

Corrections Exercice 14

1)

Valeur initiale V_i	250	111,8	2 333,3	0,56	12	8,75	12 420
Valeur finale V_f	325	180	2 100	0,1344	32,4	0,7	12 668,4
Coefficient multiplicateur CM	1,3	1,61	0,9	0,24	2,7	0,08	1,02

2) a.

Valeur initiale v_i	$\times CM$	Valeur finale v_f
	$\longrightarrow$	
	0,7	29,90

$$v_i = \frac{v_f}{CM} = \frac{29,90}{0,7} \approx 42,71$$

L'article non soldé était à **42,71 €**

b.

Valeur initiale v_i	$\times CM$	Valeur finale v_f
	$\longrightarrow$	
62 660	2,37	

$$v_f = v_i \times CM = 62\,660 \times 2,37 \approx 148\,504$$

Il y a eu en 2000 **148 504 bacheliers technologiques**

Partie à faire à la maison

a.

Valeur initiale v_i	$\times CM$	Valeur finale v_f
	$\longrightarrow$	
	2,5	820

$$v_i = \frac{v_f}{CM} = \frac{820}{2,5} = 328$$

L'appartement avait un loyer de **328 €**

b.

Valeur initiale v_i	$\times CM$	Valeur finale v_f
	$\longrightarrow$	
152	$\frac{1}{3} \approx 0,33$	

$$v_f = v_i \times CM = \frac{152}{3} \approx 50,7$$

Le taux de mortalité infantile en 2000 est de **50,7 %**

Corrections Exercice 15

1)

Valeur initiale V_i	150	25 153	11 032,3	1,2	1 558	3,5	25
Valeur finale V_f	195	18 864,75	10 260	2,7	1 572	0,21	28,75
Taux d'évolution t (en %)	+30 %	-25 %	-7 %	+125 %	+0,9 %	-94 %	+15 %
CM (Si besoin)	1,3	0,75	0,93	2,25	1,009	0,06	1,15

2) a.

Valeur initiale v_i	$t_{\%}$	Valeur finale v_f
	$\longrightarrow$	
400 000	+37,5%	

$$v_f = v_i \times \left(1 \pm \frac{t_{\%}}{100}\right) = 400\,000 \times 1,375 = 550\,000$$

Il y a **550 000 allocataires en 2004**

b.

Valeur initiale v_i	$t_{\%}$	Valeur finale v_f
	$\longrightarrow$	
	-20 %	62

$$v_i = v_f \div \left(1 \pm \frac{t_{\%}}{100}\right) = 62 \div 0,8 = 77,5$$

L'anorak coûtait **77,50 €** avant les soldes

c.

Valeur initiale v_i	$t_{\%}$	Valeur finale v_f
	$\longrightarrow$	
2 230	+2,1%	

$$v_f = v_i \times \left(1 \pm \frac{t_{\%}}{100}\right) = 2\,230 \times 1,021 = 2\,276,83$$

Le salaire moyen est de **2 276,83 €** en 2017

d.

Valeur initiale v_i	$t_{\%}$	Valeur finale v_f
	$\longrightarrow$	
	-8 %	84 500

$$v_i = v_f \div \left(1 \pm \frac{t_{\%}}{100}\right) = 84\,500 \div 0,92 \approx 91\,847,83$$

Le chiffre d'affaire était avant d'environ **91 848 €**

Corrigé Exercice 15 Suite

Partie à faire à la maison

a.

Valeur initiale v_i	$t_{\%}$ $\rightarrow$	Valeur finale v_f
17	-23 %	

$$v_f = v_i \times \left(1 \pm \frac{t_{\%}}{100}\right) = 17 \times 0,67 = 11,39$$

Le prix doit être de **11,39 €**

b.

Valeur initiale v_i	$t_{\%}$ $\rightarrow$	Valeur finale v_f
	+4,7%	63,6

$$v_i = v_f \div \left(1 \pm \frac{t_{\%}}{100}\right) = 63,6 \div 1,047 \simeq 60,7$$

Il y avait environ **60,7 millions d'habitants**

c.

