

# Travail pratique 3

Walid Boulabiar

Date de remise du TP3 : le dimanche 09 juillet 2023

TP3 noté sur 100 et compte pour 15% de la note finale

Travail en équipe de 2 sauf exception

## 1 Organisation du travail en équipe

Que vous choisissiez de faire ce travail seul ou en équipe, vous devez inscrire votre équipe sur le portail des cours, sur la page du TP3. Vous n'aurez pas accès à la boîte de dépôt sinon.

Si vous optez pour le travail en équipe, nous vous demandons de traiter votre coéquipier ou coéquipière avec respect, de maintenir une communication ouverte avec lui ou elle. Nous vous fournissons sur le site Web du cours un tutoriel pour utiliser des technologies permettant de partager votre code avec votre coéquipier. Chaque membre d'une équipe possède sur son ordinateur une copie locale du code, mais le code est synchronisé par un service dans le «cloud» et nous pouvons également voir l'historique (qui a fait quoi et quand). De plus, PyCharm intègre ces outils de manière très conviviale.

## 2 Spécifications du programme :

Le travail consiste à écrire un programme en Python qui gère des livres. L'application consistera à afficher une fenêtre en mode graphique en utilisant la librairie tkinter. Cette fenêtre doit avoir un menu et chaque option, doit faire référence à un traitement dans une fonction. Les deux fichiers qui contiennent des informations sur des livres sont en format texte et sont fournis avec l'énoncé du TP. Ne pas modifier le contenu des deux fichiers texte fournis.

Un **livre** est caractérisé par une cote (composée de 2 lettres et 3 chiffres), un titre, un nombre de pages et un prix. Il s'agira donc des données que votre application aura à manipuler.

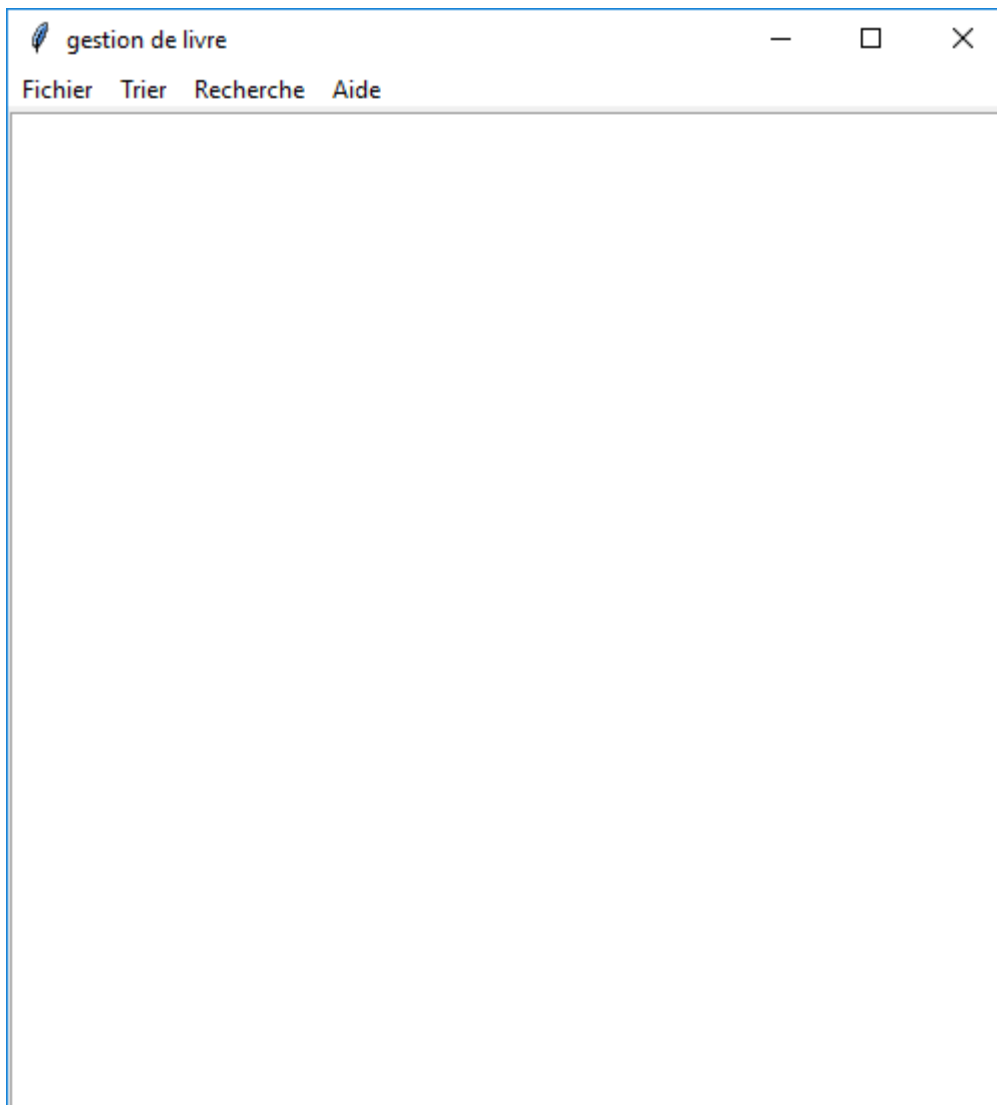
Les opérations que vous aurez à effectuer sur ces données sont les suivantes :

1. Récupérer un fichier de livres (**en mode texte**) et l'afficher convenablement.
2. Trier les données provenant de ce fichier par titre ou par cote ou par nombre de page.
3. Faire la recherche d'un livre à partir de sa cote, en respectant les contraintes sur la forme d'une cote, à l'identique.
4. Faire la recherche d'un livre avec son titre commençant par une chaîne de caractères.

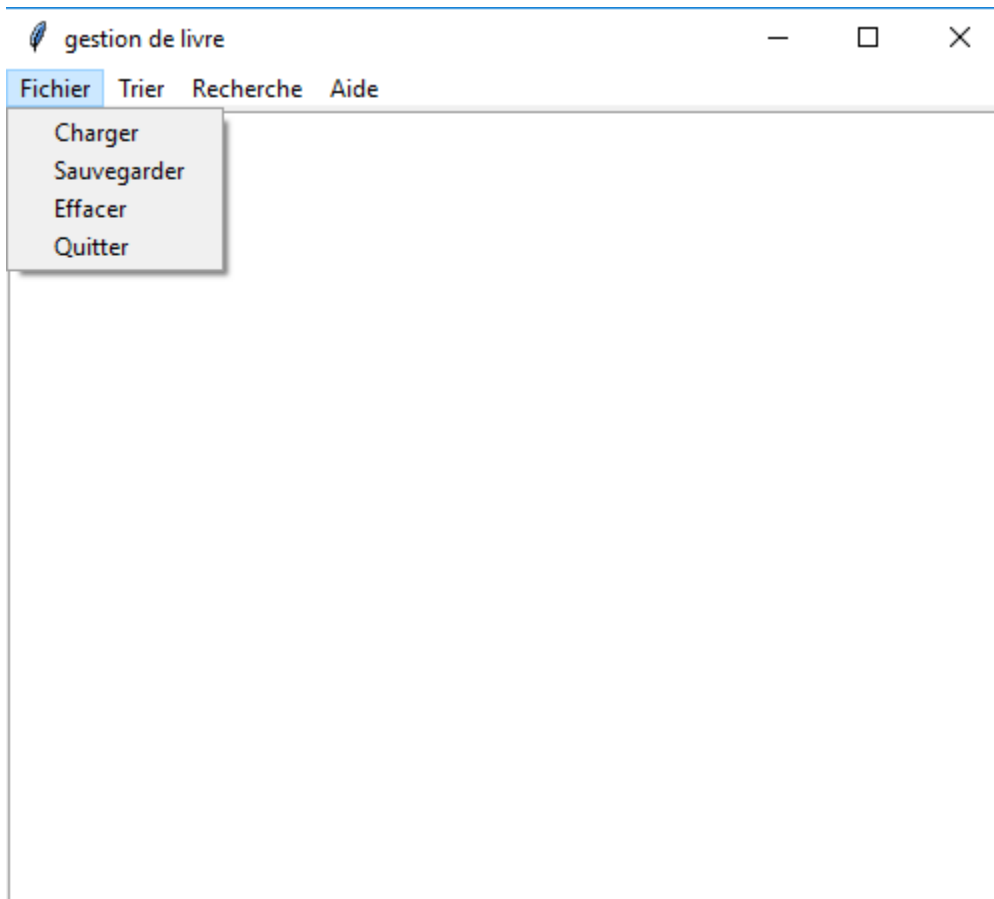
5. Écriture du contenu de votre liste de livres dans un fichier.
6. Afficher les messages d'informations et d'erreurs nécessaires.
7. Quitter l'application correctement.

