

## Initiation à l'utilisation de Hot Potatoes

Module « **activités pratiques** »

**LPH3 –semestre 1**

**A.U. 2021-2022**

Kamel Khirouni

*Département de Physique*

# Un générateur de QCM

Il est très facile, (*et parfois plus élégants pour la mise en page*) de générer des questions à choix multiples directement avec l'éditeur de page Web. On pourra avoir recours à cet approche pour insérer des exercices dans un cours (*c'est parfois plus parlant et possible si leur nombre est limité*). Par contre pour un recueil d'exercices cette approche est très lourde. On a alors développé pour les amateurs des générateurs de QCM. En plus de la facilité et de la rapidité de la réalisation des QCM, ces générateurs permettent de générer facilement d'autres types d'exercices: d'association, de remplissage de trous dans un texte, ...

Hot Potatoes est un générateur d'exercice facile à maîtriser, qui est gratuit et qui prend en considération la langue arabe.. Il permet de générer des pages Web en plus d'un fichier propre à lui pour les modifications (*mais dont n'a pas besoin d'héberger par contre les document adressé par des liens doivent être hébergés*).

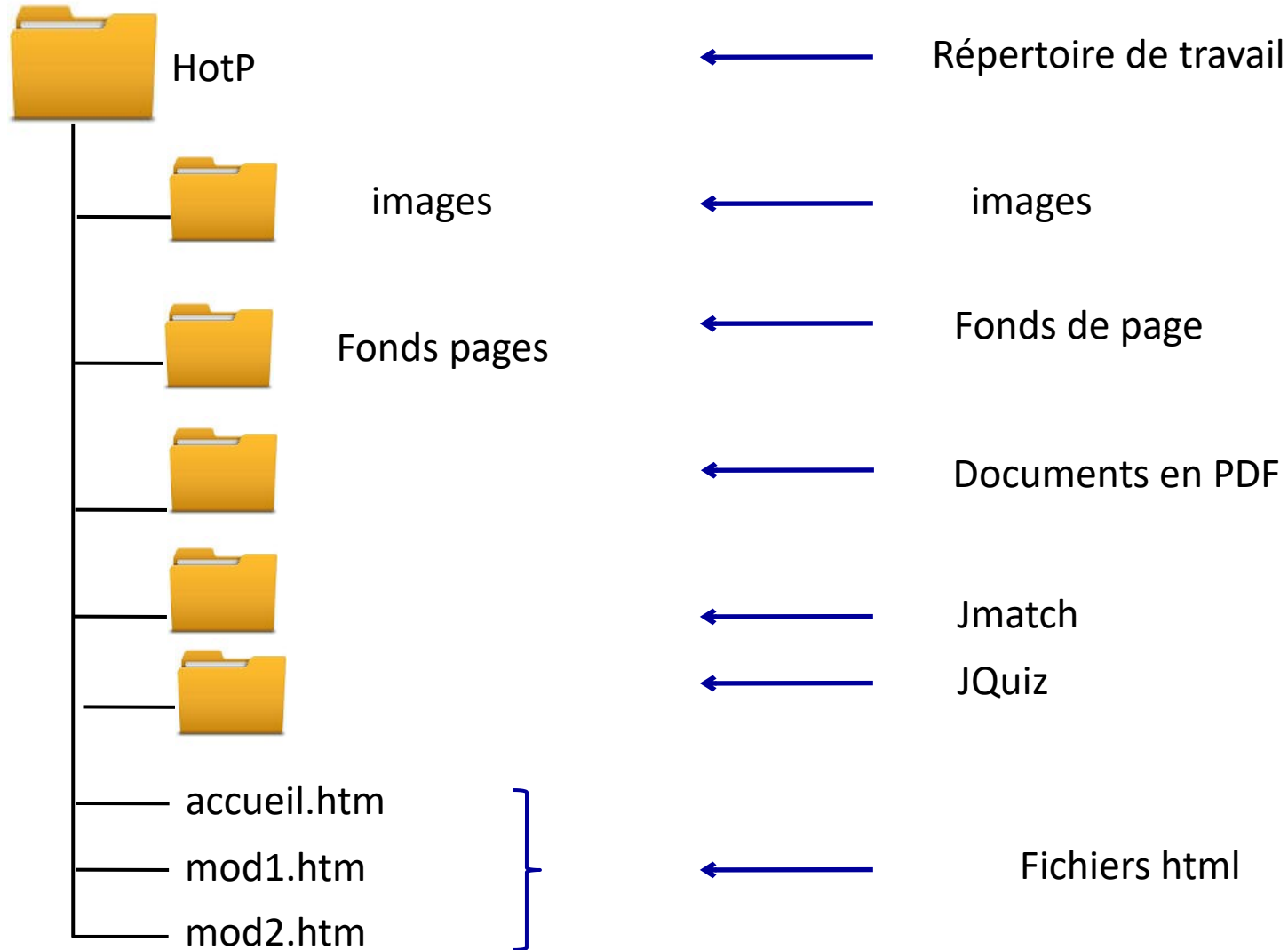
## **Durant ces séances**

- On va passer en revue les éléments essentiels de ce logiciel
- Le perfectionnement aura lieu progressivement par auto –apprentissage
- On va réaliser un document qui pourra faire l'objet d'un noyau d'un projet plus consistant
- On va s'initier à formuler des exercices classiques pour la formation en ligne.

**toujours sans prétendre être exhaustif**

# Structuration du répertoire de travail

Comme dans tout travail progressif et de longue durée, il est important d'organiser un répertoire de travail , de ranger les fichiers par type, de choisir des noms significatifs et de tenir un catalogue (*sur papier (préférable) ou numérique*) des noms de fichiers et de leur contenu



Le logiciel est lancé en cliquant sur l'icône ci dessous



On obtient alors l'écran suivant. La barre de menu contient Fichier (qui permet de quitter le logiciel pour le moment) Potatoes (qui comprend les différentes possibilités qu'on peut choisir aussi par les pièce de pomme de terre en bas) Option (pour définir les paramètres de l'interface) et Aide (ou on trouve un tutoriel).