1 ^{er} fév	$t_{\%}$ $\rightarrow$	1 ^{er} mars
	+10%	25

$$v_i = v_f \div \left(1 \pm \frac{t_{\%}}{100}\right) = 25 \div 1,1 \simeq 22,73$$

L'action était cotée **22,73 €** au **1^{er} février 2018**

1 ^{er} janv	$t_{\%}$ $\rightarrow$	1 ^{er} mars
	-16%	25

$$v_i = v_f \div \left(1 \pm \frac{t_{\%}}{100}\right) = 25 \div 0,84 \simeq 29,76$$

L'action était cotée **29,76 €** au **1^{er} janvier 2018**

Corrections Exercice 16

1)

Valeur initiale V_i	540	1,52	15 067	1,67	0,95	502
Valeur finale V_f	475,2	2,5	12 640	0,5	1,03	528,104
Taux d'évolution t (en %)	-12 %	+65 %	-16,1 %	-70 %	+ 8,4 %	+5,2 %
CM	0,88	1,65	0,839	0,3	1,084	1,052

2) a. $t_{\%} = 86 \% \Rightarrow CM = 1,86$ et $V_f = 70 \times 1,86 \simeq 130$.

Ce sont donc **130 malades** qui se sont présentés mardi.

b. $t_{\%} = \frac{v_f - v_i}{v_i} \div 100 = \frac{520 - 290}{290} \times 100 \simeq 79,3 \%$

Le nombre de malades a donc augmenté de **79,3%** entre mercredi et vendredi.

c. $t_{\%} = 27 \% \Rightarrow CM = 1,27$ et $V_i = 520 \div 1,27 \simeq 409 \Rightarrow$ Il y a donc **409 malades** le jeudi

Corrections Exercice 17

1) Salaire de mai après la baisse de 20% : $v_{mai} = 1280 \times 0,8 =$ **1024 €**.

Salaire de sept. après la hausse de 20% : $v_{sept} = 1024 \times 1,2 =$ **1228,80 €** ce qui est inférieur au salaire de départ

ATTENTION ! Diminuer et augmenter successivement du même taux ne fait pas revenir au départ !

2) Valeur après l'augmentation de 13 % : $v_1 = 230 \times 1,13 =$ **259,9**

Valeur après la baisse de 27% : $v_2 = 259,9 \times 0,63 =$ **163,737** ce qui est la valeur finale

3) Valeur après la baisse de 50 % : $v_1 = 7\,400 \times 0,5 =$ **3 700**

Valeur après l'augmentation de 50 % : $v_1 = 3\,700 \times 1,5 =$ **5 550** ce qui est la valeur finale

Corrections Exercice 18

1)

Prix HT au centime d'euros près	15	15	$\approx 392\,976,59$	$\approx 445\,497,63$	390	$\approx 369,67$
Prix TTC au centime d'euros près	17,94	15,825	470 000	470 000	466,44	390
TVA (en %)	19,6 %	7 %	19,6 %	7 %	19,6 %	7 %
CM (si besoin)	1,196	1,07	1,196	1,07	1,196	1,07

2) a. $P_{HT} = P_{TTC} \div (1 + \frac{t}{100}) = 259 \div 1,196 \approx 216,56 \text{ €} \Rightarrow \text{Son prix HT est de } 216,55 \text{ €}.$

$P_{TTC} = P_{HT} \times (1 + \frac{t}{100}) = 216,56 \times 1,055 \approx 228,47 \text{ €} \Rightarrow \text{Avec une TAV de } 5,5 \% \text{ il coûterait } 228,47 \text{ €}$

b.

Il y a 157,92 € de différence de budget.

