

## VOIE TECHNOLOGIQUE

Série ST2S : sciences et technologies de la santé et du social

2<sup>DE</sup>

1<sup>RE</sup>

T<sup>LE</sup>

*Sciences et Techniques  
Sanitaires et Sociales (STSS)*

ENSEIGNEMENT

SPÉCIALITÉ

# LE NUMÉRIQUE AU SERVICE DE L'ÉTUDE DES QUESTIONS DE SANTÉ ET SOCIALES

## QUESTIONNER DES DONNÉES EN STSS

### Le numérique en STSS

L'objectif transversal qu'il nous semble nécessaire de se fixer vis-à-vis du numérique consiste à rendre possible un usage raisonné et autonome des outils par les élèves. Ce niveau d'usage permet aux élèves de pouvoir prendre appui sur le numérique afin d'ouvrir au développement d'une réflexion argumentée sur les problèmes sanitaires et sociaux dans les champs de la santé publique et de l'intervention sociale.

A travers cet objectif où la mobilisation des acquis, l'analyse, la synthèse et la mise en perspective sont particulièrement présentes, l'utilisation du tableur a toute pertinence.

Nous proposons ici des exemples d'activités prenant appui sur le questionnement des données et le tableur en STSS qui peuvent participer à développer l'esprit critique des élèves.

### Mots-clés

Données, tableur, esprit critique.

### Références au programme

Pôle thématique, particulièrement le module « Santé, bien-être et cohésion sociale », partie : Comment mesurer l'état de santé, de bien-être et la cohésion sociale ?  
Et ensemble du programme de STSS, sur les deux pôles.

### Connaissances

Indicateurs - indicateurs composites - producteur de données - disparités,  
gradient social - inégalités – épidémiologie  
Problème de santé, problème social  
Protection sociale, risques sociaux  
Source d'information - fiabilité de la source - qualité de l'information - requête

# SOMMAIRE

<i>Le numérique au service de l'étude des questions de santé et sociales</i>	1
<i>Inviter à l'analyse, au recul critique</i>	3
Proposition 1 - Observer des données, calculer pour analyser	3
Proposition 2 - Réfléchir à la visualisation des données brutes comme production d'information	5
Proposition 3 - Réfléchir sur les notions présentées dans un document	6
Proposition 4 - Réfléchir sur les idées fausses autour des pauvres et de la pauvreté	6
Proposition 5 - Réfléchir sur l'importance de distinguer valeur Absolue et valeur relative	7
<i>Annexes</i>	8
Annexe 1 - Compléments techniques sur l'activité « Observer des données, calculer pour analyser »	8
Annexe 2 - Compléments techniques sur l'activité « Réfléchir à la visualisation des données brutes comme production d'information »	13
Annexe 3 - Compléments techniques sur l'activité orientée « Distinguer valeur absolue et valeur relative »	19

## *Inviter à l'analyse, au recul critique*

Nous proposons ici des exemples d'activités invitant au recul critique sur la lecture, l'exploitation de données.

### **Proposition 1 - Observer des données, calculer pour analyser**

Cet exemple d'activité en appui sur le tableur s'insère particulièrement dans la partie « **Comment mesurer l'état de santé du module Santé, bien-être et cohésion sociale** ».

Spontanément, les élèves proposent souvent la mobilisation du taux de mortalité pour évaluer la santé des populations. Une étude des données diffusées par l'INSEE peut leur être proposée, du type : [Taux de mortalité en 2018 et nombre de décès domiciliés en 2017](#) : comparaisons départementales (accès au [classeur](#)).

Selon la progression choisie par le professeur et le niveau de maîtrise du tableur par les élèves, l'activité peut être intégrée dans le déroulé du cours où le professeur projette le tableau, ou être un temps d'une activité pédagogique menée par les élèves.

Il peut être souhaitable de préparer le classeur avant son utilisation.

Des conseils techniques à ce sujet et pour l'utilisation du classeur sont proposés en page 8 de l'annexe 1.

**Nous déclinons ici la démarche de questionnement présentée dans le document d'approche générale de l'utilisation du tableur en STSS<sup>1</sup>.**

Le questionnement global proposé aux élèves concerne l'utilisation des indicateurs de mortalité pour évaluer l'état de santé des populations, voire les contrastes entre les populations. Cette évaluation doit bien sûr être abordée en projection vers l'intervention en santé, en démarche technologique.

On peut orienter les élèves vers la question d'une possible évaluation de l'état de santé de la population d'un département à partir de ces indicateurs.

