

# **MINI PROJET**

## **PROGRAMMATION ORIENTÉE**

### **OBJET**

Présenté par :

**MED FADI FADHLOUI-MAHDI JELLALI**

# PLAN

**01** LES DIFFÉRENTS TYPES DES BOURSES

**02** LES DIFFÉRENTS TRAIDEURS

**03** TRAÇAGE DES COURBES

**04** BESOINS FONCTIONNELS

## **LA CLASSE BOURSEVECTOR**

- **L'attribut historique est un vecteur de prix journaliers**
- **la complexité de cet algorithme est  $O(n)$**

## **LA CLASSE BOURSESET**

- **L'attribut historique est un set .**
- **les méthodes `getactionsdisponiblespardate` et `prixjournalierspardate` sont effectuées en effectuant une recherche dichotomique.**
- **la complexité de cette méthode est  $O(\log(n))$**

## **LA CLASSE BOURSE DICTIONNAIRE**

- **L'attribut historique est un dictionnaire :  
    `<date,vecteur<prixjournaliers>>`**
- **la complexité de cet algorithme est  $O(n)$**

# Les différents algorithmes des Traders

## TRADER ALEATOIRE

- Probabilité équitable de vente/achat/rien.

## TRADER SEMI ALEATOIRE

- probabilité de choix équitable
- il achète l'action la moins chère
- il vend l'action la plus chère

## TRADER HUMAIN

- saisie à la main.
- peut visualiser son portefeuille en cas de vente.
- peut voir les actions disponibles dans le jour courant.

