



# Manuel Utilisateur QRLudo

## Installation et utilisation

Janvier 2022

<b>Installation</b>	<b>3</b>
QRLudo Generator	3
QRLudo mobile	3
<b>QRLudo Generator</b>	<b>4</b>
Navigation principale	4
Unique	5
Multiple	7
Exercice QR Code	10
Exercice à reconnaissance vocale	14
Question ouverte	14
Questionnaire à choix multiples (QCM)	16
Serious Game	19
Le zoom	27
L'importation	28
Les fonctionnalités communes	28
L'ajout de fichier audio	28
Les barres de progression	29
Le changement de couleur du QR Code	30
<b>QR Ludo Mobile</b>	<b>31</b>
Fonctionnement général	31
Les paramètres	32
Paramètres	32
Aide	33
Quitter	34
QR Unique	34
QR Multiple	34
Exercice QR Code	35
Exercice à reconnaissance vocale	35
Question ouverte	35
Questionnaire à choix multiples	36
Serious Game	36
Les balayages sur l'écran	37

# Installation

## QRLudo Generator

Pour installer QRLudo generator, il suffit de télécharger l'exécutable (voir à l'adresse <https://github.com/univ-angers/QRLudo-Generator/releases>) associer à votre système d'exploitation windows ou linux.

## QRLudo mobile

QRLudo mobile est disponible sur le Google Play Store (voir à l'adresse <https://github.com/VynceCook/QRLudo> ).

# QRLudo Generator

## Navigation principale

L'application QRLudo Generator permet de générer 6 types de QR code différents :

1. [Unique](#)
2. [Multiple](#)
3. [Exercice QR Code](#)
4. [Exercice à reconnaissance vocale](#) :
  - a. [Question ouverte](#)
  - b. [Questionnaire à choix multiple \(QCM\)](#)
5. [Serious Game](#)

Ces différents exercices peuvent être générés dans leur onglet associé. Ces onglets sont disponibles à tout moment dans la barre de navigation située à gauche de l'écran.

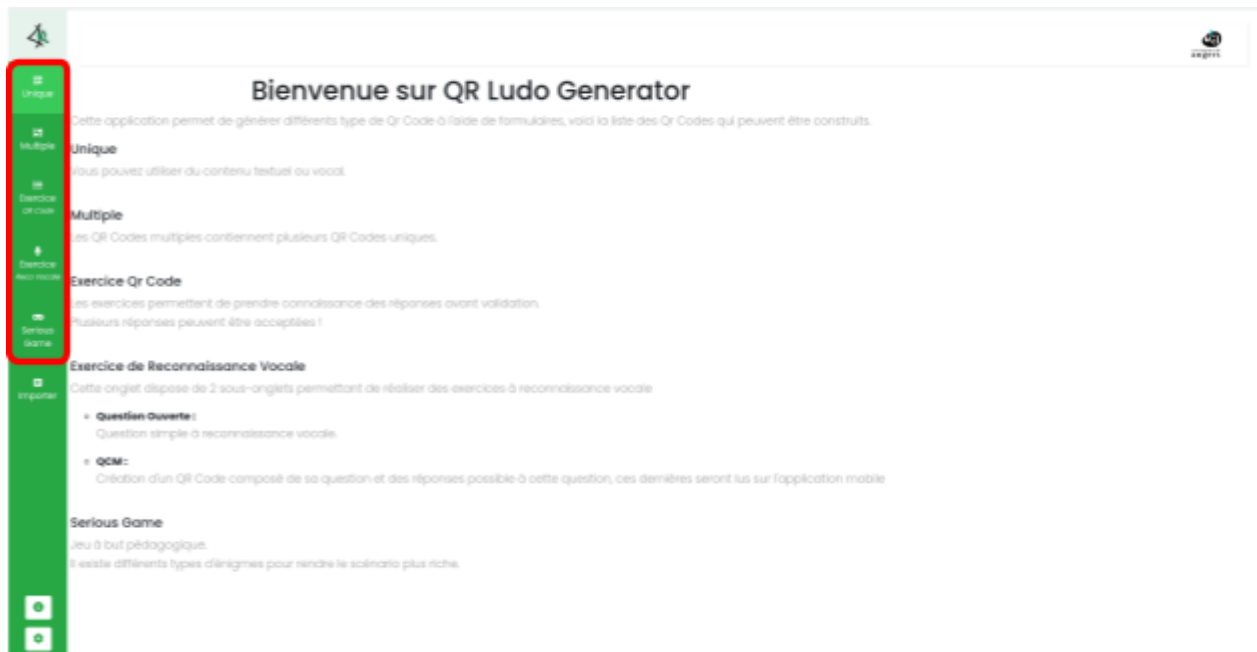


Figure 1 - Page d'accueil de QRLudo Generator

Il existe aussi un onglet *Importer* qui permet comme son nom l'indique d'importer un QR code généré par l'application pour le modifier de nouveau.

# Unique

Le QR code unique est un QR code simple pouvant contenir de simples textes qui seront lus par la synthèse vocale sur l'application QR Ludo mobile ou des fichiers audio qui seront joués sur l'application QR Ludo mobile.

L'interface se présente de la manière suivante :

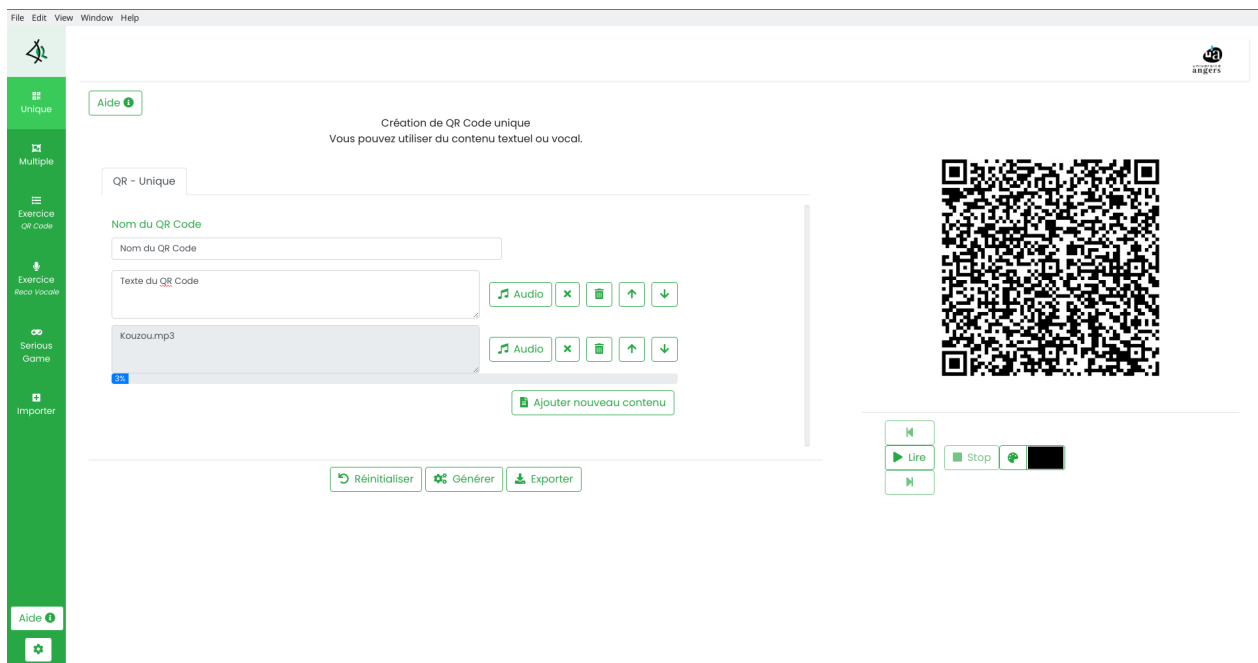


Figure 2 - Interface de la page QR Unique

La création d'un QR code Unique peut se séquencer de la manière suivante :

1. Remplir le champ de saisie du nom du QR code. Le texte entré sera le nom du fichier généré

Nom du QR Code

Nom du QR Code


2. Remplir le champ de saisie d'un texte. Ce texte sera lu par la synthèse vocale.


Texte du QR Code



Si vous désirez utiliser un fichier audio à la place d'un simple texte, il est possible de

cliquer sur le bouton *Audio* situé à droite du champ de saisie. (cf. [L'ajout de fichier audio](#))

Il est possible de vider le champ texte à l'aide du bouton .

Il est possible de supprimer le contenu que vous venez d'ajouter à l'aide du bouton. .

