

Projet GL2 : Livrable 3

Introduction

Lors du dernier livrable nous avons tenté d'expliquer nos objets d'études, à savoir les espaces vectoriels, les applications linéaires et les polynômes de manière simplifier, afin d'expliquer ceci à notre tuteur de travail en équipe ainsi que pour nous fournir une image plus simple de ce sur quoi nous devons travailler. Dans une deuxième partie nous avons fournis notre diagramme d'étude de cas.

Ce livrable va nous permettre de présenter notre avancé actuelle du projet ainsi que d'énoncer les différents points sur lesquels nous devons encore travailler.

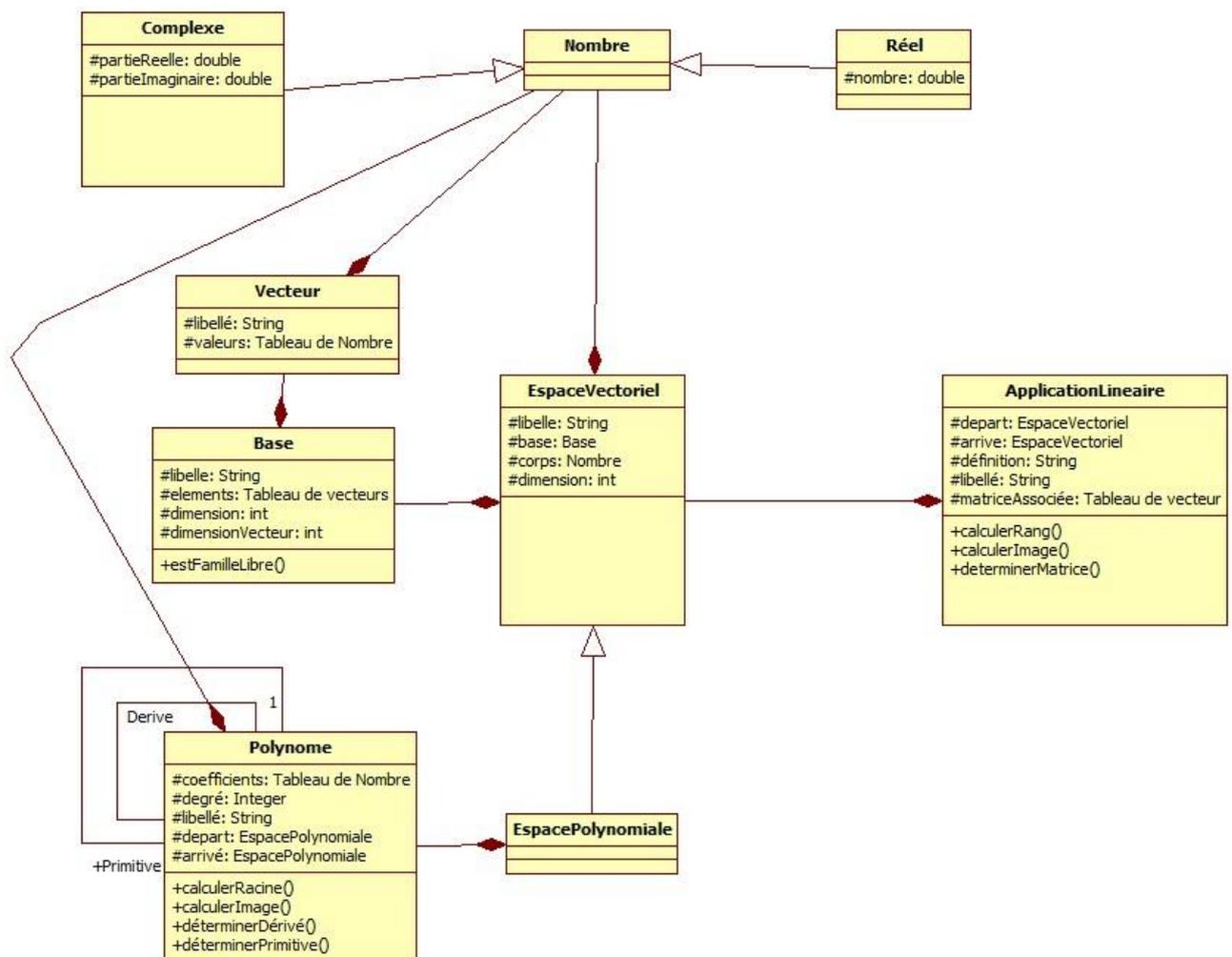
Son contenu ne contient malheureusement pas ce que nous souhaitions lorsque nous avons fait notre diagramme de Gantt. En effet ce livrable devait comporter des algorithmes représentant les résolutions de polynômes, les calculs de rang d'une application linéaire, la détermination de la matrice associée à une application linéaire... Mais nous avons jusqu'à présent bloqué et perdu trop de temps là-dessus. C'est pourquoi nous avons décidé d'entamer ce qui ne nécessitait pas cette partie, pour tenter de rattraper notre retard.