Les questionnements intermédiaires concernent :

#### **1. l'observation et la description** (*mobilisation des connaissances, maîtrise du langage*)

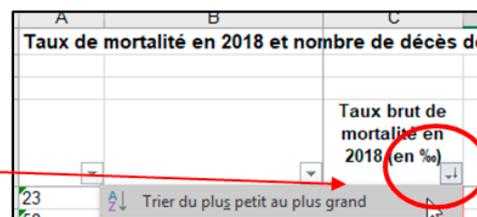
Pour cet exemple, une explicitation par les élèves des différents indicateurs présents dans la feuille de calcul est attendue; la prise en compte des éléments présentés dans la feuille **Avertissement** sera nécessaire. Sa découverte permet aux élèves d'entrer dans le questionnement sur des données précises et sur les compléments que les producteurs de données peuvent penser nécessaire de nous transmettre. Cela participe à la construction du questionnement chez les élèves.

Si la progression pédagogique le permet, particulièrement concernant le niveau de développement des capacités, on pourra laisser les élèves prendre en note individuellement de cette explicitation et en demander la mobilisation en étape 2, à chaque réponse présentée; ainsi, quand la description n'a pas été suffisamment fine et explicite, l'élève peut alors prendre conscience des manques et de leur impact sur sa compréhension du phénomène étudié.

Une mémoire des acquis réalisés peut alors être demandée à chaque élève en fin d'activité.

2. **la compréhension** (nécessitant la mobilisation de connaissances), **le questionnement des données** (rapprochement d'autres données, tris, calculs en appui sur les fonctions du tableur) **et la constatation** (qui implique une ou plusieurs comparaisons)

Ici, le questionnement des données est particulièrement important. On peut proposer aux élèves de classer les départements sur un indicateur, Taux brut de mortalité pour démarrer, en utilisant le filtre.



(Cf. conseils techniques, page 8 de l'annexe 1).

Les élèves doivent présenter ce qu'ils constatent en mobilisant la première étape de la démarche. On laissera les élèves prendre un temps pour mener leur observation et en prévoir sa présentation et celle des questionnements qu'elle soulève. Ainsi, le cas des faibles taux de mortalité brute, ou de taux brut de mortalité élevés, doivent amener à une mobilisation de la description des données et de ce qu'elles prennent en compte.

A Mayotte par exemple, le taux brut de mortalité est particulièrement faible, ce qui peut questionner sur les raisons de cet écart et la signification d'un taux brut de mortalité. On accueillera les différentes propositions des élèves, pour les orienter vers l'étude la structure par âge de la population du département qui peut expliquer le décalage constaté.

Une étude de la répartition par âge de la population des différents départements est alors bienvenue, proposée par les élèves ou par le professeur. On pourra prendre appui sur les données départementales de l'INSEE, [Estimation de population par département, sexe et grande classe d'âge - Années 1975 à 2019](#) par exemple.

Les élèves sont alors amenés à penser l'utilisation de ces données : choix de l'année, traitement nécessaire pour pouvoir étudier la répartition par âge, mise en forme conditionnelle (cf. conseils techniques, en page 8 de l'annexe 1), rapprochement avec les taux de mortalité brute.

### 3. la déduction

La comparaison des données Taux Brut de mortalité et répartition par âge de la population peut permettre aux élèves de réfuter l'utilisation de cet unique indicateur en tant que mesure de l'état de santé d'une population.

4. **l'interprétation**, qui peut faire l'objet de l'élaboration d'une hypothèse voire de la genèse de nouveaux questionnements, ou d'une conclusion quand le questionnement initial et le support, les données le permettent.

La question de l'utilisation des taux de mortalité standardisés doit émerger. La poursuite du travail, sur les autres indicateurs de mortalité proposés dans le classeur, peut être engagée ensuite afin de situer l'apport de chacun à l'évaluation de l'état de santé de la population.

Retrouvez éduscol sur



## Proposition 2 - Réfléchir à la visualisation des données brutes comme production d'information

Il s'agit ici d'une activité située dans une démarche contextualisée. À titre d'exemple, elle peut se situer dans l'approche du bien-être et de la cohésion sociale, où un questionnement sur les représentations des différents territoires peut être apparu lors des échanges avec les élèves, que le professeur choisi d'illustrer par l'étude des données concernant la délinquance.

« La délinquance en France, on sait bien qui ça touche! et tout le monde sait ce qu'il en est ! »

Des jeux de données de référence sont mis à disposition par le service public de la donnée sur le site [data.gouv.fr](http://data.gouv.fr), Plateforme ouverte des données publiques françaises en vue de faciliter leur réutilisation.

Le jeu de données [Ensemble des faits constatés par les services de police et les unités de gendarmerie nationales par département de 1996 à 2011](#) publié par cette plateforme provient d'un service public certifié : l'Observatoire National de la Délinquance et des Réponses Pénales (ONDRP), département de l'Institut national des hautes études de la sécurité et de la Justice.

### Questionnement global possible : caractériser la situation de la délinquance en France en 2011 à partir du jeu de données mis à votre disposition.

