Méthode bruteforce

Programmation en pseudo code LDA "Langage de Description d'Algorithmes"

```
// Variable de condition pour afficher ou supprimer les barres de progression
show_progress <- True

Début de la fonction
Fonction read_csv(filename):
  """Fonction pour lire les fichiers csv"""
  Essayer:
    df <- pd.read_csv(filename)
    required_columns = ['name', 'price', 'profit']
    Si pas_ensemble(required_columns).est_inclus_dans(df.colonnes):
      Afficher("Erreur : le fichier CSV ne contient pas les colonnes requises : {required_columns}")
      retourner nul

    actions <- {} un dictionnaire vide
    Pour chaque ligne dans df:
      actions[ligne.name] = {
        "price": convertir_en_float(ligne.price),
        "profit": convertir_en_float(ligne.profit)
      }
  sauf si FileNotFoundError:
    Afficher(f"Erreur : le fichier CSV '{filename}' est introuvable.")
    retourner None
  sauf si pd.errors.EmptyDataError:
    Afficher(f"Erreur : le fichier CSV '{filename}' est vide.")
    retourner None
  sauf si pd.errors.ParserError:
    Afficher(f"Erreur : impossible de parser le fichier CSV '{filename}'.")
    retourner None
Fin de la fonction

Début de la fonction
Fonction method_bruteforce(actions, max_cost, show_progress=True):
  // Fonction pour trouver la meilleure combinaison d'actions et son bénéfice total

  // Définition des contraintes
  max_cost <- 500
  // Meilleure combinaison trouvée jusqu'à présent
  best_combination <- [] une liste vide
  // Meilleur bénéfice trouvé jusqu'à présent
  best_profit <- 0
  // Compteur de combinaisons
  count_combinations <- 0

  // Génération de toutes les combinaisons possibles d'actions
  Pour i allant de 1 à longueur(actions) inclus, faire:
    // Générer toutes les combinaisons d'actions de taille i
    combinaisons <- combinaisons de actions.keys() de taille i
    Pour chaque combinaison dans combinaisons, faire:
      count_combinations <- count_combinations + 1
      // Vérifier si la combinaison satisfait la contrainte de coût maximum
      total_cost <- somme(actions[action]["price"] pour action dans combinaison)
      Si total_cost <= max_cost, alors:
        // Calculer le bénéfice total de la combinaison
```

```
            total_profit <- somme(actions[action]["price"] * actions[action]["profit"] / 100 pour action dans combinaison)
            // Mettre à jour la meilleure combinaison si elle est meilleure que la précédente
            Si total_profit > best_profit, alors:
               best_combination <- convertir combinaison en liste
               best_profit <- total_profit
    Retourner best_combination, best_profit, count_combinations
Fin de la fonction

Début de la fonction
Fonction generate_graphs(actions, max_cost):
    // Fonction pour générer les graphiques

    // Variables pour stocker les données
    num_inputs <- [] liste vide
    time_complexity <- [] liste vide
    memory_analysis <- [] liste vide

    // Variable pour contrôler l'affichage des barres de progression
    show_progress <- Faux

    // Boucle pour mesurer les performances pour différentes tailles d'entrées
    Pour i allant de 1 à longueur(actions) inclus, faire:
       Ajouter i à num_inputs

       // Mesure du temps d'exécution
       start_time <- temps actuel

       // Exécution de la méthode bruteforce
       Si show_progress est vrai, alors:
          Appeler method_bruteforce(actions, max_cost)
       Sinon:
          Appeler method_bruteforce(actions, max_cost, show_progress=Faux)

       // Mesure du temps d'exécution
       end_time <- temps actuel
       execution_time <- end_time - start_time
       Ajouter execution_time à time_complexity

       // Mesure de l'utilisation de la mémoire
       memory_usage <- measure_memory_usage()
       Ajouter memory_usage / (1024 * 1024) à memory_analysis

    // Création du graphique en deux sous-graphiques
    fig, (ax1, ax2) <- créer un graphique avec 2 sous-graphiques (2, 1, partager_axe_x=False)

    // Sous-graphique 1 : Complexité temporelle
    ax1.plot(num_inputs, time_complexity, "b.-", label="Complexité temporelle")
    ax1.scatter(num_inputs, time_complexity, s=10)
    ax1.set_xlabel("Nombre d'entrées (n)")
    ax1.set_title("Analyse de complexité pour algorithm_dynamic")
    ax1.set_ylabel("Temps (s)")
    ax1.legend()

    // Sous-graphique 2 : Analyse de mémoire
    ax2.plot(num_inputs, memory_analysis, "g.-", label="Analyse de mémoire")
    ax2.scatter(num_inputs, memory_analysis, s=10)
    ax2.set_xlabel("Nombre d'entrées (n)")
```

```
    ax2.set_ylabel("Mémoire utilisée (Mo)")
    ax2.legend()

    ajuster_mise_en_page()
    afficher_graphique()
Fin de la fonction

Début de la fonction
Fonction measure_memory_usage():
    """Fonction pour mesurer l'utilisation de la mémoire"""
    process <- obtenir_processus_en_cours()
    memory_info <- obtenir_informations_mémoire(process)

    Retourner memory_info.rss
Fin de la fonction


Début de la fonction
Fonction main():
    // Fonction principale pour lancer le programme

    // Mesure du temps d'exécution
    start_time <- temps actuel

    // Chargement des données à partir d'un fichier CSV
    filename <- "dataset3.csv"
    actions <- read_csv(filename)
    Si actions est None, alors:
        quitter()

    initial_memory <- measure_memory_usage()
    initial_memory_mb <- initial_memory / (1024 * 1024)

    best_combination, best_profit, count_combinations <- method_bruteforce(actions, max_cost=500, show_progress=True)

    final_memory <- measure_memory_usage()
    final_memory_mb <- final_memory / (1024 * 1024)

    // Afficher les résultats avec tabulate
    Afficher("\nActions les plus rentables (", longueur(best_combination), " actions) :\n")

    tableau <- [] liste vide
    Pour chaque action dans best_combination, faire:
        Ajouter [action, actions[action]['price'], actions[action]['profit']] à tableau
    Afficher(tabulate(tableau, headers=["Action", "Coût (€)", "Bénéfice (%)"], tablefmt="psql"))
    Afficher("Coût total de l'investissement : ", somme(actions[action]['price'] pour action dans best_combination), " euros")
    Afficher("Bénéfice sur 2 ans : ", format(best_profit, ".2f"), " euros (", format(best_profit/sum(actions[action]['price'] for action in
best_combination)*100, ".2f"), "%)")

    // Afficher le temps d'exécution du programme
    end_time <- temps actuel
    execution_time <- end_time - start_time
    Afficher("Temps d'exécution : ", format(execution_time, ".2f"), " secondes")

    // Utiliser intword pour afficher le nombre de combinaisons calculées avec l'unité de mesure "millions" ou "milliards"
    Afficher("Nombre de combinaisons calculées : ", humanize.intword(count_combinations), "(s)\n")
```

```
  // Mesure de l'utilisation de la RAM
  Afficher("Utilisation initiale de la mémoire : ", format(initial_memory_mb, ".2f"), " Mo")
  Afficher("Utilisation finale de la mémoire : ", format(final_memory_mb, ".2f"), " Mo\n")

  // Demande à l'utilisateur s'il souhaite créer un graphique
  create_graph <- entrée_utilisateur("Souhaitez-vous créer un graphique à partir des résultats ?\n"
                                     "1. Oui\n"
                                     "2. Non\n"
                                     "> ")

  // Vérifie que l'utilisateur a choisi un choix valide
  Tant que create_graph n'est pas dans ["1", "2"], faire:
    Afficher("Choix invalide, saisissez 1 ou 2.")
    create_graph <- entrée_utilisateur("> ")

  // Définit la création du graphique en fonction du choix de l'utilisateur
  Si create_graph est égal à "1", alors:
    // Création des graphiques
    generate_graphs(actions, max_cost=500)
  Sinon:
    quitter()
Fin de la fonction
```