Sommaire

I – Conception	p.4
II – Interface graphique du logiciel	p.6
III – Conclusion	p.13

I - Conception

En ce qui concerne la conception de ce projet, étant donné que nous travaillons en Java qui est un langage orienté objet, il s'est avéré essentiel de commencer par construire le diagramme de classes. Ce diagramme réalisé en UML, permet de faire un schéma de nos classes, en montrant de quoi elles sont composées et comment elles fonctionnent entre elles.



Notre diagramme de classes

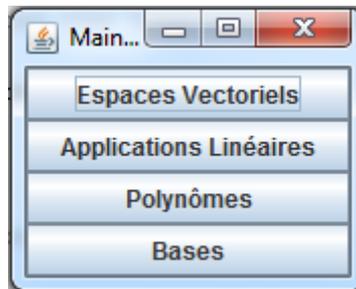
Pour des raisons de lisibilité, nous avons volontairement ôté de notre diagramme les différents accesseurs de chaque classe (les accesseurs sont des opérations qui permettent d'accéder aux différents attributs de chaque classe, par exemple `getLibellé()`, dans la classe Polynôme permet d'obtenir le libellé du polynôme). Il y en a pour chaque attribut de chaque classe, donc les retirer nous a permis d'alléger un peu le diagramme.

Pour le moment ces classes sont bien implémenter suivant ce schéma, mais elles sont susceptibles de rencontrer des modifications par la suite, suivant nos besoins. « Seules » les méthodes ne sont pas encore implémenter. Car nous rencontrons de grosses difficultés à mettre des algorithmes dessus. Actuellement nous avons un morceau de `calculerRacine()` de la classe polynôme, mais seulement pour le degré 2.

II – Interface graphique du logiciel

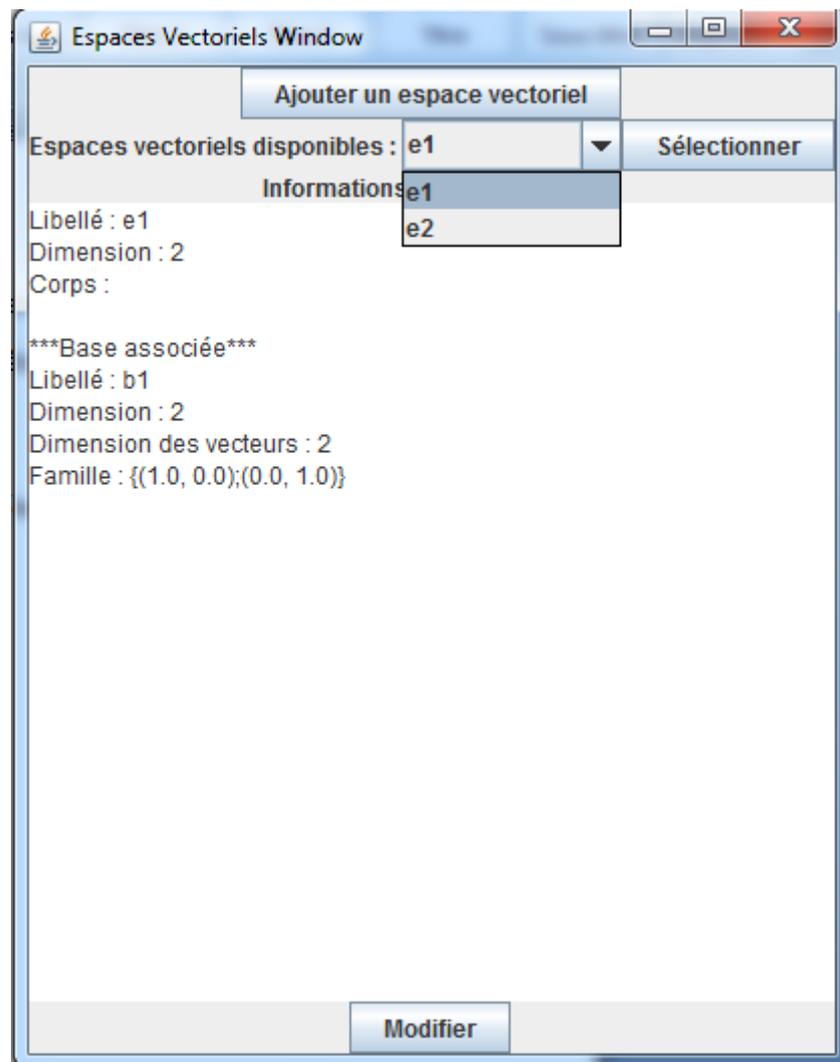
Pour les raisons citées dans l'introduction, nous avons choisis d'implémenter l'interface graphique avant d'avoir nos méthodes de résolution. Nous allons donc maintenant présenter cette interface.

