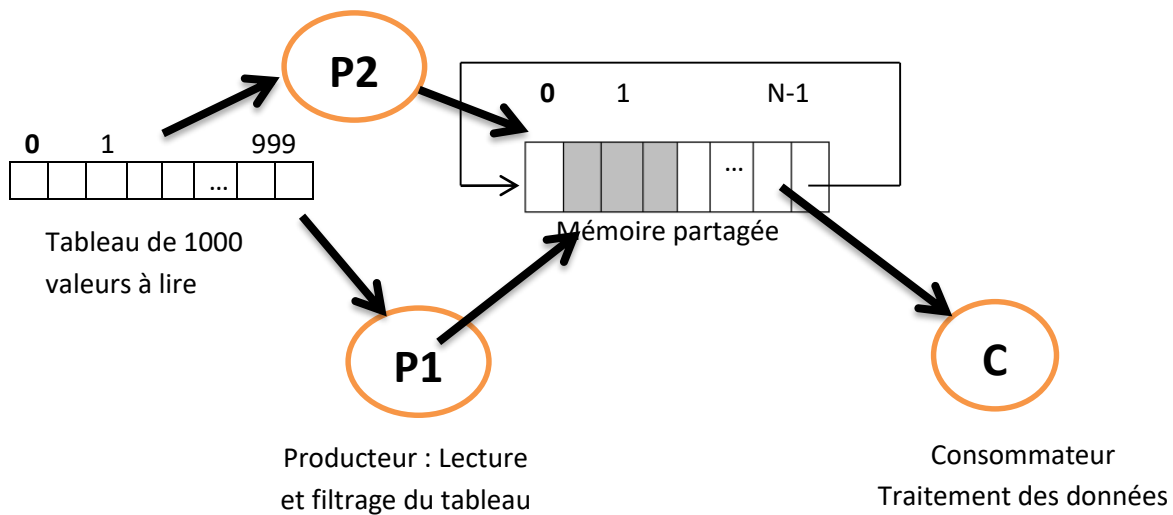


TP6 – Modèle Producteur-Consommateur

Objectif : Filtrage de valeurs et traitement de données

On désire lire un tableau de 1000 valeurs, en supprimer quelques-unes (filtrage) et réaliser un traitement sur les données extraites. A chaque lecture du tableau le processus s'endort une seconde (sleep). Si on parallélise la lecture du tableau et le traitement des données déjà lues, le processeur fait des calculs pendant les temps d'attente. La figure illustre ce mécanisme.



2 Producteurs, 1 consommateur, N =10

Ecrire un programme qui crée 3 processus fils : fils1 (Producteur), le fils2 (Producteur) et fils3 (Consommateur).

Le producteur 1 lit le tableau de données, le filtre en mettant toutes les valeurs comprises entre 0 et 6 et stocke les données dans la mémoire partagée, produisant ainsi des nouvelles données au processus consommateur, ensuite il s'endort 1 seconde.

Le producteur 2 lit le tableau de données, le filtre en mettant toutes les valeurs comprises entre 7 et 12 et stocke les données dans la mémoire partagée, produisant ainsi des nouvelles données au processus consommateur, ensuite il s'endort 1 seconde

Le processus consommateur récupère la donnée de la mémoire partagée et exécute un traitement sur chacune d'elles. Ce traitement consiste à appeler la fonction `factoriel()` (fonction à développer) sur la valeur lue et afficher le résultat.

C'est le processus père remplit le tableau de 1000 valeurs comprises entre 1 et 20.

La mémoire partagée sera composée de N éléments (N=10).

L'arrêt du programme se fera par 2 moyens :

- Les 1000 valeurs sont traitées
- Ou envoi d'un signal SIGUSR1 par le père vers les 2 fils.