

Classes Préparatoires Intégrées (CPI) 2^{ème} année

PROJET

Outil d'aide à la simulation visuelle des algorithmes d'ordonnancement de processus par un système d'exploitation

Guide d'utilisation

Projet N° : 04

Equipe N° : 29

- | | |
|---------------------|----------|
| 1. Brahami Lamine | G02 (CE) |
| 2. Boucha Aymen | G02 |
| 3. Belkacem Aghiles | G02 |
| 4. Akili Anyas | G01 |
| 5. Ameur Samia | G02 |
| 6. Laziz Lynda | G03 |

Encadré par :

- Mr DAHAMNI
- Mme CHARABI

Année : 2020/2021

SOMMAIRE

- I. INTRODUCTION**
- II. PRESENTATION DE NOTRE APPLICATION**
- III. PREMIER CONTACT**
 - A. PAGE D'ACCUEIL**
 - B. MENU**
- IV. FORMULAIRE**
- V. SIMULATION**
 - A. MENU**
 - B. SIMULATION STATIQUE**
 - C. SIMULATION DYNAMIQUE**
- VI. COMPARAISON**
 - A. TABLES DES CRITERES**
 - B. DIAGRAMMES DE GANTT**
 - C. HISTOGRAMME**
- VII. CONCLUSION**

I. INTRODUCTION :

Afin d'aboutir à une meilleure exploitation de Notre application et de permettre aux utilisateurs d'interagir parfaitement avec notre produit ; en assurant une meilleure expérience client possible on met à leurs disposition un manuel d'utilisation incluant les différentes fonctionnalités et caractéristiques de notre simulateur. Ce Manuel permettra de vous guider lors de votre première visite en présentant brièvement et simplement le fonctionnement général de notre application.

I. PRESENTATION DE NOTRE APPLICATION :

Notre application web "processimul" destinée à la simulation des algorithmes d'ordonnancement en faveur des débutants en système d'exploitation vise à clarifier d'un point de vue pédagogique la notion d'ordonnanceur qui constitue le composant noyau d'un SE permettant de choisir l'ordre d'exécution des processus sur les processeurs d'un ordinateur.

II. PREMIER CONTACT :

a. PAGE D'ACCUEIL :

Au lancement de notre application la première fenêtre qui vous sera affichée donnera une première opinion sur notre application en concrétisant les différents boutons qu'elle comporte y compris : l'aide, la notice d'installation et nos contacts.



b. MENU :

Il constitue le menu principal de notre application. Il présente deux différentes sections de la simulation, dont la première est **statique**, la deuxième étant **dynamique**. Il suffit de cliquer sur la section voulue pour être dirigé vers la fenêtre de simulation correspondante.



III. FORMULAIRE :

C'est le formulaire d'entrée de données permettant de générer aléatoirement ou volontairement des jeux de requêtes comme suit :

The screenshot shows a web form titled "Entrée de Données". It includes several input fields and buttons. Annotations in blue circles point to specific features:

- Fixer le nombre de processus à générer**: Points to the "Nombre de processus" input field, which contains the value "4".
- Fixer les différents temps**: Points to the "Temps d'arrivée" input field, which contains the value "11".
- Choisir le nombre d'interruption et leurs informations relatives**: Points to the "Nombre d'interruptions" input field, which contains the value "3".
- Gestion aléatoire des données**: Points to the "Processus aléatoire" button.
- Préciser le quantum**: Points to the "Quantum" input field.
- Préciser le nombre de files**: Points to the "Nombre de files" input field, which contains the value "1".
- Quantum valide ssi il est plus petit que celui d'un niveau supérieur**: Points to the "Quantum" checkbox, which is checked.

The form also includes a "Selection du processus à entrer" section with a table for "Processus 1" showing "Temps d'arrivée", "Temps d'exécution", and "Priorité". There are also buttons for "Simulation" and "Compraison".