Au lancement de l'application, l'utilisateur arrive sur la fenêtre principale :



Fenêtre principale

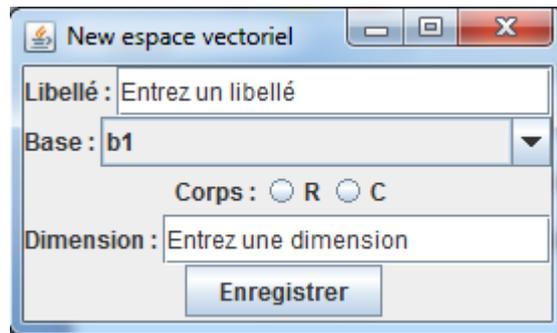
Cette fenêtre représente en quelque sorte un menu. L'utilisateur peut accéder aux différents outils d'études, via les quatre boutons suivant ce qu'il a besoin. Continuons la présentation suivant l'ordre des boutons.



Fenêtre des espaces vectoriels

A ce moment l'utilisateur peut accéder aux différents espaces vectoriels qu'il a créés, via un petit menu déroulant. Lorsqu'un espace est sélectionné et que l'utilisateur appuie sur le bouton « Sélectionner ». Les différentes informations concernant l'espace sont affichées dans la fenêtre (Exemple : sur l'impression d'écran ci-dessus on peut voir les informations de l'espace « e1 »). La fenêtre possède aussi un bouton « Modifier » qui permettra dans l'avenir d'enregistrer les modifications que l'utilisateur pourra saisir directement depuis cette fenêtre.

