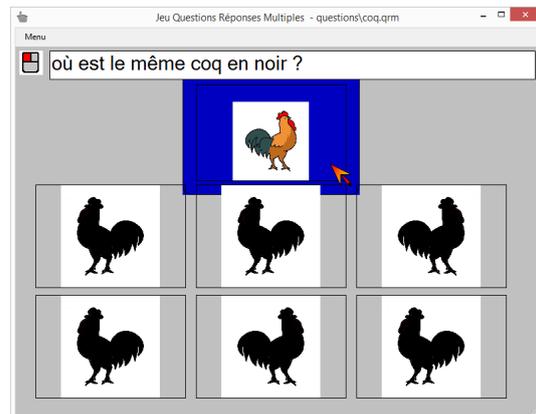
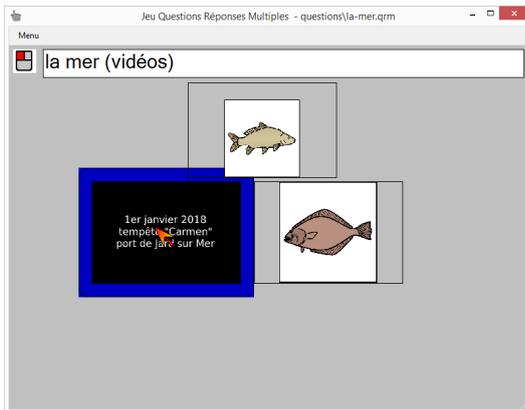


Jeu de Question à Réponses multiples

Objectifs

Un des objectifs de ce programme est de présenter un jeu qui sollicite l'utilisateur pour trouver une réponse à une question, parmi plusieurs réponses possibles. La question et ses réponses sont proposées à l'écran sous une forme de "bouton" image. Le nombre de réponses par question peut varier de 2 réponses à 6 réponses.



Le texte de la question est toujours lu par la synthèse vocale de l'ordinateur au chargement de la question.

L'utilisateur peut réécouter la question en survolant l'image de la question, au milieu en haut d'écran, ou bien autrement si on utilise un autre mode d'accès.

Les réponses sont d'abord affichées avec une image fixe, mais peuvent aussi déclencher, au clic ou au survol, selon les réglages adoptés

- une lecture de texte
- un son d'illustration (chant du coq, musique)
- une courte vidéo lisible dans le bouton réponse



Lorsque la question, ou une réponse est survolée (ou sélectionnée avec un autre mode d'accès), un cadre de couleur vient entourer ce bouton pour le mettre en évidence.

En général, dans un fonctionnement de jeu simple, le choix d'une bonne réponse entraîne le chargement d'une question suivante, ou bien un retour au départ.

La programmation de ce jeu permet toutes sortes de fonctionnements différents, et la nature des questions posées ainsi que la manière de traiter les réponses permettent une très grande variété de possibilités : on peut jouer sur les formes, les couleurs, les sons, les images, la culture générale, etc



Accessibilité

Ce jeu peut être utilisé avec différents mode d'accès :

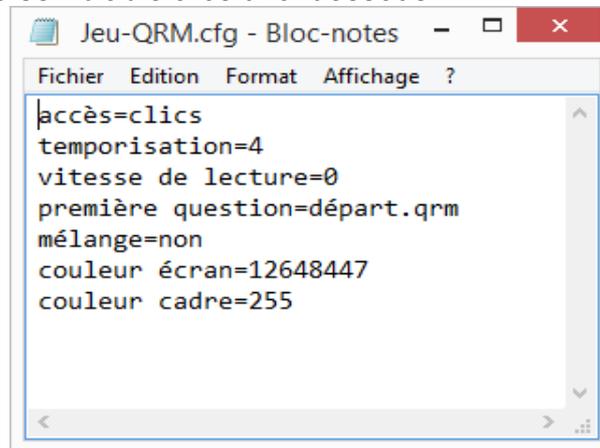
- par clics de souris
 - *quand l'utilisateur n'a pas de problème moteur et qu'il utilise la souris sans difficulté*
- par déclenchement au survol (temporisé)
 - *si l'utilisateur peut déplacer le curseur avec un mouvement (tête, œil, geste), la validation se déclenche au bout d'une temporisation programmable*
- par défilement
 - *lorsque l'utilisateur ne dispose que d'un faible mouvement pour valider une action*
- au clavier
 - *en utilisant les touches de déplacement du clavier, la barre d'espace, la touche ENTREE, ou bien avec deux boutons externes programmés pour simuler la touche ESPACE et la touche ENTREE*