Analyse de la méthode bruteforce

- La notation Big O est utilisée pour évaluer la complexité algorithmique en termes de temps d'exécution et d'espace de stockage. Elle fournit une estimation supérieure de la performance d'un algorithme dans le pire des cas.

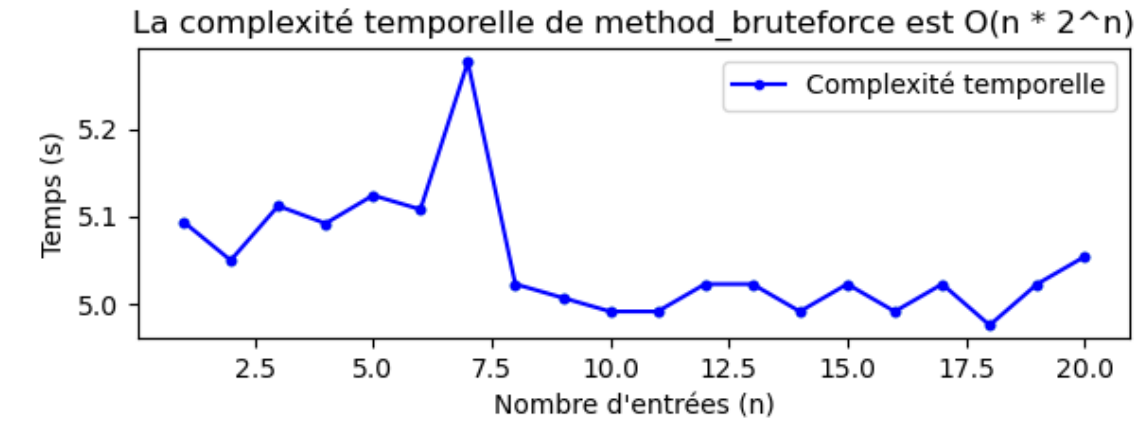
- Pour l'algorithme donné, nous pouvons décomposer les deux boucles imbriquées. La première boucle s'exécute de 1 à n (len(actions) + 1) et la deuxième boucle s'exécute de 1 à n (combinations(actions.keys(), i)) où i est compris entre 1 et n.