Il est possible de changer l'ordre des différents contenu du QR code à l'aide des 2 boutons

  (respectivement vers le haut et vers le bas).


3. Vous pouvez ajouter un nouveau contenu au QR code à l'aide du bouton.



4. Il est possible d'écouter les fichiers audio téléchargés à l'aide des boutons.



5. Il est possible de changer la couleur du QR code qui va être généré à l'aide du bouton

en forme de palette . (cf. [Le changement de couleur du QR Code](#))

6. Si vous considérez votre QR code comme complet, vous pouvez cliquer sur le bouton



. Cela va générer la prévisualisation du QR code sur la partie droite de l'écran ainsi que de débloquer l'exportation (sauvegarde) du QR code.

7. Si vous avez généré le QR code vous pouvez désormais cliquer sur le bouton



. Cela va ouvrir votre explorateur de fichier pour savoir où vous voulez enregistrer votre QR code.

8. Si vous voulez reprendre votre QR code de zéro il est possible de cliquer sur le bouton



# Multiple

Le QR Code Multiple est un QR Code pouvant contenir plusieurs QR Code Unique. À la différence des autres QR Code, celui-ci permet de pouvoir télécharger les QR Code Unique sur le téléphone portable afin de pouvoir ensuite les lire en mode hors connexion.

L'interface se présente de la manière suivante :

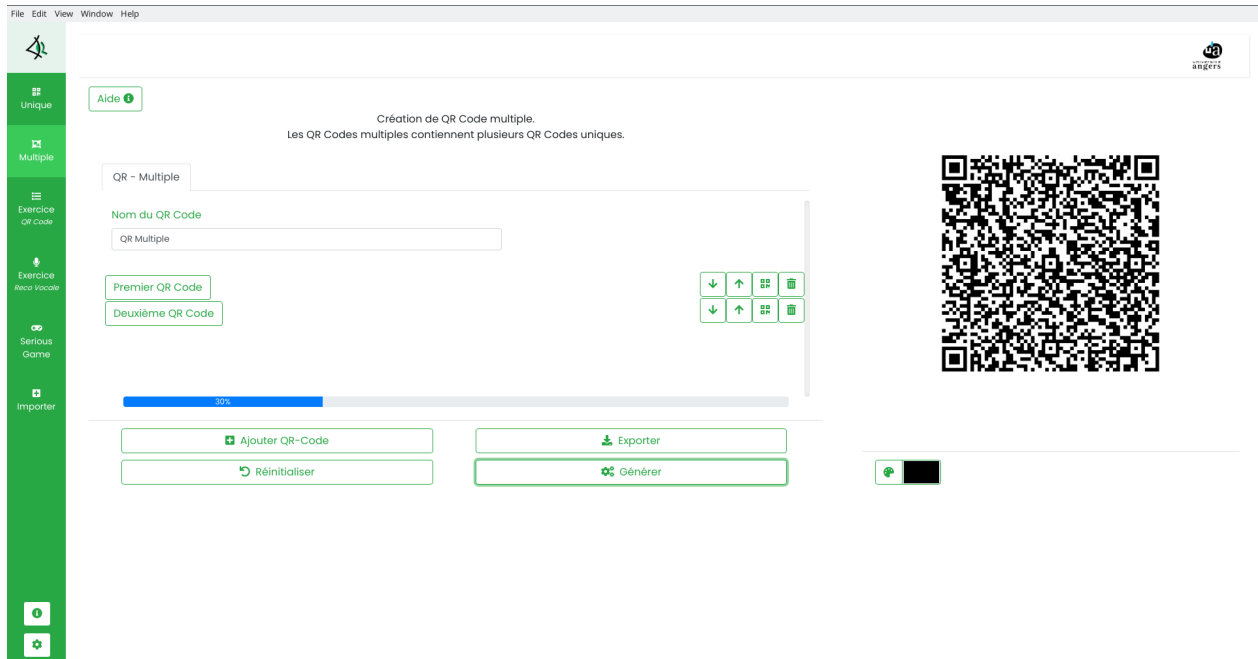


Figure 3 - Interface de la page QR Multiple

La création d'un QR Code Multiple peut se séquencer de la manière suivante :

1. Remplir le champ de saisie du nom du QR Code. Le texte entré sera le nom du fichier généré.

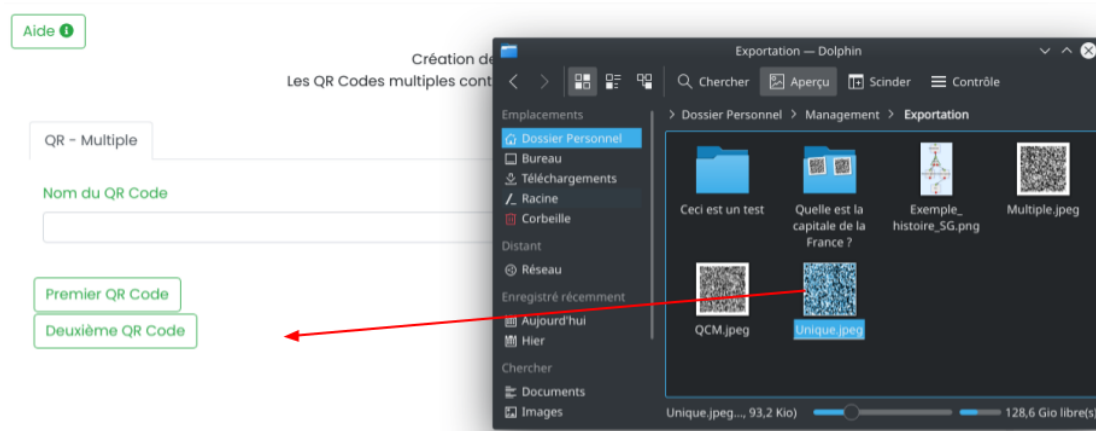
Nom du QR Code

2. Ajouter un premier QR Code, pour cela vous pouvez utiliser le bouton *Ajouter QR-Code* prévu à cet effet.



En cliquant sur ce bouton, cela va ouvrir une nouvelle fenêtre pour remplir les informations du QR Code. Vous devez renseigner le nom du QR Code et son contenu, qui peut-être du texte ou un audio (cf. [L'ajout de fichier audio](#)). Pour ajouter le QR Code, il suffit de cliquer sur le bouton *Valider*. Il est aussi possible d'annuler avec le bouton *Annuler* ou la croix pour fermer la fenêtre

3. Ajouter un deuxième QR Code en effectuant un glisser-déposer. Si vous possédez un QR Code Unique sauvegarder sur votre appareil vous pouvez sélectionner le fichier correspondant et le déposer dans la zone d'affichage des QR Code.



4. Vous pouvez ensuite modifier le QR Code avant de le générer pour cela vous pouvez :



- Modifier l'ordre des QR Code à l'aide des deux boutons fléchés



- Supprimer un QR Code avec le bouton suivant



- Prévisualiser un QR Code ajouté avec le bouton suivant
- Cela permet d'afficher le QR Code, ainsi vous pouvez vérifier le contenu ou l'enregistrer à l'aide du bouton *Exporter*.



5. Il est possible de changer la couleur du QR code qui va être généré à l'aide du bouton



en forme de palette . (cf. [Le changement de couleur du QR Code](#))

6. Si vous considérez votre QR Code complet, vous pouvez désormais le générer avec le bouton suivant



7. Vous pouvez ensuite le sauvegarder sur votre appareil avec le bouton suivant



8. Pour finir, vous pouvez réinitialiser l'exercice avec le bouton suivant



# Exercice QR Code

Le QR Code Exercice est un exercice où il faut répondre à une question par le biais d'un QR Code Unique.