Le fichier de configuration

Les paramètres de fonctionnement sont inscrits dans le fichier "Jeu-QRM.cfg"

On peut ouvrir ce fichier avec le programme BlocNotes de Windows pour le vérifier.

On trouve alors un texte semblable à celui ci-dessous :



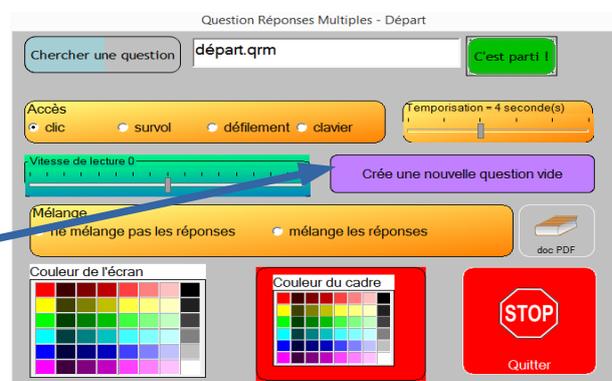
On reconnaît dans ce fichier ce qu'affiche la fenêtre de Départ (en dehors des couleurs de l'écran et du cadre qui sont des codes de couleur, et en dehors d'un mot de passe qui peut s'ajouter)

La fenêtre "Départ"

Cette fenêtre comporte une petite animation au premier lancement.

Dans cette fenêtre on choisit :

- le fichier question à lancer
- le mode d'accès : *clic* , *survol* , *défilement* , *clavier*
- la durée de temporisation : *de 2 à 6 secondes*
- la vitesse de lecture : *de -8 très très lent à + 8 très très rapide*
- **la création d'une nouvelle question vide**
- le mélange ou pas des réponses à l'affichage
- l'affichage de la doc en PDF
- la couleur de l'écran et du cadre qui entoure le bouton sélectionné
- l'arrêt du programme par le bouton STOP (*on peut l'arrêter aussi par la commande menu de la fenêtre principale, ou le mot "quitter" ou "stop" dans le champ Action au Clic d'un bouton*)



Pour choisir la couleur de l'écran ou celle du cadre il suffit de cliquer sur la couleur désirée.
Au premier lancement du programme, la dernière question enregistrée est proposée (*dans l'image page précédente le fichier "départ.qrm" du répertoire du programme*). Si le fichier n'est pas trouvé, on devra chercher une autre question de départ.
(*On peut essayer d'ouvrir le fichier "Jeu-QRM.cfg" avec le BlocNotes et vérifier quelle est la première question inscrite, qui déclenche un erreur, par exemple*)

Les paramètres fixés dans cette fenêtre sont enregistrées quand on clique sur le bouton "C'est parti !"

Il sera pratique de construire un fichier départ, avec des options d'actions vers d'autres questions, comme le fichier "départ.qrm" proposé dans la distribution, surtout en mode d'accès par défilement.

Comme pour d'autres programmes de ce type, les fichiers peuvent s'appeler les uns les autres et constituer des arborescences regroupant des thèmes, des difficultés, des données propres à un utilisateur, etc

Pour les images, on pourra se servir des excellentes images des distributions ARASAAC qui conviennent pour beaucoup d'usages.

Il y a quelques vidéos et sons d'illustrations donnés en exemples dans le répertoire "sons-vidéos" de la distribution.

Voir en fin de document les remarques sur l'utilisation d'un mot de passe

La fenêtre principale

C'est dans cette fenêtre que se déroulera le jeu. L'image de la question est toujours celle qui est en haut d'écran.