Objectifs intermédiaires, en déclinaison de la **démarche d'étude présentée** précédemment :

1. observer et décrire les données présentées;
2. comprendre, traiter pour constater;
3. Croisement possible avec un second jeu de données, publié par l'INSEE, pour passer des effectifs à des valeurs relatives et permettre les comparaisons : [Estimation de la population au 1<sup>er</sup> janvier 2019 Séries par région, département, sexe et âge de 1975 à 2019](#) ;
4. déduire, Interpréter;
5. présenter sa réponse sous forme visuelle et indiquer les remarques.

Dans cette activité, il est important de donner une importance particulière à la restitution, car c'est la confrontation des usages des données qui permet d'éclairer le contenu d'enseignement. Aussi, mettre à disposition des tutoriels et consignes intermédiaires peut favoriser l'autonomie de tous les élèves et prendre en compte leur hétérogénéité (comment télécharger, sélectionner, calculer, prélever, modifier, représenter, légender, intégrer).

Enfin, cette activité peut soulever des interactions sur les sujets suivants :

- confiance et actualisation des données utilisées;
- nature des données utilisées;
- introduction d'un discours médiatique erroné;
- importance du nommage (titre);
- importance du choix du graphique;
- importance de l'échelle;
- importance des légendes;
- importance des corrélations (peut-on croiser ces données entre elles? Quelles conclusions peut-on réellement tirer?).

Retrouvez éducol sur



Ainsi, l'erreur doit pouvoir être utilisée comme levier de formation.

Des conseils techniques concernant cette proposition sont proposés en page 13 de l'annexe 2.

### Proposition 3 - Réfléchir sur les notions présentées dans un document

« Inégalités : un français sur deux vit avec un revenu inférieur au niveau médian »

Il est possible de laisser les élèves rechercher les éléments leur permettant de réfléchir à cette affirmation : **un français sur deux vit avec un revenu inférieur au niveau médian, nous dit-on, cela pourrait-il être différent ?**

*Le salaire médian est le « Salaire tel que la moitié des salariés de la population considérée gagne moins et l'autre moitié gagne plus. Il se différencie du salaire moyen qui est la moyenne de l'ensemble des salaires de la population considérée. »*

Le salaire médian, [en ligne](#), INSEE, 2016 disponible sur

La notion de pauvreté est comprise dans les principales notions du chapitre « comment émerge le problème social ». Le taux de pauvreté monétaire est calculé au regard du salaire médian et nécessite que les élèves puissent distinguer moyenne et médiane. Une activité sur le tableur permettrait d'appréhender concrètement cette distinction.

### Proposition 4 - Réfléchir sur les idées fausses autour des pauvres et de la pauvreté

« On peut gagner plus avec le RSA qu'avec le SMIC » c'est ce que pensent 76 % des français mais c'est faux dans 95 % des cas ».

Source : ATD Quart Monde, *En finir avec les idées fausses sur les pauvres et la pauvreté*, Editions Quart monde, 2017, P.49/217 pages.

Permettre aux élèves d'explorer cette fausse affirmation en recherchant les informations sur le site de la [CAF](#) pour construire un tableau comparant les ressources. ATD Quart Monde en présente la comparaison pour 2016<sup>2</sup>. Cette recherche leur permettrait de comprendre et s'appropriier l'argumentaire présenté par ATD quart Monde pour déconstruire cette fausse affirmation.

Il s'agirait également d'actualiser les données, de comprendre la production d'informations, d'explorer les producteurs de données, de créer du sens.

## Proposition 5 - Réfléchir sur l'importance de distinguer valeur Absolue et valeur relative

« C'est en Ile de France que les décès chez les hommes suite à une maladie infectieuse sont les plus nombreux. Un homme a donc plus de risques de décéder d'une maladie infectieuse s'il vit en Ile de France ? »

Pour répondre à cette question, les élèves peuvent partir du jeu de données

« [Tableau STATISS : Causes médicales de décès : Hommes](#) »

(Sources : INSERM, CépiDc - Exploitation Fnors) publié sur le site [Score Santé](#) de la Fnors.

Fichier Accueil Insertion Mise en page Formules Données Révision Affichage Aide Rechercher des outils adaptés						
G40						
	A	B	C	D	E	F
1						
2	www.scoresante.org					
3	SCORE-Santé - 06/06/2019					
4						
5	Causes médicales de décès : Hommes					
6						
7						
8	Column1	France entière (Mayotte inclus)	France hexagonale	XX	Auvergne - Rhône-Alpes	Bourgogne - Franche-Comté
9	Nombre de décès selon la cause chez les hommes - Unité : Nombre - Période : 2014					
10	Maladies infectieuses et parasitaires	5157	4925	572	272	738
11	dont sida et V.I.H.	299	271	18	3	6
12	Tumeurs	95344	93639	10861	4715	5447
13	Maladies endocriniennes, nutritionnelles et métaboliques	8802	8425	946	447	955
14	Troubles mentaux et du comportement	9085	8880	1040	471	593
15	dont abus d'alcool (y compris psychose alcoolique)	2109	1994	213	107	170
16	Maladies du système nerveux et des organes des sens	13497	13176	1648	695	735
17	Maladies de l'appareil circulatoire	64314	62871	7265	3279	3810
18	Maladies de l'appareil respiratoire	18346	17962	1983	872	1119
19	Maladies de l'appareil digestif	12483	12178	1404	595	766

Des compléments techniques concernant cette activité sont proposés en page 19 de l'annexe 3.