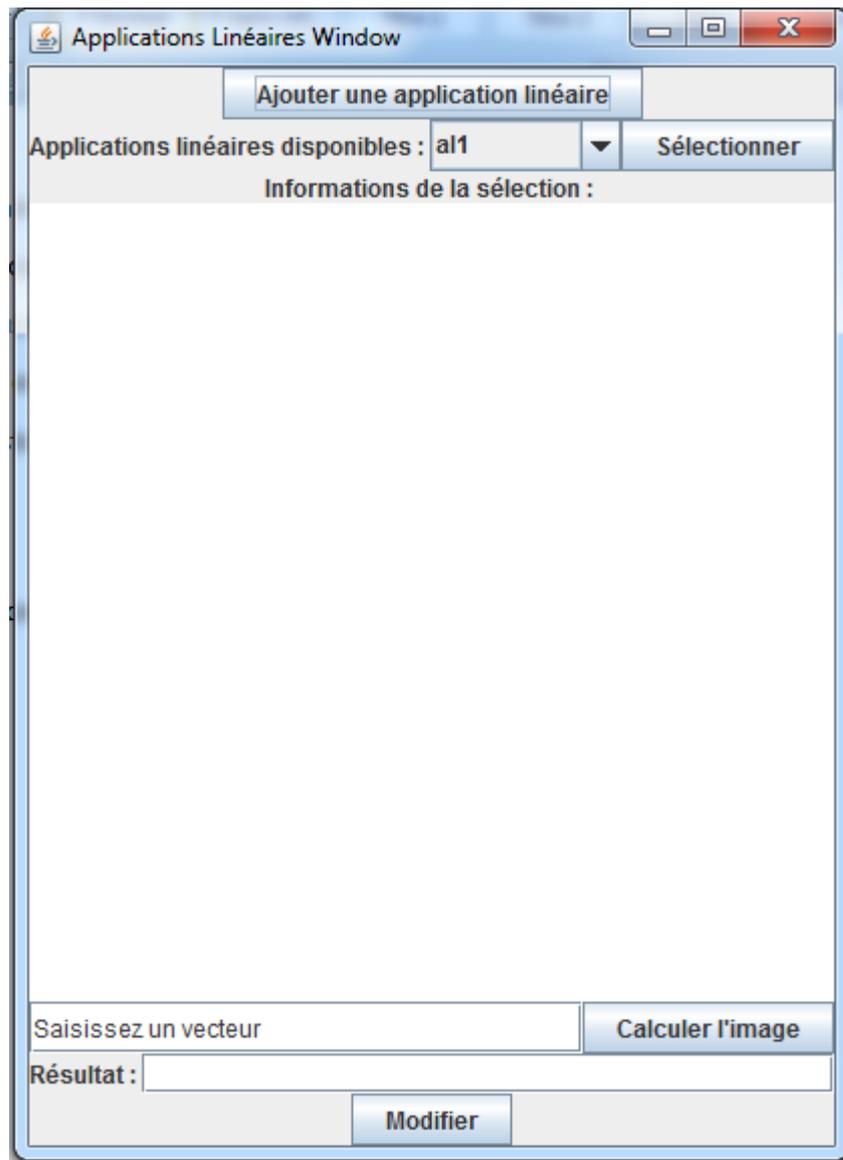
Cette dernière possède aussi un bouton « Ajouter un espace vectoriel » qui permet d'ouvrir cette fenêtre :



Fenêtre d'ajout d'un espace vectoriel

Cette fenêtre comporte un formulaire, permettant la saisie du libellé, le choix de la base via un menu déroulant, le choix du corps via des cases à cocher et dernièrement la saisie de la dimension. Elle possède aussi un bouton « Enregistrer » qui déclenche la sérialisation de l'espace vectoriel (son enregistrement dans un fichier) et qui avertit l'utilisateur à l'aide d'un pop-up si l'enregistrement s'est bien effectué.

Le reste des fenêtres possède un fonctionnement similaire, nous passerons donc les mêmes explications pour chaque fenêtre.