La fenêtre principale est redimensionnable et peut occuper tout l'écran.

Après arrêt de programme, on retrouve cette fenêtre avec la même taille et le même emplacement.

Suivant le nombre de réponses proposées pour une question, la disposition des boutons variera.

Un menu discret permet de revenir à la fenêtre de départ

- pour changer de question ou régler d'autres paramètres d'accès
- d'accéder à la fenêtre grille si on veut créer ou modifier un fichier de question-réponses
- de charger une question sans repasser par la fenêtre Départ
- de quitter le programme

En mode d'**accès par clic**, le survol et l'appui sur le bouton gauche de la souris provoqueront les différentes actions prévues dans la grille du fichier question-réponses.
Le bouton droit de la souris est inopérant dans ce mode d'accès.

En mode d'**accès par temporisation au survol**, le cadre qui souligne le bouton choisi s'élargit jusqu'à la largeur du bouton, en même temps qu'est lancé le fichier son



d'illustration (qui doivent être courts dans ce mode d'accès). Lorsque le cadre a atteint la largeur du bouton les actions par clic sont alors déclenchées: son, vidéo, et changement de question.



En mode d'**accès par défilement**, les boutons sont encadrés tour à tour en cycle.

Le curseur de la souris doit impérativement rester sur l'image de la cible en haut d'écran.

Ce mode est utilisé par les personnes qui ne peuvent pas faire bouger le curseur à l'écran.

Si le curseur sort de la cible, le défilement est stoppé. IL peut être relancé par le chargement d'une question à partir de la fenêtre départ.

Dans ce mode d'accès les fichiers multimedia (sons, vidéos) doivent avoir une durée inférieure à la durée de temporisation, sinon, ils ne seront pas lus ou bien ils seront coupés avant la fin. De même pour la lecture des textes au survol !

Dans ce mode d'accès, il est important parmi les réponses d'avoir un bouton "porte de sortie", avec un action définie comme un accès vers une autre question, sinon l'utilisateur non autonome restera indéfiniment sur la même question.

L'**accès au clavier** se fait à partir de la fenêtre Départ, comme les autres modes d'accès.

Le choix des boutons se fait avec les flèches du clavier et la touche ENTRÉE, ou bien avec la touche ESPACE pour changer de bouton, et la touche ENTRÉE pour valider.

Ce mode d'accès est utile lorsqu'on utilise deux gros boutons externes par exemple pour des utilisateurs ne pouvant pas manipuler une souris.

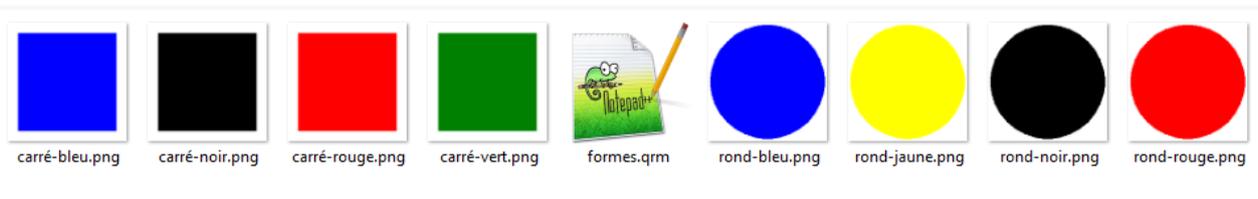
La touche ESC (ou ECHAP) fait revenir à la fenêtre Départ.

Organisation des données, les répertoires

La seule contrainte est que les données doivent être dans le même répertoire que le programme, ou bien dans un sous répertoire du programme, sinon elles ne sont pas reconnues (les images ne seront pas affichées, les actions ne pourront pas se faire).

On peut ainsi regrouper dans un même dossier les textes des questions, les images, les sons qui vont aller ensemble, par exemple pour une suite de questions.

Le dossier "couleurs et formes" regroupe des questions de reconnaissance de formes et de couleurs. On peut y ajouter d'autres questions sur le même thème avec différents niveaux de difficulté.