**Voici quelques captures écran pour comprendre le fonctionnement.**

Le menu de départ :

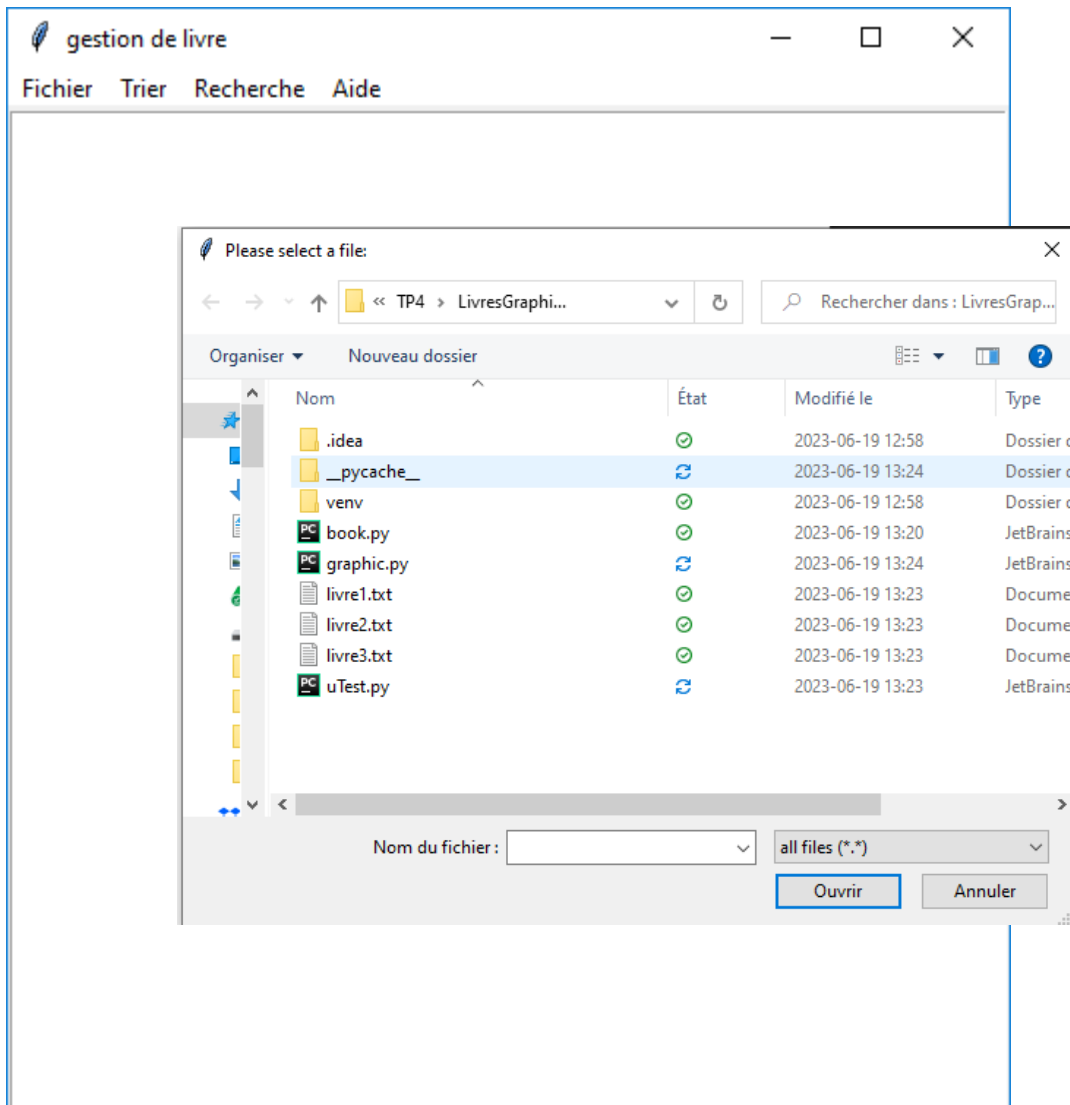


Un clic sur le menu « Fichier » offre les choix suivants :

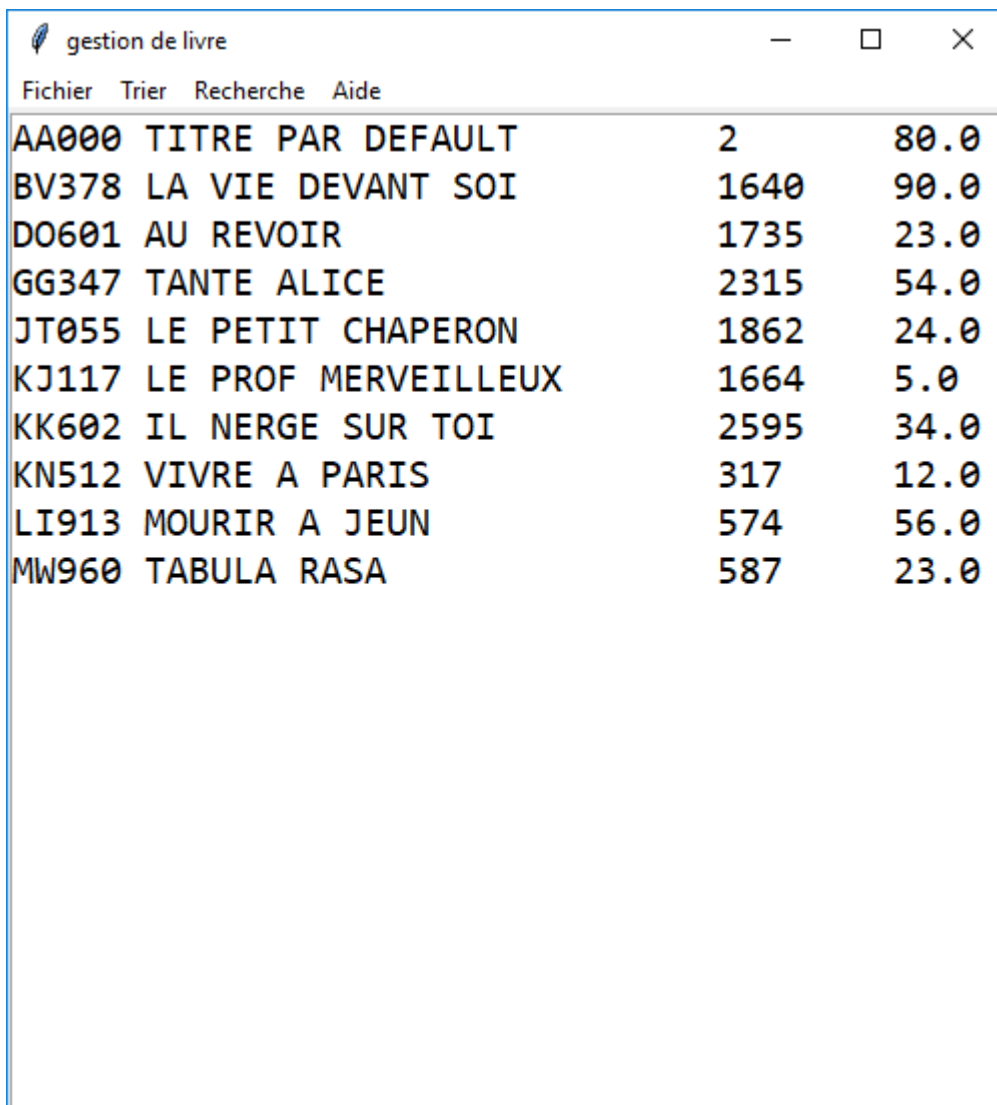


Un clic sur l'option « Charger » permet d'ouvrir une nouvelle fenêtre qui offre de choisir un fichier pour charger son contenu dans l'interface graphique.

Ceci permet de charger le contenu de votre fichier, exp. livre1.txt dans votre liste et l'afficher. Aucune option ne permet la modification du contenu du livre1 ni livre2.