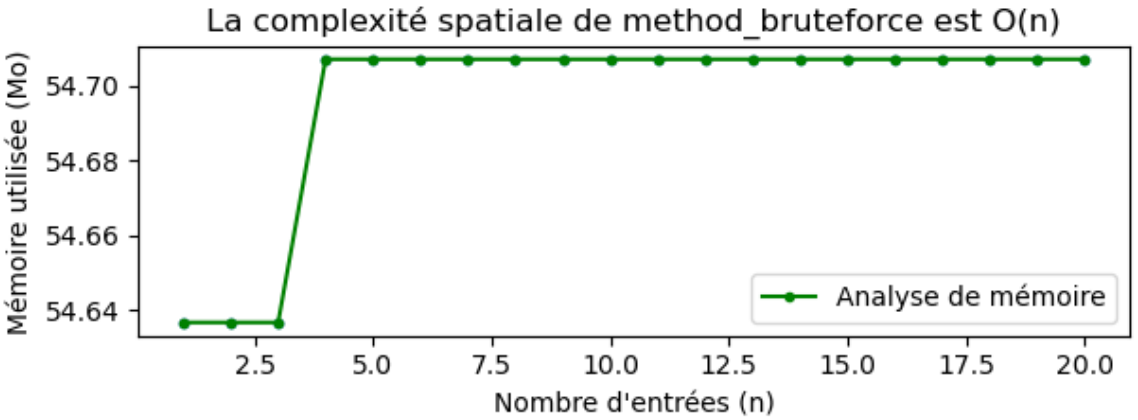
- Ainsi, la complexité temporelle de l'algorithme est O(n * 2^n), où n est la longueur de la liste actions. La complexité spatiale de l'algorithme est O(n) car la seule variable qui croît en fonction de n est count_combinations.

- Notez que le module itertools est utilisé pour générer des combinaisons, mais la complexité de cet algorithme ne tient pas compte du coût de ce module.

- Ce code utilise une méthode d'énumération exhaustive, également appelée méthode de force brute. Il teste toutes les combinaisons possibles d'éléments du dictionnaire "actions" pour trouver la combinaison optimale qui maximise le bénéfice total tout en respectant une contrainte de coût maximum.

- Bien que cette méthode soit souvent efficace pour des ensembles de données de petite à moyenne taille, elle peut devenir très coûteuse en termes de temps et de ressources pour des ensembles de données plus importants. Il est donc important de prendre en compte la complexité du temps et de l'espace lors de la sélection d'une méthode de résolution de problèmes.