L'INSEE propose les données concernant le nombre d'habitants par région : [Population de 1999 à 2019 - Comparaisons régionales et départementales](#), données INSEE, 06/05/2019, proposées en téléchargement. Ces données permettront un calcul de données en valeur relative et ainsi pouvoir réaliser des comparaisons. Pour cela les élèves devront **copier coller** la colonne habitants sur le tableau étudié et calculer le taux.

Les élèves peuvent alors remarquer en réalisant un « tri décroissant » sur le taux de mortalité, que ce n'est pas en île de France mais la Bourgogne que le risque de décéder d'une maladie infectieuse est le plus grand. Sur 1000 habitants, 0.09 hommes décèdent suite à une maladie infectieuse contre 0.06 en Ile de France. Le nombre d'habitants en Ile de France est 4 fois supérieur à celui de Bourgogne Franche Comté, ce qui peut expliquer que l'effectif soit plus important.

Une activité de tri décroissant sur tableau proposé aux élèves leur permet ainsi de comprendre la différence entre valeur absolue et relative. L'élève peut comprendre que la valeur absolue correspond à un effectif; qu'elle donne bien une précision sur l'ampleur quantitative d'un phénomène ou une situation donnée.

Cependant elle ne permet pas de comparer des situations où toutes choses ne sont pas égales par ailleurs. La valeur relative étant une proportion ou part (valeur relative), elle mesure l'importance d'une partie à un tout. Les proportions expriment donc le plus souvent la répartition d'une grandeur en plusieurs caractères (cf. : % de répartition) lorsque la part s'exprime plutôt en fraction (1/3). Une proportion ou une part n'ont donc de sens que par rapport à un ensemble qu'il faut préciser. Elles permettent ainsi des comparaisons.

Remarque : d'autres comparaisons peuvent être utilisées pour montrer la complémentarité des indicateurs (morbidity par exemple).

## Annexes

### Annexe 1 - Compléments techniques sur l'activité « Observer des données, calculer pour analyser »

Compléments techniques sur l'activité invitant les élèves à observer des données, les analyser et qui portent sur la mesure de l'état de santé des populations :

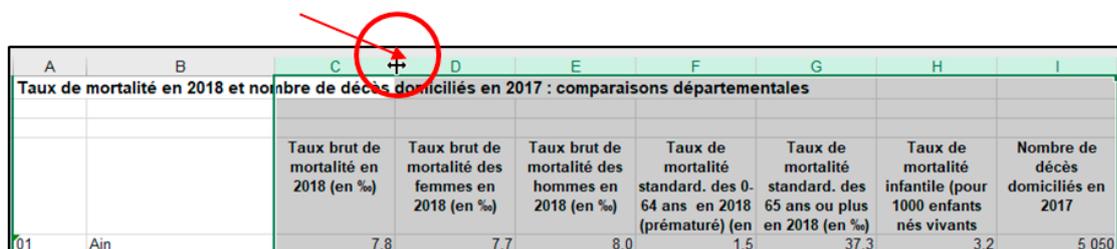
L'étude de la mortalité et l'évaluation de la santé des populations.

 Accès à la présentation pédagogique de cette activité en page 3, proposition 1.

Conseils techniques concernant la préparation du classeur Taux de mortalité en 2018 et nombre de décès domiciliés en 2017 :

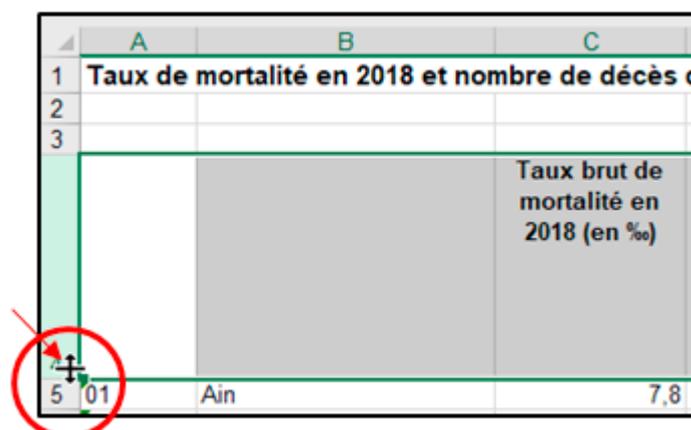
Une fois le classeur téléchargé, une rapide mise en forme de la feuille qui présente les Taux de mortalité en 2018 et nombre de décès domiciliés en 2017 peut être nécessaire.