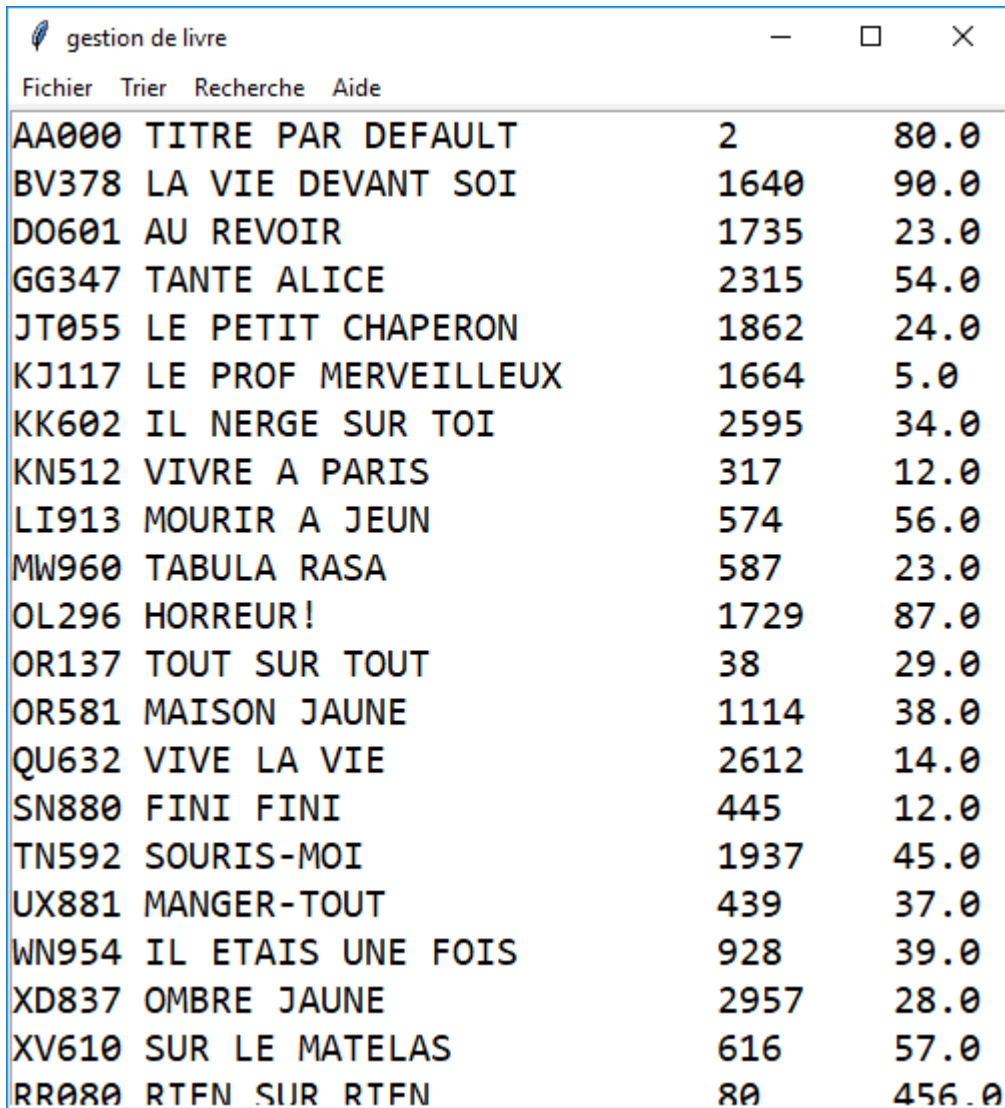
Après le choix du fichier livre1.txt :



The screenshot shows a window titled 'gestion de livre' with a menu bar containing 'Fichier', 'Trier', 'Recherche', and 'Aide'. The main area displays a list of books with three columns: ID, Title, and Price. The data is as follows:

ID	Titre	Prix
AA000	TITRE PAR DEFAULT	80.0
BV378	LA VIE DEVANT SOI	90.0
DO601	AU REVOIR	23.0
GG347	TANTE ALICE	54.0
JT055	LE PETIT CHAPERON	24.0
KJ117	LE PROF MERVEILLEUX	5.0
KK602	IL NERGE SUR TOI	34.0
KN512	VIVRE A PARIS	12.0
LI913	MOURIR A JEUN	56.0
MW960	TABULA RASA	23.0

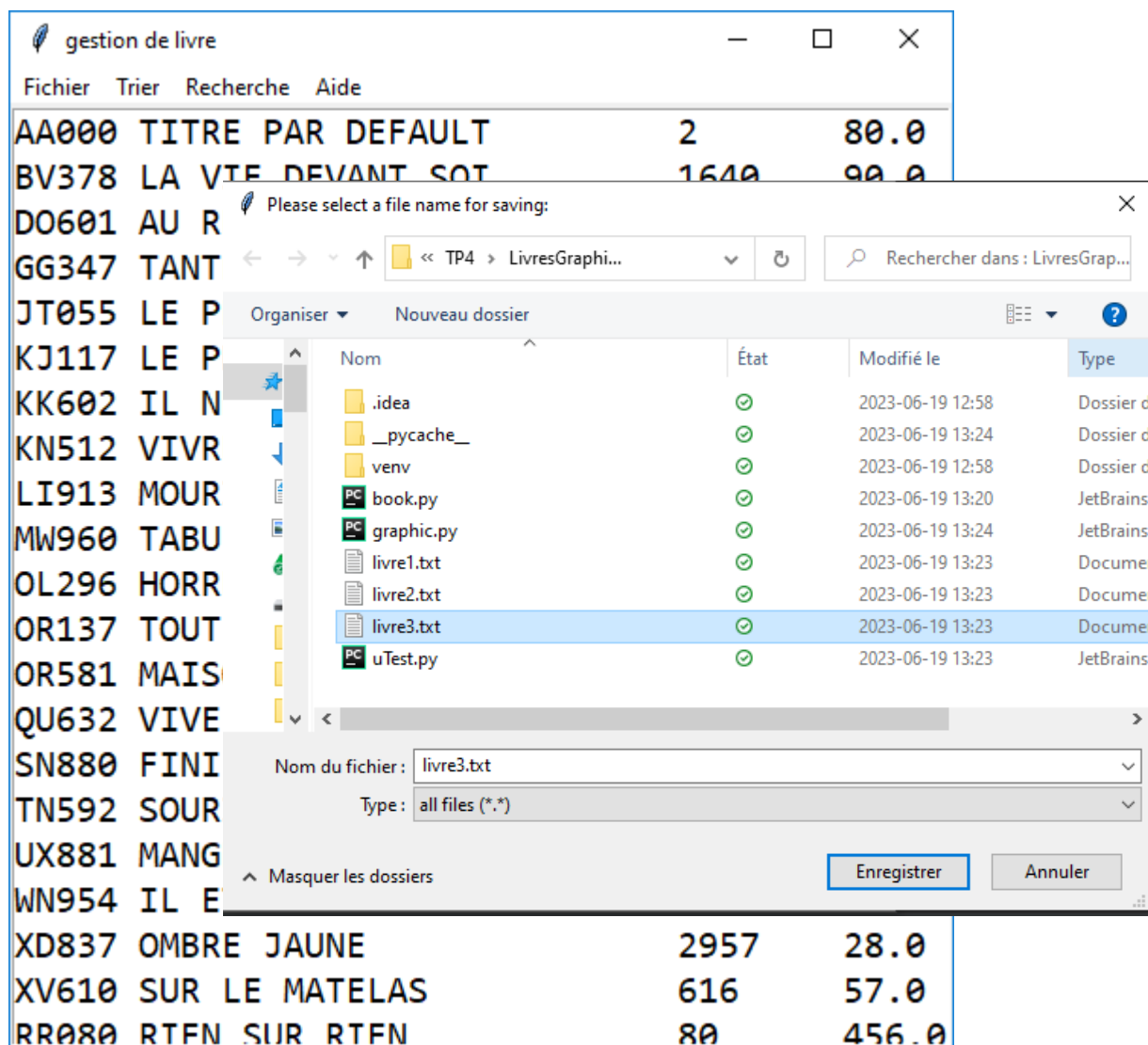
Il est possible de charger d'autre fichier, ex. livre2.txt. Le contenu du livre2 sera ajouté dans l'interface. Si on essaie de charger le même livre plusieurs fois, votre application doit interdire les doublons, ceci dit, ne pas charger dans la liste le même livre plus d'une fois.



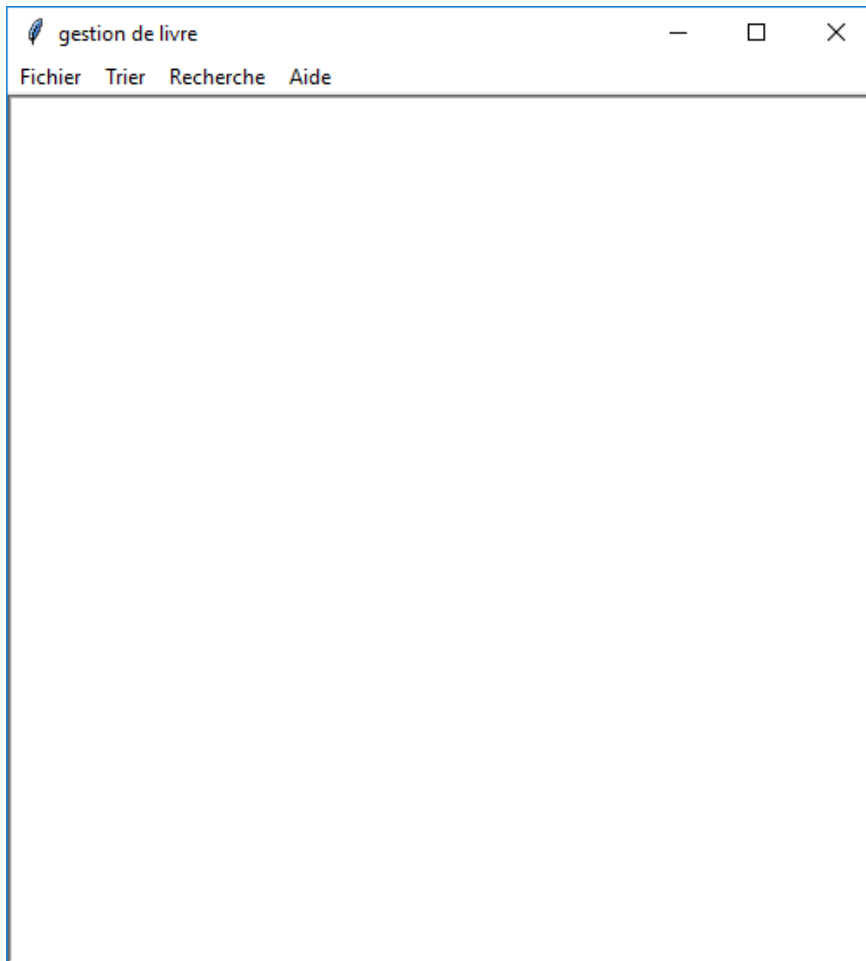
The screenshot shows a window titled 'gestion de livre' with a menu bar containing 'Fichier', 'Trier', 'Recherche', and 'Aide'. The main area displays a table of books. Each row contains a book ID, the title, a numerical value (likely page count), and a price. The books listed are:

