

Cet énoncé constitue en même temps la feuille de réponse, vous devez compléter les 3 informations ci contre, et l'insérer dans la copie qui portera votre nom et les autres informations demandées.

N° de place :

Groupe de T.D N° : (entourez)

11 12 13 14 15 16 17

Nom de l'enseignant de T.D.



- FACULTE DES SCIENCES ECONOMIQUES ET SOCIALES – I.S.E.M

L1-S1 SEG

## STATISTIQUE DESCRIPTIVE

L1S1 - SECTION 1 -

\_ Janvier 2020 – EXAMEN – Session 1

*Durée : 2 h*

**SECTION 1** Cours de M. Rachid FOU DI

**N.B. :** → Toutes les **calculatrices** sont autorisées (téléphones portables et documents interdits).

→ Préciser le N° de groupe de T.D. et le **nom de l'enseignant de T.D.** en tête de votre copie.

→ Dans votre copie, vous devez joindre le présent dossier (**même en l'absence de toute réponse**).

*Veillez à ne pas dégrafer les feuillets*

Il vous est demandé de

TRAITER **DANS CE DOCUMENT** LES TROIS EXERCICES

**RIEN D'ECRIT SUR LA COPIE NE SERA LU**

- 1°- Déflatement d'une série monétaire 10 points – 65 mns -
- 2°- désaisonnalisation (modèle multiplicatif) 10 points – 45 mns-
- 3°- formules de passage 2 points – 10 mns -

*La durée en mns conseillée est indicative*

*(Le barème est sur 22 points – la note est sur 20) –*

*Le barème détaillé sera donné dans le corrigé en ligne*

## Exercice 1 : Déflatement

L'office de statistique *Islandais* fournit (tableau ci-dessous) l'évolution de 2014 à 2018, du salaire nominal mensuel moyen en milliers de couronnes islandaises, des travailleurs de la pêche : variable  $Wn_t$  (salaire nominal). On dispose également de l'évolution de l'indice islandais des prix à la consommation en **base 100 en 1988** ( $IP_{t/88}$ ).  
(Pour votre curiosité, mais non pour les calculs : 1000 Kr (couronnes islandaises) = 7,26 €)

Source : 

Année	$IP_{t/88}$	$Wn_t$					
2014	421,1	449					
2015	428	463					
2016	435,3	525					
2017	443	544					
2018	454,8	526					

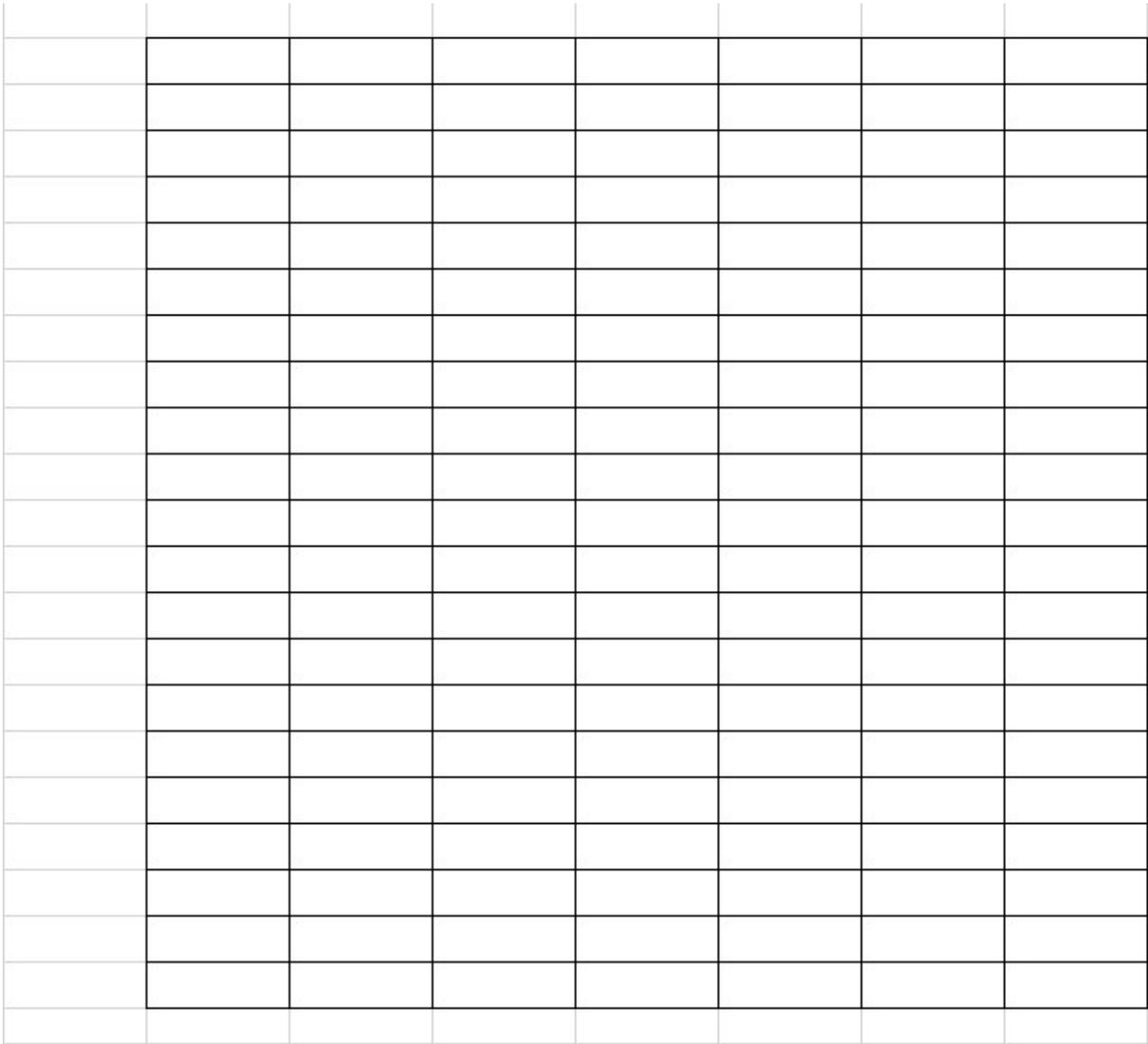
NB : Le nombre de colonnes vierges dans le tableau à compléter est laissé à vos soins.