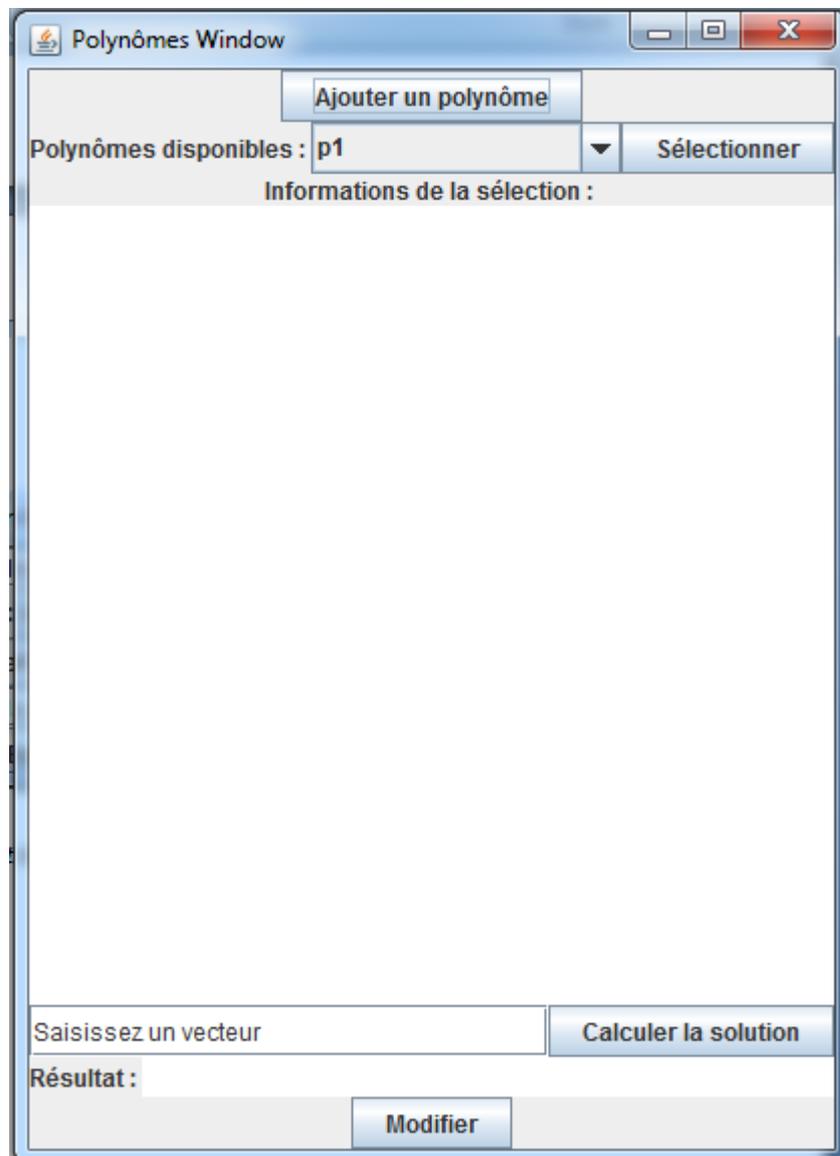


Fenêtre des applications linéaires

Cette fenêtre possède un bouton de plus que celle des espaces vectoriels, « Calculer l'image » qui permet d'afficher le résultat de l'application pour le vecteur saisi par l'utilisateur.

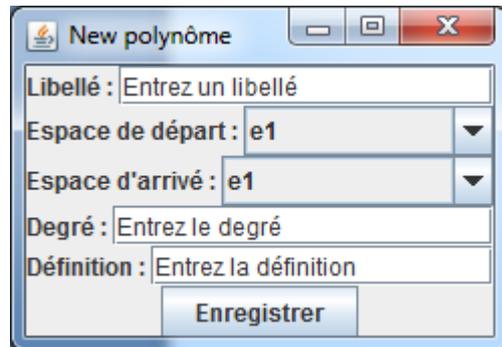


Fenêtre d'ajout d'une application linéaire



Fenêtre des polynômes

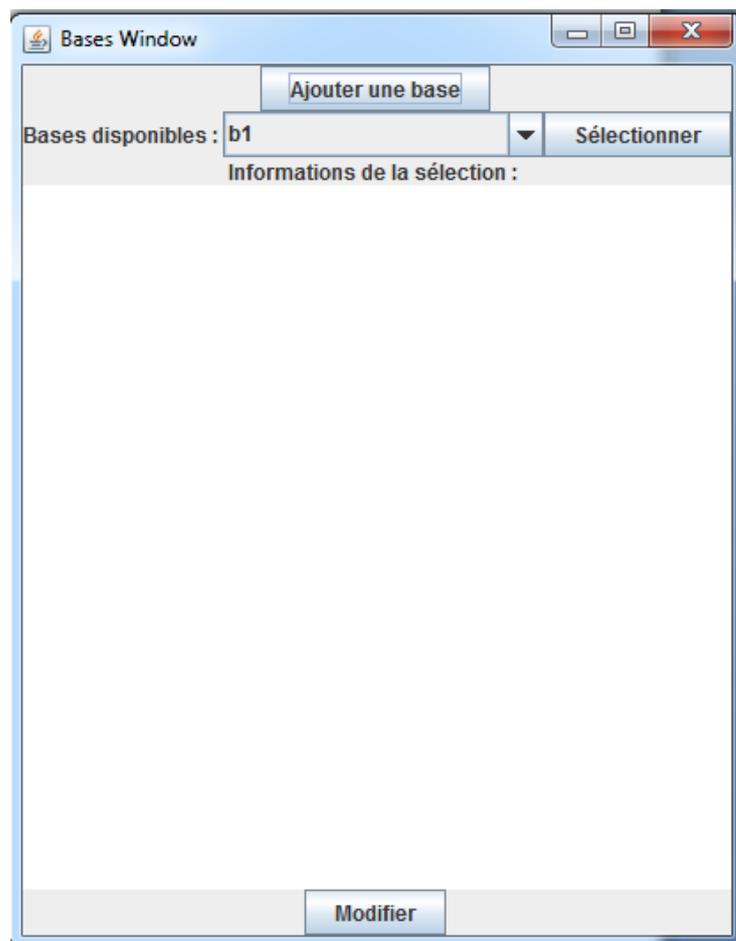
Nous pensons ajouter d'ici peu, un bouton permettant la détermination de la dérivée du polynôme choisi, ainsi qu'un bouton permettant la détermination de sa primitive.