L'interface se présente de la manière suivante :

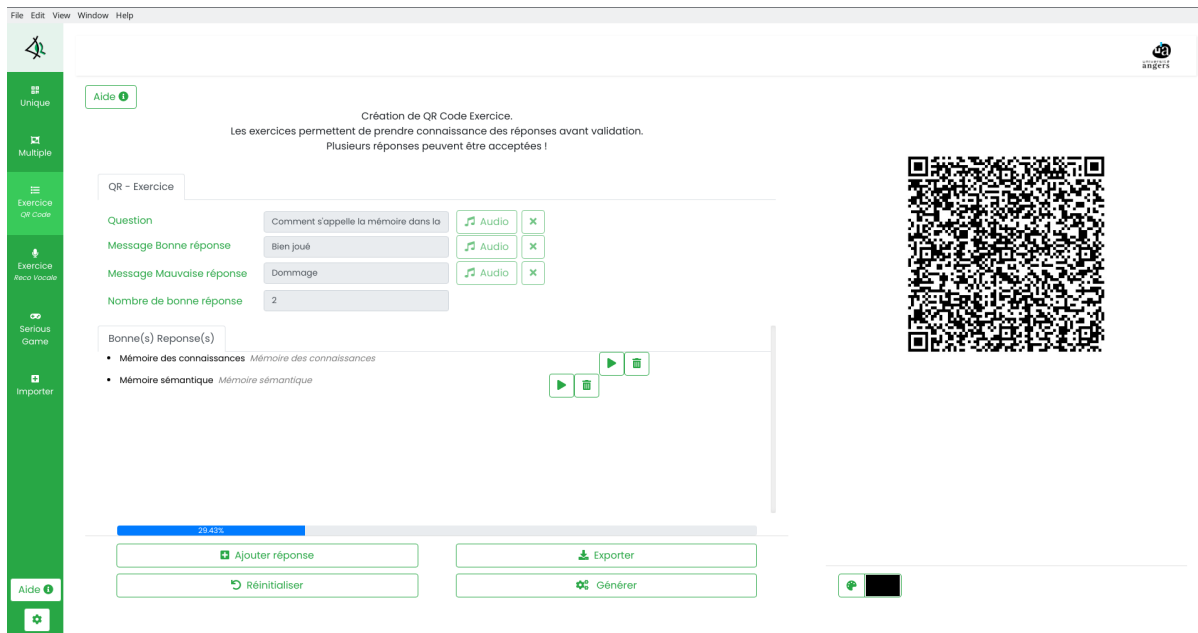


Figure 4 - Interface de la page QR Exercice

La création d'un QR Code Exercice peut se séquencer de la manière suivante :

1. Remplir le champ de saisie de la question. Le texte sera lu à l'utilisateur lors de la lecture de l'exercice sur l'application mobile. Il est aussi possible d'attribuer un fichier audio pour la lecture de la question (cf. [L'ajout de fichier audio](#)) et de vider le champ avec le


bouton .

Question

Saisissez la question

 Audio



2. Remplir le champ de saisie du message en cas de bonne réponse à la question. Il est aussi possible d'attribuer un fichier audio pour la lecture du message (cf. [L'ajout de fichier audio](#)) et de vider le champ avec le bouton .

### Message Bonne réponse

Saisissez la bonne réponse

Audio



3. Remplir le champ de saisie du message en cas de mauvaise réponse à la question. Il est aussi possible d'attribuer un fichier audio pour la lecture du message (cf. [L'ajout de fichier audio](#)) et de vider le champ avec le bouton

### Message Mauvaise réponse

Saisissez la mauvaise réponse

Audio



4. Préciser le nombre minimal de bonnes réponses à la question dans le champ suivant.

Nombre de bonne réponse

Nombre minimal de bonne reponse

5. Si vous considérez que les informations dans les champs précédents sont correctes, vous pouvez cliquer sur le bouton *Créer l'exercice*. Cela va figer les précédents champs et afficher une nouvelle zone où vous pourrez créer les réponses à la question.

Créer l'exercice

6. Pour ajouter une réponse vous avez deux manières possibles :

- a. À l'aide du bouton *Ajouter réponse*

Ajouter réponse

Ce bouton va ouvrir une nouvelle fenêtre où vous devez remplir les informations d'une bonne réponse. Pour cela, il faut préciser un nom et le contenu de la réponse.

A modal window with a close button (X) in the top right corner. It contains two input fields: 'Nom QR Code' with the placeholder 'Saisissez identifiant' and 'Contenu QR Code' with the placeholder 'Saisissez contenu vocal'. At the bottom right, there are two buttons: 'Annuler' and 'Valider'.

En cliquant sur le bouton *Valider*, cela va ajouter la réponse parmi les bonnes réponses possibles à la question. Chaque réponse correspond à un QR Unique qu'il faudra posséder pour répondre à la question.

- b. En faisant un glisser-déposer.

Si vous possédez un QR Unique sauvegardé sur votre appareil vous pouvez effectuer un glisser-déposer de celui dans la zone des réponses.

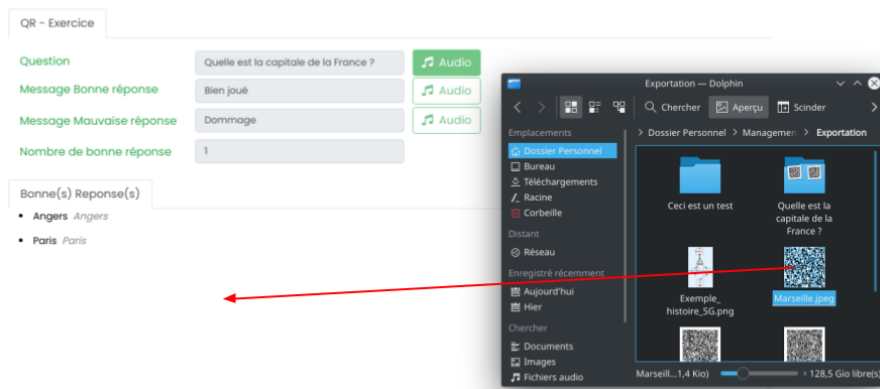


Figure 6 - Glisser-déposer

7. Il est possible de changer la couleur du QR code qui va être généré à l'aide du bouton

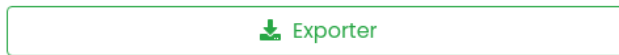


en forme de palette . (cf. [Le changement de couleur du QR Code](#))

8. Si vous considérez votre exercice complet, vous pouvez générer le QR Code en cliquant sur le bouton suivant



9. Vous pouvez ensuite sauvegarder les QR Codes sur votre appareil avec le bouton suivant



. L'exportation va créer un dossier qui aura pour nom le texte de la question. Il comprendra le QR Code général du QR Exercice ainsi qu'un QR Code Unique par réponse que vous avez créé.

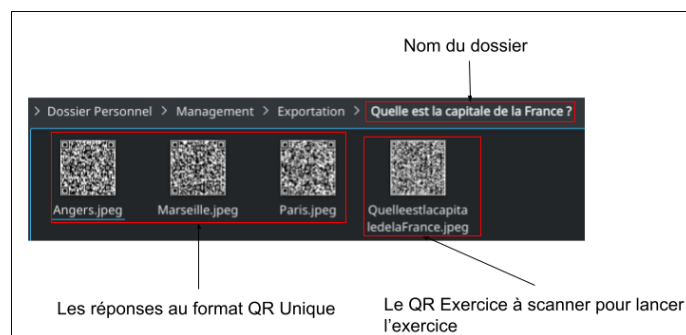


Figure 6 - Exportation du QR Exercice

10. Pour finir, vous pouvez réinitialiser l'exercice avec le bouton suivant



# Exercice à reconnaissance vocale

## A. Question ouverte

L'exercice à reconnaissance vocale question ouverte est un exercice où il faut répondre à une question oralement par le biais de la reconnaissance vocale.

L'interface se présente de la manière suivante :

Création d'exercice à reconnaissance vocale  
Il y a deux types d'exercices : les questions ouvertes et les QCM

Question Ouverte QCM

Question :  Audio X

Bonne réponse :  ?

Message de bonne réponse :  Audio X

Message de mauvaise réponse :  Audio X

20%

Réinitialiser Générer Exporter

univ angers

Figure 7 - Interface de la page Question Ouverte

La création d'un QR Code Question ouverte peut se séquencer de la manière suivante :

1. Remplir le champ de saisie de la question. Le texte sera lu à l'utilisateur lors de la lecture de l'exercice sur l'application mobile. Il est aussi possible d'attribuer un fichier audio pour la lecture de la question (cf. [L'ajout de fichier audio](#)) et de vider le champ avec le


bouton X.

Question :  Audio X

2. Remplir le champ de saisie de la bonne réponse. Ce champ correspond à la réponse qu'il faudra donner pour valider l'exercice. Il est conseillé de choisir une réponse courte et facilement prononçable afin que la réponse soit correctement reconnue par la reconnaissance vocale.

Bonne réponse :




3. Remplir le champ de saisie du message en cas de bonne réponse à la question. Il est aussi possible d'attribuer un fichier audio pour la lecture du message (cf. [L'ajout de fichier audio](#)) et de vider le champ avec le bouton .

Message de bonne réponse :



Audio



4. Remplir le champ de saisie du message en cas de mauvaise réponse à la question. Il est aussi possible d'attribuer un fichier audio pour la lecture du message (cf. [L'ajout de fichier audio](#)) et de vider le champ avec le bouton .