IV. SIMULATION :

A. MENU :

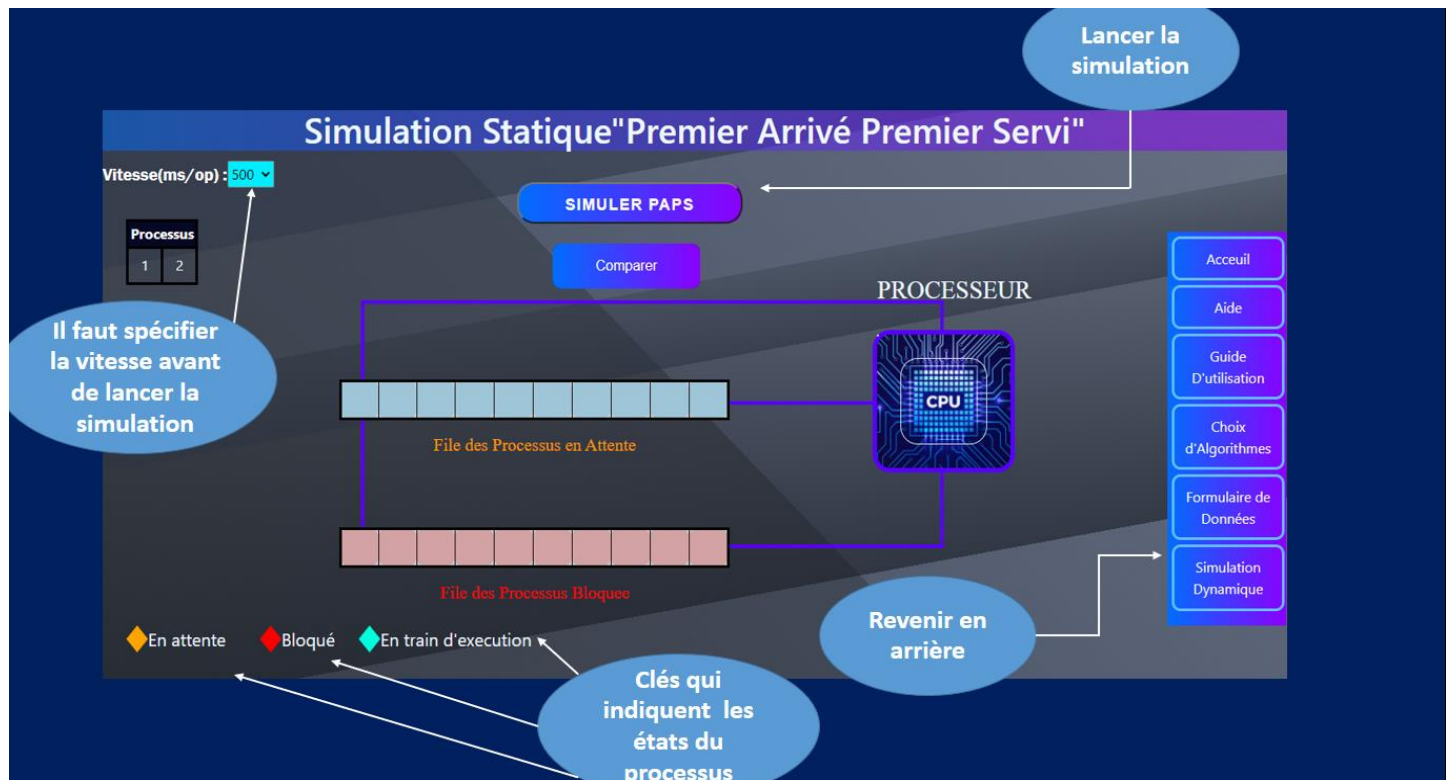
Il s'agit d'un menu secondaire permettant de visualiser les différents algorithmes à simuler. Il suffit de cliquer sur l'algorithme voulue pour être dirigé vers la fenêtre de simulation correspondante.



B. SIMULATION STATIQUE :

Consiste à faire une simulation des différents algorithmes d'ordonnancement avec les mêmes données (après avoir rempli le formulaire) et établir une comparaison en terme de performance.