**Réduction de la taille des colonnes** pour aider à leur présentation dans une fenêtre



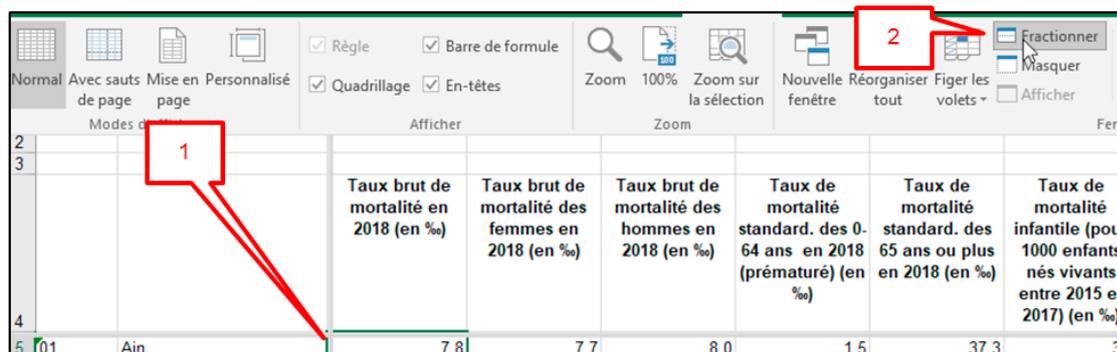
A	B	C	D	E	F	G	H	I
Taux de mortalité en 2018 et nombre de décès domiciliés en 2017 : comparaisons départementales								
		Taux brut de mortalité en 2018 (en ‰)	Taux brut de mortalité des femmes en 2018 (en ‰)	Taux brut de mortalité des hommes en 2018 (en ‰)	Taux de mortalité standard. des 0-64 ans en 2018 (prématuré) (en ‰)	Taux de mortalité standard. des 65 ans ou plus en 2018 (en ‰)	Taux de mortalité infantile (pour 1000 enfants nés vivants)	Nombre de décès domiciliés en 2017
01	Ain	7,8	7,7	8,0	1,5	37,3	3,2	5 050

**Adaptation de la hauteur des lignes** pour la tête de colonnes :

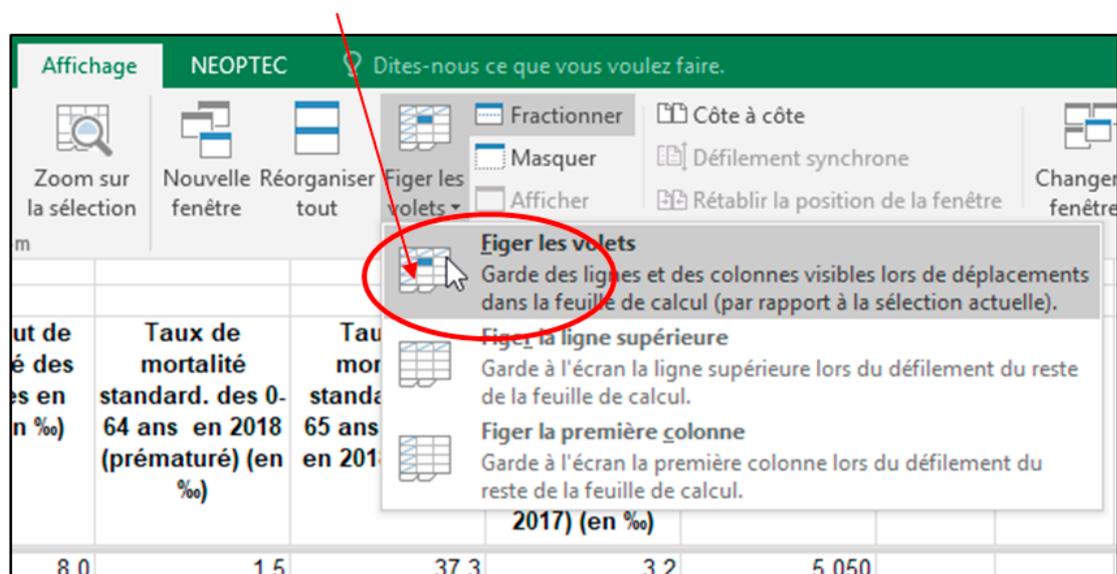


	A	B	C
1	Taux de mortalité en 2018 et nombre de décès d		
2			
3			
			Taux brut de mortalité en 2018 (en ‰)
5	01	Ain	7,8