TVA	Prix au m ²	Prix des 32 m ²
5,5 %	36,925	1 181,6
19,6 %	41,86	1339,52

Corrections Exercice 19

a. $p_{\%} = \frac{PE}{T} \times 100 = \frac{120}{180} \times 100 \approx 66,67 \%$

$\Rightarrow$ Il y avait donc environ 66,67% d'employés en Allemagne dans l'entreprise en 1995.

b. En 2005, il y avait 183 600 employés au total.

c. $t_{\%} = \frac{v_f - v_i}{v_i} \times 100 = \frac{183,6 - 180}{180} \times 100 = +2\%$

$\Rightarrow$ Le nombre d'employés entre 1995 et 2005 a augmenté de 2 %

d. $p_{\%} = \frac{100,98}{183,6} \times 100 = 55 \%$

Il y avait donc 55% d'employés en Allemagne dans l'entreprise en 2005.

e. Il faut partir des taux calculés : 66,67 % en 1995 et 55 % en 2005

$t_{\%} \approx \frac{55 - 66,67}{66,67} \times 100\% \approx -17,5\%$

La proportion d'employés en Allemagne dans l'entreprise entre 1995 et 2005 a baissé d'environ 17,5 %

Corrections Synthèse 2

1) a. $v_i = \frac{v_f}{1 \pm \frac{t_{\%}}{100}} = \frac{4170}{1 - \frac{33,24}{100}} = \frac{4170}{0,6676} \approx 6\,246 \Rightarrow \text{Il y avait eu } 6\,246 \text{ abstention à l'élection de } 1995$

b. $t_{\%} = \frac{v_f - v_i}{v_i} \times 100 = \frac{9411 - 4170}{4170} \times 100 \approx 125,68 \%$

Le nombre d'abstentions a augmenté d'environ 125,68% entre 2001 et 2008.

c. $p_{\%} = \frac{\text{abstention}}{\text{inscrits}} \div 100 = \frac{4170}{19853} \times 100 \approx 21 \%$ $\Rightarrow$ Il y avait environ 21 % d'abstention en 2001

$p_{\%} = \frac{9\,411}{24\,130} \times 100 \approx 39 \%$ $\Rightarrow$ Il y avait environ 39 % d'abstention en 2001

d. $v_{1995} = \frac{v_{2001}}{1 \pm \frac{t_{\%}}{100}} = \frac{152}{1,05} \approx 145 \Rightarrow \text{Il y avait } 145 \text{ bulletins blancs ou nuls en } 1995$

$v_{2008} = v_{2001} \times (1 \pm \frac{t_{\%}}{100}) = 152 \times 0,88 \approx 134 \Rightarrow \text{Il y avait } 134 \text{ bulletins blancs ou nuls en } 2008$

Corrections Synthèse 2 (Suite)

2) a. $v_{2003} = v_{2002} \times \left(1 \pm \frac{t_{\%}}{100}\right) = 3\,258,7 \times 1,0169 \simeq 3\,313,8$

Il y a environ 3 313,8 milliers de bénéficiaires de minima sociaux en 2003

b. $v_{2004} = \frac{v_{2005}}{1 \pm \frac{t_{\%}}{100}} = \frac{3\,513,1}{1,0256} \simeq 3\,425,4 \Rightarrow$ **Il y a environ 3 425,4 milliers de bénéficiaires en 2003**

c. $t_{\%} = \frac{v_{2004} - v_{2003}}{v_i} \times 100 = \frac{3\,425,4 - 3\,313,8}{3\,313,8} \times 100 \simeq 3,37 \%$

$\Rightarrow$ Le nombre de bénéficiaires a augmenté de 3,37 % entre 2003 et 2004.

d.

Année	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Bénéficiaires	3 258,7	3 313,8	3 425,4	3 513,1	3 494,2	3 334,6	3 297,6	3 502,7
Taux d'évolution		1,69	3,37 %	2,56	-0,54 %	-4,57 %	-1,11	+6,22 %

e. $t_{\%} = \frac{3\,502,7 - 3\,494,2}{3\,494,2} \times 100 = 0,24 \%$

$\Rightarrow$ Le nombre de bénéficiaires entre 2006 et 2009 a augmenté de 0,24 %

$t_{\%} = \frac{3\,297,6 - 3\,425,4}{3\,425,4} \times 100 = -3,73 \%$

Le nombre de bénéficiaires entre 2004 et 2008 a baissé de 3,73 %