

TD : Séries chronologiques

Exercice 1. Le tableau suivant indique le chiffre d'affaires trimestriel (en millions d'euros) d'une entreprise sur quatre ans :

Année	2014				2015			
Trimestre	1	2	3	4	1	2	3	4
Chiffre d'affaires	120	181	71	119	128	190	73	124

Année	2016				2017			
Trimestre	1	2	3	4	1	2	3	4
Chiffre d'affaires	140	196	84	133	145	206	96	142

Par la suite, on numérote les trimestres de 1 à 16.

1. Déterminer la tendance de cette série chronologique.
2. En déduire les valeurs sans tendance de cette série.
3. Calculer les coefficients de variation saisonnière.
4. Donner le chiffre d'affaires « prédictif » pour l'année 2018.

Exercice 2. On considère de nouveau le chiffre d'affaires trimestriel (en milliers d'euros) d'une entreprise sur trois ans :

	2015	2016	2017
Trimestre 1	82	91	102
Trimestre 2	53	62	70
Trimestre 3	70	78	85
Trimestre 4	41	50	63

Déterminer une estimation du chiffre d'affaires au second trimestre 2019.

Exercice 3. Le tableau suivant indique le nombre de ventes (en milliers) d'une entreprise en fonction des saisons :

	2015	2016	2017
Printemps	120	130	140
Été	180	190	190
Automne	320	330	350
Hiver	50	60	70

Déterminer une estimation du nombre de ventes pour l'été 2018.

Exercice 4. L'exploitant d'une autoroute a reporté, dans le tableau ci-dessous, le nombre quotidien de véhicules (exprimé en milliers d'unités) qui ont franchi son péage durant les six dernières semaines :

	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
Semaine 1	18,47	20,13	18,16	19,55	19,48	14,32	11,57
Semaine 2	18,62	19,89	18,50	19,46	20,01	15,10	13,06
Semaine 3	18,64	20,09	18,64	19,71	19,96	14,93	12,60
Semaine 4	18,95	20,34	18,98	20,63	20,52	15,60	14,37
Semaine 5	19,59	20,09	18,69	19,95	20,27	14,71	13,63
Semaine 6	18,84	19,88	18,54	20,04	21,42	18,32	16,28

Déterminer une estimation de la recette totale perçue en semaine 7, sachant que chaque véhicule doit payer 1,80 € pour franchir ce péage.