Algorithme dynamique

Programmation en pseudo code LDA "Langage de Description d'Algorithmes"

```
Début de la fonction
Fonction read_csv(filename):
  """Fonction pour lire les fichiers csv"""
  Essayer:
    // Lecture du fichier CSV
    df <- pd.read_csv(filename)

    // Vérification des colonnes requises
    required_columns <- ['name', 'price', 'profit']
    Si set(required_columns) n'est pas un sous-ensemble de df.columns:
      afficher(f"Erreur : le fichier CSV ne contient pas les colonnes requises : {required_columns}")
      retourner None

    // Création d'une liste contenant les actions
    actions <- [] une liste vide
    Pour chaque ligne dans df.itertuples(index=False):
      Si float(row.price) <= 0 ou float(row.profit) <= 0:
        passer
      Sinon:
        action <- (
          row.name,
          int(float(row.price)*100),
```

```
                float(float(row.price) * float(row.profit) / 100)
            )
            actions.append(action)

        retourner actions

    sauf si FileNotFoundError:
        afficher(f"Erreur : le fichier CSV '{filename}' est introuvable.")
        retourner None
    sauf si pd.errors.EmptyDataError:
        afficher(f"Erreur : le fichier CSV '{filename}' est vide.")
        retourner None
    sauf si pd.errors.ParserError:
        afficher(f"Erreur : impossible de parser le fichier CSV '{filename}'.")
        retourner None
Fin de la fonction

Début de la fonction
Fonction algorithm_dynamic(actions_list, max_invest, show_progress=True):
    // Convertir le budget maximal en centimes
    budjet_max <- entier(max_invest * 100)

    // Initialiser les listes de prix et de profits
    actions <- longueur(actions_list)
    prix <- [] une liste vide
    profit <- [] une liste vide

    // Extraire les prix et profits de la liste d'actions
    Pour chaque action dans actions_liste:
        Ajouter action[1] à prix
        Ajouter action[2] à profit

    // Initialiser la matrice
    matrice = [[0 pour x dans range(budjet_max + 1)] pour x dans range(actions + 1)]

    count_combinations = 0
    Si show_progress est vrai:
        // Afficher une barre de progression si show_progress est True
        progress_bar = initialiser_barre_de_progression(total=actions, description="Calcul en cours ")

    // Calculer la matrice
    Pour i de 1 à actions + 1:
        Pour w de 1 à budjet_max + 1:
            incrémenter count_combinations de 1
            Si prix[i-1] <= w:
                // Choix entre prendre l'action ou ne pas la prendre
                matrice[i][w] <- max(profit[i-1] + matrice[i-1][w-prix[i-1]], matrice[i-1][w])
            Sinon:
                // Ne pas prendre l'action si son prix est supérieur au budget disponible
                matrice[i][w] <- matrice[i-1][w]

            Si show_progress est vrai:
                // Mettre à jour la barre de progression si show_progress est True
                mettre_à_jour_barre_de_progression(progress_bar, 1)

    Si show_progress est vrai:
        // Fermer la barre de progression si show_progress est True
```

```
    fermer_barre_de_progression(progress_bar)

  // Sélectionner les éléments à ajouter dans le portefeuille
  éléments_sélectionnés <- [] une liste vide
  i <- budjet_max
  w <- actions
  Tant que i >= 0 et w >= 0:
    Si matrice[w][i] == matrice[w-1][i - prix[w-1]] + profit[w-1]:
      // Ajouter l'action sélectionnée dans la liste des éléments sélectionnés
      Ajouter actions_list[w-1] à éléments_sélectionnés
      i -= prix[w-1]

    décrémenter w de 1

  // Retourner la liste d'éléments sélectionnés
  Retourner éléments_sélectionnés, count_combinations
Fin de la fonction

Début de la fonction
Fonction generate_graphs(actions_list, max_invest):
  // Charger le fichier CSV pour obtenir la taille de l'entrée
  df <- créer_dataframe(actions_list, colonnes=['Action', 'Coût (€)', 'Bénéfice (%)'])
  n_values <- créer_liste(np.arange(1, longueur(df) + 1, 1))

  // Génération des listes de complexité temporelle et spatiale
  time_complexity <- [] une liste vide
  space_complexity <- [] une liste vide
  Pour chaque n dans n_values:
    actions_subset <- extraire_lignes(df, n)
    actions_subset_list <- créer_liste([(row[0], row[1], row[2]) pour row dans actions_subset])
    start_time <- temps_actuel()
    selected_elements, count_combinations = algorithm_dynamic(actions_subset_list, max_invest, show_progress=False)
    execution_time <- temps_actuel() - start_time
    process <- obtenir_processus_en_cours()
    memory_used <- obtenir_mémoire_utilisée(process) / 1024 / 1024
    ajouter_element(time_complexity, execution_time)
    ajouter_element(space_complexity, memory_used)

  // Création du graphique en deux sous-graphiques
  fig, (ax1, ax2) <- créer_sous_graphiques (2, 1, partager_axe_x=False)

  // Sous-graphique 1 : Complexité temporelle
  tracer_graphique(ax1, n_values, time_complexity, "b.-", label="Complexité temporelle")