Message de mauvaise réponse :



Audio





5. Il est possible de changer la couleur du QR code qui va être généré à l'aide du bouton



en forme de palette (cf. [Le changement de couleur du QR Code](#))

6. Si vous considérez votre exercice complet, vous pouvez générer le QR Code en cliquant sur le bouton suivant .

7. Vous pouvez ensuite sauvegarder le QR Code sur votre appareil avec le bouton suivant . Une nouvelle fenêtre va s'ouvrir pour choisir le nom du fichier et l'endroit où vous souhaitez l'enregistrer.

8. Pour finir, vous pouvez réinitialiser l'exercice avec le bouton suivant .

## B. Questionnaire à choix multiples (QCM)



Le questionnaire à choix multiple est un exercice à reconnaissance vocale qui permet de poser plusieurs questions à la suite en énonçant les réponses possibles à l'utilisateur.

L'interface se présente de la manière suivante :

The screenshot displays the 'Création d'exercice à reconnaissance vocale' interface. It includes a sidebar with navigation options: Unique, Multiple, Exercice QCM Code, Exercice Recco Vocale, Serious Game, and Importer. The main area is titled 'Création d'exercice à reconnaissance vocale' and 'Il y a deux types d'exercices : les questions ouvertes et les QCM'. It features a 'Question Ouverte' and 'QCM' tab. The 'QCM' tab is active, showing two questions. Question 1: 'Quelle est la capitale de la France ?' with three possible answers: 'Angers', 'Paris', and 'Marseille'. 'Paris' is selected as the correct answer. Question 2: 'Quelle est la capitale de l'Espagne ?'. A progress bar shows 47/55. A QR code is displayed on the right. At the bottom, there are buttons for 'Réinitialiser', 'Générer', and 'Exporter'.

Figure 8 - Interface de la page QCM

La création d'un QR code QCM peut se séquencer de la manière suivante :

1. Remplir le champ de saisie de la question. La question peut être soit un texte simple qui va être lu pas la synthèse vocale ou bien un fichier audio qui sera lu (cf. [L'ajout de fichier audio](#)) et de vider le champ avec le bouton .
2. Pour saisir les réponses à la question il faut cliquer sur le bouton  qui va afficher la zone de saisie des réponses de la question.

Question 1 :

 Audio   

Bonne(s) réponse(s)


Réponse 1 :  ☐ 


Réponse 2 :  ☒ 


Réponse 3 :  ☐ 

Ajouter une réponse 


3. Pour saisir une réponse, il suffit de remplir le champ de texte prévu à cet effet. Il suffit ensuite de cocher la case à droite pour indiquer que c'est une des bonnes réponses de la question.



4. Il est possible de supprimer une réponse avec le bouton  situé sur la même ligne que la réponse.



5. Il est possible d'ajouter une réponse à l'aide du bouton  et recommencer l'étape 3.

6. Pour ajouter une nouvelle question au QCM, il suffit de cliquer sur le bouton  Ajouter une question.

7. Pour supprimer une question il suffit de cliquer sur le bouton .


8. Il est possible de choisir ce qui va être dit lors d'une bonne ou mauvaise réponse dans deux champs de saisie de textes. Comme pour le texte de la question il est possible de remplacer le texte par un fichier audio à l'aide d'un bouton *Audio* (cf. [L'ajout de fichier audio](#)) et de vider le champ avec le bouton .

Message de bonne réponse :   Audio 


Message de mauvaise réponse :   Audio 


9. Il est possible de changer la couleur du QR code qui va être généré à l'aide du bouton



en forme de palette . (cf. [Le changement de couleur du QR Code](#))

10. Si vous considérez votre exercice complet, vous pouvez générer le QR Code en cliquant sur le bouton suivant .

11. Vous pouvez ensuite sauvegarder le QR Code sur votre appareil avec le bouton suivant . Une nouvelle fenêtre va s'ouvrir pour choisir le nom du fichier et l'endroit où vous souhaitez l'enregistrer.

12. Pour finir, vous pouvez réinitialiser l'exercice avec le bouton suivant .

# Serious Game

Le Serious Game est un jeu à but pédagogique où l'objectif est de créer une histoire composée d'énigmes. Pour cela, l'interface dispose d'une palette d'objet et une zone de dessin.

Avec les outils présents sur la page il est possible de créer une histoire complète où l'utilisateur va pouvoir suivre tout un scénario ludique composé de lecture de texte ou de résolution d'énigmes pouvant être, des questions à QR Code reprenant le principe de l'exercice QR Code (cf. [Exercice QR Code](#)), des questions à reconnaissance vocale : question ouverte (cf. [Question ouverte](#)) ou QCM (cf. [Questionnaire à choix multiples](#)).

L'interface se présente de la manière suivante :

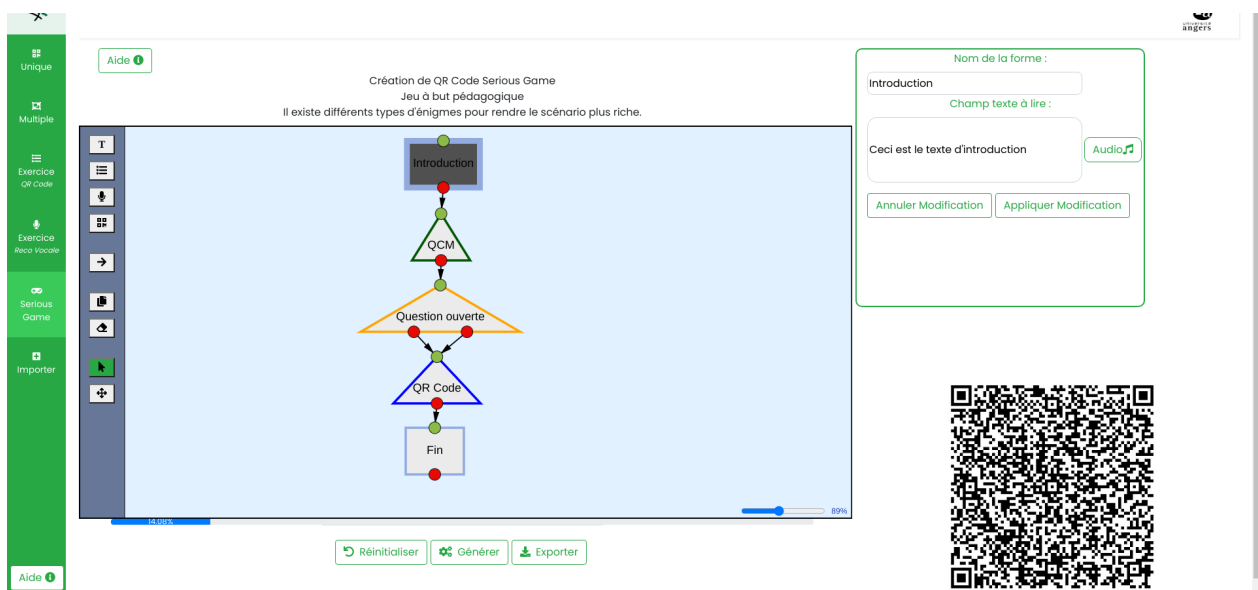


Figure 9 - Interface de la page Serious Game

Pour créer une histoire, il faut utiliser la palette présente à gauche de la zone de dessin. Chaque bouton possède sa propre action, et s'effectue à l'aide d'un clic dans la zone de dessin. Une histoire correspond à un enchaînement de nœuds que l'on crée grâce à la palette et qu'on renseigne grâce à des formulaires. Pour indiquer l'ordre de l'histoire, il suffit de relier les différents nœuds à l'aide de flèches.

Il est important de savoir qu'on ne peut cliquer que sur un seul bouton à la fois. Cliquer sur les boutons de création de liens, de duplication et de suppression active un "mode" et nécessite de cliquer sur un autre bouton pour les désactiver.

Voici le fonctionnement des différents boutons :

### 1. Le nœud texte :


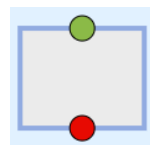
Le premier bouton de la palette  permet de créer un nœud texte. Pour l'utiliser il suffit de cliquer sur ce bouton puis de cliquer à l'endroit où vous souhaitez créer la forme dans la zone de dessin.



Figure 11 - Ajout d'un nœud texte



Un nœud texte est caractérisé par la forme suivante . Un nœud texte correspond à une étape dans l'histoire où du texte ou un fichier audio sera lu.