Exercice à trous

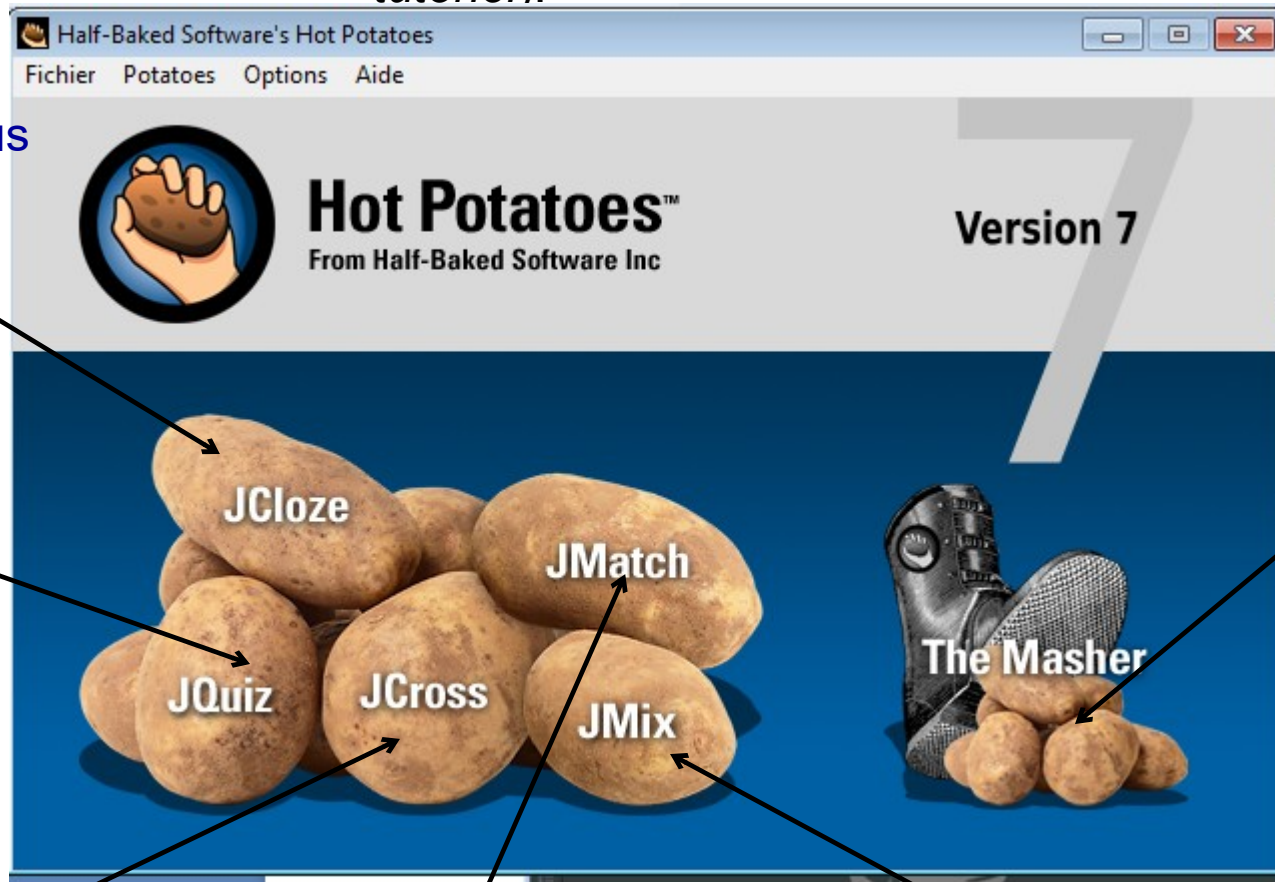
Quiz ou QCM

Mots croisés

Exercices d'associations

Exercices de remise en ordre

Créer une séquence d'exercices

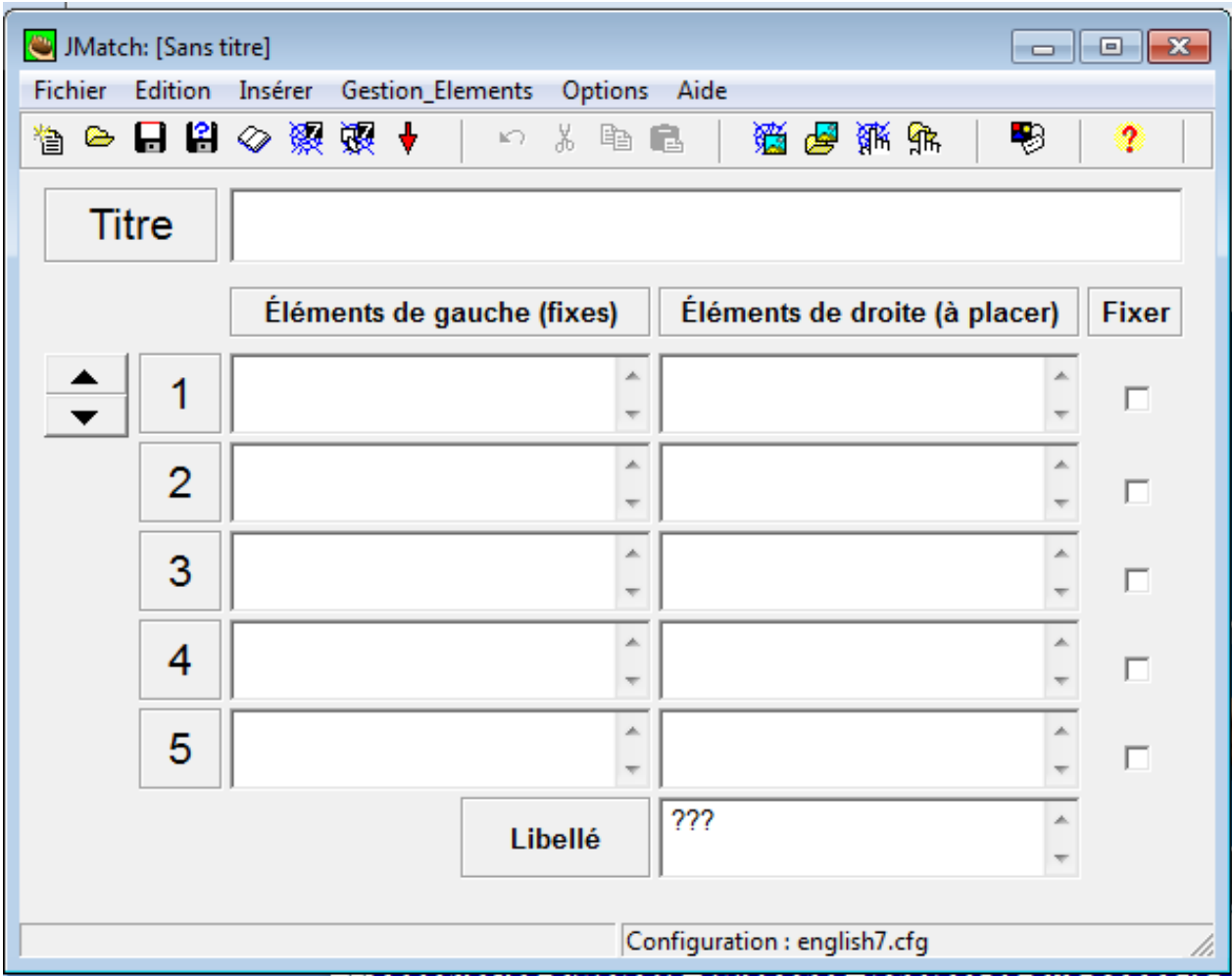


# Exercice 1 :Démarrage

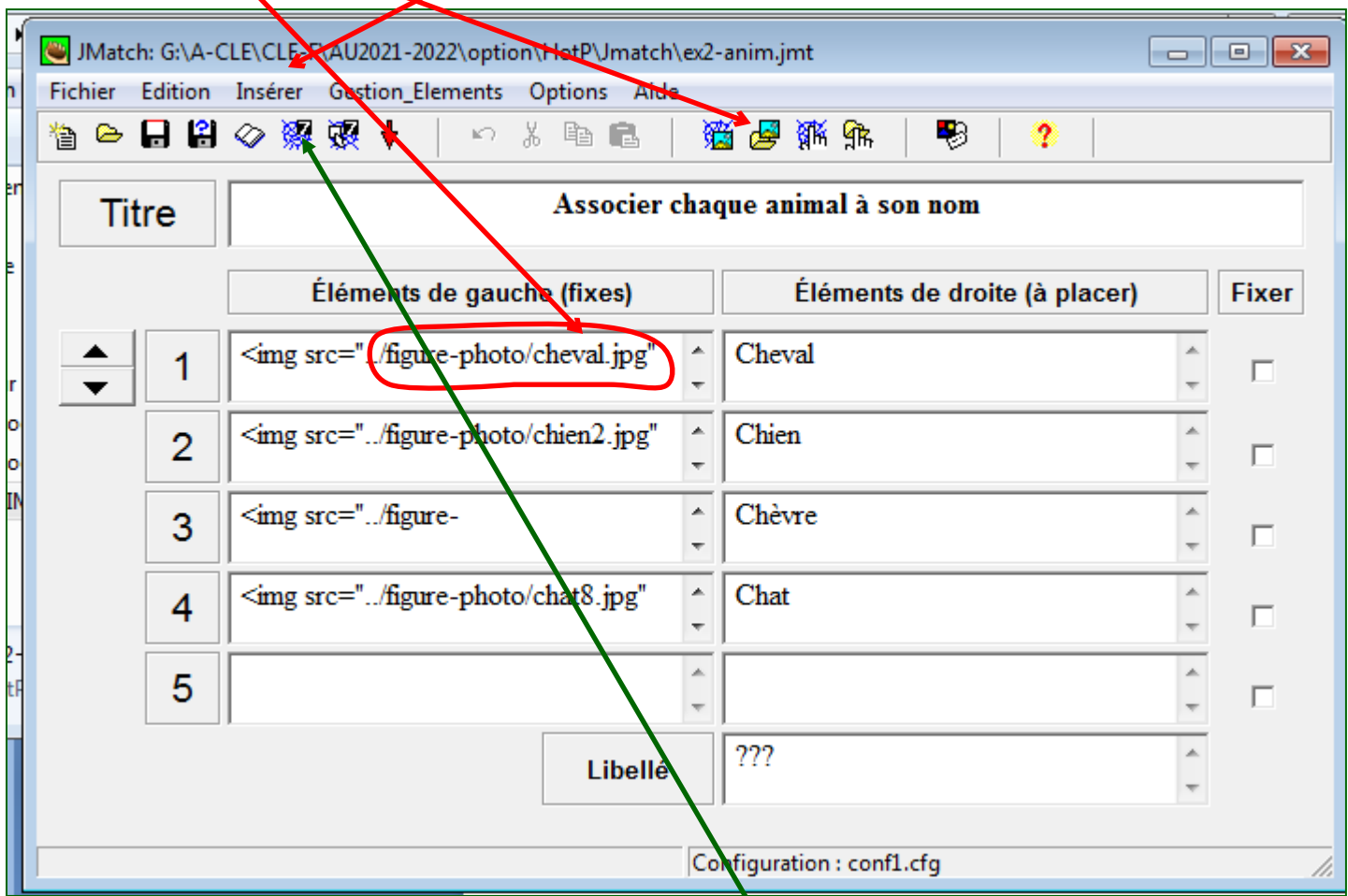
On va démarrer par un exercice d'association.