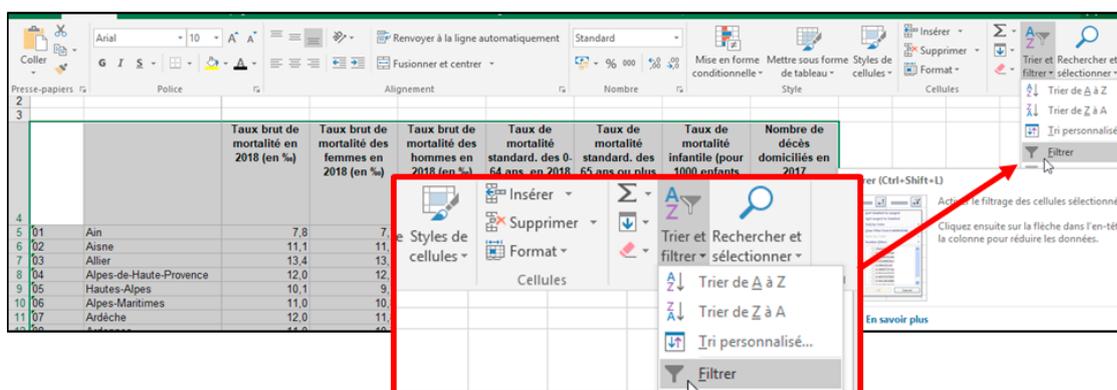
**Fractionnement de la fenêtre** pour faciliter la lecture des données : sélectionner la cellule que l'on souhaite poser à l'intersection (1), demander Fractionner au menu **Affichage** (2)...



... puis demander **Figurer les volets**



**Installation de filtres**, outils facilitant les tris, les sélections : après sélection des colonnes contenant les données que l'on souhaite filtrer, choisir au menu Accueil, Trier et Filtrer, puis Filtrer :



**Conseils techniques : calcul de la proportion représentée par les différentes classes d'âge dans les différents départements.**

Ces conseils concernent l'utilisation du fichier de l'INSEE, « Estimation de population par département, sexe et grande classe d'âge - Années 1975 à 2019 ».

Pour l'année 2018, ne reprendre que les données **Ensemble** et insérer une colonne après chaque tranche d'âge.

Année 2018		Ensemble									
Départements	0 à 19 ans	20 à 39 ans	40 à 59 ans	60 à 74 ans	75 ans et plus	Total	0 à 19 ans	20 à 39 ans	40 à 59 ans	60 à 74 ans	75 ans et plus
Ain	167 608	150 063	179 098	100 422	51 553	648 744	86 241	74 857	89 156	48 588	

Demander le calcul du rapport effectif de la tranche d'âge/total de la population :

Départements	0 à 19 ans	Taux	20 à 39 ans	40 à 59 ans
Ain	167 608		150 063	

Saisir le signe égal = puis

Cliquer sur la cellule de l'effectif de la population partielle (0 à 19 ans pour l'Ain, dans l'exemple), ici cellule C6

Saisir le signe divisé du clavier, /,

Cliquer sur la cellule Total pour le département correspondant, cellule L6 ici

Valider (Ok du clavier).

Demander à ce que les données soient converties en pourcentage, menu **Accueil**, Cadre **Nombre** puis bouton **Pourcentage** :

Départements	0 à 19 ans	Taux	20 à 39 ans	40 à 59 ans
Ain	167 608	26%	150 063	179 098
Aisne	133 509		116 027	139 509

La formule est à dupliquer pour l'ensemble des départements :

Départements	0 à 19 ans	Taux	20 à
Ain	167 608	26%	
Aisne	133 509	25%	
Allier	68 695	20%	
Alpes-de-Haute-Provence	34 314		