On peut aussi choisir de mettre tous les sons et les vidéos dans un seul répertoire , les

images dans un autre répertoire, les questions encore ailleurs.



Si on regroupe toutes les données d'un utilisateur ou d'un jeu dans un même répertoire, la communication sera facilitée.

Formats des images et des sons

Les images fixes peuvent être dans les formats les plus courants : **JPG, PNG**, mais aussi en **GIF** ou **BMP**. Leurs dimensions s'adaptent à leur contenant.

Les sons peuvent être au format **WAV** (le format natif de Windows), mais le programme peut aussi lire les fichiers **MP3, OGG, MID**

Les vidéos, suivant les machines, sont en général lisibles avec les formats **AVI, MP4, WMV**

Dans tous les cas, il sera bon d'essayer pour voir les formats que la machine ne sait pas lire.

Même si, pour une réponse donnée, on peut s'amuser à cumuler des sons, des vidéos lisibles au survol ou au clic, il conviendra d'être raisonnable, et de ne pas trop ajouter de messages sonores ou visuels.

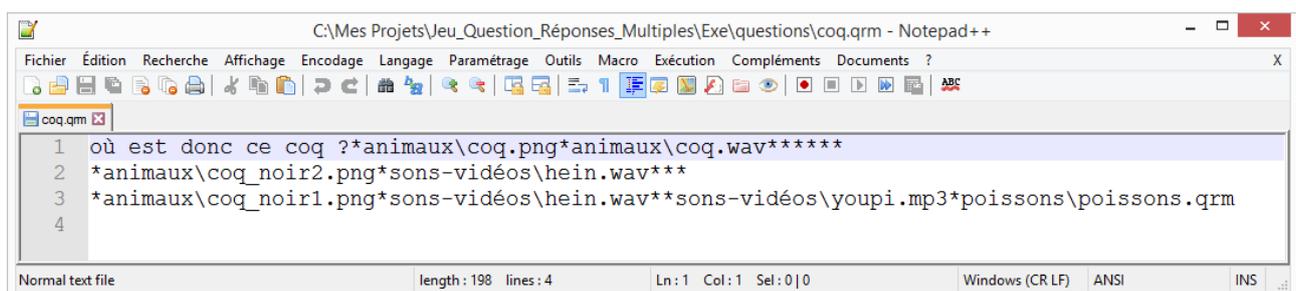
Les textes lus par la synthèse vocale demandent un petit temps de mise en route avant la lecture. Si on va trop vite, ou si la temporisation est trop courte la lecture ne se déclenche pas.

Le temps de latence entre la lecture d'un texte et le déclenchement d'un son ou d'une vidéo dépend du temps de temporisation programmé dans la fenêtre de départ.

Par ailleurs, si la durée de lecture d'un son ou d'une vidéo dépasse le temps de temporisation **pour un accès au survol ou par défilement**, la lecture sera interrompue avant la fin du fichier, donc utiliser de préférence des fichiers courts.

Le format des questions : bien que leur extension soit exotique : **qrm**, les questions sont enregistrées en texte simple, sans mise en forme autre que l'ajout du caractère séparateur étoile

Leur lecture avec un utilitaire comme NotePad++ ou le BlocNotes de Windows donne quelque chose comme suit :



```
C:\Mes Projets\Jeu_Question_Réponses_Multiples\Exe\questions\coq.qrm - Notepad++
Fichier  Édition  Recherche  Affichage  Encodage  Langage  Paramétrage  Outils  Macro  Exécution  Compléments  Documents  ?
coq.qrm x
1  où est donc ce coq ?*animaux\coq.png*animaux\coq.wav*****
2  *animaux\coq_noir2.png*sons-vidéos\hein.wav***
3  *animaux\coq_noir1.png*sons-vidéos\hein.wav**sons-vidéos\youpi.mp3*poissons\poissons.qrm
4
Normal text file      length : 198  lines : 4      Ln : 1  Col : 1  Sel : 0 | 0      Windows (CR LF)  ANSI  INS
```

Il n'est pas trop recommandé de modifier à la main les fichiers des questions, il est très facile de se tromper dans les contenus.