Il vous est suggéré d'apprécier à l'aide de la méthode du déflatement, l'évolution des salaires des travailleurs de la pêche en Islande, **en répondant dans l'ordre aux 6 questions ci-dessous.**

- 1) Changer la base de l'Indice pour homogénéiser la série dans le tableau : Donner pour l'année de votre choix ci-dessous la formule générale utilisée.
- 2) Déflater la série de salaires  $Wn_t$ , en donnant ci-dessous la formule générale à laquelle vous avez recours.

3) Utiliser **les trois lignes vierges** pour le calcul des valeurs nécessaires pour la vérification de votre déflatement. **Et, écrire votre vérification ci-dessous.**

4) Représenter graphiquement dans le modèle donné ci-dessous votre déflatement (l'échelle est laissée à votre appréciation) sans oublier la légende.



5) Apprécier à l'aide de vos résultats (questions 1 à 4) l'évolution des salaires – 2 phrases maximum.

6) L'année 2018 apparaît comme un incident.

a) Quel sera le montant du salaire en 2019, si cet incident se prolonge ? (écrire correctement votre méthode de calcul)

b) Quel sera le montant du salaire en 2019 si cet incident ne se prolonge pas ? (écrire correctement votre méthode de calcul)

## Exercice 2 : Désaisonnalisation

L'Institut de la Statistique de la Province du Québec publie la série trimestrielle des mariages célébrés de 2000 à 2001. Cette série brute est donnée dans le tableau principal ci-dessous, elle est notée **(yt)**.

On souhaite désaisonnaliser cette série, ou la corriger des variations saisonnières. Le modèle appliqué étant le **modèle multiplicatif**. La première étape des calculs est déjà réalisée en **colonne 4** ou figure la « **tendance ft** ».

Il vous est demandé de **répondre dans l'ordre aux questions** ci-dessous en reportant vos calculs dans **les deux tableaux** (principal et intermédiaire).

### Questions :

- 1) Compléter la colonne 4 (calcul des ft) –NB : Il vous est demandé **dans la page suivante** (« présentation des calculs ») de donner votre formule de calcul pour cette colonne.
- 2) De désaisonnaliser la série.NB : Il vous est demandé dans la page suivante (« présentation des calculs ») de donner **votre formule de calcul pour chaque colonne additionnelle et pour les deux tableaux ci-dessous**.

**Tableau principal :**

Mariages célébrés au Quebec – 2000-2001 – série trimestrielle – source :



Année	N° trimestre (t)	yt série brute	ft tendance					
2000	1	1932						
	2	6265						
	3	12997	6222					
	4	3714						
2001	5	1888	5864					
	6	5923						
	7	10865						
	8	3420						

**TABLEAU INTERMEDIAIRE**

<b><u>TABLEAU INTERMEDIAIRE</u></b>					

## Exercice 2 – « Présentation des calculs » (Formules utilisées)

NB : Les formules de calculs ne donnent lieu à des points **que si elles sont appliquées**, et exactes, dans les tableaux.

## Exercice 3 : Formules de passage

Vous disposer de quelques informations relatives à la croissance d'une grandeur (V)

$V_0 = 694$	$n = 6$	${}_0TCAM(V)_n = 2,7\%$
-------------	---------	-------------------------

Il vous est demandé de calculer *tous les indicateurs de croissance que vous autorisent ces données* en écrivant la formule que vous utilisez. (NB : séparez clairement vos calculs ci-dessous)

**FIN DU DOCUMENT**