Pour renseigner les informations du nœud il faut cliquer dessus et une nouvelle zone va s'afficher en haut à droite de l'écran où on y retrouvera un formulaire.


Dans ce formulaire, il faut préciser :

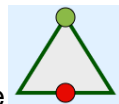
- Un nom à la forme qui doit être unique parmi tous les autres nœuds.
- Le contenu qui sera lu, qui peut-être du texte ou un fichier audio (cf. [L'ajout de fichier audio](#))

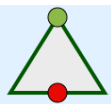
Pour valider les informations, il faut cliquer sur le bouton *Appliquer Modification*. Au contraire, si vous voulez annuler les modifications il faut cliquer sur le bouton *Annuler Modification*.

Figure 11 - Formulaire d'un nœud texte

## 2. Le nœud QCM :

Le deuxième bouton de la palette  permet de créer un nœud QCM. De la même manière que le nœud texte il suffit de cliquer sur le bouton puis à l'endroit où l'on veut créer le nœud.



Un nœud QCM est représenté par la forme . Comme son nom l'indique, ce nœud permet de poser une question et de proposer des réponses qui seront énoncées par la synthèse vocale. Lorsque l'on clique sur le nœud, un formulaire va s'afficher dans la zone en haut à droite.

Dans ce formulaire il faut renseigner :

- Un nom à la forme qui doit être unique parmi tous les autres nœuds.
- La question qui va être posée, qui peut-être du texte ou un fichier audio (cf. [L'ajout de fichier audio](#))
- Les réponses possibles, des réponses assez simples sont conseillées pour limiter les chances qu'elles soient mal reconnues par la reconnaissance vocale. Il est tout de même possible de répondre par la phrase "réponse numéro 1" pour choisir la réponse 1 au lieu de dire la réponse elle-même si elle n'est pas reconnue.

Pour valider les informations, il faut cliquer sur le bouton *Appliquer Modification*. Au contraire, si vous voulez annuler les modifications il faut cliquer sur le bouton *Annuler Modification*.

The diagram shows a form for a QCM (Multiple Choice Question) node. It is titled "Nom de la question QCM :". The form contains several input fields and buttons:

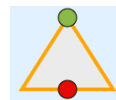
- Nom unique de la forme**: Points to the "Nom de la question" input field.
- Question :**: Points to the "Texte de la question" input field.
- Texte de la question**: Points to the "Texte de la question" input field.
- Texte d'une réponse**: Points to the "Texte de la réponse" input field.
- Bouton pour ajouter un fichier audio**: Points to the "Audio" button with a music note icon.
- Bouton pour supprimer l'audio de la question**: Points to the "x" button next to the audio button.
- Bouton pour supprimer la réponse**: Points to the trash can icon button.
- Bouton pour ajouter une réponse**: Points to the "Ajouter une réponse +" button.
- Boutons pour appliquer ou annuler les modifications**: Points to the "Annuler Modification" and "Appliquer Modification" buttons.

Figure 12 - Formulaire d'un nœud QCM

### 3. Le nœud question ouverte :



Le troisième bouton de la palette permet de créer un nœud question ouverte. De la même manière que le nœud texte il suffit de cliquer sur le bouton puis à l'endroit où l'on veut créer le nœud.



Un nœud question ouverte est représenté par la forme . Ce nœud permet de poser une question et de renseigner les réponses possibles à cette question. Ces réponses

représentent des expressions-clés, ces expressions-clés seront cherchées dans la réponse de l'utilisateur pour reconnaître sa réponse. Comme il s'agit d'une question ouverte, contrairement au QCM, les réponses possibles ne seront pas énoncées. Il y a aussi une réponse par défaut nommée *Autre\** où toutes les réponses qui ne contiennent pas les mot-clés seront redirigées. Lorsque l'on clique sur le nœud, un formulaire va s'afficher dans la zone en haut à droite.

Dans ce formulaire il faut renseigner :

- Un nom à la forme qui doit être unique parmi tous les autres nœuds.
- La question qui va être posée, qui peut-être du texte ou un fichier audio (cf. [L'ajout de fichier audio](#))
- Les réponses possibles, ces réponses doivent être des expressions-clés

Pour valider les informations, il faut cliquer sur le bouton *Appliquer Modification*. Au contraire, si vous voulez annuler les modifications il faut cliquer sur le bouton *Annuler Modification*.

The diagram shows a form for creating an open question node. It includes the following elements:

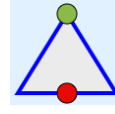
- Nom de la question ouverte :** A label for the top section.
- Nom unique de la forme :** Points to the 'Nom de la question' input field.
- Question :** A label for the middle section.
- Texte de la question :** Points to the 'Texte de la question' input field.
- Bouton pour ajouter un fichier audio :** Points to the 'Audio' button with a music note icon.
- Bouton pour supprimer l'audio de la question :** Points to the 'X' button next to the audio button.
- Réponses possibles :** A label for the bottom section.
- La réponse par défaut :** Points to the 'Autre\*' input field.
- Texte d'une réponse :** Points to the 'Texte de la réponse' input field.
- Bouton pour supprimer la réponse :** Points to the trash can icon button.
- Bouton pour ajouter une réponse :** Points to the 'Ajouter une réponse' button with a plus icon.
- Boutons pour appliquer ou annuler les modifications :** Points to the 'Annuler Modification' and 'Appliquer Modification' buttons at the bottom.

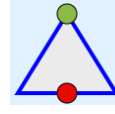
Figure 13 - Formulaire d'un nœud question ouverte

#### 4. Le nœud question à QR code :



Le quatrième bouton de la palette permet de créer une question à QR code. De la même manière que le nœud texte il suffit de cliquer sur le bouton puis à l'endroit où l'on veut créer le nœud.



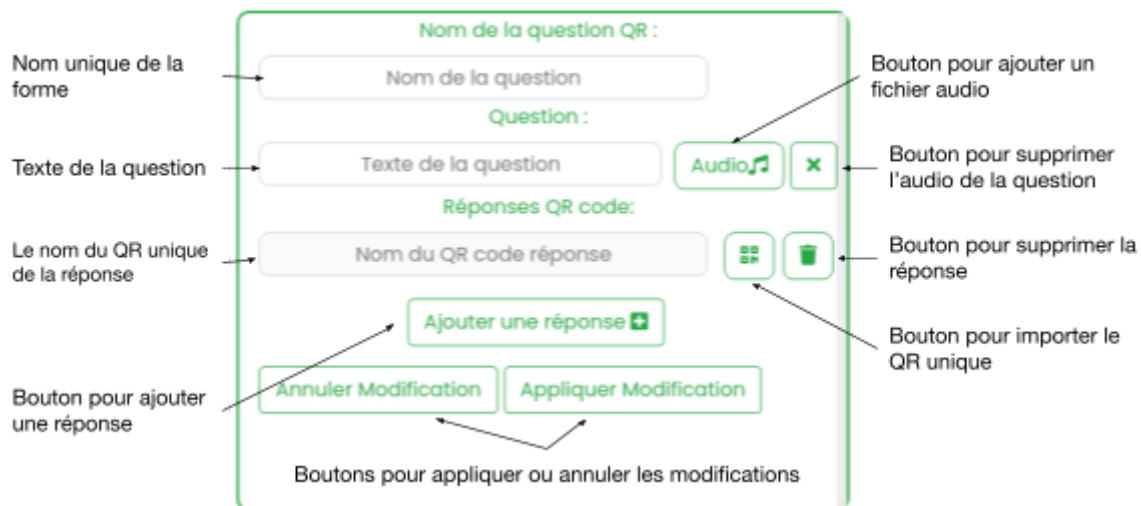
Un noeud question à QR code est représenté par la forme . À la manière de l'exercice QR Code (cf. [Exercice QR Code](#)), le noeud question à QR code permet de poser une question et de répondre à la question en scannant un autre QR code.

Lorsque l'on clique sur le noeud, un formulaire va s'afficher dans la zone en haut à droite.

Dans ce formulaire il faut renseigner :

- Un nom à la forme qui doit être unique parmi tous les autres noeuds.
- La question qui va être posée, qui peut-être du texte ou un fichier audio (cf. [L'ajout de fichier audio](#))
- Les réponses possibles, ces réponses seront des QR code unique (cf. [Unique](#)). Les QR uniques devront déjà avoir été générés et sauvegardés sur l'ordinateur.

Pour valider les informations, il faut cliquer sur le bouton *Appliquer Modification*. Au contraire, si vous voulez annuler les modifications il faut cliquer sur le bouton *Annuler Modification*.