Pour manipuler les fichiers des questions, il faut utiliser la commande "Grille" de la fenêtre principale.

La fenêtre Grille

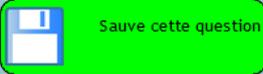
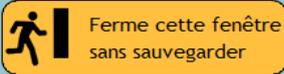
C'est la fenêtre qui affiche tous les paramètres des boutons affichés dans une page de question. Elle permet aussi de tester des fichiers sonores ou des vidéos pour les choisir si on veut. **On modifie le contenu d'un champ avec un clic droit.**

Ci-dessous la grille du fichier "départ.qrm"

Données de la question et des réponses

| | Texte à lire - Libellé | Image | Son au survol | Réponse son, vidéo à la validation | Question suivante à la validation |
|-----------|------------------------|---------------------------|---------------|------------------------------------|-----------------------------------|
| Question | 6 thèmes à choisir | | | | |
| Réponse 1 | animaux | animaux\insectes.png | | | questions\sauterelle.qrm |
| Réponse 2 | formes | formes\carré-bleu.png | | | formes\formes.qrm |
| Réponse 3 | couleurs | couleurs\palette-couleurs | | sons-vidéos\ok.wav | couleurs\trouve-vert.qrm |
| Réponse 4 | poissons | poissons\hippocampe.png | | | poissons\poissons.qrm |
| Réponse 5 | papillons | animaux\papillon.png | | | questions\papillons.qrm |
| Réponse 6 | arrêt du programme | images\stop.png | | | stop |

Répertoire-Nom de la Question :

 Sauve cette question avec un autre nom 

En haut d'écran, sur la première ligne, on trouve

- le texte de la question qui sera lu au départ de l'affichage de la question
- l'image fixe de la question
- le son au survol associé à la question (option)

La seconde ligne et les lignes suivantes contiennent les paramètres des réponses

- texte à lire au survol
- l'image fixe contenue dans le bouton
- le son au survol associé à la réponse (option)

puis, à droite, les paramètres qui seront déclenchés à la validation (clic, touche, tempo...)

- le son ou la vidéo en réponse (option)
- l'action à déclencher : passage à une autre question (option)

Suivant le contenu possible dans un champ de texte, on ouvrira un sélecteur permettant de choisir un contenu : texte, image, son, vidéo, action à effectuer.

L'action sera l'appel à un fichier question-réponses par exemple. On peut aussi entrer dans le champ "Question suivante au clic" les mots "stop" ou "quitter", ce qui fera arrêter le programme.

Si aucun appel à une autre question n'est inscrit, le programme restera sur cette question. A charge pour l'accompagnant adulte de faire appel à la fenêtre Départ pour changer de question.

C'est dans cette fenêtre, et suivant les entrées (inscrites dans la fenêtre grille) que se feront les illustrations des actions du jeu :

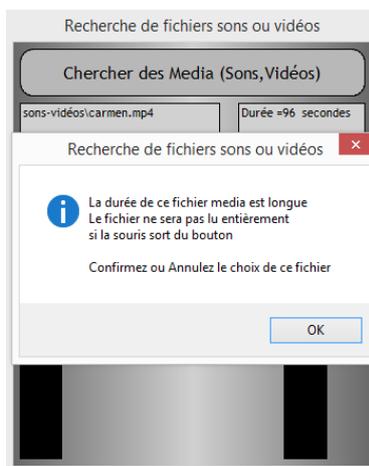
- sons ou vidéos marquant le réussite ou l'échec

Remarque : même si les réponses peuvent, en option, être mélangées à l'affichage pendant le jeu, la grille est toujours remplie avec le fichier original et dans le même ordre.

La recherche et la lecture des sons et vidéos

Dans la fenêtre Grille, lorsque la recherche concerne un fichier son ou un fichier vidéo, une fenêtre s'ouvre qui permet cette recherche, teste la durée du fichier, et permet sa lecture.