The image shows a dialog box titled "New polynôme". It has a standard Windows-style title bar with minimize, maximize, and close buttons. The dialog contains the following elements:

- A text input field labeled "Libellé" with the placeholder text "Entrez un libellé".
- A dropdown menu labeled "Espace de départ" with the selected value "e1".
- A dropdown menu labeled "Espace d'arrivée" with the selected value "e1".
- A text input field labeled "Degré" with the placeholder text "Entrez le degré".
- A text input field labeled "Définition" with the placeholder text "Entrez la définition".
- An "Enregistrer" button at the bottom center.

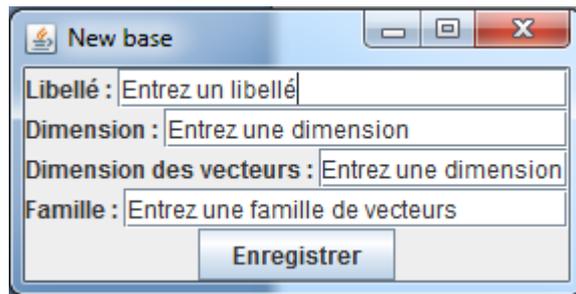
Fenêtre d'ajout de polynôme



The image shows a dialog box titled "Bases Window". It has a standard Windows-style title bar with minimize, maximize, and close buttons. The dialog contains the following elements:

- An "Ajouter une base" button at the top center.
- A dropdown menu labeled "Bases disponibles" with the selected value "b1".
- A "Sélectionner" button to the right of the dropdown menu.
- A section labeled "Informations de la sélection :" below the dropdown menu, which is currently empty.
- A "Modifier" button at the bottom center.

Fenêtre des bases

A screenshot of a software dialog box titled "New base". The dialog box has a standard Windows-style title bar with minimize, maximize, and close buttons. It contains four text input fields stacked vertically. The first field is labeled "Libellé :" and contains the placeholder text "Entrez un libellé". The second field is labeled "Dimension :" and contains "Entrez une dimension". The third field is labeled "Dimension des vecteurs :" and contains "Entrez une dimension". The fourth field is labeled "Famille :" and contains "Entrez une famille de vecteurs". Below these fields is a single button labeled "Enregistrer".

Fenêtre d'ajout de base

Nous avons donc fait le tour de notre interface. Elle n'est pour le moment pas terminée, car nous ne pouvons pas sérialiser les polynômes car il nous manque la fonction permettant de transformer la saisie de la définition du polynôme pour la transformer en un vrai tableau de coefficient. Mais cela devrait être fait d'ici peu de temps. Comme nous l'avons dit ci-dessus, nous allons ajouter les boutons permettant de déterminer dérivé et primitive. Et bien sûr elle sera réellement complète que lorsque nous aurons mis les algorithmes qui nous manquent jusqu'ici, derrière chaque bouton.

III – Conclusion

Pour conclure on peut dire que nous avons pris beaucoup trop de retard en nous focalisant seulement sur ce que nous n'arrivions pas à faire. Nous avons finalement pris la décision d'avancer afin d'avoir un minimum et de revenir plus tard sur ce qu'il nous manque. De plus, mettre en place l'interface graphique nous a permis de mieux percevoir comment va fonctionner notre application et de mieux réaliser ce qu'il nous manque aujourd'hui.

Le prochain livrable, sera sûrement le rendu final, il ne nous reste plus qu'à peaufiner notre interface graphique et d'enfin réussir à faire nos méthodes de résolution.