ID	Titre	Valeur	Prix
AA000	TITRE PAR DEFAULT	2	80.0
BV378	LA VIE DEVANT SOI	1640	90.0
DO601	AU REVOIR	1735	23.0
GG347	TANTE ALICE	2315	54.0
JT055	LE PETIT CHAPERON	1862	24.0
KJ117	LE PROF MERVEILLEUX	1664	5.0
KK602	IL NERGE SUR TOI	2595	34.0
KN512	VIVRE A PARIS	317	12.0
LI913	MOURIR A JEUN	574	56.0
MW960	TABULA RASA	587	23.0
OL296	HORREUR!	1729	87.0
OR137	TOUT SUR TOUT	38	29.0
OR581	MAISON JAUNE	1114	38.0
QU632	VIVE LA VIE	2612	14.0
SN880	FINI FINI	445	12.0
TN592	SOURIS-MOI	1937	45.0
UX881	MANGER-TOUT	439	37.0
WN954	IL ETAIS UNE FOIS	928	39.0
XD837	OMBRE JAUNE	2957	28.0
XV610	SUR LE MATELAS	616	57.0
RR080	RTFN SUR RTFN	80	456.0

L'option « Sauvegarder » affiche une nouvelle fenêtre et propose à l'utilisateur de saisir le nom du fichier dans lequel le contenu de l'interface sera sauvegardé. Si des manipulations sont réalisées telles qu'un tri, le contenu sauvegardé doit prendre la même structure (ordre) que le contenu affiché dans l'interface graphique. Aussi, s'il y a déjà un contenu au préalable, issu d'une exécution de cette option précédemment, l'ancien contenu doit être remplacé par le nouveau contenu de la liste. Par contre une recherche par cote ou par titre ne doit pas affecter le contenu de la liste.



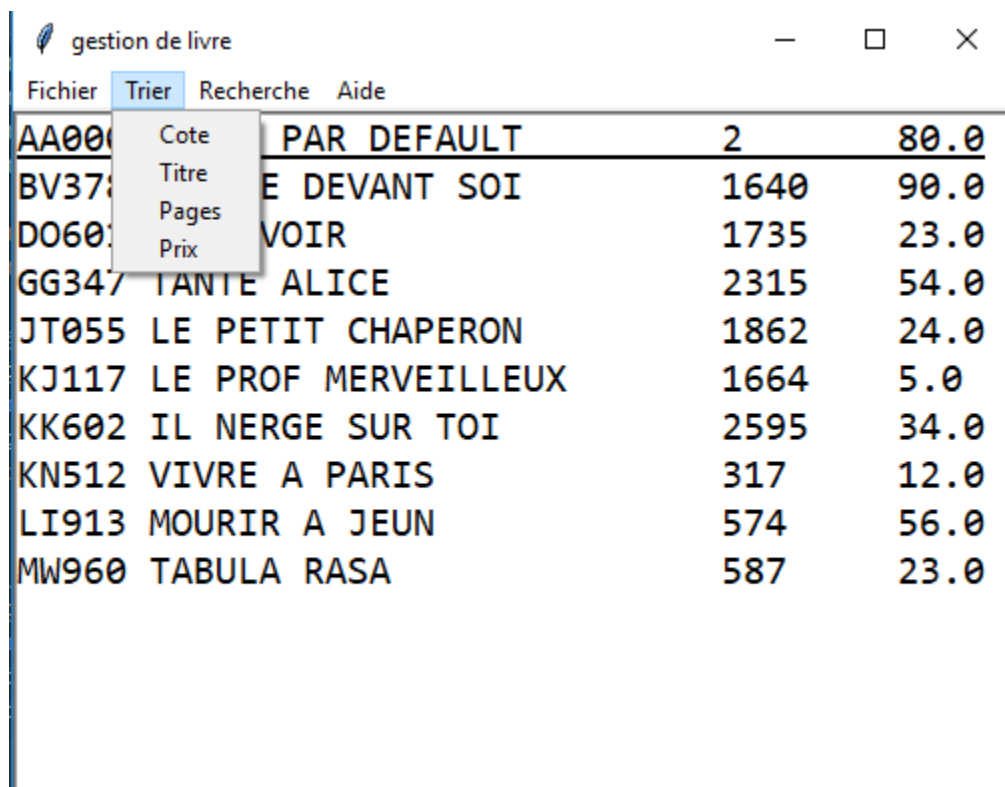
L'option « Effacer » permet d'effacer le contenu de l'interface (donc le contenu de la liste), aucune suppression de contenu de fichiers ne doit être fait.



L'option Quitter permet de fermer l'interface graphique (Quitter l'application).

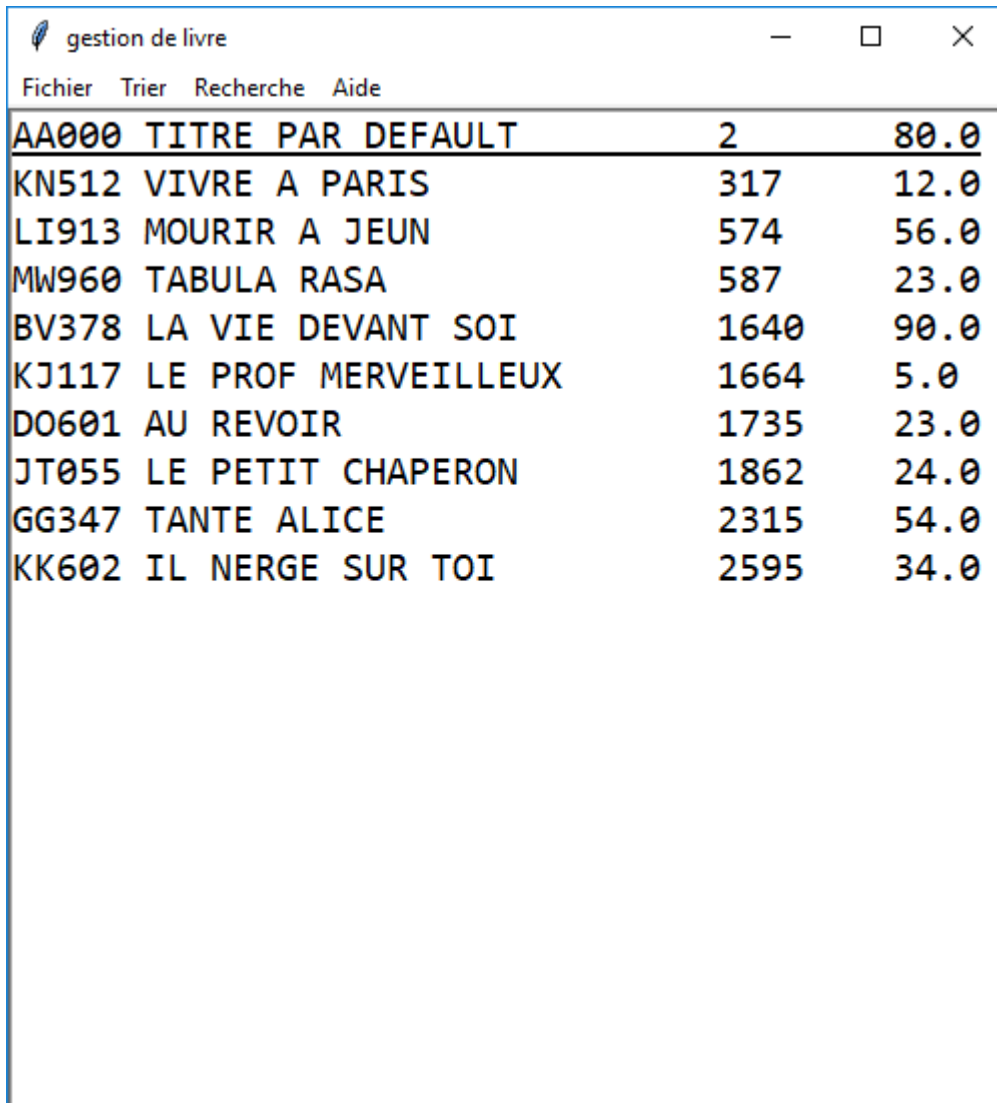


Le menu « Trier », offre les options suivantes :



Cote	Titre	Pages	Prix
AA000	PAR DEFAULT	2	80.0
BV378	E DEVANT SOI	1640	90.0
DO601	VOIR	1735	23.0
GG347	TANTE ALICE	2315	54.0
JT055	LE PETIT CHAPERON	1862	24.0
KJ117	LE PROF MERVEILLEUX	1664	5.0
KK602	IL NERGE SUR TOI	2595	34.0
KN512	VIVRE A PARIS	317	12.0
LI913	MOURIR A JEUN	574	56.0
MW960	TABULA RASA	587	23.0

Voici un exemple d’affichage d’un tri par pages sur le livre 1. Le tri permet d’afficher les livres, en ordre croissant, selon leur nombre de page :

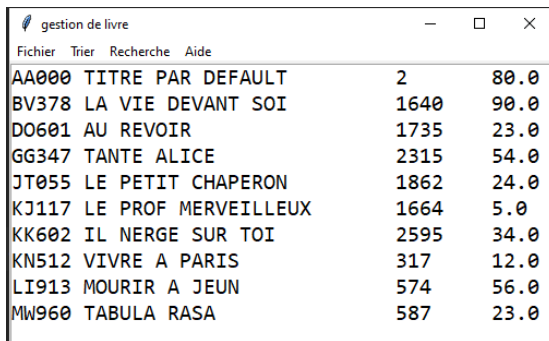


The screenshot shows a window titled 'gestion de livre' with a menu bar containing 'Fichier', 'Trier', 'Recherche', and 'Aide'. The main area displays a table of books sorted by page count in ascending order. The table has three columns: book ID, title, and page count. The first row is highlighted with a thick border.

