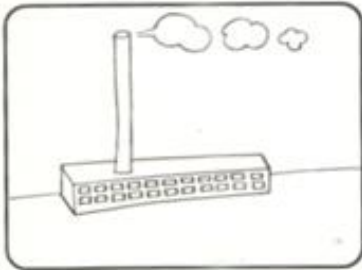
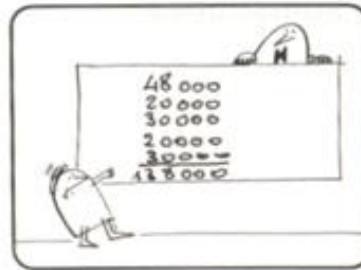


COURS 02/04 : CQII

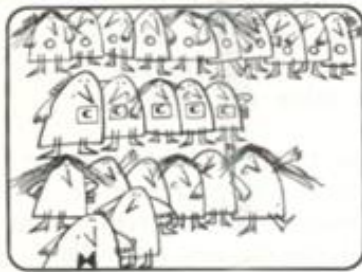
1/médiane, mode, moyenne



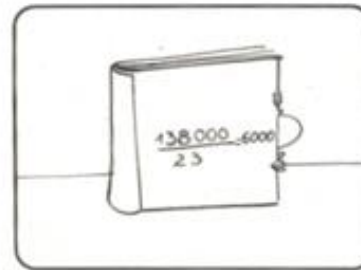
Professeur Cantorbaki :
Une usine de la Société Nova fabrique des super Nova



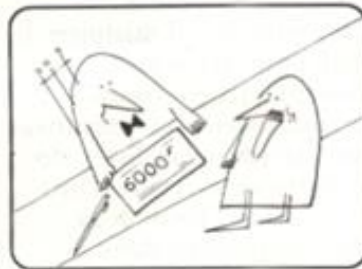
M. Nova : Je gagne 48 000 F par mois, mon frère 20 000 F, mes six parents 5 000 F chacun, les cinq contremaîtres 4 000 F et les dix ouvriers gagnent 2 000 F chacun. Ce qui fait un salaire mensuel total de 138 000 F pour 23 personnes; d'accord?



La direction est composée de M. Nova lui-même, son frère et six parents. Le personnel comporte cinq contremaîtres et dix ouvriers. Les affaires marchent et il faut embaucher un nouvel ouvrier.



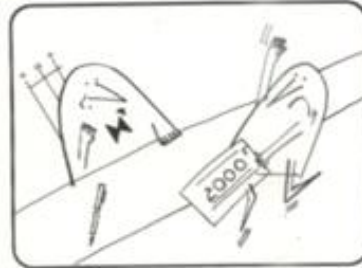
Alex : D'accord, d'accord, vous avez raison. Cela fait une moyenne de 6 000 F par mois; mais vous m'avez quand même trompé.



Alex : J'aimerais bien travailler chez Nova. On m'a dit qu'ils payaient bien.
M. Nova : Ici les salaires sont élevés. Le salaire moyen est de 6 000 F par mois. Pendant votre période d'essai vous toucherez 1 500 F par mois, mais votre salaire augmentera vite.



M. Nova :



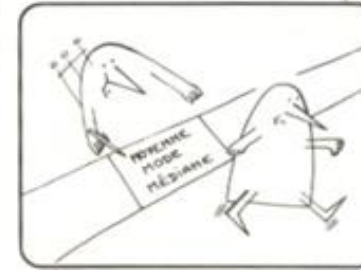
Après quelques jours de travail, Alex demande à voir le patron : Vous m'avez trompé. J'ai interrogé d'autres ouvriers et aucun d'eux ne gagne plus de 2 000 F par mois. Comment le salaire moyen pourrait-il être de 6 000 F?



Alex : Et mes maigres 2 000 F par mois?
M. Nova :



M. Nova : Ne vous énervez pas, Alex. Le salaire moyen est de 6 000 F et je vais vous le prouver.



Alex :

Compléter les bulles par un texte adapté.

2/ Pour réfléchir : vrai ou faux ?