Dans ce type d'exercice, on associe à chaque élément (texte ou image) de la colonne de gauche un élément de la colonne de droite.

Cliquer sur Jmatch. L'écran ci-dessous apparaît. En parcourant le menu plusieurs fonctions sont reconnues. Sauvegarder le fichier dans le répertoire JMatch avec le nom « ass-anim »



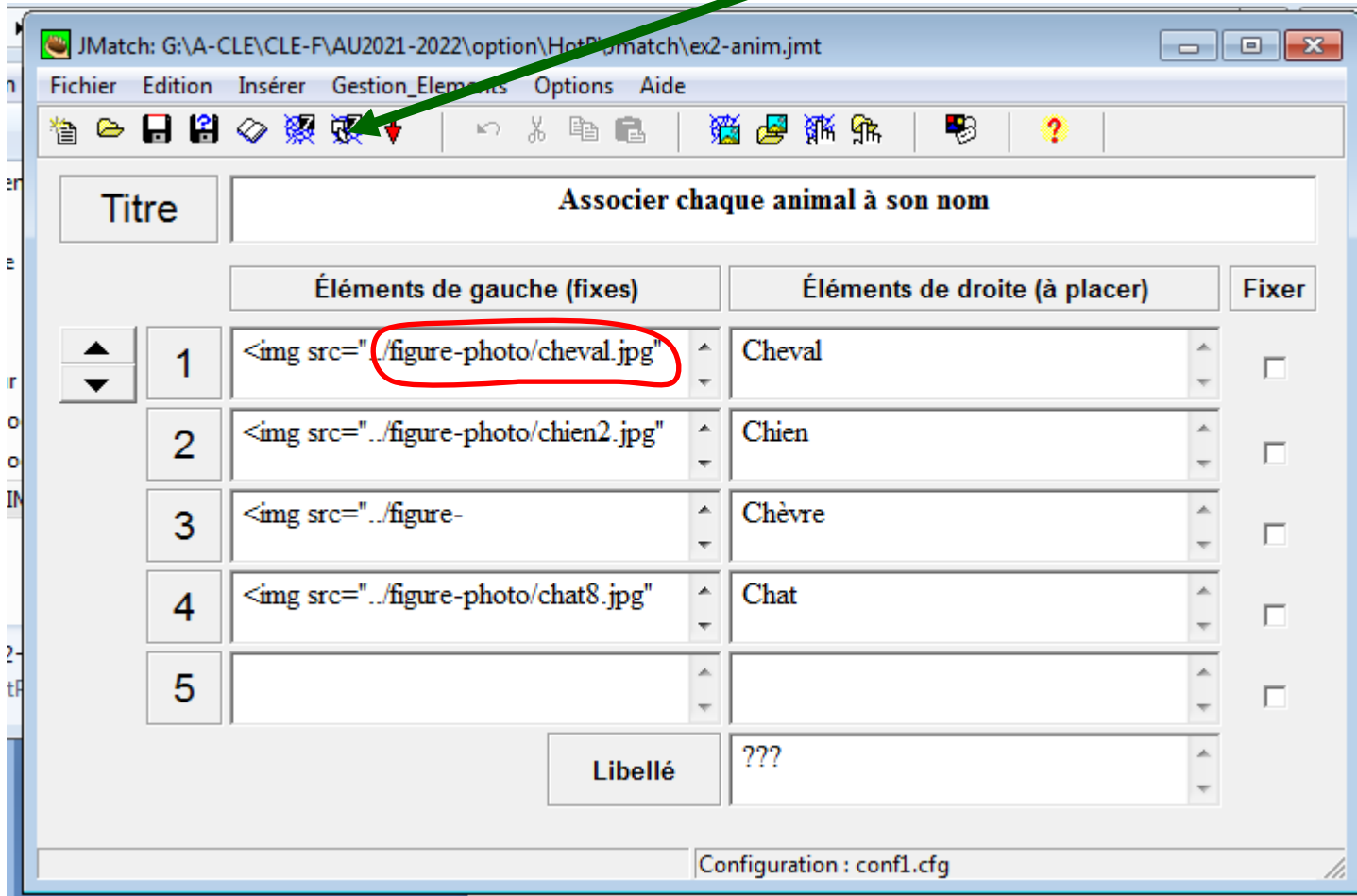
Remplir les champs comme suit.  
Pour les images on peut utiliser « insérer » de la barre de menu « insérer » ou le raccourci. Les photos existent dans le répertoire « figure-photo » avec des noms significatifs



Sauvegarder le fichier  
Générer le fichier html en cliquant ici et en suivant les indications (*on garde le même nom du fichier*)

Placer la souris sur chaque bouton que vous avez utilisé et lire les indications qui apparaissent.

On va générer le fichier html en utilisant ce bouton




































C'est amusant!

Mais ou est la physique?

**Exercice 2:** La physique se prête aux exercices d'association. Amusez vous en remplissant les champs avec ce qui suit

JMatch: G:\A-CLE\CLE-F\AU2021-2022\option\HotP\Jmatch\ex2-Tran.jmt

Fichier Edition Insérer Gestion\_Elements Options Aide



| Titre   |                                    | Associer chaque transformation à son graphe |                          |
|---------|------------------------------------|---|--------------------------|
|         | Éléments de gauche (fixes)         | Éléments de droite (à placer)               | Fixer                    |
| 1       | <img src= "../figure-photo/T1.jpg" | isochore                                    | <input type="checkbox"/> |
| 2       | <img src= "../figure-photo/T2.jpg" | isobare                                     | <input type="checkbox"/> |
| 3       | <img src= "../figure-photo/T3.jpg" | isotherme                                   | <input type="checkbox"/> |
| 4       | <img src= "../figure-photo/T4.jpg" | adiabatique                                 | <input type="checkbox"/> |
| 5       |                                    |   | <input type="checkbox"/> |
| Libellé |                                    | ???   |                          |