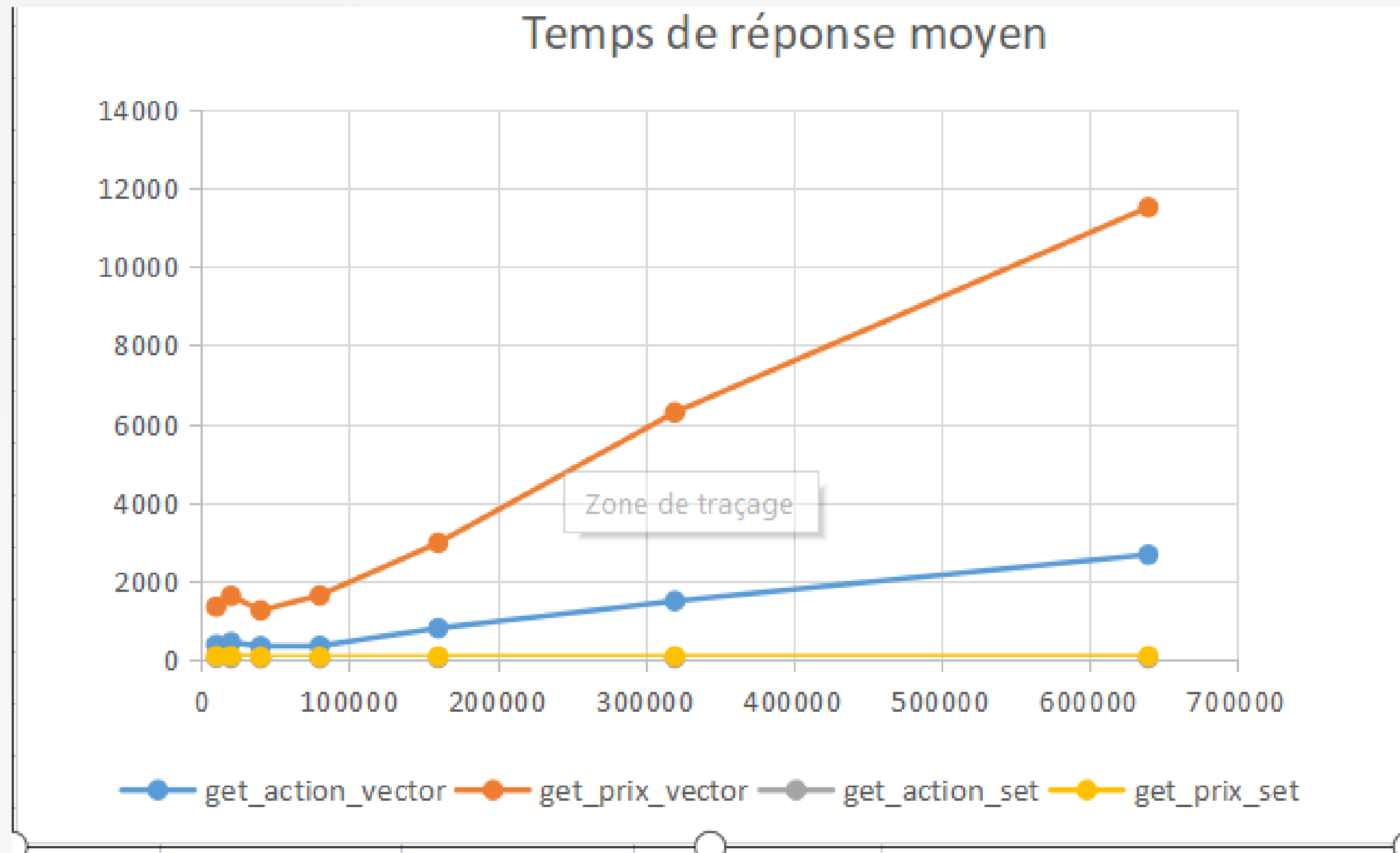
## TRADER INTELLIGENT

- Probabilité d'achat 80%
- Probabilité de vente 10%
- Probabilité de ne rien faire 10%
- En effectuant plus d'achat il ya plus de chance de generer un profit a cause de l'inflation.



# LE TRAÇAGE DES COURBES

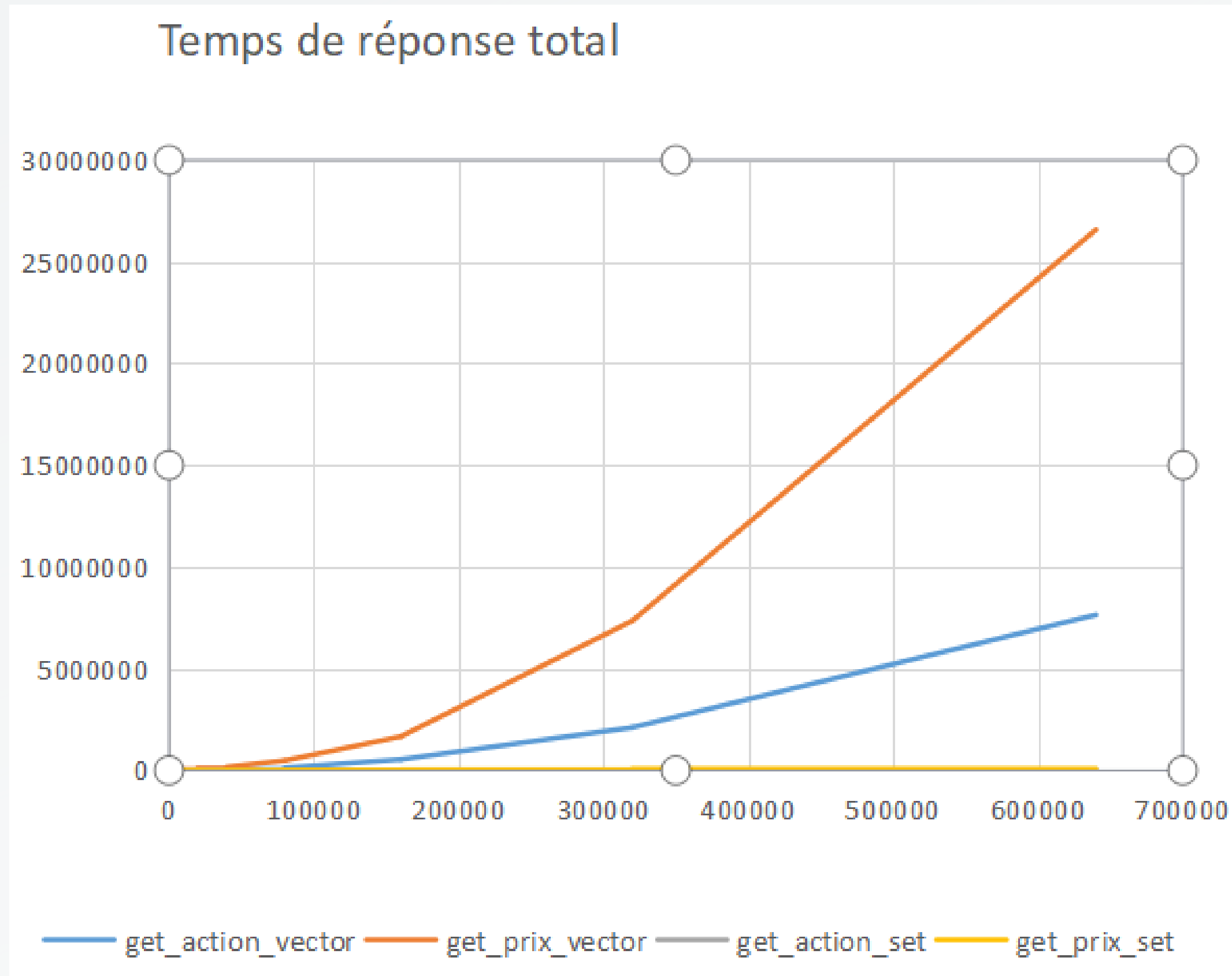
duree moyenne des methodes get action et get prix en fct du nb de prix journaliers