The diagram illustrates the form for a QR question node, enclosed in a green border. The form is organized into several sections with corresponding labels and arrows:

- Nom unique de la forme**: Points to the "Nom de la question QR :" field.
- Texte de la question**: Points to the "Question :" section, which includes a "Texte de la question" field and an "Audio" button with a music note icon.
- Le nom du QR unique de la réponse**: Points to the "Réponses QR code:" section, which includes a "Nom du QR code réponse" field and a grid icon.
- Bouton pour ajouter un fichier audio**: Points to the "Audio" button.
- Bouton pour supprimer l'audio de la question**: Points to a close button (X) next to the audio button.
- Bouton pour supprimer la réponse**: Points to a trash can icon next to the response grid.
- Bouton pour importer le QR unique**: Points to a plus icon (+) next to the response grid.
- Bouton pour ajouter une réponse**: Points to the "Ajouter une réponse" button.
- Boutons pour appliquer ou annuler les modifications**: Points to the "Annuler Modification" and "Appliquer Modification" buttons at the bottom.

Figure 14 - Formulaire d'un noeud question à QR code

En cliquant sur le bouton d'import de QR unique pour remplir une réponse, une fenêtre de votre explorateur de fichier va s'ouvrir pour que vous choisissiez le QR unique qui sera la réponse.

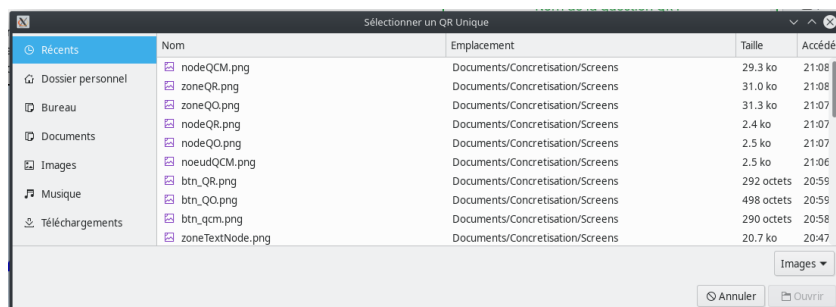






Figure 15 - Fenêtre pour choisir un QR unique

## 5. Le bouton de création de liens :

Le cinquième bouton de la palette  permet de relier les nœuds entre eux. Plus précisément d'une sortie d'un nœud  vers l'entrée d'un autre nœud . En cliquant sur le bouton vous entrez dans le mode de création de liens, le curseur de la souris va changer de forme pour celle-ci  (sous linux). Vous pouvez maintenant relier la sortie que vous voulez à l'entrée que vous voulez en faisant un clic gauche sur le nœud de sortie et de maintenir le clic jusqu'à l'entrée du nœud voulu où vous relâchez le clic gauche.

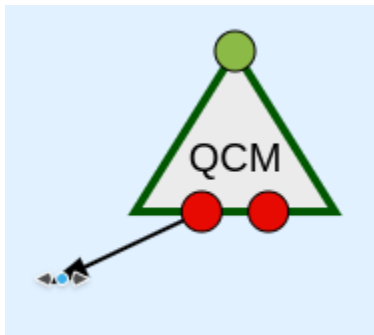


Figure 16 - Création d'un lien

On peut remarquer que sur la figure 16 que le nœud QCM possède deux sorties. Cela s'explique par le fait que ce nœud possède deux réponses possibles à sa question. Chaque nœud possède autant de sorties que de réponses (les nœuds de textes possèdent seulement une seule sortie). Pour choisir le déroulé de l'histoire en fonction de la réponse, il est possible de choisir exactement quelle réponse sera reliée à quelle entrée. Il suffit de survoler une sortie avec la souris pour connaître la réponse qui est liée à cette sortie. Il existe un raccourci pour créer un lien plutôt que d'appuyer sur le bouton, il suffit de faire un clic droit sur une sortie pour commencer la création de liens.



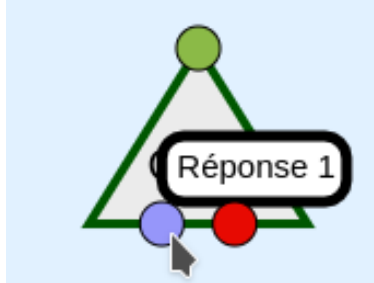



Figure 17 - Affichage de la réponse liée à la sortie

## 6. Le bouton de duplication de nœuds :



Le sixième bouton de la palette permet de dupliquer un nœud. Il est possible que deux nœuds soient similaires à quelques détails prêt et devoir remplir de nouveau entièrement un formulaire peut être fastidieux. Pour éviter cela, il est possible de dupliquer un nœud à l'aide de ce bouton. En cliquant sur le bouton, on entre dans le mode de duplication et le curseur de la


souris change de forme pour celle-ci  (sous linux).

Il suffit de faire un clic gauche sur un nœud pour que son contenu soit entièrement copié exceptés les liens attachés à l'entrée et aux sorties. Le nouveau nœud créé sera légèrement décalé par rapport au nœud copié. Il faudra par la suite utiliser le bouton de sélection pour déplacer ce nœud.

## 7. Le bouton de suppression :



Le septième bouton de la palette permet de supprimer un nœud ou un lien. Lors d'un



clic sur le bouton, le curseur de la souris change de forme en celle-ci  (sous linux) indiquant le passage en mode de suppression de nœuds. Grâce à ce mode vous pouvez un nœud ou un lien en faisant un clic gauche sur ceux-ci. Lors de la suppression d'un nœud, tous les liens qui lui sont attachés seront eux aussi supprimés. Il est possible de réaliser cette action sans cliquer sur le bouton à l'aide d'un raccourci, il suffit de survoler un nœud ou une forme et appuyer sur la touche "Suppr".

## 8. Le bouton de sélection :

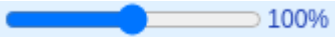


Le huitième bouton de la palette permet de déplacer les nœuds. Il s'agit du mode de base lorsqu'on se trouve sur le dessin et celui vers lequel on bascule lorsqu'on ne crée, duplique ou supprime un nœud ou un lien.

## 9. Le bouton de déplacement du dessin :

Le neuvième bouton de la palette  permet de déplacer l'ensemble du dessin. Lorsque l'on clique sur ce bouton, le curseur de la souris change pour la forme  (sous linux) et indiquant le passage dans le mode de déplacement du dessin. Il suffit de faire un clic gauche sur le fond du dessin et de déplacer sa souris pour déplacer le dessin.

## Le zoom

Lorsque le dessin commence à devenir trop grand, il est possible de dézoomer le dessin à l'aide du slider  .

## Validation d'un Serious Game

Le *Serious Game* offre une liberté de création mais doit obéir à quelques règles pour pouvoir générer le QR code :

- Le nom de chaque forme doit être unique
- Il ne doit avoir qu'un seul départ de *Serious Game* (forme avec aucun lien sur son entrée)
- Il ne doit avoir qu'une seule fin de *Serious Game* (forme avec aucun lien sur son entrée)
- Ne pas dépasser la taille maximale du QR code possible
- Les différents champs des formulaires ne peuvent être vide

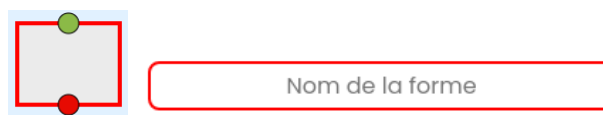
Si une règle n'est pas respectée un message s'affiche au-dessus de la zone de dessin.

Exemple :

Attention aucun noeud de départ n'est présent



Si l'erreur concerne une forme (Exemple : un champ est vide), la forme en question va être entourée rouge et lorsque l'on va cliquer sur cette forme, le champ vide sera lui aussi entouré en rouge.



## L'importation

Il est possible d'importer un QR code déjà sauvegardé sur l'ordinateur dans QR Ludo. Pour cela, il suffit de cliquer sur le bouton  dans la barre de navigation. Cela va ouvrir la pop-up ci-dessous.