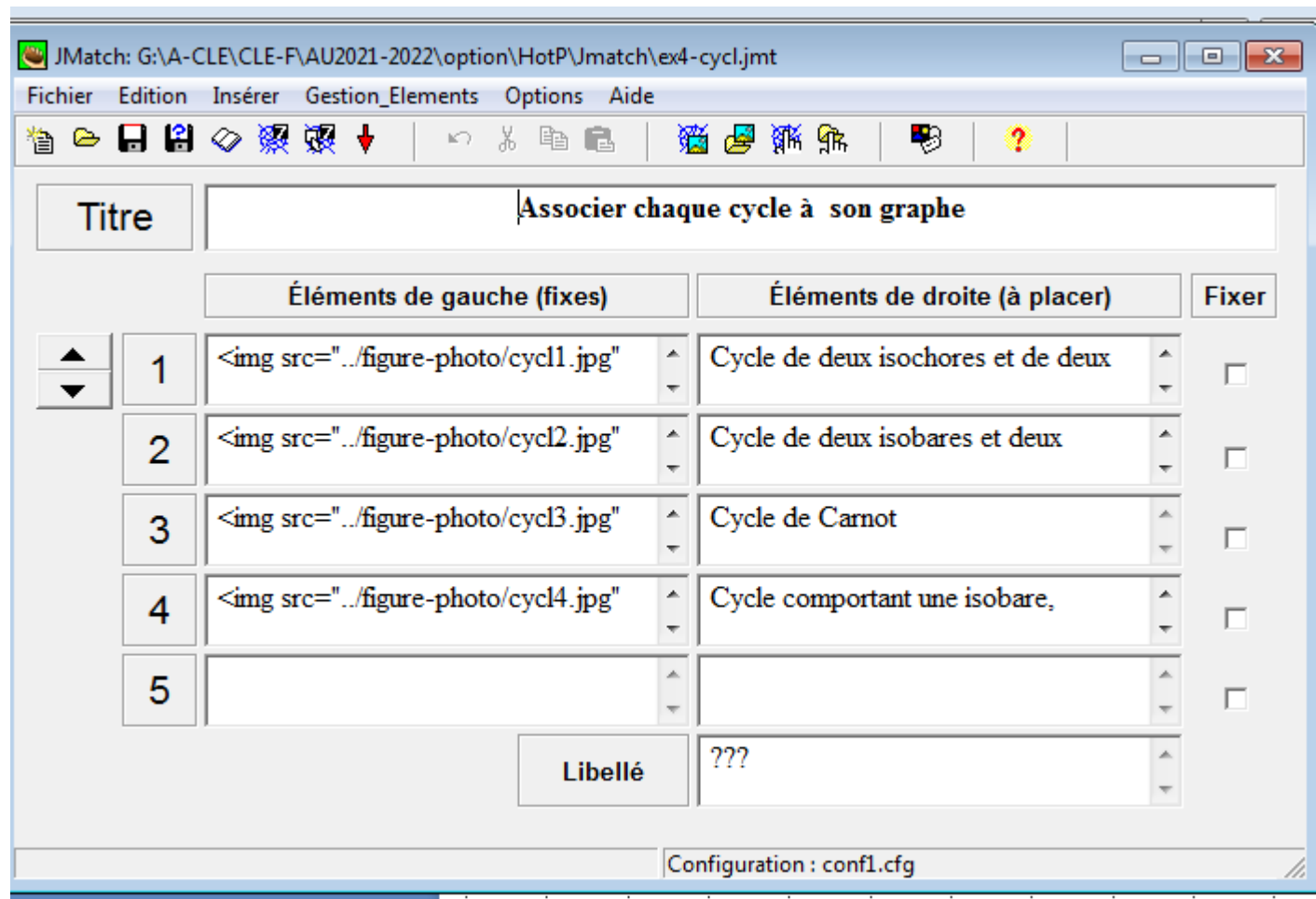
Configuration : conf1.cfg



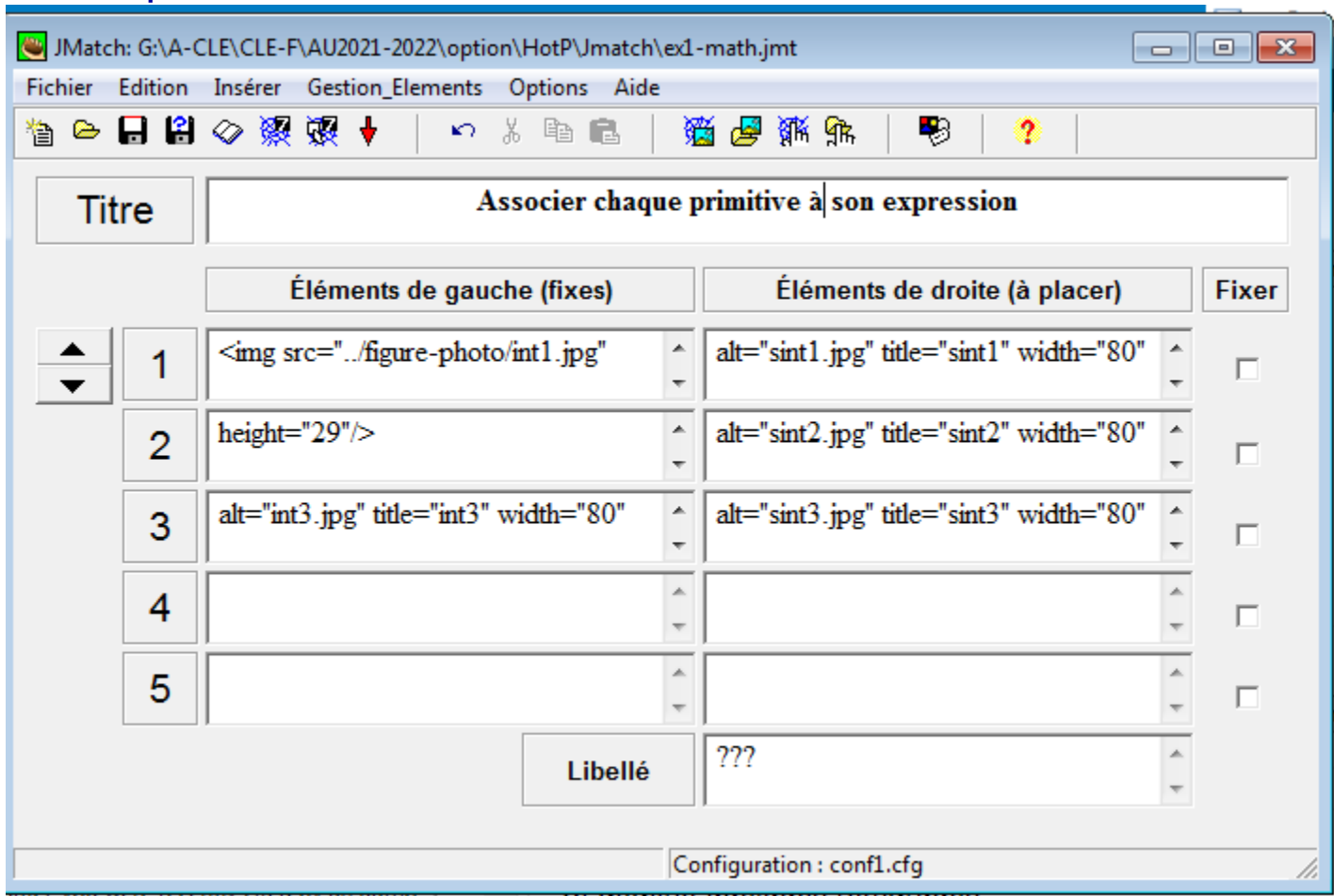
On peut continuer à s'amuser

**Evidemment vous trouvez la bonne réponse du premier coup à chaque lancement de l'exercice.**

**Remarquer que l'ordre des éléments change d'un lancement à un autre. A quoi sert cette option?**



**Exercice 3:** et même les mathématiques s'y prêtent à ce genre d'exercices  
Essayer avec ce qui suit



Tout est possible. Il suffit de

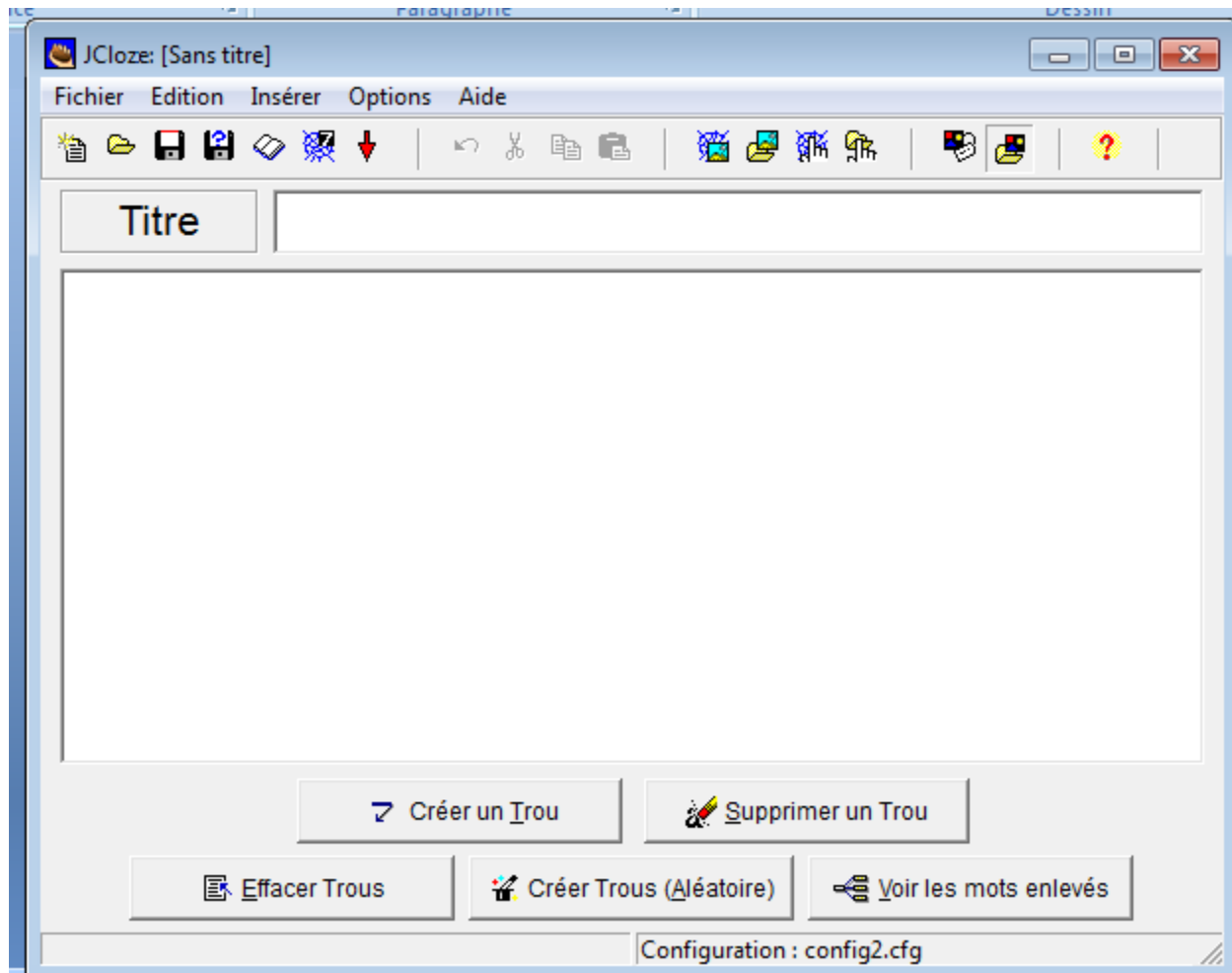
- Concevoir l'exercice
- préparer par différents outils les éléments nécessaires

**Comment modifier la mise en page?** Essayer de le découvrir tout seul.  
On va voir un autre type d'exercice