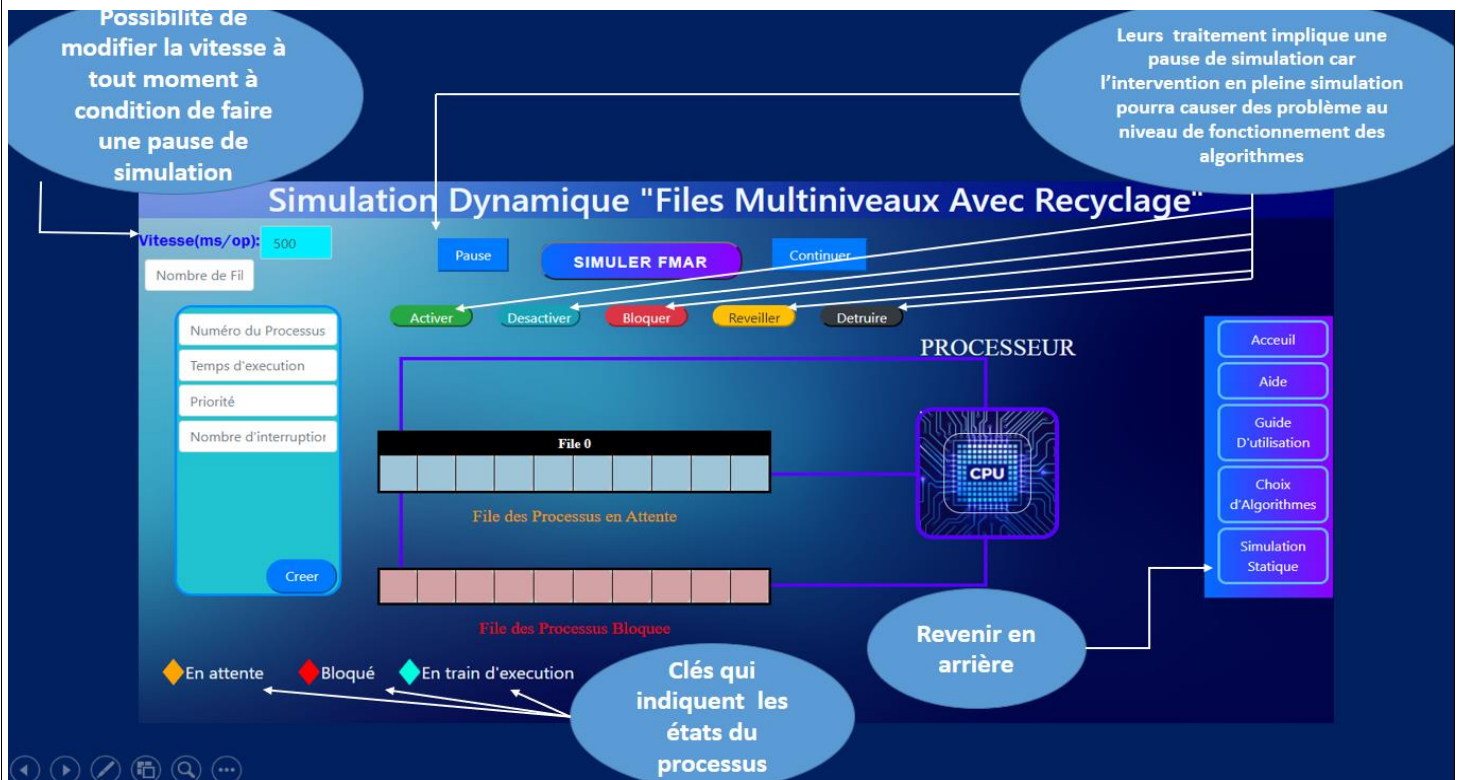
➤ Pour cela les indications à suivre sont illustrées ci-contre :



B. SIMULATION DYNAMIQUE :

Consiste à choisir un seul algorithme à simuler en temps réel avec la possibilité de modifier les données (ajouter, supprimer...) et comprendre ses concepts à la perfection.

➤ Pour cela les indications à suivre sont illustrées ci-contre :



➤ Il est à noter que :

- Le blocage manuel des processus est déconseillé car les interruptions de chaque processus ont été déjà programmées avant la création de ce dernier donc chaque blocage manuel nécessite un réveil manuel si non le processus restera bloqué.
- Au niveau de l'algorithme file multiniveaux sans recyclage « FMSR » la propriété de chaque processus est égale à : la propriété de la file ou on souhaite l'enfiler modulo 3 (%3).
- Au niveau de l'algorithme « Tourniquet » le quantum est par défaut 10(l'utilisateur pourra bien le changer).
- Au niveau de l'algorithme file multiniveaux avec recyclage « FMAR » il est impératif d'introduire le nombre de file et leurs quantums avant de lancer la simulation.