# LE TRAÇAGE DES COURBES

duree totale des methodes get action et get prix en fct du nb de prix journaliers



## **BESOINS FONCTIONNELS SATISFAITS**

- **Lancer une simulation en spécifiant la date de début , la date de fin de fin , le solde de départ et le type de trader(manuel ou via un algorithme)**
- **Afficher les détails du portefeuille (solde restant/contenu du portefeuille à la fin de chaque jour).**
- **Afficher les détails de la simulation a la fin de chaque simulation avec les statistiques.**
- **Lorsque le traideur est humain , lui permettre chaque jour de voir les prix journaliers disponibles.**
- **Accéder aux résultats des anciennes simulations via un fichier (date,trader,montant de départ....).**

trader	random	random	random	random	random	random	random
debut	04/01/2010	04/01/2010	04/01/2010	04/01/2010	04/01/2010	04/01/2010	04/01/2010
fin	03/02/2010	05/03/2010	06/05/2010	06/09/2010	11/05/2011	14/09/2012	29/04/2015
nb pj	10000	20000	40000	80000	160000	320000	640000
GAIN %	-0,33	11,084	18,434	18,757	38,454	63,904	108,306
GAIN	-3,3	110,84	184,34	187,57	384,54	639,04	1083,06
budget final	996,7	1110,84	1184,34	1187,57	1384,54	1639,04	2083,06
budget initial	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
NB_GET_ACTIONS	39	73	166	369	684	1429	2872
NB_GET_ACTION_JOUR	35	62	132	297	562	1169	2306
NB_ACHAT	18	30	57	127	226	462	920
NB_TX	35	62	132	297	562	1469	2306
NB_VENTE	17	32	75	170	336	707	1386
TEMPS_GET_ACTION_MOYEN_MICRO_SEC	361	423	325	334	784	1477	2661
TEMPS_GET_ACTION_TOTAL_MICRO_SEC	14085	30929	54102	123307	536417	2111232	7645132
TEMPS_GET_PRIX_ACTION_MOYEN_MICRO_SEC	1333	1610	1239	1622	2961	6291	11525
TEMPS_GET_PRIX_ACTION_TOTAL_MICRO_SEC	46677	99852	163618	481849	1664631	7355131	26578707
TEMPS_SIMULATION_MICRO_SEC	1057899	1792596	1113913	2877524	9284878	38289048	133246578
TEMPS_TRANSACTION_MICRO_SEC	72249	175373	153319	478098	1638268	7120065	25812174

bourse	set	set	set	set	set	set	set
trader	random	random	random	random	random	random	random
debut	04/01/2010	04/01/2010	04/01/2010	04/01/2010	04/01/2010	04/01/2010	04/01/2010
fin	03/02/2010	05/03/2010	06/05/2010	06/09/2010	11/05/2011	14/09/2012	29/04/2015
nb pj	10000	20000	40000	80000	160000	320000	640000
GAIN %	-8,843	-1,206	-0,569	-4,088	21,117	23,188	69,471
GAIN	-88,43	-12,06	-5,69	-40,88	211,17	231,88	694,71
budget final	911,57	987,94	994,31	959,12	1211,17	1231,88	1694,71
budget initial	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
NB_GET_ACTIONS	36	58	151	332	665	1411	2846
NB_GET_ACTION_JOUR	29	46	118	251	504	1092	2230
NB_ACHAT	14	21	46	106	207	438	887
NB_TX	29	46	118	251	504	1092	2230
NB_VENTE	15	25	72	145	297	654	1343
TEMPS_GET_ACTION_MOYEN_MICRO_SEC	27,725	19,339	13,138	12,41	17,987	14,736	15,22
TEMPS_GET_ACTION_TOTAL_MICRO_SEC	998,1	1121,7	1983,9	4120,4	11962	20793,1	43318,3
TEMPS_GET_PRIX_ACTION_MOYEN_MICRO_SEC	74	70	50	52	61	63	70
TEMPS_GET_PRIX_ACTION_TOTAL_MICRO_SEC	2159	3244	5978	13224	30884	69798	157008
TEMPS_SIMULATION_MICRO_SEC	37006	71798	158891	296093	627400	1335643	2662634
TEMPS_TRANSACTION_MICRO_SEC	5977	8597	27000		110043	211266	460852