On peut ensuite valider le choix ou l'annuler à ce moment là. (on pourra toujours revenir sur ce choix ensuite par l'édition de la grille)



En général, le programme aura besoin de fichiers d'illustration sonore ou visuelle qui devront être courts. En effet, en mode défilement, le passage automatique au bouton suivant coupera la lecture avant la fin du fichier.

Lorsque cette durée sera jugée trop longue par le programme, un avertissement s'affiche pour prévenir l'utilisateur, qui pourra annuler ou passer outre.

En mode d'accès par clic, au survol ou au clavier, la lecture du fichier pourra se poursuivre jusqu'au bout si le curseur reste bien au survol du bouton concerné.

La lecture du son ou de la vidéo sera interrompue dès que le curseur sortira du champ du bouton.

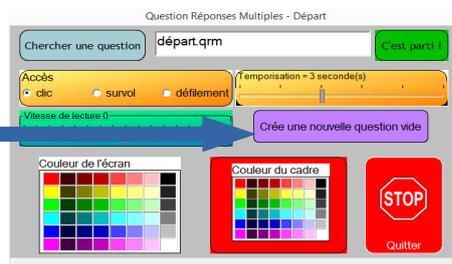
Créer un nouveau fichier question-réponses

Cette action se déclenche à partir de la fenêtre Départ.

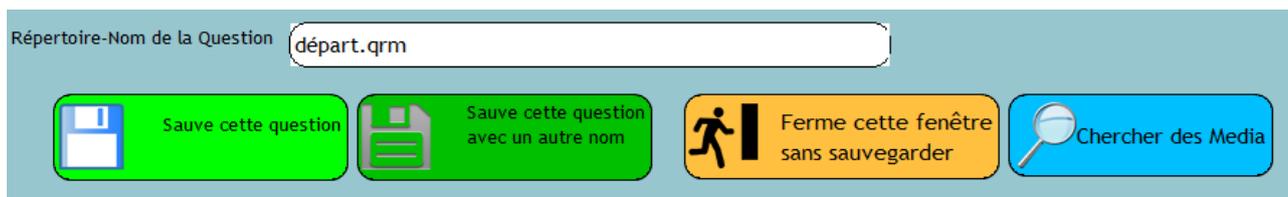
Le nom proposé par défaut est "Nouvelle question.qrm", qu'on peut modifier. au moment de l'enregistrement.

On enregistre cette nouvelle question dans le répertoire qu'on choisit, avec le nom qu'on veut.

Une fois le fichier enregistré, vide, la grille correspondante se charge automatiquement pour remplir les rubriques de cette nouvelle question.



Rappel : la grille permet de modifier les contenus des fichiers question-réponses existants, de les sauvegarder, de changer leur nom, leur emplacement de sauvegarde, etc ...



Contenu de la distribution

Sous réserve de modifications non enregistrées avant cette diffusion, dans répertoire d'installation on trouve

- le programme exécutable (*.EXE)
- le fichier de configuration : Jeu-QRM.cfg
- un fichier question-réponses : "départ.qrm", *oriente vers 5 autres fichiers question-réponses et un arrêt du programme*
- le mode d'emploi du programme au format PDF "doc-JeuQRM.pdf"
- les composants système nécessaires au fonctionnement du programme (DLL)

On trouve ensuite

- Dans le répertoire "animaux"
 - des images diverses d'animaux ou d'insectes, des fichiers sons
 - deux fichiers question-réponses : "papillon-bleu.qrm" et "papillon-jaune.qrm", *simples reconnaissances de couleurs*
- Dans le répertoire "couleurs et formes"
 - diverses images de carrés et de ronds : *trois questions pour retrouver des couleurs et des formes simples*
- Dans le répertoire "images" : quelques images utilisées dans divers fichiers, dont des mots écrits : pour la question "*mots.qrm*" dans le répertoire "*questions*"
- Dans le répertoire "poissons" : images de poissons, d'aquarium, *deux questions dont l'une sans choix à faire, illustration de sons au survol*
- Dans le répertoire "questions" : *9 questions diverses à explorer*
- Dans le répertoire "sons-vidéos" : des images et des sons, avec différents formats pour tester