  afficher_points(ax1, n_values, time_complexity, taille_points=10)
  définir_label_axe_x(ax1, "Nombre d'entrées (n)")
  définir_titre(ax1, "Analyse de complexité pour algorithm_dynamic")
  définir_label_axe_y(ax1, "Temps (s)")
  ajouter_légende(ax1)

  // Sous-graphique 2 : Analyse de mémoire
  tracer_graphique(ax2, n_values, space_complexity, "g.-", label="Analyse de mémoire")
  afficher_points(ax2, n_values, space_complexity, taille_points=10)
  définir_label_axe_x(ax2, "Nombre d'entrées (n)")
  définir_label_axe_y(ax2, "Mémoire utilisée (Mo)")
  ajouter_légende(ax2)

  ajuster_mise_en_page()
```

```
    afficher_graphique()
Fin de la fonction
Début de la fonction
Fonction measure_memory_usage():
    """Fonction pour mesurer l'utilisation de la mémoire"""
    process <- obtenir_processus_en_cours()
    memory_info <- obtenir_informations_mémoire(process)

    Retourner memory_info.rss
Fin de la fonction

Début de la fonction
Fonction main():
    // Demande à l'utilisateur de choisir un fichier
    choix <- saisie_utilisateur("Choisissez un fichier :\n"
                        "1. dataset1.csv (1000 actions)\n"
                        "2. dataset2.csv (1000 actions)\n"
                        "3. dataset3.csv (20 actions)\n"
                        "> ")

    // Vérifie que l'utilisateur a choisi un choix valide
    Tant que choix non dans ["1", "2", "3"]:
        afficher("Choix invalide, saisissez 1 ou 2 ou 3.")
        choix <- saisie_utilisateur("> ")

    // Définit le nom du fichier en fonction du choix de l'utilisateur
    Si choix est égal à "1":
        filename <- "dataset1.csv"
    Sinon si choix est égal à "2":
        filename <- "dataset2.csv"
    Sinon:
        filename <- "dataset3.csv"

    // Demander à l'utilisateur le montant maximal à investir
    Afficher("Si vous souhaitez choisir un montant différent de 500€.")
    max_invest_input <- saisie_utilisateur("Entrez le montant maximal à investir, "
                                "sinon appuyer sur entrée le montant par défaut sera choisi. \n> ")

    // Si l'utilisateur a entré un montant, vérifier qu'il est valide
    Si max_invest_input:
        max_invest <- convertir_en_flottant(max_invest_input)
        // Vérifier que max_invest est un nombre valide
        Si non est_instance_de(max_invest, (entier, flottant)):
            Afficher("Le montant entré n'est pas un nombre valide.")
            retourner
    Sinon:
        max_invest <- 500

    // Lecture du fichier CSV
    actions_list <- read_csv(filename)

    // Vérifier si la liste d'actions est vide
    Si non actions_list:
        retourner

    // Mesure du temps d'exécution
    temps_debut <- temps_actuel()
```

```
  memoire_initiale <- measure_memory_usage()
  memoire_initiale_mo <- memoire_initiale / (1024 * 1024)

  // Appel de la fonction algorithm_dynamic avec la liste d'actions et le budget maximal
  selected_elements, count_combinations <- algorithm_dynamic(actions_list, max_invest, show_progress=True)

  memoire_finale <- measure_memory_usage()
  memoire_finale_mo <- memoire_finale / (1024 * 1024)

  // Afficher les résultats
  Afficher(f"\nActions les plus rentables ({longueur(selected_elements)} actions) :\n")

  prix_total <- [] une liste vide
  profit_total <- [] une liste vide

  pour action dans selected_elements:
    ajouter_element(prix_total, action[1] / 100)
    ajouter_element(profit_total, action[2])

  Afficher(f"Extraction du fichier {nom_fichier}\n")
  Afficher(f"Coût total de l'investissement : {somme(prix_total)} €")
  Afficher(f"Bénéfice total sur 2 ans : {somme(profit_total):.2f} €")
  Afficher(f"Bénéfice total sur 2 ans en pourcentage : {((somme(profit_total)/somme(prix_total))*100):.2f}%")
  Afficher(f"Temps d'exécution : {temps_actuel() - temps_debut:.2f} secondes")

  // Utiliser intword pour afficher le nombre de combinaisons calculées avec l'unité de mesure "millions" ou "milliards"
  Afficher(f"Nombre de combinaisons calculées : {humanize.intword(count_combinations)}(s)\n")

  // Mesure de l'utilisation de la RAM
  Afficher(f"Utilisation initiale de la mémoire : {memoire_initiale_mo:.2f} Mo")
  Afficher(f"Utilisation finale de la mémoire : {memoire_finale_mo:.2f} Mo\n")

  // Demande à l'utilisateur s'il souhaite créer un graphique
  create_graph <- saisie_utilisateur("Souhaitez-vous créer un graphique à partir des résultats ?\n"
                                     "1. Oui\n"
                                     "2. Non\n"
                                     "> ")

  // Vérifie que l'utilisateur a choisi un choix valide
  Tant que create_graph non dans ["1", "2"]:
    Afficher("Choix invalide, saisissez 1 ou 2.")
    create_graph <- saisie_utilisateur("> ")

  // Définit la création du graphique en fonction du choix de l'utilisateur
  si create_graph est égal à "1":
    // Création des graphiques
    generate_graphs(actions_list, max_invest)
  Sinon:
    quitter()
Fin de la fonction
```