V. LA COMPARAISON :

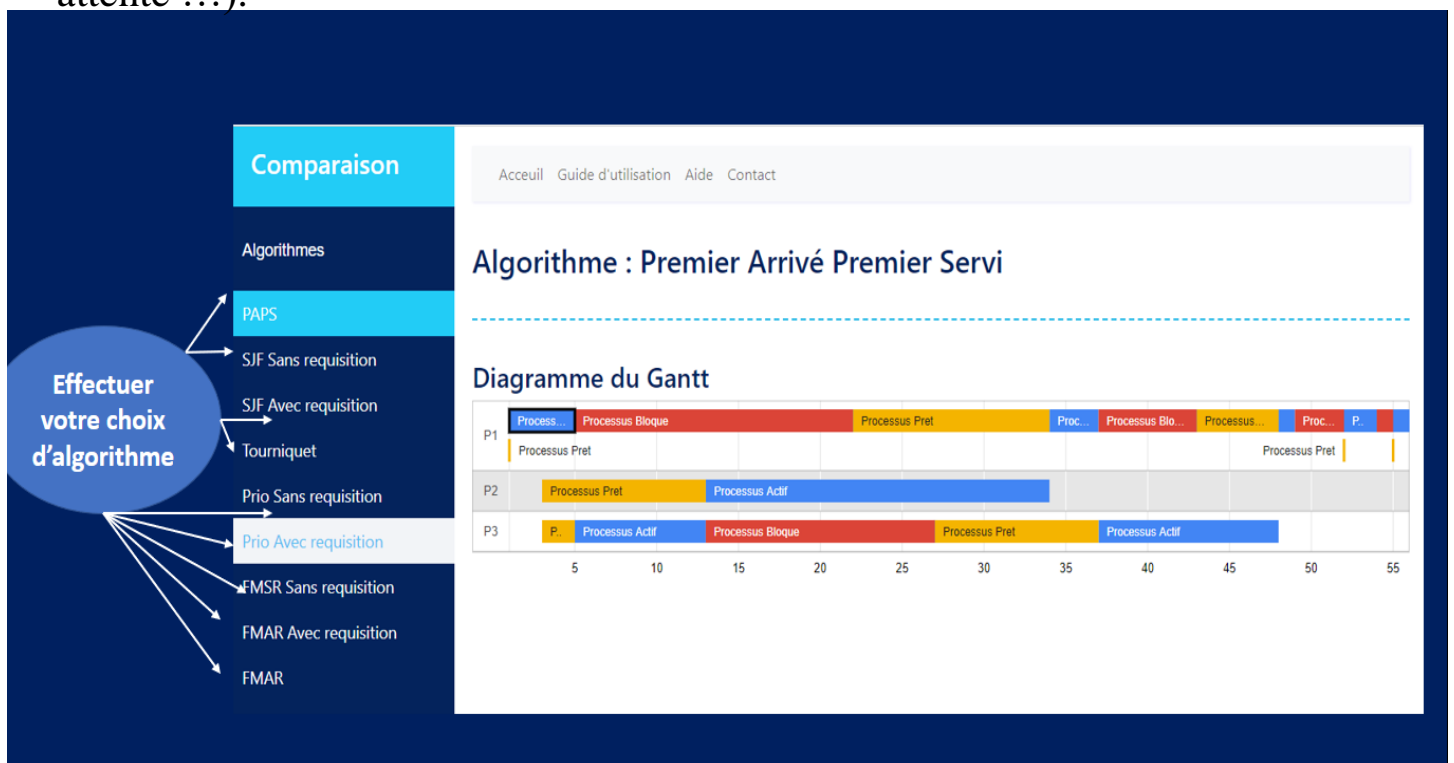
A. TABLE DES CRITERES :

Pour chaque algorithme d'ordonnancement une table des critères est associée afin de mettre le point sur les différents temps (temps moyen d'attente, temps moyen de séjour, temps moyen de réponse) en ajoute à ces derniers le taux d'utilisation de processeur qui représente le pourcentage d'utilisation de processeur pour chaque processus en cours de fonctionnement.