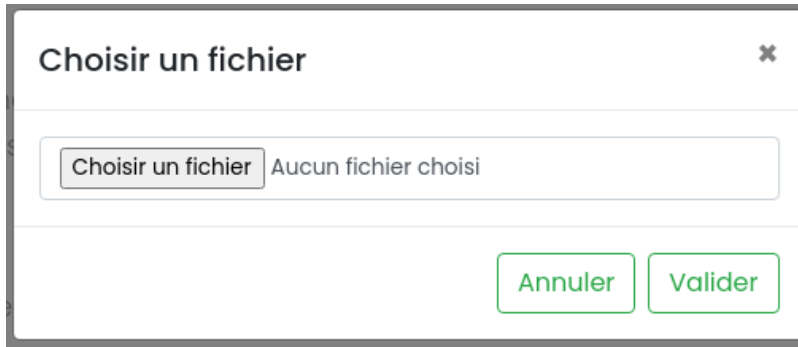


Figure 18 - Fenêtre d'importation de QR code

En cliquant sur le bouton "Choisir un fichier" cela va ouvrir l'explorateur de fichier pour importer un QR code.

Une fois validé, on va automatiquement basculer vers l'onglet correspond au QR code importé.

## Les fonctionnalités communes

Avant de présenter le fonctionnement des différents exercices, ils existent sur chacun des onglets de QRLudo-Generator des fonctionnalités communes que nous allons vous présenter.

### L'ajout de fichier audio

Pour créer un QR Code il est nécessaire de remplir les informations, pour cela chacun des exercices possède des champs textes. Pour tous ceux qui correspondent à des champs qui seront lu à l'utilisateur (champ de question, message de bonne réponse,...) il est mis à disposition de l'utilisateur d'ajouter des fichiers audios.




Pour cela, il suffit de cliquer sur le bouton suivant . En cliquant dessus cela va ouvrir une nouvelle fenêtre qui va vous permettre de renseigner un lien pour télécharger le fichier audio que vous souhaitez ajouter.



Figure 19 - Fenêtre de téléchargement audio

Pour que cela fonctionne correctement il faut que le lien soit un lien Drive ou Dropbox d'un fichier mp3 et que vous soyez connecté à internet pour télécharger le lien.

Une fois le téléchargement fini, cela va insérer dans le champ relié au bouton le nom du fichier mp3 qui vient d'être télécharger. De plus, ce champ sera grisé par sécurité pour que, ni le nom du fichier mp3 ni l'url de téléchargement ne soient modifiés.

Voici un exemple du résultat :

Question

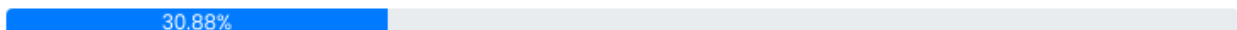
Kouzou.mp3

Audio

## Les barres de progression

Un QR Code possède une taille différente en fonction des informations contenues dedans. Afin que les QR Code générés restent facilement lisibles par l'application mobile une taille maximale à été fixée.

C'est pourquoi dans chacun des exercices de l'application vous retrouvez une barre de progression qui permet de suivre la taille du QR Code qui va être généré.



Il est possible que vous atteignez la taille maximale fixée, une erreur vous sera alors affichée vous demandant de réduire certains champs texte afin de réduire la taille du QR Code.

Dépassement de la limite de caractères autorisés, veuillez modifier l'exercice pour ne pas dépasser 100% et ainsi générer le QR Code

## Le changement de couleur du QR Code

Par défaut, un QR Code est de couleur noire. Cependant, dans certaines situations il peut être plus pratique de changer la couleur du QR Code généré. Pour cela, il est mis à disposition un bouton permettant de choisir la couleur que vous souhaitez.



En cliquant sur ce bouton présent sous la zone d’affichage du QR Code cela va vous ouvrir une palette de couleur où vous pourrez choisir à l’aide d’un clic la couleur voulu ou alors en renseignant les valeurs RGB de la couleur.



# QR Ludo Mobile

## Fonctionnement général

L'application QR Ludo mobile est l'application qui va permettre de scanner et lire les QR Codes générés par l'application QRLudo Generator.

Pour rappel, l'application est dédiée à des utilisateurs non-voyants ou malvoyants. C'est pourquoi l'application fonctionne à l'aide de balayage sur l'écran pour effectuer différentes actions. L'application va aussi utiliser une synthèse vocale pour lire des phrases, un outil de reconnaissance vocale pour pouvoir répondre oralement pour certains exercices.

Voici ce qui va vous être affiché au lancement de l'application :



Figure 20 - Interface QR Ludo Mobile

Pour pouvoir lancer la détection de QR Code il faut effectuer un double balayage vers le bas (cf. [Les balayages sur l'écran](#)). Cette action va activer l'appareil photo de votre téléphone pour pouvoir scanner un QR Code.

Une fois un QR Code scanné, s'il s'agit bien d'un QR Code réalisé sur l'application QRLudo Generator cela va lancer la lecture de l'exercice correspondant.

## Les paramètres

Pour accéder au menu Paramètres, il suffit de cliquer sur les trois petits points verticaux situés en haut à droite de l'écran. Dans ce menu vous retrouvez trois choix possibles : *Paramètres*, *Aide* et *Quitter*.



Figure 21 - Menu paramètres

### 1. Paramètres

En cliquant sur ce bouton cela va afficher une nouvelle page vous permettant de modifier les paramètres de l'application.

Voici les différents paramètres disponibles :

- **Mode expert** : Si ce mode est activé, les aides vocales sont désactivées sinon elles sont activées. Par défaut, ce mode est désactivé.
- **Vitesse de la synthèse vocale** : Ce paramètre permet de modifier la vitesse de lecture de la synthèse vocale. Par défaut, la valeur de cette vitesse est de 1.
- **Ouverture d'un lien dans le navigateur** : Si ce mode est activé, les liens internet seront ouverts dans un navigateur externe. Par défaut, ce mode est activé.

- **Jouer le “bip” avant la reconnaissance vocale** : Si ce mode est activé, un bip sonore sera émis avant que la reconnaissance vocale ne soit lancée. Par défaut, ce mode est activé.
- **Écrire les informations de débogage** : Si ce mode est activé, les informations de débogage seront écrites dans le fichier de log. Par défaut, ce mode est activé.
- **Changer l'emplacement du cache** : Ce paramètre permet de choisir l'emplacement où les fichiers de cache seront placés
- **Supprimer tous les fichiers multimédia en cache** : Ce paramètre va supprimer tous les fichiers de cache.

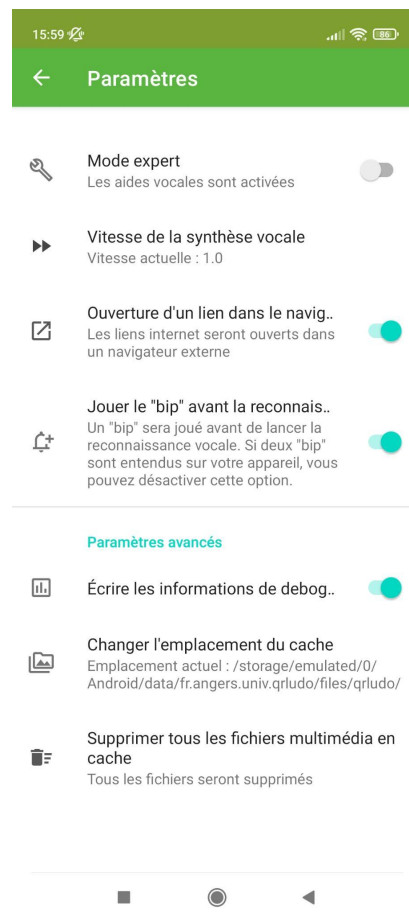


Figure 22 - Contenu du menu paramètres

## 2. Aide

En cliquant sur ce bouton cela va afficher une nouvelle page vous expliquant les différentes actions possibles de l'application (cf. [Les balayages sur l'écran](#)).





Figure 23 - Contenu du menu aide

### 3. Quitter

En cliquant sur ce bouton cela ferme l'application

## QR Unique

Un QR Unique est un QR Code qui contient du texte et/ou de l'audio (cf. [Unique](#)).

Lors de la détection de ce type de QR Code, l'application va simplement lire son contenu. Si le contenu contient du texte, une synthèse vocale le lira, s'il s'agit d'un audio, le fichier mp3 sera lancé.

## QR Multiple

Un QR Multiple est un QR Code qui contient plusieurs QR Unique (cf. [Multiple](#)).

Lors de la détection de ce type de QR Code, l'application va récupérer les différents contenus et les télécharger sur le téléphone, aucun texte ou fichier mp3 ne sera lu.

L'objectif de ce type de QR Code est de pouvoir télécharger des QR Unique afin de les lire à tout moment et hors connexion.

## Exercice QR Code

Un QR Exercice est un QR Code où il faut répondre à une question en scannant un QR Unique (cf. [Exercice QR Code](#)).