Analyse de l'algorithme dynamique

- La notation big O est utilisée pour décrire la complexité temporelle d'un algorithme en fonction de la taille de ses entrées. Dans cet algorithme, la complexité temporelle est de O(nW), où n est le nombre d'éléments dans la liste

d'actions et W est la valeur maximale du budget. Cette complexité provient de la boucle double dans laquelle chaque élément de la matrice est calculé.

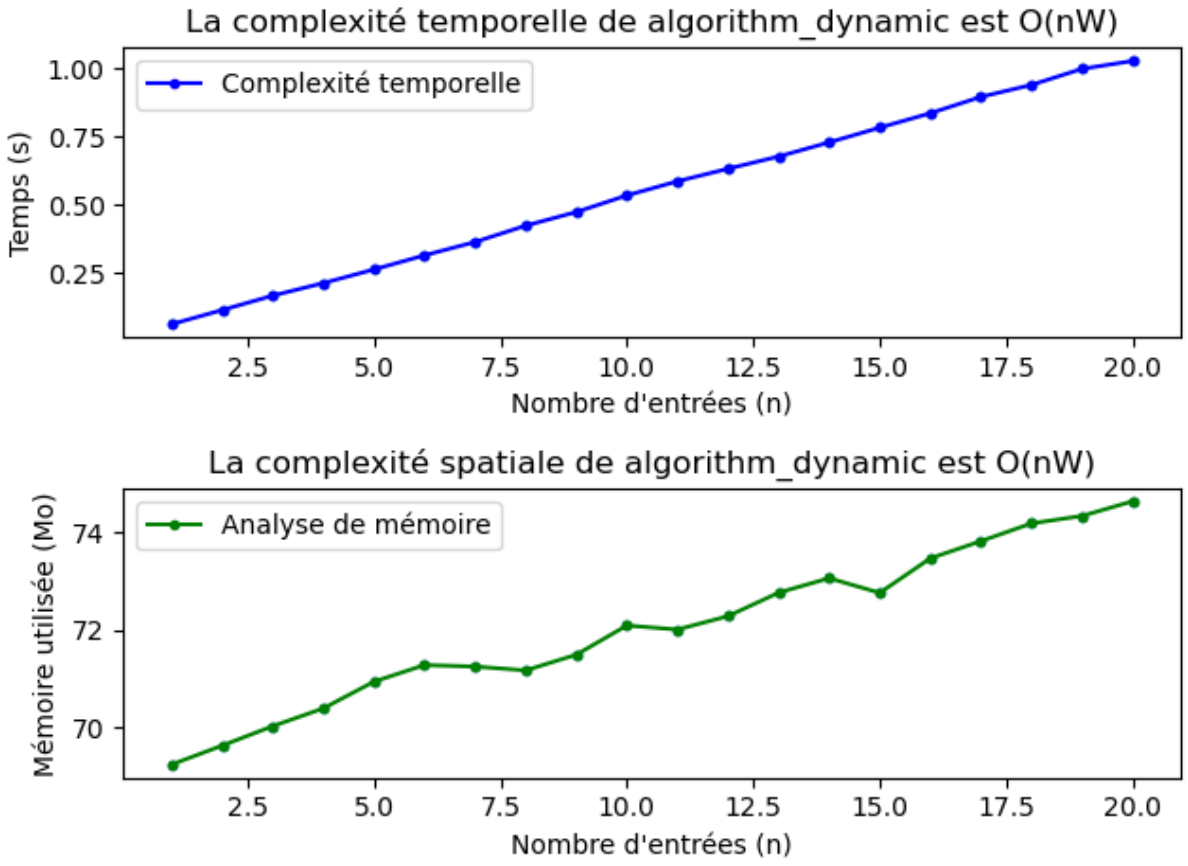
- La complexité spatiale de cet algorithme est également de O(nW), car une matrice est créé pour stocker les résultats intermédiaires de chaque combinaison d'éléments et de budget.

- Cela signifie que la complexité temporelle et spatiale augmentent linéairement avec la taille des entrées.

- Cet algorithme est appelé "Knapsack problem" (ou "problème du sac à dos" en français) résolu par programmation dynamique. C'est un problème classique en optimisation combinatoire qui consiste à maximiser la valeur totale des objets que l'on peut mettre dans un sac à dos, sachant que chaque objet a un poids et une valeur spécifiques et que le sac à dos a une capacité maximale.