1. La grande majorité des gens ont en moyenne un nombre de jambes supérieur à la moyenne.
2. On peut se noyer dans un lac dont la profondeur moyenne est de 6 cm.
3. Si je roule à la vitesse moyenne de 20 km/h à l'aller et à 40 km/h au retour, alors sur l'ensemble du parcours, j'ai roulé à la vitesse moyenne de 30 km/h.
4. Si un prix augmente de 20 % sur deux ans, alors il a augmenté en moyenne de 10 % par an pour ces deux années.

3/ Pour réfléchir

Le seuil de pauvreté en France est défini comme étant égal à 50 % du revenu médian.

Cette définition pourrait-elle être étendue à tous les pays du monde ?

4/ A travers la presse (2009)

La planète finance est-elle redevenue folle, mais... à l'envers ? L'envolée des Bourses mondiales (30 % de hausse en moins de trois mois) peut sembler incompréhensible alors que, partout, les statistiques de PIB l'installent dans le rouge. Plus incompréhensible encore (si c'est possible...), une amélioration du moral général des acteurs de l'économie a commencé à se dessiner alors que, partout, et sous l'œil des caméras, ferment les usines. Pour expliquer ce troublant phénomène, je ne peux m'empêcher d'évoquer deux concepts mathématiques qui m'ont toujours fasciné.

Premier concept : celui de l'écart type. Il permet de déterminer dans quelle mesure une moyenne est parlante. Ainsi, 15 est la moyenne de 14 et 16, mais aussi de 0 et 30. Dans le premier cas, cette moyenne est très significative : elle est très proche des deux chiffres qu'elle prétend « résumer ». Dans le second, c'est tout le contraire. Il me semble que la crise que nous vivons se caractérise, du moins pour le moment, par un « écart type » très élevé : certains secteurs économiques (l'automobile, le bâtiment...) sont dévastés. D'autres (le commerce électronique, la culture...), portés par une progression structurelle que la crise ne fait qu'infléchir, résistent mieux, voire continuent de croître. Du coup, les chiffres officiels de la « croissance » donnent une impression globale infidèle au vécu des agents. Et, même si une lente contagion est à l'œuvre, dans les secteurs préservés, on se dit forcément, neuf mois après le début de la crise, que « ça ne va pas si mal »...

5/ Effet de structure

1. ■ Un effet de structure

Dans un petit collège, on étudie les résultats du brevet des deux classes de 3^e pour lesquelles on dispose des résultats suivants :

Classe de 3 ^e A				Classe de 3 ^e B			
	effectif	nbre de reçus	% de reçus		effectif	nbre de reçus	% de reçus
G	20	8	40 %	G	8	6	75 %
F	5	1	20 %	F	25	17	68 %

À la lecture de ce tableau, il semblerait que dans ce collège, les garçons réussissent mieux que les filles. Qu'en pensez-vous ?

2. ■ Voici la répartition des salaires et des responsabilités dans l'entreprise M-Archive, en 2008 à gauche, et 2009 à droite :

2008	Ouvriers	Cadres	2009	Ouvriers	Cadres
Salaire	200 €	2000 €	Salaire	180 €	1800 €
Effectif	1000	100	Effectif	600	500

1) Quel est le pourcentage de baisse du salaire des ouvriers, entre 2008 et 2009 ? Idem avec le salaire des cadres.

2) Le salaire moyen de l'entreprise a-t-il diminué ? Justifier.

6/ Créer un effet de structure

Dans deux lycées semblables A et B, on a réparti les élèves de terminale en quatre groupes dont on donne les taux de réussite au bac. Les pourcentages de reçus se rapportent à la population du lycée.

Lycée A	Répartition en %	Taux de réussite	Pourcentage de reçus
Groupe 1	30	0,5	15
Groupe 2	40	0,59	23,6
Groupe 3	20	0,82	16,4
Groupe 4	10	0,95	9,5

Lycée B	Répartition en %	Taux de réussite	Pourcentage de reçus
Groupe 1		0,48	
Groupe 2		0,58	
Groupe 3		0,81	
Groupe 4		0,93	

Observation :

Chaque groupe du lycée B a un taux de réussite inférieur à celui du groupe correspondant au lycée A.

Rechercher une répartition des candidats dans les quatre groupes du lycée B qui assure, malgré l'observation précédente, un taux de réussite meilleur dans le lycée B que le lycée A. (on pourra utiliser un tableau)