Lors de la détection d'un QR Exercice, la question est posée à l'utilisateur par une synthèse vocale s'il s'agit d'un texte ou par la lecture d'un fichier audio. La détection de QR Code est ensuite lancée.

Si le QR Unique scannée a pour contenu une des bonnes réponses à la question, un message de bonne réponse est lu par une synthèse vocale s'il s'agit d'un texte ou par la lecture d'un fichier audio.

Sinon, un message de mauvaise réponse est lu par une synthèse vocale s'il s'agit d'un texte ou par la lecture d'un fichier audio.

Lors de la résolution de l'exercice, il existe deux modes :

- Le mode réponse, qui est celui activé par défaut. Dans ce mode, lorsque vous scannez un QR Unique, il va être considéré comme une réponse à la question et vous indiquez ensuite s'il s'agit d'une bonne réponse ou non. Si vous êtes en mode exploration, il faut effectuer un double balayage vers le haut pour revenir vers le mode réponse (cf. [Les balayages sur l'écran](#)).
- Le mode exploration, doit être activé à l'aide d'un double balayage vers le haut (cf. [Les balayages sur l'écran](#)). Dans ce mode, lorsque vous scannez un QR Unique, il ne sera pas considéré comme une réponse à la question mais le contenu du QR Unique sera lu. Cela permet de pouvoir vérifier le contenu d'un QR Code avant de le scanner comme une réponse.

Pour finir l'exercice, il faut avoir trouvé toutes les bonnes réponses à la question.

## Exercice à reconnaissance vocale

### A. Question ouverte

Un QR Code question ouverte est un QR Code où une question est posée à l'utilisateur et y répondre oralement à l'aide de la reconnaissance vocale (cf. [Question ouverte](#)).

Lors de la détection d'un QR Code question ouverte, la question est posée à l'utilisateur. Après cela, la reconnaissance vocale est lancée afin de répondre à la question.

Si vous donnez la bonne réponse, un message de bonne réponse est lu par une synthèse vocale s'il s'agit d'un texte ou par la lecture d'un fichier audio puis l'exercice est mis à son terme.

Sinon, un message de mauvaise réponse est lu par une synthèse vocale s'il s'agit d'un texte ou par la lecture d'un fichier audio et l'utilisateur doit donner une nouvelle réponse.

Une fois la question bien répondue un message de fin d'exercice est lu à l'utilisateur.

## B. Questionnaire à choix multiples

Un QR Code QCM est un exercice où une ou plusieurs questions peuvent être posées à l'utilisateur et où il devra y répondre oralement à l'aide de la reconnaissance vocale (cf. [Questionnaire à choix multiples](#)).

Lors de la détection d'un QR Code question ouverte, la première question est posée à l'utilisateur. Après cela, la reconnaissance vocale est lancée afin de répondre à la question.

Si vous donnez la bonne réponse, un message de bonne réponse est lu par une synthèse vocale s'il s'agit d'un texte ou par la lecture d'un fichier audio. Si l'exercice contient d'autres questions, la question suivante est lancée.

Sinon, un message de mauvaise réponse est lu par une synthèse vocale s'il s'agit d'un texte ou par la lecture d'un fichier audio et l'utilisateur doit donner une nouvelle réponse.

Ce schéma se répète jusqu'à la dernière question de l'exercice. Une fois la dernière question finit, un message de fin d'exercice est lu à l'utilisateur.

## Serious Game

Un QR Code Serious Game est un exercice où l'utilisateur va pouvoir suivre une histoire où il pourra répondre à plusieurs questions de plusieurs types différents (cf. [Serious Game](#)).

Un Serious Game est une histoire composée de multiples étapes. Ces étapes possèdent deux types différents :

- Une étape texte, où du texte ou un fichier audio sera lu à l'utilisateur

- Une étape question, où l'utilisateur devra répondre à une question. Trois types de questions sont disponibles QCM (cf. [Questionnaire à choix multiples](#)), Question Ouverte (cf. [Question ouverte](#)) et QR Exercice (cf. [Exercice QR Code](#)).

Lors de la détection d'un QR Code Serious Game, la première étape de l'histoire sera lancée qui sera forcément une étape texte. Une fois son contenu est lu, l'étape suivante sera lancée.

Lorsque l'étape est de type question, voici une image qui résume les différents comportement possibles :

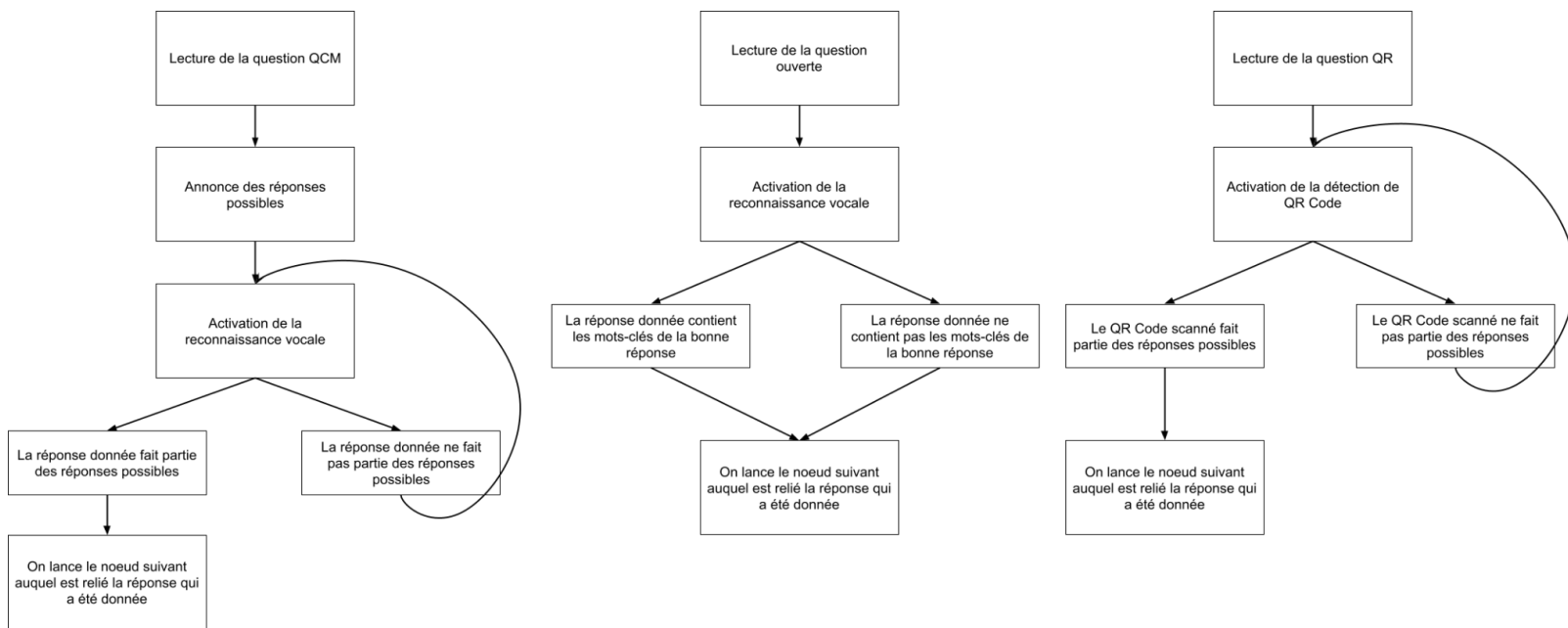


Figure 24 - Lecture d'une question

L'enchaînement des étapes s'effectue jusqu'à atteindre la dernière qui est forcément une étape texte.

## Les balayages sur l'écran

Un balayage consiste à faire glisser un doigt sur l'écran pour lancer une action. Voici les différents balayages et leurs actions :










	Simple	Double
Vers le haut	Un simple balayage vers le haut permet de répéter le dernier son joué. 	Un double balayage vers le haut permet de lancer le mode "Exploration" pour les QR Exercice. 
Vers le bas	Un simple balayage vers le bas permet d'interrompre le son en cours. 	Un double balayage vers le bas permet d'interrompre l'exercice en cours et de lancer une nouvelle détection. 
Vers la gauche	Un simple balayage vers la gauche permet de revenir à la dernière section joué. 	Un double balayage vers la gauche permet de revenir à la première section de l'exercice. 
Vers la droite	Un simple balayage vers la droite permet de passer à la section suivante. 	Un double balayage vers la droite permet de passer à la dernière section de l'exercice. 
Double tape	Un double tape permet de mettre en pause un son en cours. Ou de reprendre un son qui a été mis en pause.	

Figure 25 - Les balayages