AA000	TITRE PAR DEFAULT	2	80.0
KN512	VIVRE A PARIS	317	12.0
LI913	MOURIR A JEUN	574	56.0
MW960	TABULA RASA	587	23.0
BV378	LA VIE DEVANT SOI	1640	90.0
KJ117	LE PROF MERVEILLEUX	1664	5.0
DO601	AU REVOIR	1735	23.0
JT055	LE PETIT CHAPERON	1862	24.0
GG347	TANTE ALICE	2315	54.0
KK602	IL NERGE SUR TOI	2595	34.0

Pour les autres options de tri, chaque tri doit se baser sur le critère de l'option choisie :

Exp, affichage du tri par cote sur le livre 1 :



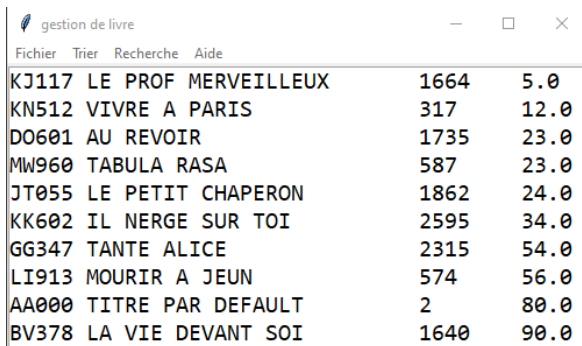
Fichier	Trier	Recherche	Aide
AA000	TITRE PAR DEFAULT	2	80.0
BV378	LA VIE DEVANT SOI	1640	90.0
DO601	AU REVOIR	1735	23.0
GG347	TANTE ALICE	2315	54.0
JT055	LE PETIT CHAPERON	1862	24.0
KJ117	LE PROF MERVEILLEUX	1664	5.0
KK602	IL NERGE SUR TOI	2595	34.0
KN512	VIVRE A PARIS	317	12.0
LI913	MOURIR A JEUN	574	56.0
MW960	TABULA RASA	587	23.0

Affichage du tri par titre sur le livre 1 :



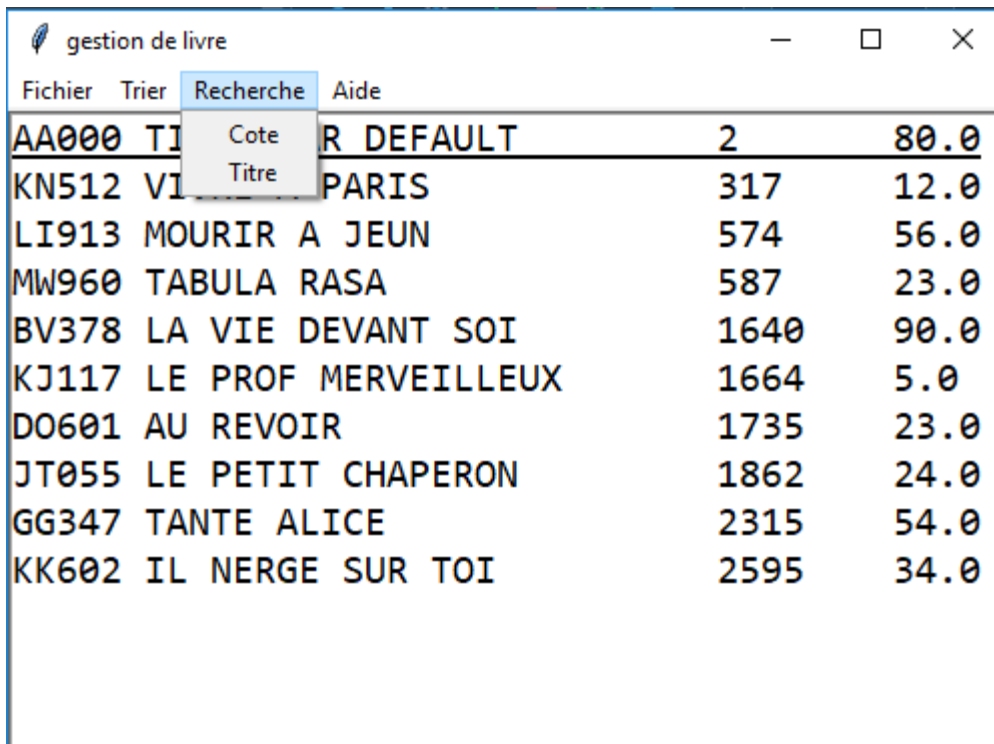
Fichier	Trier	Recherche	Aide
DO601	AU REVOIR	1735	23.0
KK602	IL NERGE SUR TOI	2595	34.0
BV378	LA VIE DEVANT SOI	1640	90.0
JT055	LE PETIT CHAPERON	1862	24.0
KJ117	LE PROF MERVEILLEUX	1664	5.0
LI913	MOURIR A JEUN	574	56.0
MW960	TABULA RASA	587	23.0
GG347	TANTE ALICE	2315	54.0
AA000	TITRE PAR DEFAULT	2	80.0
KN512	VIVRE A PARIS	317	12.0

Affichage du tri par prix sur le livre 1 :



Fichier	Trier	Recherche	Aide
KJ117	LE PROF MERVEILLEUX	1664	5.0
KN512	VIVRE A PARIS	317	12.0
DO601	AU REVOIR	1735	23.0
MW960	TABULA RASA	587	23.0
JT055	LE PETIT CHAPERON	1862	24.0
KK602	IL NERGE SUR TOI	2595	34.0
GG347	TANTE ALICE	2315	54.0
LI913	MOURIR A JEUN	574	56.0
AA000	TITRE PAR DEFAULT	2	80.0
BV378	LA VIE DEVANT SOI	1640	90.0

Le menu « Recherche » offre les options suivantes :



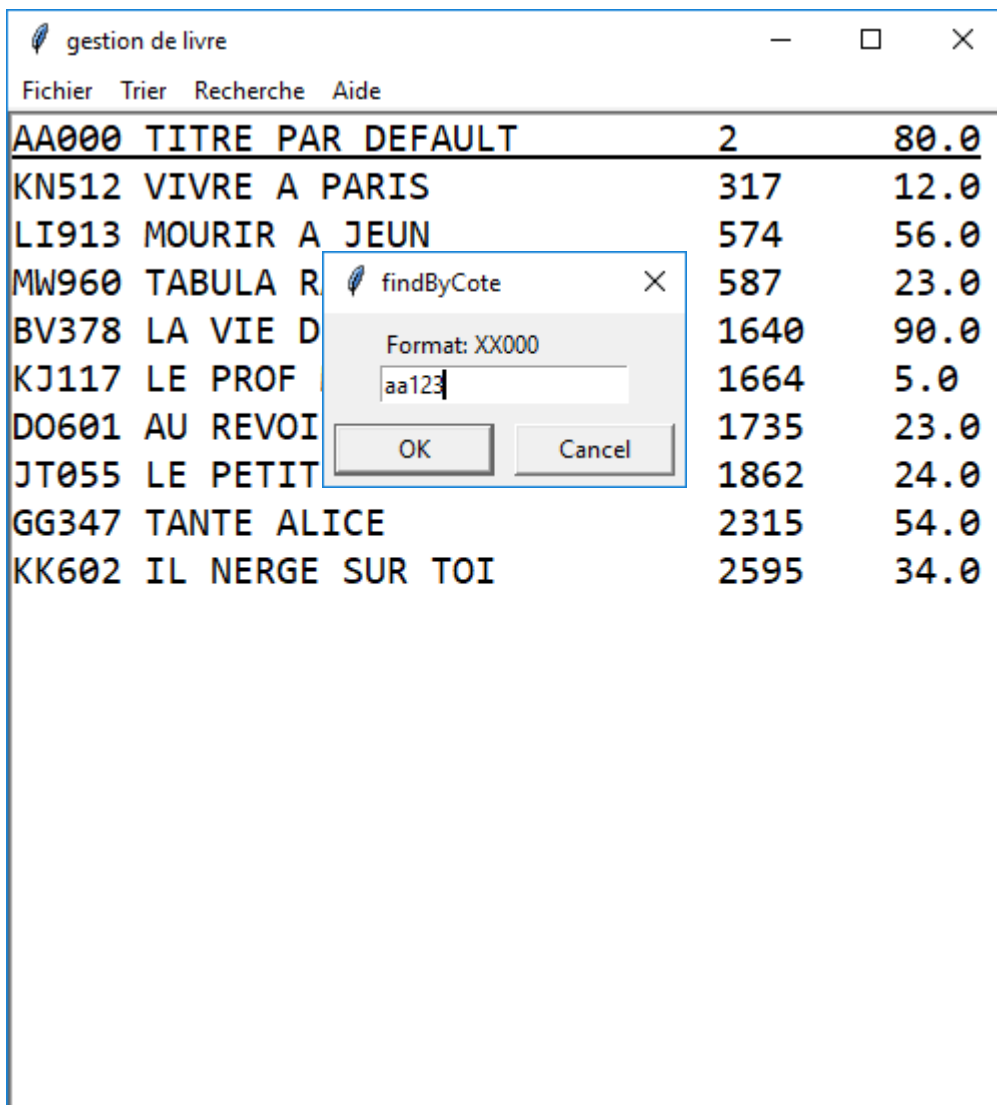
gestion de livre				
Fichier		Trier	Recherche	Aide
AA000	TI		R DEFAULT	2 80.0
KN512	VI		PARIS	317 12.0
LI913			MOURIR A JEUN	574 56.0
MW960			TABULA RASA	587 23.0
BV378			LA VIE DEVANT SOI	1640 90.0
KJ117			LE PROF MERVEILLEUX	1664 5.0
DO601			AU REVOIR	1735 23.0
JT055			LE PETIT CHAPERON	1862 24.0
GG347			TANTE ALICE	2315 54.0
KK602			IL NERGE SUR TOI	2595 34.0