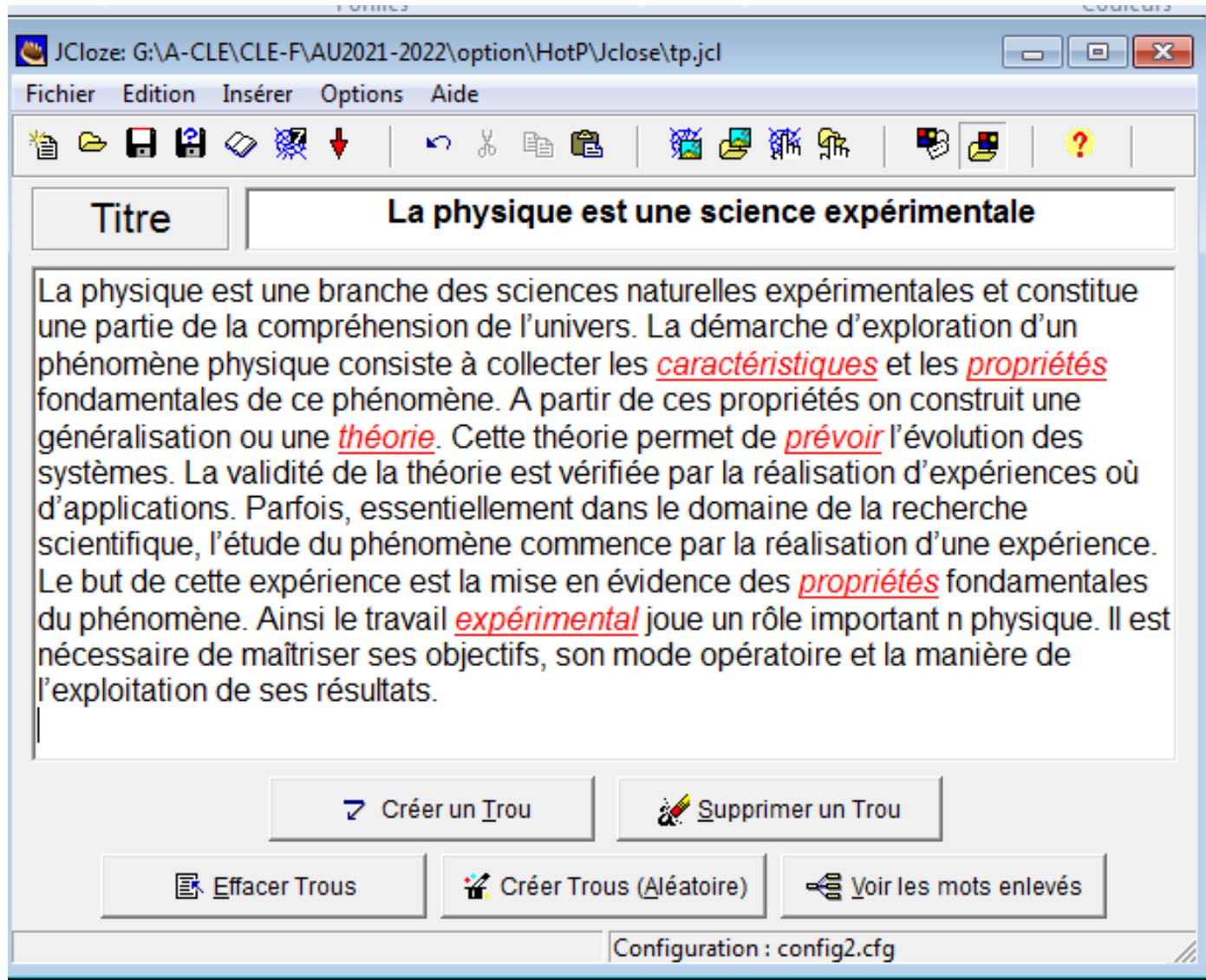
## Exercice 4: On apprend aussi par les exercices à trous

Cliquer sur JClose

Vous comprenez beaucoup de choses de la fenêtre que vous obtenez



Remplir les champs avec ce qui suit. Pour obtenir les mots en rouge et soulignés, sélectionner les et cliquer sur créer un trou. Sauvegarder sous le nom « phys ». Générer le fichier html. Vous avez compris ce que vous venez de faire. Mettre la souris sur un mot à compléter et appuyer sur aide. Amusez-vous en créant d'autres exercices de ce type



# Exercice 5: Les questions à choix multiples

Cliquer sur JQuiz et remplir les champs avec ce qui suit..