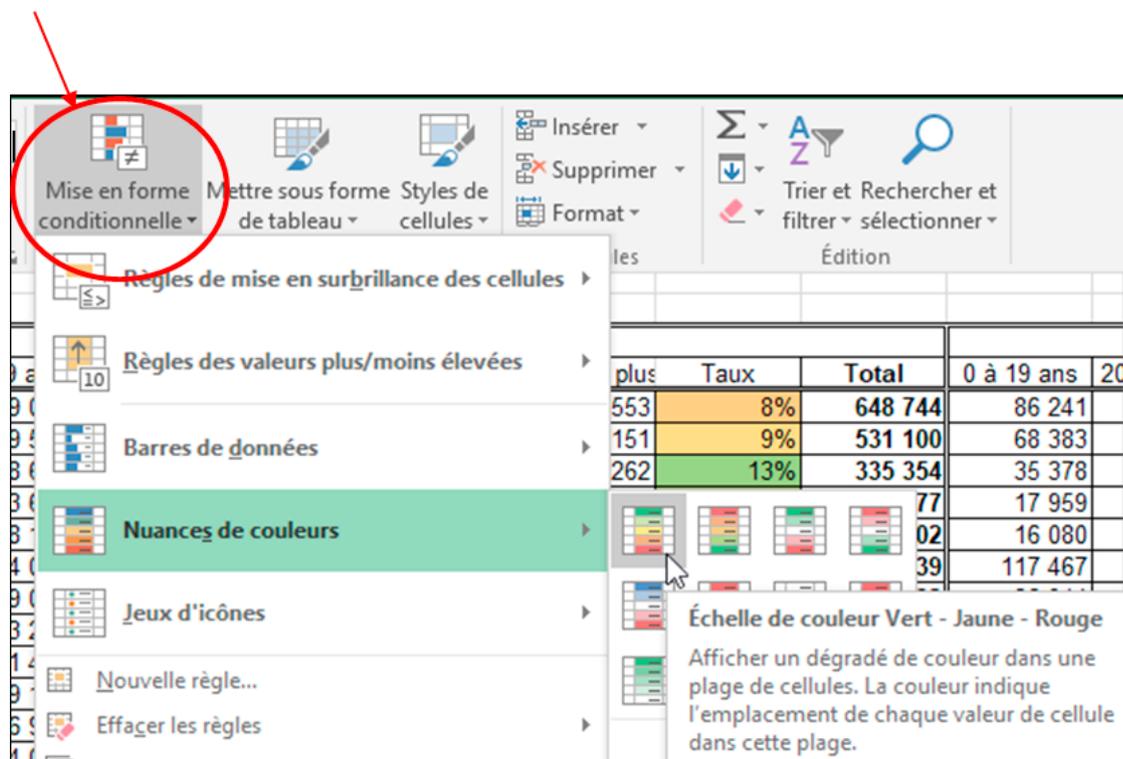
Cliquer sur le signe + en bas à droite de la cellule dont on souhaite dupliquer la formule et faire glisser vers les cellules destinataires

L'opération est à répéter pour les différentes tranches d'âge.

Une mise en forme conditionnelle peut être demandée afin de mettre en évidence les tendances en termes de structure par âge des différents départements.

**Conseil technique pour mettre en valeur les différences.**

La mise en forme conditionnelle est proposée, sur Excel, par le menu **Accueil, Mise en forme conditionnelle, Nuances de couleur** : elle rend visible la place des différentes données au sein de l'ensemble.



Exemples de rendu sur les deux classeurs :

Estimation de population au 1er janvier, par département, sexe et grande classe d'âge  
Année 2018

	Départements	Ensemble										
		0 à 19 ans	Taux	20 à 39 ans	Taux	40 à 59 ans	Taux	60 à 74 ans	Taux	75 ans et plus	Taux	Total
01	Ain	167 608	26%	150 063	23%	179 098	28%	100 422	15%	51 553	8%	648 744
02	Aisne	133 509	25%	116 027	22%	139 509	26%	93 904	18%	48 151	9%	531 100
03	Allier	68 695	20%	62 706	19%	88 612	26%	71 079	21%	44 262	13%	335 354
04	Alpes-de-Haute-Provence	34 314	21%	30 298	19%	43 642	27%	33 961	21%	20 062	12%	162 277
05	Hautes-Alpes	30 787	22%	28 653	20%	38 149	27%	27 779	20%	16 234	11%	141 602
06	Alpes-Maritimes	229 606	21%	238 837	22%	284 044	26%	195 323	18%	134 329	12%	1 082 139
07	Ardèche	72 057	22%	62 279	19%	89 023	27%	65 903	20%	37 370	11%	326 632
08	Ardennes	62 772	23%	57 398	21%	73 220	27%	50 155	19%	26 689	10%	270 234
09	Ariège	31 595	21%	29 083	19%	41 415	27%	31 578	21%	18 940	12%	152 611

1 Taux de mortalité en 2018 et nombre de décès domiciliés en 2017 : comparaisons départementales						
3						
4						
		Taux brut de mortalité en 2018 (en %)	Taux brut de mortalité des femmes en 2018 (en ‰)	Taux brut de mortalité des hommes en 2018 (en ‰)	Taux de mortalité standard. des 0-64 ans en 2017	Taux de mortalité standard. des 65 ans ou plus en 2017
5	23 Creuse	16,4	16,2	16,6	1,9	41,8
6	58 Nièvre	15,3	14,5	16,1	2,9	41,1
7	15 Cantal	14,6	14,7	14,6	2,0	41,5
8	36 Indre	14,5	13,9	15,2	2,0	42,3
9	24 Dordogne	13,6	13,3	13,8	2,0	38,1
10	03 Allier	13,4	13,1	13,7	2,1	39,6

D'autres actions sur les données peuvent être réalisées afin d'aider ici à rapprocher les différents taux bruts de mortalité avec la structure par âge de la population, comme la réalisation de graphiques montrant la répartition des populations départementales par classe d'âge.

