

AVRIL 2009

CONCOURS INGÉNIEURS DES TRAVAUX STATISTIQUES

ITS Voie B Option Économie

ANALYSE D'UNE DOCUMENTATION STATISTIQUE

(Durée de l'épreuve : 2 heures)

La bourse de Lidurie a une capitalisation boursière de 500.000.000 euros au 1^{er} janvier 2007. Pour suivre l'évolution de la bourse au jour le jour, un indicateur construit sur la base d'un portefeuille de 10 valeurs a été constitué. Il est composé des 10 plus importantes capitalisations au 1^{er} janvier de chaque année. Il s'appelle LID.

Les 10 sociétés qui composent le LID au 1^{er} janvier 2007 ont une capitalisation de 16.610.000 euros (voir tableau 1).

Tableau 1

Composition du LID au 1^{er} janvier 2007

LID 2007			
Société	Cours 2007	Nb actions 2007	Capitalisation 2007
D	30	65 000	1 950 000
O	50	39 000	1 950 000
E	42	45 000	1 890 000
K	26	70 000	1 820 000
L	44	40 000	1 760 000
C	45	37 000	1 665 000
V	33	47 000	1 551 000
P	3	500 000	1 500 000
J	37	37 000	1 369 000
X	33	35 000	1 155 000
915 000			16 610 000



Partie° 1

Question 1 : Quel poids économique représente le LID par rapport à la capitalisation boursière du pays.

Question 2 : Au 1^{er} janvier 2008, les 10 plus importantes capitalisations boursières ne sont plus représentées par les sociétés présentes dans le LID du 1^{er} janvier 2007. Le tableau 2 donne les informations des 26 sociétés les plus importantes de Lidurie.

Tableau 2

Société	Année 2007 (1 ^{er} janvier)			Année 2008 (1 ^{er} janvier)		
	Cours	Nb actions	Capitalisation	Cours	Nb actions	Capitalisation
A	39	18 000	702 000	42	18 000	756 000
B	32	30 000	960 000	42	30 000	1 260 000
C	45	37 000	1 665 000	49	37 000	1 813 000
D	30	65 000	1 950 000	32	65 000	2 080 000
E	42	45 000	1 890 000	45	45 000	2 025 000
F	15	50 000	750 000	15	50 000	750 000
G	28	34 000	952 000	26	34 000	884 000
H	16	45 000	720 000	16	45 000	720 000
I	17	47 000	799 000	16	47 000	752 000
J	37	37 000	1 369 000	34	50 000	1 700 000
K	26	70 000	1 820 000	27	70 000	1 890 000
L	44	40 000	1 760 000	40	40 000	1 600 000
M	3	325 000	975 000	3	325 000	975 000
N	37	26 000	962 000	34	26 000	884 000
O	50	39 000	1 950 000	54	39 000	2 106 000
P	3	500 000	1 500 000	3	500 000	1 500 000
Q	41	25 000	1 025 000	38	25 000	950 000
R	27	37 000	999 000	27	37 000	999 000
S	14	57 000	798 000	13	57 000	741 000
T	13	73 000	949 000	13	73 000	949 000
U	30	30 000	900 000	32	30 000	960 000
V	33	47 000	1 551 000	32	47 000	1 504 000
W	8	88 000	704 000	9	88 000	792 000
X	33	35 000	1 155 000	36	34 000	1 224 000
Y	18	43 000	774 000	18	43 000	774 000
Z	38	22 000	836 000	38	22 000	836 000
Total		1 865 000	30 415 000		1 877 000	31 424 000



Commenter ce tableau en distinguant 4 ensembles :

- l'ensemble des sociétés présentes dans le LID au 1^{er} janvier 2007 et qui restent dans les 10 plus grandes capitalisations boursières au 1^{er} janvier 2008 ; (ensemble 1)
- les sociétés présentes dans le LID au 1^{er} janvier 2007 et qui ne font plus partie des 10 plus grandes capitalisations boursières au 1^{er} janvier 2008 ; (ensemble 2)
- les sociétés absentes du LID au 1^{er} janvier 2007 et qui font parties des 10 plus importantes capitalisations boursières au 1^{er} janvier 2008 ; (ensemble 3)
- les autres (ensemble 4)

Vous préciserez les noms des sociétés présentes dans chaque ensemble et explicitez l'indicateur « contribution à l'évolution » du tableau 3 qui a été établi pour vous aider. Vous êtes invité à calculer d'autres indicateurs pour étayer vos commentaires.

Tableau 3

Société	Année 2007 (1 ^{er} janvier)			Année 2008 (1 ^{er} janvier)			Evolution 08/07	Contribution Evol
	Cours	Nb actions	Capitalisation	Cours	Nb actions	Capitalisation		
C	45	37 000	1 665 000	49	37 000	1 813 000	1,089	19,4%
D	30	65 000	1 950 000	32	65 000	2 080 000	1,067	17,0%
E	42	45 000	1 890 000	45	45 000	2 025 000	1,071	17,7%
J	37	37 000	1 369 000	34	50 000	1 700 000	1,242	43,4%
K	26	70 000	1 820 000	27	70 000	1 890 000	1,038	9,2%
L	44	40 000	1 760 000	40	40 000	1 600 000	0,909	-21,0%
O	50	39 000	1 950 000	54	39 000	2 106 000	1,080	20,4%
P	3	500 000	1 500 000	3	500 000	1 500 000	1,000	0,0%
V	33	47 000	1 551 000	32	47 000	1 504 000	0,970	-6,2%
Total		880 000	15 455 000		893 000	16 218 000	1,049	

Question 3 : Détailler l'évolution de l'entreprise J entre le 1^{er} janvier 2007 et le 1^{er} janvier 2008.



Partie° 2

Les personnes en charge de la composition du LID au 1^{er} janvier 2009 examinent comment se présentent les choses à partir des cours au 1^{er} novembre 2008. Ils constatent que le LID au 1^{er} janvier 2009 risque de voir 3 sociétés entrantes donc 3 sortantes également.

Le tableau 4 montre ce que pourrait donner le LID au 1^{er} janvier 2009 avec les cours au 1^{er} novembre 2008.

Tableau 4

LID 2009 (prévision)			
Société	Cours au 1/11/2008	Nb actions	Capitalisation au 1/11/2008
D	28	65 000	1 820 000
E	38	45 000	1 710 000
O	37	39 000	1 443 000
J	26	50 000	1 300 000
K	16	70 000	1 120 000
C	30	37 000	1 110 000
L	25	40 000	1 000 000
X	28	34 000	952 000
R	24	37 000	888 000
T	11	73 000	803 000
		490 000	12 146 000

La capitalisation boursière était de 550.000.000 d'euros au 1^{er} janvier 2008 et est de 400.000.000 d'euros au 1^{er} novembre 2008.

Question 1 : Commenter le tableau 4.

Question 2 : Calculer les « contributions à l'évolution » de la capitalisation boursière des 10 valeurs figurant dans le tableau 4. Commenter.

Question 3 : a) Estimer la capitalisation boursière du LID au 1^{er} janvier 2009 si l'évolution constatée entre le 1^{er} janvier 2008 et le 1^{er} novembre 2008 se poursuit.

b) Expliquer la méthode de calcul que vous utiliseriez pour donner le poids économique du LID au 1^{er} janvier 2009 par rapport à la capitalisation boursière du pays.

Question 4 : Quelles valeurs du LID au 1^{er} janvier 2007 un investisseur aurait dû acheter pour optimiser son portefeuille de 3 valeurs ?