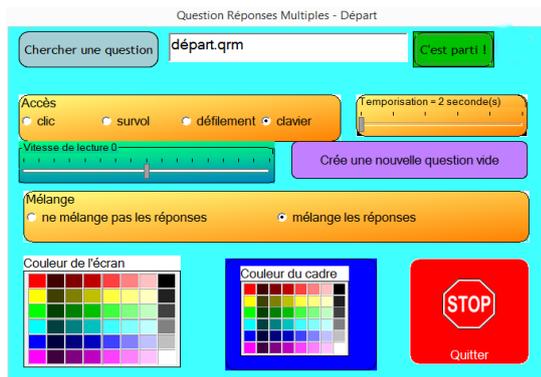
Certaines questions s'enchaînent les unes les autres, d'autres sont "en impasse", ce ne sont que des exemples qui montrent des possibilités. A vous de construire vos jeux en fonction des utilisateurs, de leurs possibilités, en relation avec d'autres activités si besoin.

Par ces multiples options de construction et de fonctionnement, ce programme est très adaptable à toutes sortes de contenus et de modes d'encouragement.

Il fait partie des outils susceptibles d'aider à l'éveil de jeunes porteurs de handicaps sérieux, mais il peut aussi servir à fabriquer des jeux très "savants".



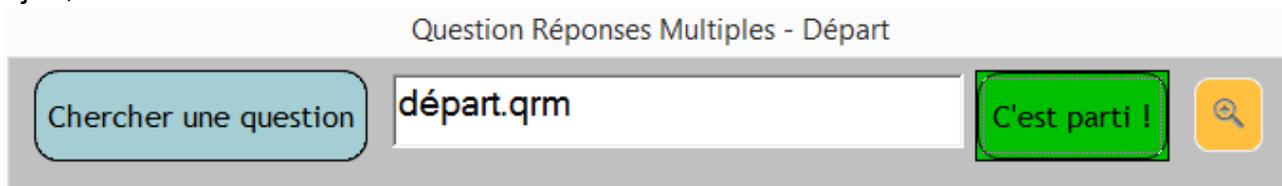
Remarques sur l'utilisation d'un mot de passe



Par défaut, la fenêtre de Départ montre l'ensemble des options de configuration. Normalement le fenêtré de Départ est destinée aux personnes accompagnantes, mais cet affichage peut présenter un risque de dérèglement du programme par un utilisateur non averti.

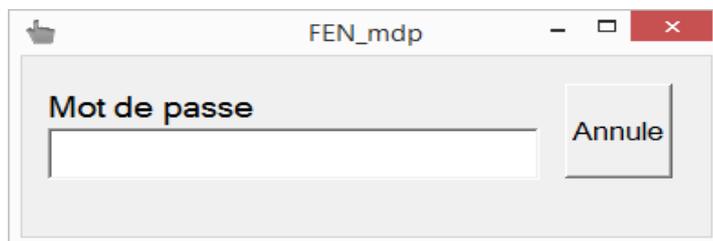
Un mécanisme de protection par mot de passe peut être mis en place pour que la fenêtré de Départ affiche seulement le nom du fichier de la première question et le bouton de lancement du

jeu, comme ci-dessous



On remarque alors l'apparition d'un bouton avec une petite loupe, à droite du bouton "c'est parti!" dans la fenêtré en affichage réduit.

C'est un clic sur ce bouton qui déclenche la demande d'un mot de passe.