Sauvegarder dans « mq1 », générer le fichier html

JQuiz: [Sans titre]

FichierEditionInsérerGestion\_ElementsOptionsAide

Titre

Insuffisance de la théorie classique et fondement de la théorie ondulatoire

Q1

Indiquer ce qui a contribué à fonder la théorie ondulatoire

QCM

Pondération100

Réponses

Commentaires

Paramètres

A

la constance de de la vitesse de la lumière lors d'un changement de référentiel

Non! Vous devez lire le chapitre d'introduction à la mécanique quantique

☐ Réponse acceptée

0% correct

B

l'émission de la lumière par les atomes

C'est exact! La théorie classique de Bohr explique l'émission de l'atome d'hydrogène mais n'explique pas celle des autres atomes

☒ Réponse acceptée

100% correct

C

la réfraction des lignes de champ lors du changement de milieu

Non! Vous devez lire le chapitre d'introduction à la mécanique quantique

☐ Réponse acceptée

0% correct

D

☐ Réponse acceptée

0% correct

Configuration : config3.cfg

En incrémentant le compteur de 1, on obtient une nouvelle fenêtre. Remplir les champs, sauvegarder, générer le fichier html et amusez vous en créant d'autres exercices de ce type

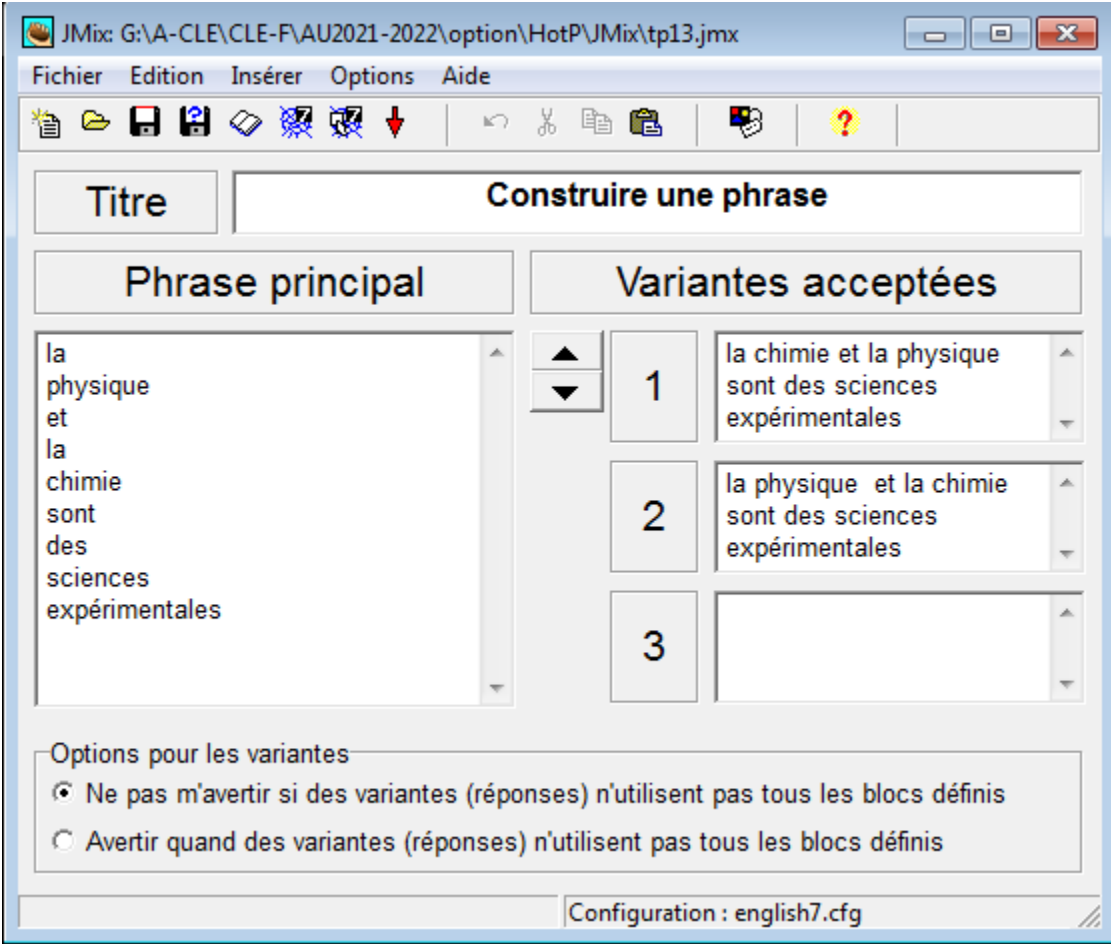
The screenshot shows the JQuiz application window with the following configuration:

- Titre:** Insuffisance de la théorie classique et fondement de la théorie ondulatoire
- Q2:** Pour expliquer la variation en fonction de la fréquence de la densité spectrale d'énergie rayonnée par un corps noir, QCM
- Pondération:** 100
- Réponses:**
  - A:** Planck a introduit l'échange d'énergie par quanta
  - B:** Planck a considéré que l'échange d'énergie se fait de manière continue
  - C:** Einstein a introduit la notion de photo.
  - D:**
- Commentaires:**
  - A:** divergence de la densité à haute fréquence (catastrophe ultra-violette) et a permis d'ajuster la courbe expérimentale.
  - B:** Non! Vous devez lire le chapitre d'introduction à la mécanique quantique
  - C:** Non! Vous devez lire le chapitre d'introduction à la mécanique quantique
  - D:**
- Paramètres:**
  - A:** ☒ Réponse acceptée, 100 % correct
  - B:** ☐ Réponse acceptée, 0 % correct
  - C:** ☐ Réponse acceptée, 0 % correct
  - D:** ☐ Réponse acceptée, 0 % correct

Configuration : config3.cfg

# Exercice 6: Le dernier type simple

Cliquer sur JMix et remplir les champs avec ce qui suit.. Sauvegarder dans « TP1 », générer le fichier html