L'option « Cote » permet la recherche d'un livre par cote, si la cote n'existe pas ou non valide, un message d'erreur dans une boîte de dialogue sera affiché.

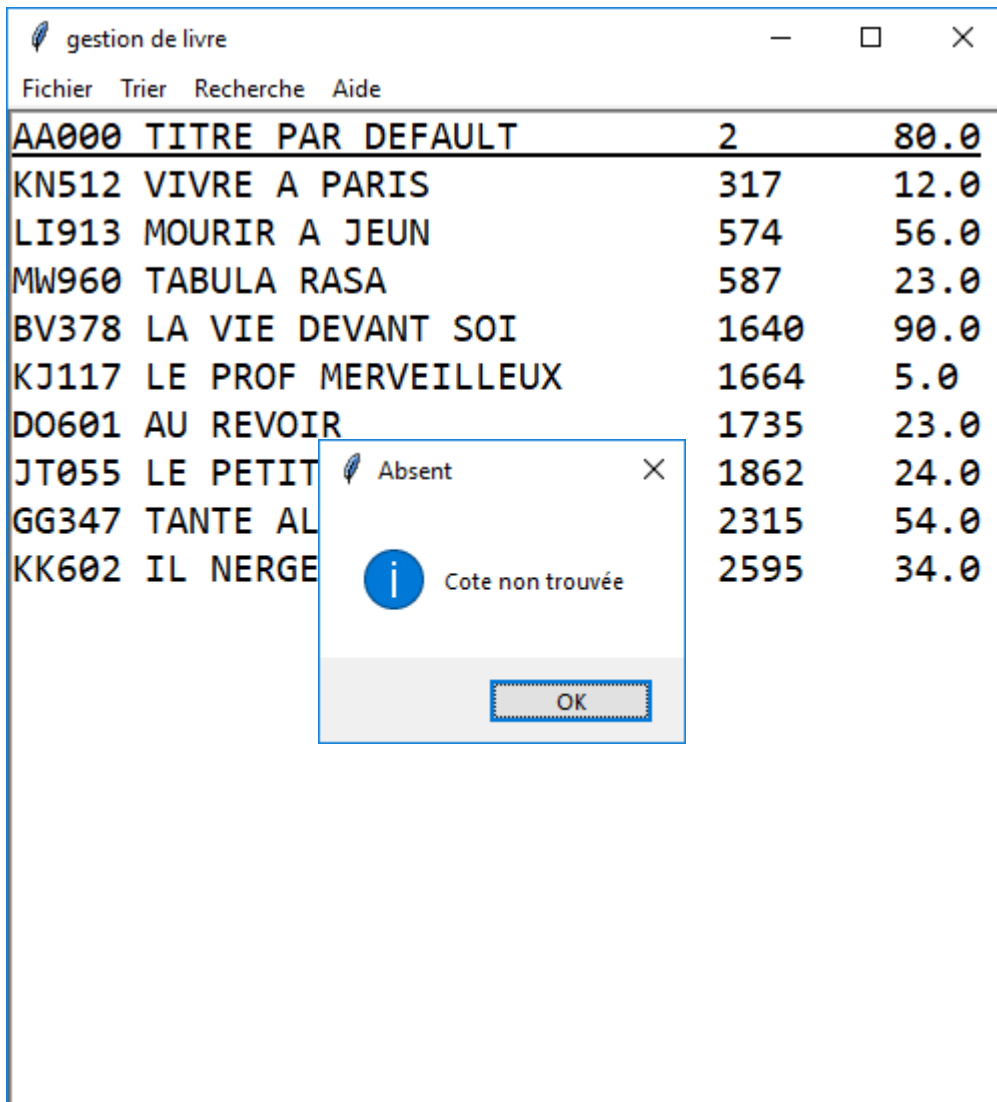
La saisie des lettres peut être en majuscules ou en minuscules.

Astuce : vous pouvez convertir le texte entré en majuscule puis faire la comparaison.

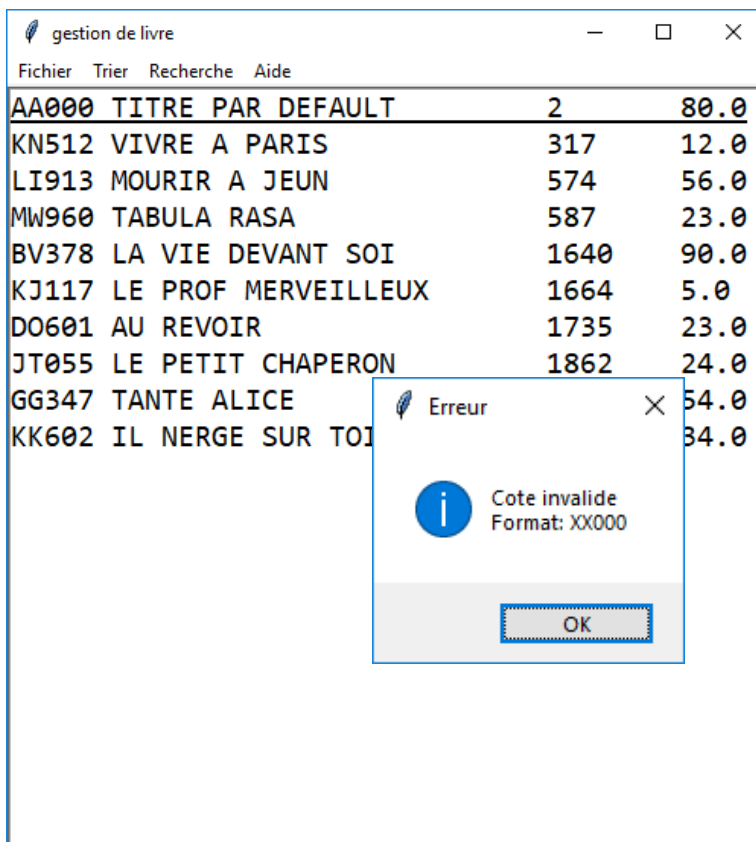
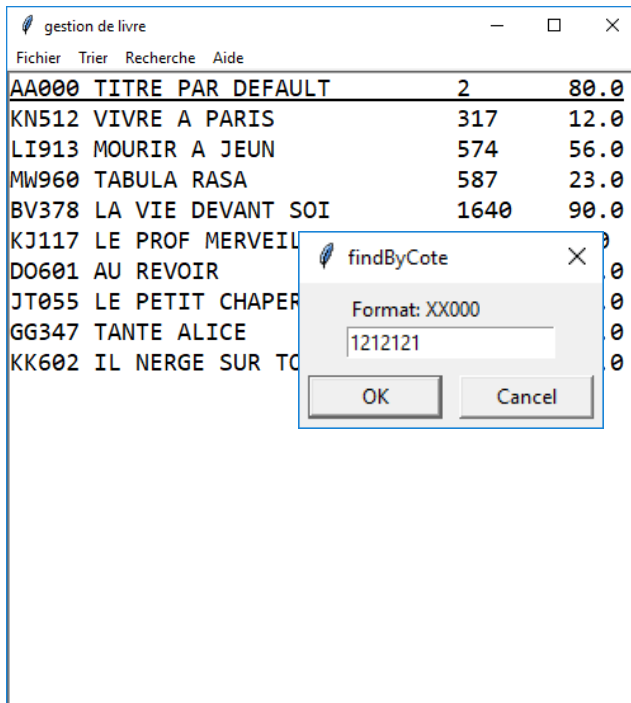
La recherche se fait sur le contenu de la liste et non le contenu des deux fichiers fournis. Ceci dit, si vous avez chargé seulement le fichier livre1.txt et que l'utilisateur donne une cote qui se trouve dans livre2.txt, ceci provoque un affichage d'un message d'erreur en indiquant que la cote est non valide. La recherche par cote se fait en comparant la cote saisie par rapport aux cotes existantes dans la liste.