- Le code implémente cet algorithme en utilisant une matrice pour stocker les résultats intermédiaires et ainsi éviter de recalculer plusieurs fois les mêmes sous-problèmes. La fonction prend en entrée une liste d'actions (chaque action étant représentée par un nom, un prix et un profit) et le budget maximal disponible, et retourne une liste d'actions sélectionnées ainsi que le nombre total de combinaisons examinées pour obtenir le résultat.

- L'algorithme a une complexité de O(nW), où n est le nombre d'actions et W est la capacité maximale du sac à dos, ce qui en fait une solution efficace pour de petites à moyennes instances du problème.



Rapport d'exploration de l'ensemble des données pour dataset1.csv

Sienna a acheté une seule action de GRUT, pour un coût total de 498,76 et un profit de 196,61.
En revanche, Jonathan a acheté un total de 21 actions différentes, pour un coût total de 499,95 et un profit de 198,55. Il est difficile de comparer les deux portefeuilles car ils sont très différents en termes de diversité et de nombre d'actions.
Cependant, sur la base de la marge de profit, Jonathan semble avoir obtenu un rendement légèrement supérieur à celui de Sienna.

Introduction :
Les données examinées dans ce rapport sont des données financières concernant des actions achetées par deux investisseurs, Sienna et Jonathan. Leur portefeuille d'actions et les profits générés ont été enregistrés pour une période de temps donnée. L'objectif de ce rapport est de fournir une compréhension approfondie des données disponibles.

Méthodologie :
Les données ont été analysées à l'aide d'outils d'analyse des données Python. Les données ont été nettoyées, explorées et visualisées pour obtenir des informations significatives. Différentes techniques d'analyse ont été utilisées pour comprendre les données.

Résultats :
Les résultats de l'analyse ont montré que Sienna a acheté une seule action, GRUT, pour un coût total de 498,76 et un profit de 196,61. En revanche, Jonathan a acheté un total de 21 actions différentes, pour un coût total de 499,95 et un profit de 198,55. Les données montrent également que les actions achetées par Jonathan sont plus diversifiées que celles achetées par Sienna.

L'analyse a également montré que la majorité des actions achetées par Jonathan ont généré des profits, tandis que certaines actions ont enregistré des pertes. Cependant, le bénéfice total a été plus important que le coût total, ce qui indique que le portefeuille d'actions de Jonathan a été rentable.

Les visualisations ont également montré des tendances intéressantes, comme les actions les plus rentables achetées par Jonathan et les actions qui ont enregistré des pertes. Les données ont également été explorées à l'aide de techniques statistiques telles que la corrélation pour comprendre les relations entre les différentes actions.

Conclusion :
En conclusion, l'analyse a montré que le portefeuille d'actions de Jonathan a été plus rentable que celui de Sienna. Les données ont également montré que les actions achetées par Jonathan sont plus diversifiées que celles achetées par Sienna. Les résultats de cette analyse pourraient aider les investisseurs à prendre des décisions éclairées sur la diversification de leur portefeuille d'actions et sur les actions à acheter.

- Introduction

Comparaison côte à côte : Jonathan vs Sienna

Analyse des résultats d'investissement

- Résultats de Sienna

Portefeuille d'investissement

- Action : Share-GRUT

- Coût total : 498,76 €

- Profit : 196,61 €

- Résultats de Jonathan

Portefeuille d'investissement

- Actions : Share-KMTG, Share-GHIZ, Share-NHWA, Share-UEZB, Share-LPDM, Share- MTLR, Share-USSR, Share-GTQK, Share-FKJW, Share-MLGM, Share-QLMK, Share-WPLI, Share-LGWG, Share-ZSDE, Share-SKKC, Share-QQTU, Share-GIAJ, Share-XJMO, Share-LRBZ, Share-KZBL, Share-EMOV, Share-IFCP

- Coût total : 499,95 €

- Profit : 198,55 €

- Comparaison des résultats

Comparaison côte à côte

Résultats d'investissement

- Sienna :
  - **Coût total :** 498,76 €
  - **Profit :** 196,61 €

- Comparaison des résultats

Comparaison côte à côte

Résultats d'investissement

- Jonathan :
  - **Coût total :** 499,95 €
  - **Profit :** 198,55 €

- Analyse des résultats

Comparaison des performances

- Sienna a investi dans une seule action, ce qui a limité son potentiel de profit.
- Jonathan a investi dans 21 actions différentes, ce qui a augmenté son potentiel de profit.
- Les deux investissements ont généré des profits positifs, mais celui de Jonathan est légèrement supérieur à celui de Sienna.

- Conclusion

Comparaison des performances

- Jonathan a obtenu un rendement légèrement supérieur à celui de Sienna.
- Cependant, il est important de noter que les deux stratégies d'investissement étaient différentes et qu'il est difficile de comparer les résultats de manière équitable.
- Les investissements doivent être évalués en fonction de leur performance à long terme, et non seulement sur la base des résultats à court terme.

