1. Identifier les objectifs visés par la couche de fonction de gestion de la mémoire centrale.  
   La GEC a pour objectif de :

Permettre l’allocation de blocs de mémoire aux tâches.

Permettre le partage de l’information des blocs de mémoire.

Sécuriser les informations allouées aux blocs de mémoire (ex empêcher un utilisateur de modifier une tâche lancée par un autre utilisateur)

Maximiser l’espace mémoire disponible.

Translater les informations des adresses.

1. Préciser le mécanisme utilisé par le S.E afin de déterminer la politique d’allocation et nommer le module qui en est responsable.  
   La mémoire topographique est le dispositif accomplissant l’allocation de la mémoire virtuelle en la mémoire physique, elle choisira son mode d’allocation.
2. A quoi sert le module “ chargeur ” du S.E ?  
   Le module chargeur est responsable du chargement d’un programme en mémoire à partir de son exécutable, puis de sa préparation/exécution. Ce module reste continuellement en mémoire et est chargé durant la phase d’amorçage du système d’exploitation.
3. Quel est le rôle du mécanisme de protection ?  
   S’assurer que les processus accèdent à la mémoire pour laquelle ils sont autorisés. Ce mécanisme détecte aussi les dépassements du tampon mémoire.
4. Expliquer sommairement le principe d’allocation en zone unique.  
   L’allocation en zone unique ou en espace contigüe consiste à allouer la mémoire par blocs de taille strictement spécifique à la mémoire nécessaire.
5. Qu’est-ce que la translation d’adresse ?  
   Consiste à transformer les adresses virtuelles en adresses physiques.
6. Pourquoi a-t-on besoin de la translation d’adresse ?  
   Pour maximiser le travail accomplis par le processeur ainsi que l’espace mémoire de disponible, ce qui améliore, voir maximise les performances.
7. Qu’est-ce que du code translatable?  
   C’est un module ou un objet se trouvant dans un programme exécutable capable d’être stocké n’importe où en mémoire.
8. Quel en est l’intérêt?   
   Ceci offre une grande mobilité aux données translatables, spécifiquement les adresses logiques qui peuvent aisément devenir physiques.
9. Qu’est-ce que l’édition des liens ?  
   Lorsqu’un programme est compilé, il est divisé en fragments d’instructions logiques, en processus/tâches. Ces fragments sont ensuite reliés entre eux pour être prêt pour l’exécution, c’est ce que nous appelons l’édition des liens.
10. Pourquoi est-ce nécessaire ?  
    Simplement pour reformer le programme complet exécutable. Autrement, nous n’aurions que des processus éparpillés.
11. Réaliser un schéma permettant d’expliquer l’utilisation d’un registre de base pour la translation dynamique en mémoire.  
    Le registre mentionné dans la question est une table contenant les liens des tables indiquant l’association d’une adresse virtuelle à une adresse physique.
12. Identifiez et décrire à quel moment est effectué la translation d’adresse.  
    La translation des adresses est effectuée lors de la pagination de la mémoire virtuelle en mémoire physique. Les adresses virtuelles sont translatées en adresses physiques.
13. Décrire le concept de mémoire virtuelle.  
    La mémoire virtuelle est un ensemble d’adresses pointant vers des données logiques.
14. Que représente l’espace réel.  
    L’espace réelle est la capacité de stockage de la mémoire physique
15. Décrire le mécanisme de pagination.  
    Le mécanisme de pagination consiste à allouer la mémoire virtuelle dans la mémoire physique en créant des pages et des cases de la même grandeur. Les pages seront mises dans les cases.
16. Indiquez ou est situé et le nom de l’espace virtuel de Windows et Linux.  
    La nom de l’espace virtuel se trouve dans le tableau de page.
17. Expliquer le passage de l’adresse virtuelle à l’adresse réelle.  
    L’adresse virtuelle est translatée en une adresse réelle ou physique.
18. Comment est implantée la mémoire topographique dans un système.  
    Elle vient avec le système d’exploitation.
19. Décrire ce qu’est une table des pages et préciser sa localisation.  
    La table des pages contient, comme son nom l’indique, les pages dans chacune de ses cases. Chaque page contient un morceau de mémoire virtuelle. La table des pages se trouve dans la mémoire centrale.
20. Nommer les outils utilisés par le S.E afin de gérer les pages.  
    En outre, le système d’exploitation use de la mémoire topographique qui est l’unité de gestion de mémoire.
21. Est-il possible de déplacer « l’espace virtuel » ? Justifiez.  
    L’espace virtuelle
22. Qu’est-ce qu’une interruption de “ défaut de page ”?  
    Interruption se déclenchant lorsque la page est inexistante.
23. Quel est l’avantage principal de la “ pagination à la demande ” ?  
    Ceci permet de mettre en mémoire physique une page de mémoire virtuelle uniquement lorsque le besoin est, sauvant ainsi de l’espace mémoire physique.
24. Où est emmagasiné l’état des pages ?  
    L’état des pages est emmagasiné dans la mémoire centrale.
25. Nommer le dispositif normalement utilisé afin d’effectuer la pagination.  
    Le dispositif normalement utilisé pour effectuer la pagination est la mémoire topographique.
26. Quel est l’intérêt de la segmentation par recouvrement (overlay).  
    Permet un espace d’adresse dynamique à deux dimensions pour les processus. Ceci offre aux processus de partager des données entre eux grâce aux segments de mémoire limités qui leurs sont offerts.
27. Expliquer le problème de translation d’adresses en multiprogrammation.  
    Le problème réside dans l’attribution d’espace physique pour la mémoire virtuelle.
28. Expliquer à quel moment est effectuée la translation d’adresse.  
    La translation de l’adresse est normalement effectuée lors de la compilation, à l’exécution ainsi qu’au chargement du programme.
29. Quelles sont les conditions pour qu’un programme soit réentrant ?

Le programme réentrant doit disposer de variables locales plutôt que de variables globales. Autrement, les utilisateurs modifieraient les données de tous. Naturellement, le système doit aussi être en multi-tâche.

1. Quels sont les avantages d’un code réentrant ?  
   Le code réentrant offre la propriété au code d’être utilisable par plusieurs utilisateurs en même temps sans se dupliquer dans la mémoire vive.
2. Dans ce cas, pourquoi les données n’ont pas à être partagées entre les différentes tâches ?  
   Parce qu’elles sont locales, ainsi elles n’usent pas des autres tâches, sauf celles qui lui sont propres.
3. Une console de jeux utilise quel mode d’allocation mémoire ?  
   Le mode d’allocation par segmentation.
4. Comment l’information en mémoire sont-elles protégées ?  
   Les informations en mémoire sont protégées par
5. Quel est le rôle du superviseur dans la protection du système ?  
   Le superviseur doit réagir en fonction des alertes de sécurité détectées par les composants du système.