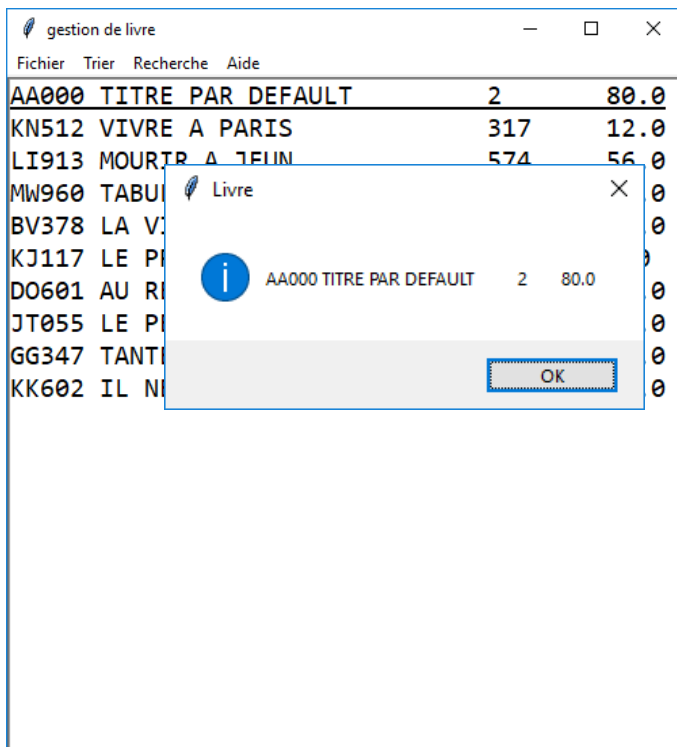
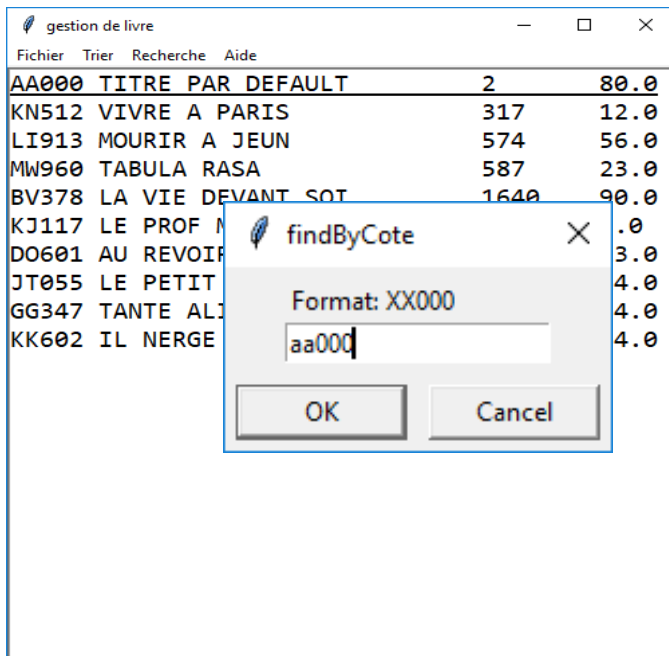
Un clic sur « OK », provoque l’affichage d’un message d’information étant donné qu’aucun livre, depuis le fichier chargé, ne possède cette cote



Si une cote invalide est rentrée, le message suivant sera affiché :



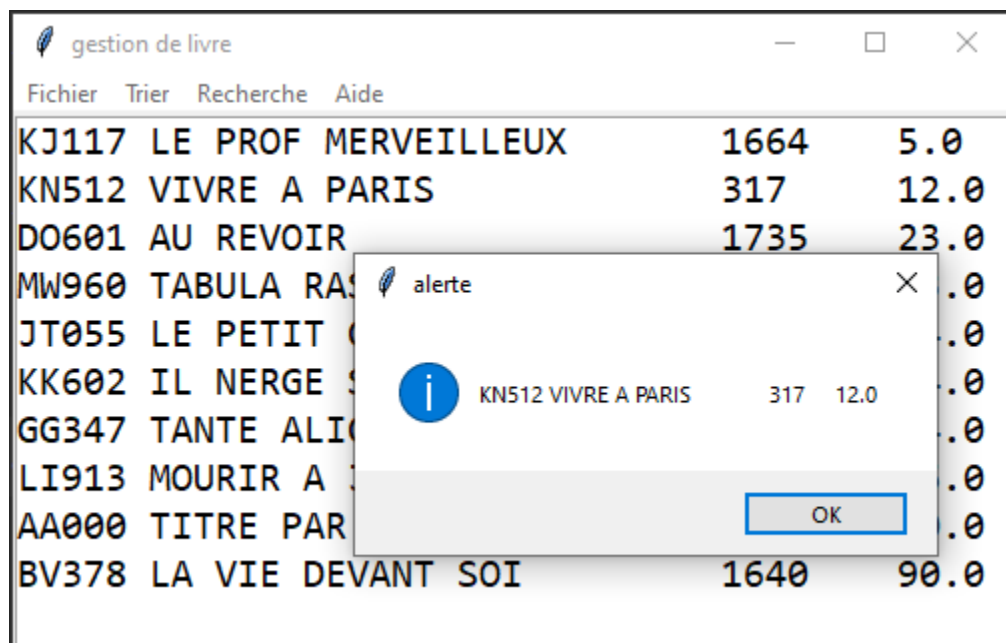
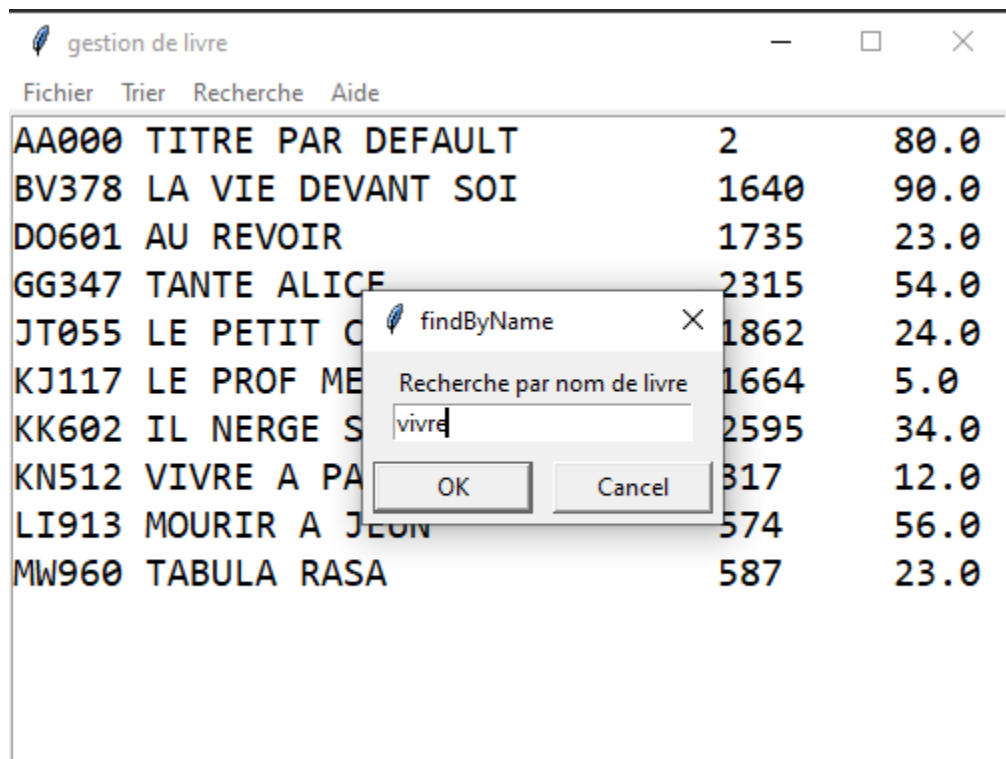
Si une cote existante est rentrée, l’affichage suivant sera présent (attention, l’affichage du résultat doit se faire dans la nouvelle fenêtre et non dans la fenêtre principale, ce qui veut dire que la liste ne doit pas être affectée par le résultat de la recherche) :



