFRichTextString**, pour récupérer différents formatages de texte dans la même cellule.

### **MainQcmMix.util**

#### **6. IsBlankRow.java**

Cette classe contient la méthode qui permet de détecter si une cellule est vide.

#### **7. TestErreur.java**

Cette classe sert à détecter les erreurs dans les choix des questions.

### **MainQcmMix.view**

#### **8. RootQcmMixListener.java**

Cette classe contient les listeners des différents boutons de l'interface graphique.

#### **9. RootMaxPane.xml**

Ce fichier contient le design de l'interface graphique avec JavaFX, il est conseillé de l'ouvrir avec SceneBuilder pour être plus à l'aise avec les modifications sur la GUI.

## **6- Architecture globale de l'application**

Diagramme des classes



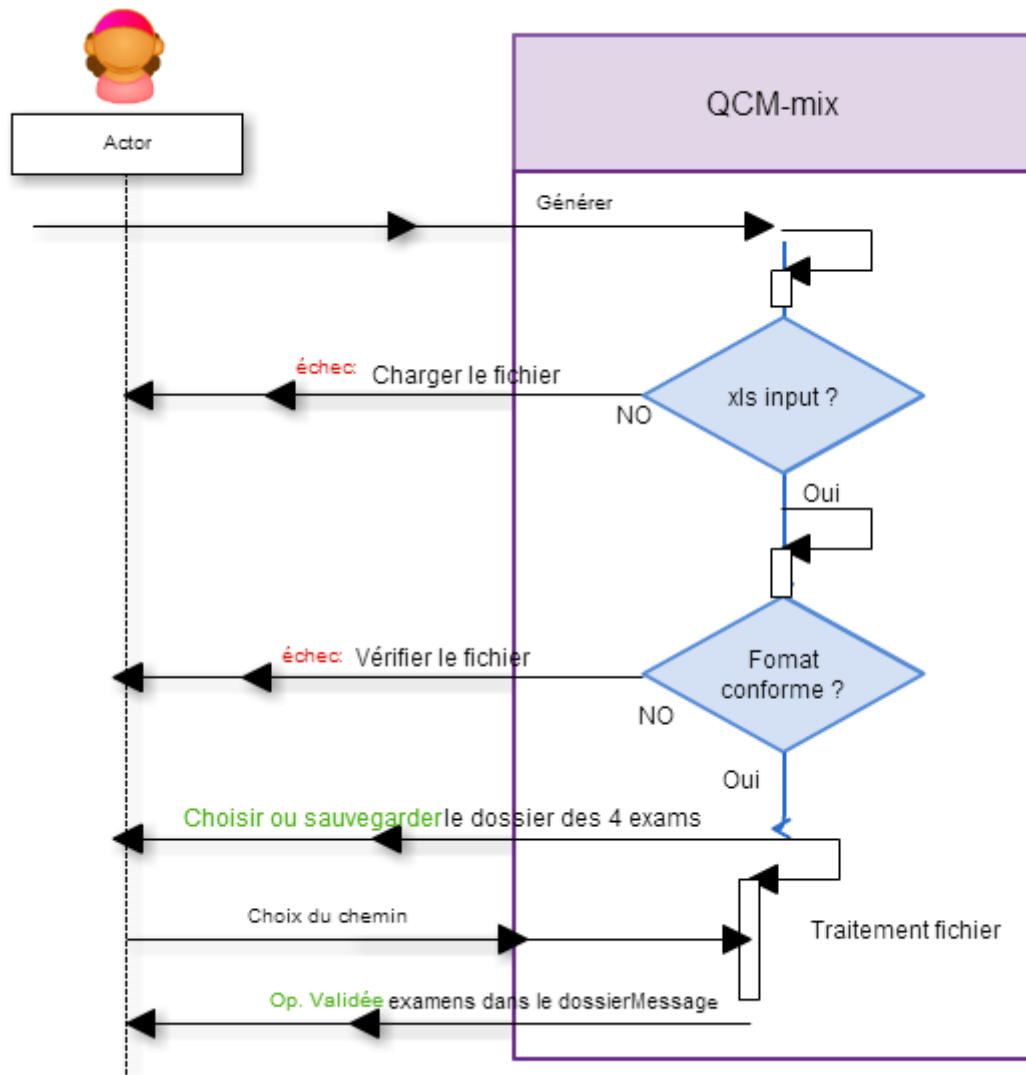


Diagramme de séquences pour une opération

## TO DO

QCM-mis à l'état actuel n'accepte pas directement les fichiers ods, car il faudrait au préalable les convertir en xls.

1- Il serait intéressant de traduire tout autre type de fichier directement en interne de l'application.

2- Actuellement une proposition de réponse écrite sur plus d'une ligne génère une erreur