Processus	Temps execution	Temps séjour	Temps attente	Temps reponse	Taux d utilisation
processus2	21	31	10	10	/
processus3	19	45	12	2	/
processus1	11	55	17	0	/
Moyenne		43.67	13.00	4.00	91%

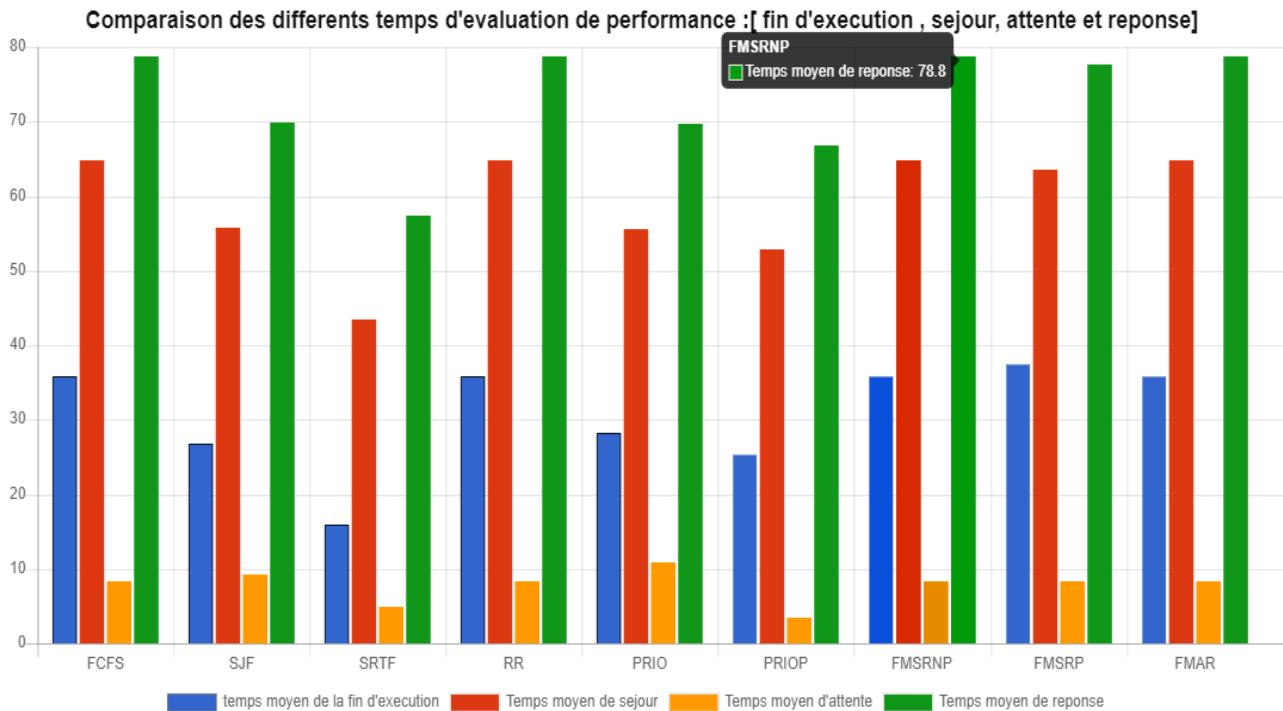
B. DIAGRAMME DE GANTT :

De même on associe pour chaque algorithme un digramme de Gantt permettant de visualiser l'évolution de processus depuis sa création jusqu'à sa destruction en indiquant les différentes transitions et la période de chaque état (blocage, attente ...).



C.HISTOGRAMME

Il permet de concrétiser les différences existantes entre les algorithmes en facilitant à l'utilisateur de distinguer les critères de la performance ; du coup mieux saisir la notion de comparaison entre les algorithmes d'ordonnancement.



VI. CONCLUSION

Pour conclure, afin de mieux exploiter notre application veuillez vérifier la version de votre navigateur (effectuez mise à jour si elle est nécessaire). Maintenant vous pouvez simuler tous les algorithmes d'ordonnancement qui sont à votre disposition. Naviguez librement !