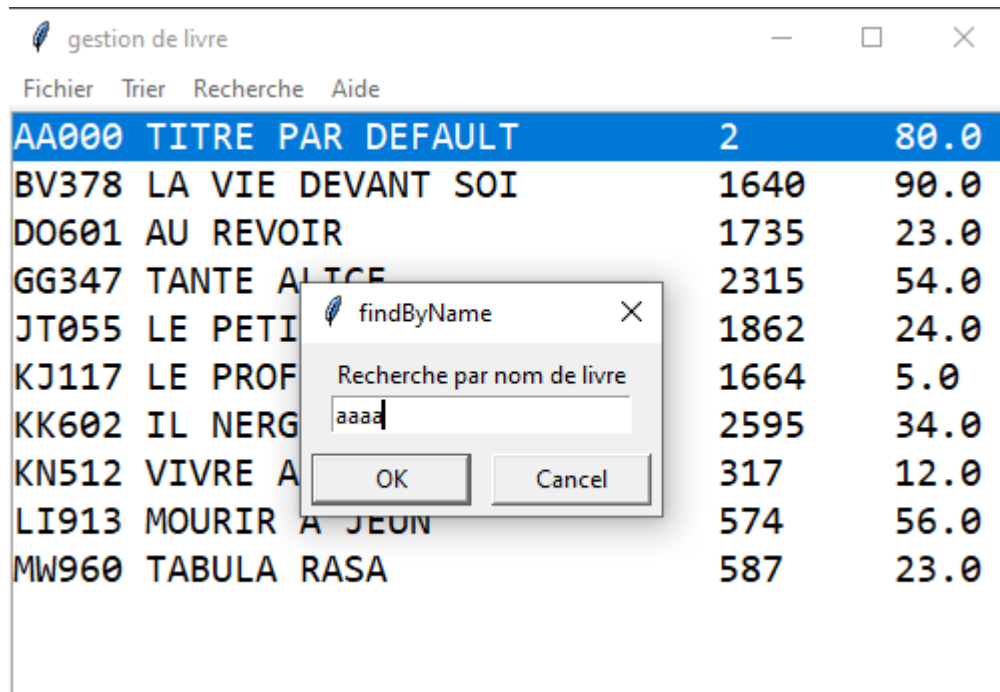


Même principe pour la recherche par titre : demander à l'utilisateur de saisir le nom de livre et, s'il existe, afficher les renseignements relatifs à ce livre. Si le livre n'existe pas, vous devez afficher un message d'erreur. Attention, la recherche se fait en récupérant le ou les livres auxquels le titre commence par la chaîne saisie par l'utilisateur.

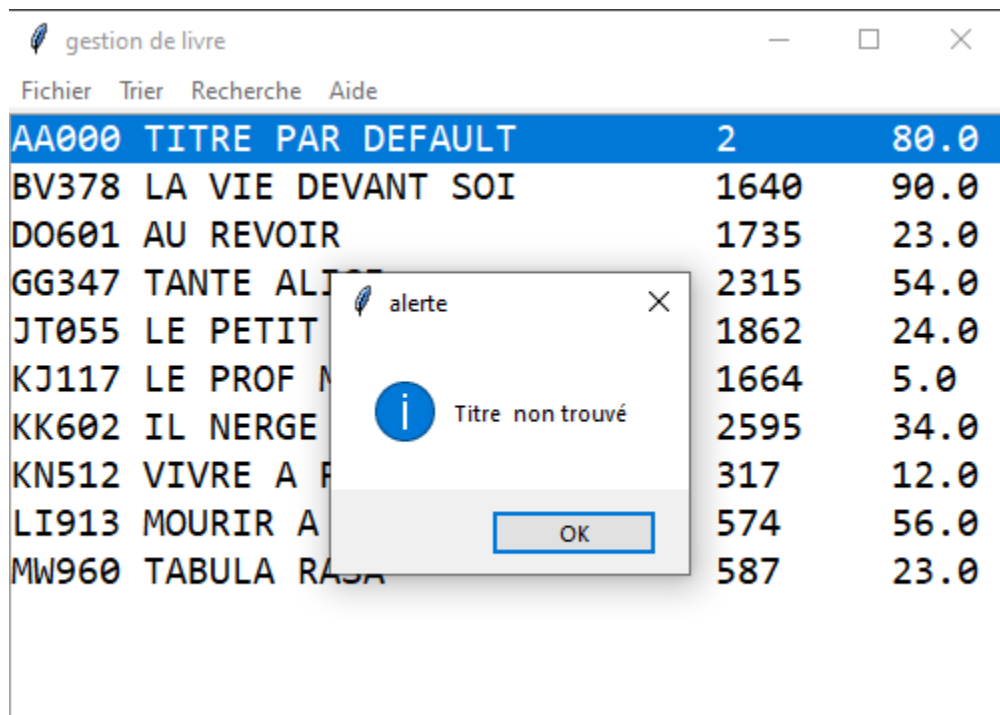
Astuce : vous pouvez convertir le texte entré en majuscule puis faire la comparaison.



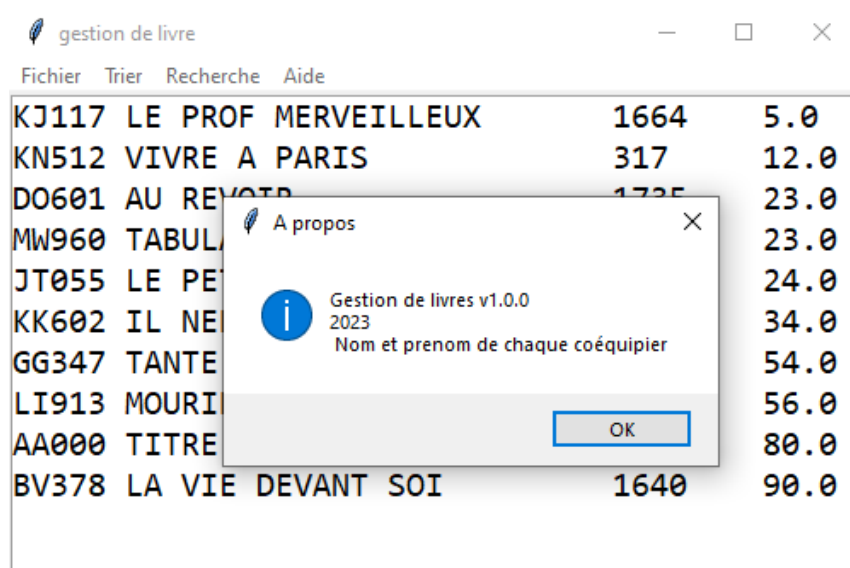
Exemple de recherche de titre qui n'existe pas :



Résultat après un clique sur OK



Le menu « Aide », propose l’affichage d’une fenêtre d’information qui affiche le nom de l’application, la version et la date. Je vous propose d’ajouter votre nom ou les noms des coéquipiers pour ce travail.



Votre application doit permettre la gestion de l’évènement du clic droit de la souris sur n’importe quel livre de notre interface et permettre la modification du titre du livre en question. La saisie du titre doit se faire dans une nouvelle fenêtre et l’information doit se mettre à jour dès que l’utilisateur clique sur le OK de la fenêtre de saisie.

Vous devez fournir **les tests unitaires** dans un fichier .py Vous devez tester les différents scénarios pour vos différentes méthodes de manipulation de livres.

**Vous devez avoir 3 fichiers .py et un fichier Excel :**

- Un fichier **book.py** qui doit contenir les fonctions qui permettent les manipulations de chaque option demandée (sans l’affichage). Pour mieux gérer votre code proprement, je vous propose de créer 2 classes, une pour la définition d’une structure d’un livre et l’autre pour la gestion de livres.
- Un deuxième fichier **graphique.py** (qui importe la bibliothèque tkinter et le fichier **book.py**).
- Un troisième fichier **uTest.py** qui contiendra les tests unitaires.
- Le fichier de correction (Excel).

**Le fichier graphique.py doit permettre l’affichage de l’interface graphique et la gestion des évènements des clics souris.**

<b>Échéancier pour la remise</b>
----------------------------------

## Modalités d'évaluation

Notez qu'un programme qui n'est pas fonctionnel (qui ne s'exécute pas ou qui plante à l'exécution) pourrait recevoir une note de 0.

### À remettre :

- Créer un dossier sous le nom TP3 suivi des numéros de dossier (NI) de chaque coéquipier. A l'intérieur de ce dossier, placez vos fichiers py et le fichier CorrectionTp3.xlsx rempli. **IMPORTANT** : si vous faites le travail en équipe, **une seule personne** doit faire le dépôt sur ENA.
- Vous devez compresser votre dossier dans une archive Zip (fichier avec extension .zip). Assurez-vous que vous remettez les bons fichiers. Nous ne pourrons pas donner de points à votre travail si vous remettez le mauvais fichier (la procédure du dépôt est la responsabilité de l'étudiant).

## Remarques

**Plagiat** : Tel que décrit dans le plan de cours, le plagiat est strictement interdit. Ne partagez pas votre code source à quiconque. Une politique stricte de tolérance zéro est appliquée en tout temps et sous toute circonstance. Tous les cas détectés seront référés à la direction de la faculté. Des logiciels comparant chaque paire de TPs pourraient être utilisés pour détecter les cas de plagiat.

**Retards** : Tout travail remis en retard peut être envoyé par courriel à l'enseignant si le portail des cours n'accepte pas la remise. Une pénalité de 25% sera appliquée pour un travail remis le lendemain de la remise. Une note de 0 sera attribuée pour un plus long retard. **Remises multiples** : Il vous est possible de remettre votre TP plusieurs fois sur le portail des cours. Seulement la dernière version sera considérée pour la correction. La correction des TPs ne commence qu'après la date limite du dépôt du TP.

**Respect des normes de programmation** : Nous vous demandons de prêter attention au respect des normes de programmation établies pour le langage Python, notamment de nommer vos variables et fonctions en utilisant la convention suivante : `ma_variable`, `fichier_entree`, etc. Utiliser PyCharm s'avère être une très bonne idée ici, car celui-ci nous donne des indications sur la qualité de notre code (en indentation, marge à droite, et souligné).

**Bon travail !**