Rapport d'exploration de l'ensemble des données pour dataset2.csv

En examinant les actions achetées, nous avons constaté que Sienna et Jonathan ont acheté les mêmes 15 actions, à l'exception d'une seule. Jonathan a acheté une action (Share-LXZU 0424) qui n'était pas dans le portefeuille de Sienna. Cette différence peut expliquer en partie la légère différence de bénéfice réalisé entre les deux investisseurs.

Introduction :
Dans cet exercice, nous allons comparer les résultats de deux investisseurs en bourse, Sienna et Jonathan, qui ont tous deux acheté un ensemble similaire d'actions. Nous allons examiner les actions qu'ils ont achetées, les coûts totaux de leurs achats, ainsi que les bénéfices réalisés.

Méthodologie :
Nous avons recueilli les informations sur les actions achetées par Sienna et Jonathan ainsi que les coûts d'achat pour chaque action. Nous avons calculé le coût total de leurs achats respectifs et comparé les résultats. Nous avons également calculé le bénéfice réalisé par chaque investisseur en soustrayant le coût total de leurs achats du montant total de la vente des actions.

Résultats :
Sienna a acheté 15 actions différentes pour un coût total de 489,24. Jonathan, quant à lui, a acheté 19 actions pour un coût total de 499,9. Le bénéfice réalisé par Sienna était de 193,78, tandis que celui de Jonathan était de 197,96.

Conclusion :
Malgré le fait que Sienna a acheté moins d'actions que Jonathan, son bénéfice réalisé était légèrement inférieur. Cela peut être dû à la composition différente de leurs portefeuilles d'actions. Cependant, dans l'ensemble, les deux investisseurs ont réalisé des bénéfices similaires à partir de leurs investissements en bourse.

- Introduction

Comparaison côte à côte : Jonathan vs Sienna

Analyse des résultats d'investissement

- Résultats de Sienna

Portefeuille d'investissement

- Action : Share-ECAQ, Share-IXCI, Share-FWBE, Share-ZOFA, Share-PLLK, Share-YFVZ, Share-ANFX, Share-PATS, Share-NDKR, Share-ALIY,

Share-JWGF, Share-JGTW, Share-FAPS, Share-VCAX, Share-LFXB, Share-DWSK, Share-XQII, Share-ROOM

- Coût total : 489.24 €

- Profit : 193.78 €

- Résultats de Jonathan

Portefeuille d'investissement

- Actions : Share-ECAQ, Share-IXCI, Share-FWBE, Share-ZOFA, Share-PLLK, Share-LXZU, Share-YFVZ, Share-ANFX, Share-PATS, Share-SCWM,
Share-NDKR, Share-ALIY, Share-JWGF, Share-JGTW, Share-FAPS, Share-VCAX, Share-LFXB, Share-DWSK, Share-XQII, Share-ROOM,

- Coût total : 499.9 €

- Profit : 197.96 €

- Comparaison des résultats

Comparaison côte à côte

Résultats d'investissement

Sienna :

Coût total : 489.24 €

Profit : 193.78 €

- Comparaison des résultats

Comparaison côte à côte

Résultats d'investissement

Jonathan :

- Coût total : 499.9 €

- Profit : 197.96 €

- Analyse des résultats

Comparaison des performances

- En comparant les résultats des deux portefeuilles d'investissement, on peut constater que le coût total d'achat des actions de Jonathan était supérieur à celui de Sienna. Cependant, le profit réalisé par Jonathan est également supérieur à celui de Sienna.

- La différence de profit entre les deux investisseurs peut s'expliquer par les choix d'actions effectués. Jonathan a acheté l'action "SCWM" qui a connu une hausse significative, tandis que Sienna n'a pas investi dans cette action.
En termes de performances globales, Jonathan a réalisé un meilleur rendement que Sienna.
Jonathan a obtenu un rendement légèrement supérieur à celui de Sienna.

- Cependant, il est important de noter que les deux stratégies d'investissement étaient différentes et qu'il est difficile de comparer les résultats de manière équitable.
Les investissements doivent être évalués en fonction de leur performance à long terme, et non seulement sur la base des résultats à court terme.

- Conclusion

Comparaison des performances

- En conclusion, l'analyse des résultats montre que Jonathan a réalisé un meilleur investissement que Sienna en termes de profit réalisé. Cependant, il a également dépensé plus d'argent pour acheter les actions.

- Il est important de noter que l'investissement en bourse comporte des risques et que les résultats passés ne garantissent pas les résultats futurs. Il est donc essentiel de mener une analyse approfondie avant de prendre une décision d'investissement.