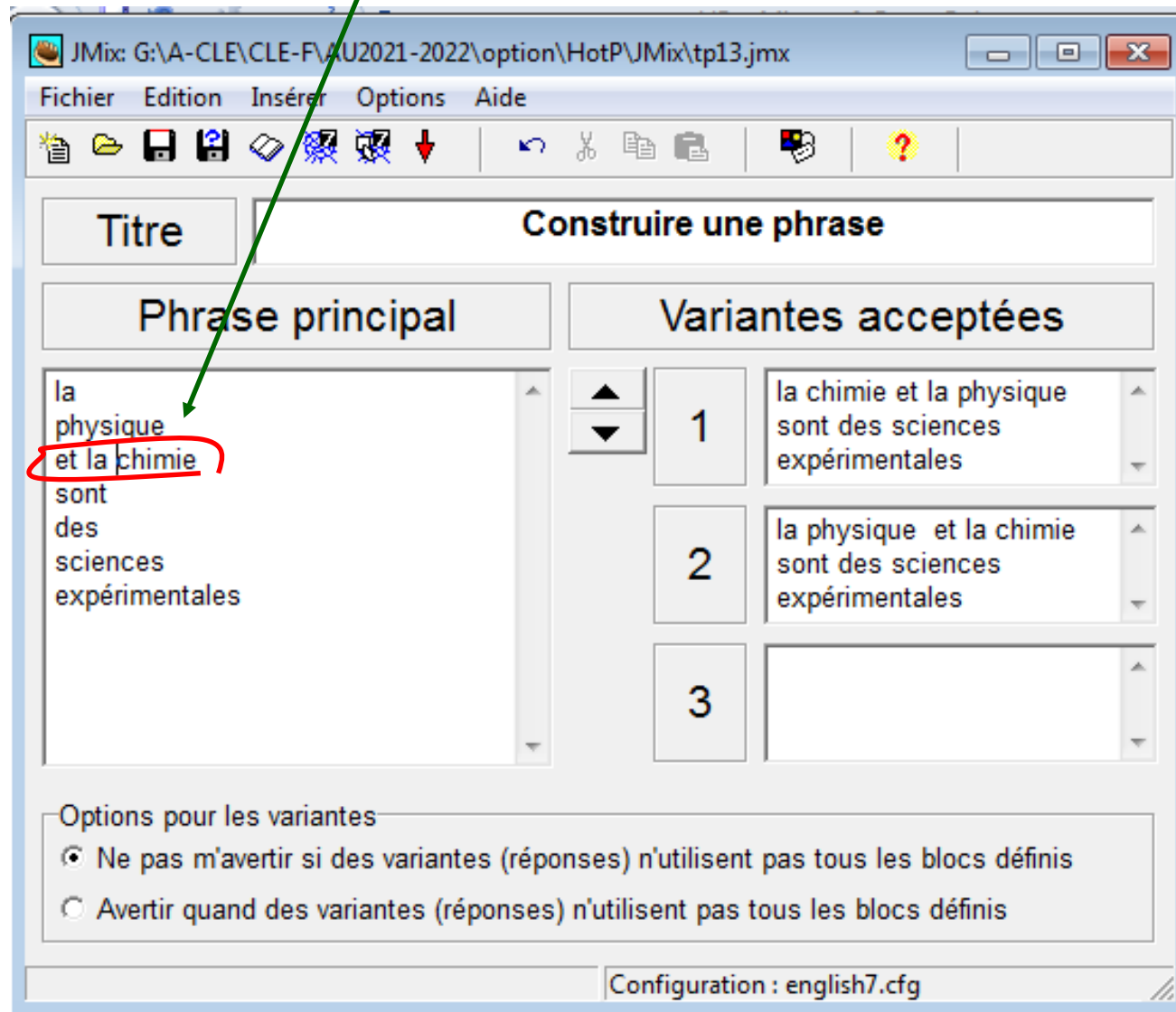


Réfléchir à ce que vous venez de faire.  
Concevoir des exercices similaires

Faire les modifications encadrées.

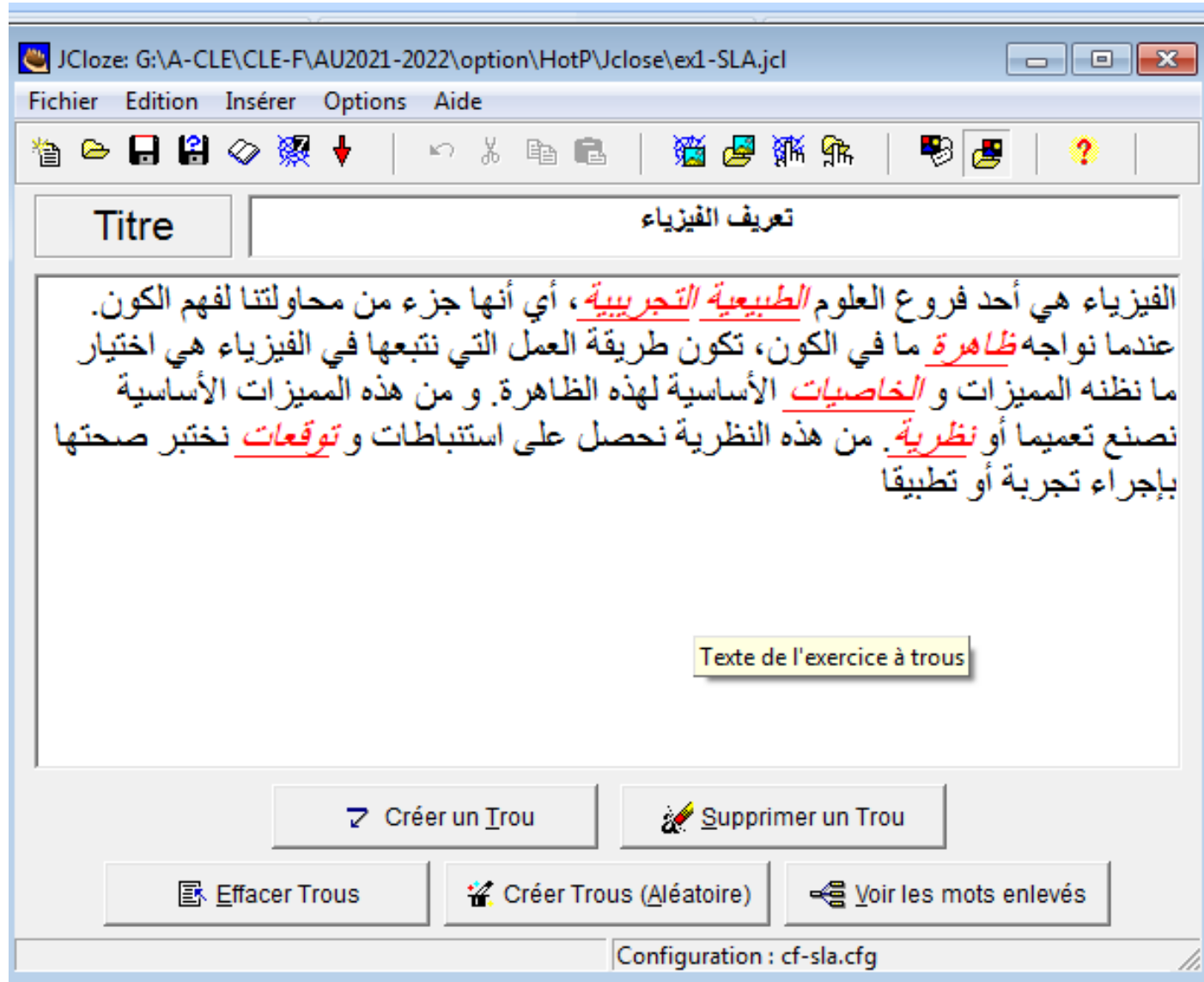
Elle doivent s'accompagner d'autre(s) modification(s). **Lesquelles?**

Réfléchir sur ce que vous venez de faire





Les nouvelles versions de HotPotatoes permettent l'écriture en arabe



Voila ce qu'on obtient:

أكمل الفراغات بالكلمة المناسبة مستعينا بالتعريف (الضغط على نقطة الاستفهام) و بالضغط على الإعانة عند الضرورة

التجريبية الخاصيات الطبيعية توقعات ظاهرة نظرية

الفيزياء هي أحد فروع العلوم [?] [?] ، أي أنها

جزء من محاولتنا لفهم الكون. عندما نواجه [?] ما في الكون، تكون طريقة العمل التي نتبعها

في الفيزياء هي اختيار ما نظنه المميزات و [?] الأساسية لهذه الظاهرة. و من هذه

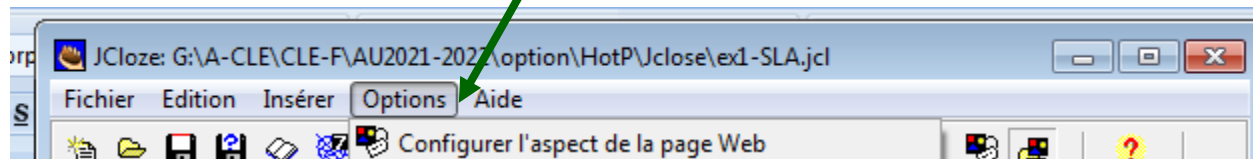
المميزات الأساسية نصنع تعميما أو [?] من هذه النظرية نحصل على استنتاجات و

نختبر صحتها بإجراء تجربة أو تطبيقا [?]