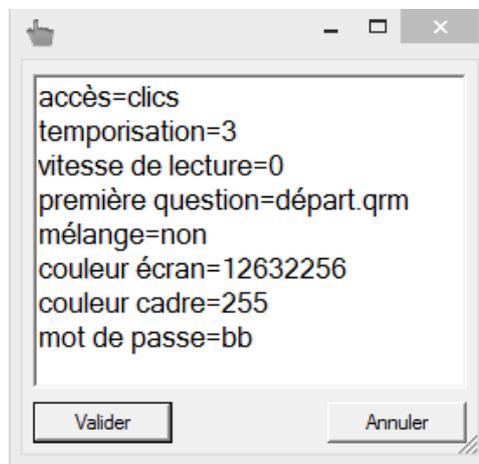
Dès que le mot de passe est saisi, la fenêtré Départ affiche les options de configuration.

En cas d'absence de saisie ou de saisie erronée, la fenêtré de demande de mot de passe disparaît, c'est tout (équivalent à l'annulation)

Comment entrer un mot de passe

Deux possibilités:

1. Editer le fichier de configuration (fichier "Jeu-QRM.cfg") à la main par le Bloc Notes de Windows, en ajoutant la ligne "mot de passe = "+ le mot de passe choisi
2. Faire un clic droit sur le fond de la fenêtré Départ à un endroit vide, ce qui déclenche l'affichage d'une petite fenêtré avec le fichier de configuration en mode texte



On ajoute, on modifie ou on supprime la dernière ligne pour ajouter, modifier ou supprimer le mot de passe.

(il n'y a pas de vérification sur la validité d'un mot de passe, ce peut être deux initiales, une phrase complète, une série de chiffres, etc ..)

Installation - Configuration nécessaire

Le programme fonctionne sous Windows (toutes versions).

Il ne demande pas d'installation : il suffit de décompresser le fichier ZIP de la distribution dans un répertoire, ou sur une clé USB ouverte en écriture, et de créer le raccourci pour accéder au programme.

Une voix de synthèse en français est nécessaire pour lire les phrases du programme. On peut utiliser la voix Hortense installée sur les machines récentes. EN cas de souci de synthèse vocale, consulter le site <https://idee-association.org> , rubrique Utilitaires.

Des boutons externes, le matériel et/ou le logiciel pour piloter l'ordinateur sont aussi nécessaires pour les personnes qui ont besoin d'un accès adapté à l'ordinateur.

Les liens qui figurent sur le site <https://idee-association.org> peuvent vous guider vers les organismes susceptibles d'aider à trouver des matériels ou des logiciels spécialisés. Le blog du RNT de l'APF a publié beaucoup de fiches techniques sur ces sujets.

Les outils utiles, et gratuits

Les exemples fournis utilisent les images de communication provenant du Portail Aragonais de la Communication Augmentée et Alternative (<http://arasaac.org>) ou bien sont des images de l'auteur. Les images ARASAAC seront des aides précieuses pour bâtir des jeux de question-réponses. Le site pour télécharger des images : <https://arasaac.org/>

Un bon logiciel de **traitement d'image fixe** est nécessaire si on veut utiliser ses propres photos par exemple.

Il en existe beaucoup qui sont performants et gratuits.

Le programme "**PhotoFiltre**" (en version gratuite) est suffisant pour redimensionner, cadrer, sous-titrer des images et des photos.

Le traitement des sons pourra se faire avec "Audacity" par exemple, qui permet toutes sortes de manipulations de fichiers sons dans les formats les plus courants : WAV ou MP3

Les outils de montage vidéo sont en général des outils complexes qui demandent une bonne habitude. "**MovieMaker**" ou "**OpenShot**" permettent au moins de les raccourcir par exemple.

"**Balabolka**" sera l'outil idéal pour enregistrer en série des fichiers sonores de textes écrits.

Auteur - droits

L'utilisation de ce programme est gratuite.

Il ne doit jamais faire l'objet d'une vente ou d'une location, ou de toute autre forme de rémunération.

Il est en libre téléchargement sur le site : <https://idee-association.org>

Sauf erreurs résiduelles, le programme est conforme à son mode d'emploi. Aucune garantie n'est possible pour son usage.

Si vous distribuez ce programme, merci de signaler son origine et ses références.

Auteur unique: Bernard Béville (février 2021) avec la collaboration de Thierry Danigo, thérapeute conseil, pour l'aide, les idées et les tests.