إعانة تثبيت

Vous avez compris qu'on peut changer l'aspect de la page. Vous l'avez peut être découvert. Un tel changement se fait par **cette option**.

C'est compréhensible. En plus en essayant on peut comprendre. C'est à vous de jongler



## Résumons avant d'aller plus loin

Techniquement ce n'est pas compliqué. Cela consomme beaucoup de temps surtout au début. On peut en gagner en préparant un plan de travail, un répertoire des fichiers à utiliser, ...

Il y a un travail pédagogique à préparer (reformulation des exercices) . On peut travailler avec d'autres étudiants, enseignants, .... pour concevoir les exercices.

Dans les exemples qui ont précédé, vous avez compris aussi que d'autres outils ont été utilisés pour réaliser les exercices (préparer les images, les formules,...). Il faut donc s'y mettre.

Il nous reste à modifier l'aspect de la page, à enchaîner les exercices, à réaliser une page d'accueil, à insérer les exercices dans un cours,.... On sait déjà que cela sera facile à faire. On va s'initier à ces volets à travers des mini-projets

## Mini -projets

On va concevoir une série d'exercices d'optique géométrique s'intéressant

- **au dioptre plan et miroir plan**
- **au prisme**
- **au dioptre sphérique**
- **au miroir sphérique**
- **à la lentille mince**

On peut se référer à des documents sur internet, à des livres , .... pour concevoir ces exercices. Vous pouvez vous faire aider par d'autres étudiants, par des enseignants,...

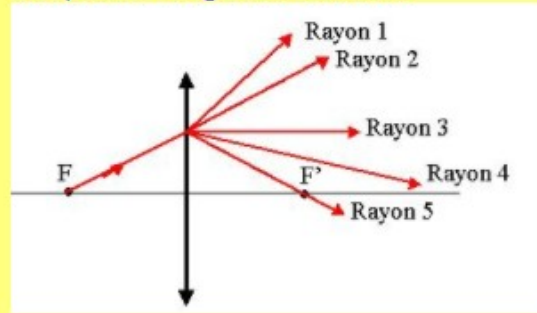
Tous les types d'exercices que permet HotPotatoes s'y prêtent.

Dans la suite, quelques exemples

### Marche des rayons lumineux à travers les lentilles minces

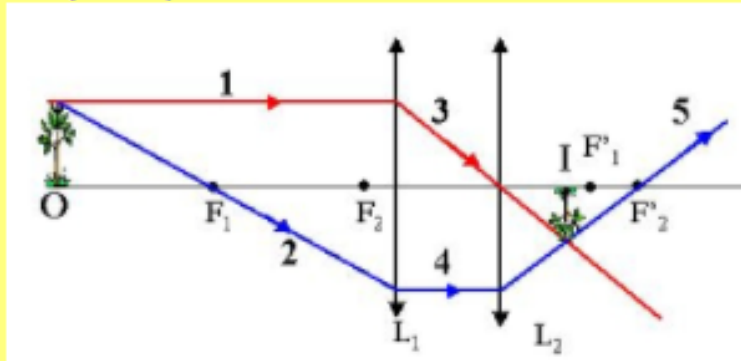
\*\*\*\*\*

Une lentille mince convergente de distance focale  $f$  a pour foyers principaux les points  $F$  et  $F'$ . Quel est le rayon émergent conjugué du rayon incident indiqué sur la figure ci-dessous



- A.  Rayon 3
- B.  Rayon 1
- C.  Rayon 2
- D.  Rayon 4

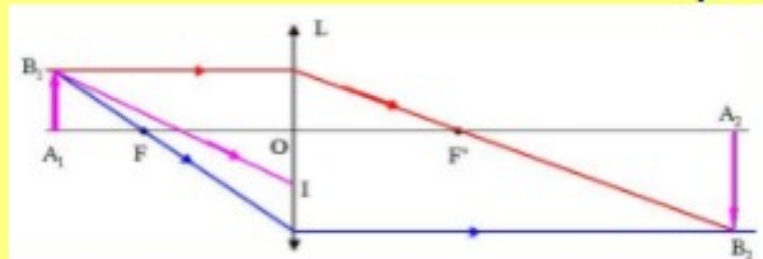
La figure ci-dessous représente la formation de l'image dans un système de deux lentilles minces convergentes. O est l'objet, I l'image définitive,  $F_1$  et  $F'_1$  les foyers principaux de lentille  $L_1$  et  $F_2$  et  $F'_2$  les principaux de la lentille  $L_2$ .



A votre avis

- A. ☐ Les tracés des rayons lumineux sont corrects.
- B. ☐ Les points  $F_1$  et  $F'_1$  sont mal placés.
- C. ☐ Le rayon 3 est mal tracé.
- D. ☐ Le rayon 4 est mal tracé.

On considère la lentille mince et les rayons lumineux représentés sur la figure ci-dessous



Le rayon B1I

- A.  émerge sans être dévié
- B.  émerge en passant par B2
- C.  émerge en passant par A
- D.  émerge parallèle à l'axe principal

Choisir la bonne réponse à chaque question (Certaines questions demande un travail sur une feuille)

<=

4 / 5

=>

### Nature de l'image formée par une lentille

\*\*\*\*\*

Un objet lumineux est placé entre le foyer principal objet et le centre 'une lentille mince convergente. Son image est

- A. ☐ virtuelle, plus grande et de même sens que l'objet.
- B. ☐ virtuelle, plus grande et de sens inverse de l'objet.
- C. ☐ réelle, plus petite et de sens inverse de l'objet.
- D. ☐ virtuelle, plus petite que l'objet et de sens inverse.



Choisir la bonne réponse à chaque question (Certaines questions demande un travail sur une feuille)

Voir toutes les questions

<=

5 / 5

### Choix de la distance focale d'une lentille

\*\*\*\*\*

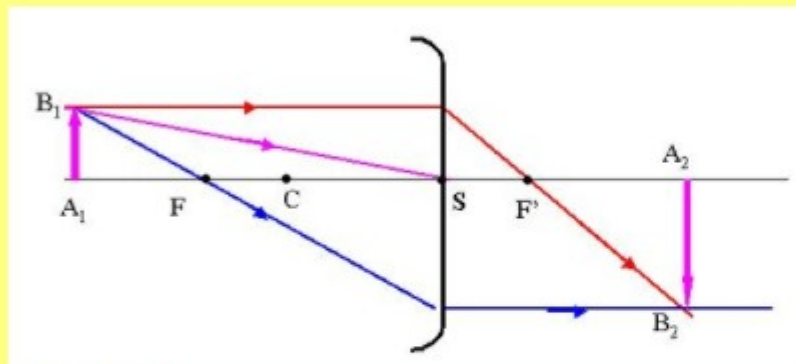
Vous projetez les diapositives de votre dernière croisière. L'écran ont vous disposez a une largeur de 1.40m et vous devez la placer à 5 m du projecteur. Vos diapositives ont la largeur normale de 35mm. Le projecteur est équipé d'une lentille à focale variable, celle-ci étant comprise entre 50 et 135mm. Pour ajuster au mieux la taille de l'image à celle de l'écran, quelle distance focale choisissiez-vous?

- A. ☐ f=50mm
- B. ☐ f=75mm
- C. ☐ f=90mm
- D. ☐ f=125mm

## Marche des rayons lumineux à travers un dioptré sphérique

Choisir la bonne réponse

On considère le dioptré sphérique et les rayons lumineux représentés sur la figure ci-dessous



Le rayon  $B_1S$

- A. ☐ émerge sans être dévié
- B. ☐ émerge en passant par  $B_2$
- C. ☐ émerge en passant par  $A_2$
- D. ☐ émerge parallèle à l'axe principal