## Annexe 2 - Compléments techniques sur l'activité « Réfléchir à la visualisation des données brutes comme production d'information »

Compléments techniques sur l'activité invitant les élèves à réfléchir à la visualisation des données brutes comme production d'information sur le thème :

« La délinquance en France, on sait bien qui ça touche! Et tout le monde sait ce qu'il en est! »

 Accès à la présentation pédagogique de cette activité en page 5, proposition 2.

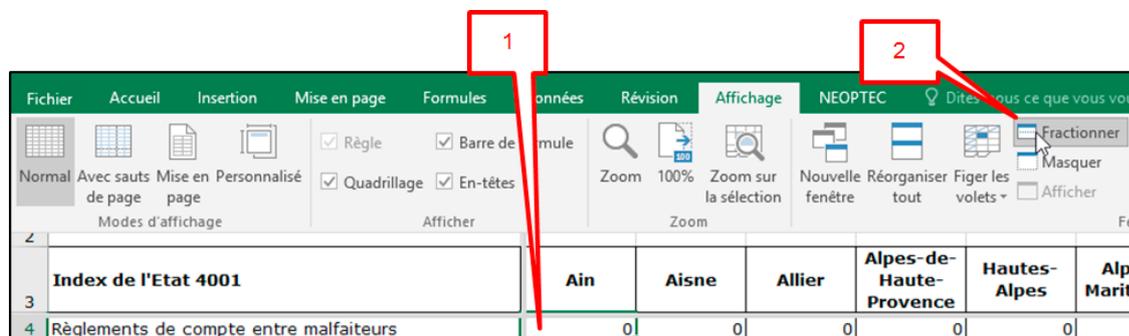
### Conseils techniques

Le jeu de données [Ensemble des faits constatés par les services de police et les unités de gendarmerie nationales par département de 1996 à 2011](#) publié par cette plateforme provient d'un service public certifié : l'Observatoire National de la Délinquance et des Réponses Pénales (ONDRP), département de l'Institut national des hautes études de la sécurité et de la Justice.

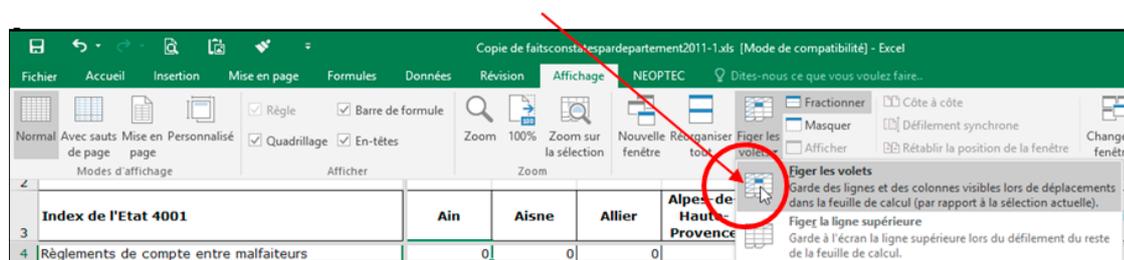
Téléchargement du fichier présentant les données 2011  
(données les plus récentes lors de la préparation de ce document) :

Copie de faitsconstatespardepartement2011-1.xls [Mode de compatibilité]						
Fichier Accueil Insertion Mise en page Formules Données Révision Affichage NEOPTC Dites-nous ce que vous vou						
C13						
	A	B	C	D	E	F
1	<b>Tableau 16. Faits constatés par la police et la gendarmerie, par département de France métropolitaine, en 2011.</b>					
2						
3	<b>Index de l'Etat 4001</b>	<b>Ain</b>	<b>Aisne</b>	<b>Allier</b>	<b>Alpes-de-Haute-Provence</b>	<b>Hautes-Alpes</b>
4	Règlements de compte entre malfaiteurs	0	0	0	0	0
5	Homicides pour voler et à l'occasion de vols	0	0	0	0	0
6	Homicides pour d'autres motifs	5	2	4	0	1
7	Tentatives d'homicides pour voler et à l'occasion de vols	0	0	0	0	0
8	Tentatives homicides pour d'autres motifs	4	4	2	2	0
9	Coups et blessures volontaires suivis de mort	0	0	1	0	0
10	Autres coups et blessures volontaires criminels ou correctionnels	1 164	2 095	720	366	273
11	Prises d'otages à l'occasion de vols	0	0	0	0	0
12	Prises d'otages dans un autre but	1	0	0	0	0
13	Séquestrations	15	22	5	2	1
14	Menaces ou chantages pour extorsion de fonds	35	35	18	13	8
15	Menaces ou chantages dans un autre but	412	591	319	147	87
16	Atteintes à la dignité et à la personnalité	311	379	151	92	37
17	Violations de domicile	53	79	30	24	10

Pour faciliter la lecture, à l'intersection des lignes et colonnes de tête (clic), demander par le menu « Affichage » le fractionnement de l'écran :



Puis demander à ce que le logiciel fige les volets (réversible de la même manière) :

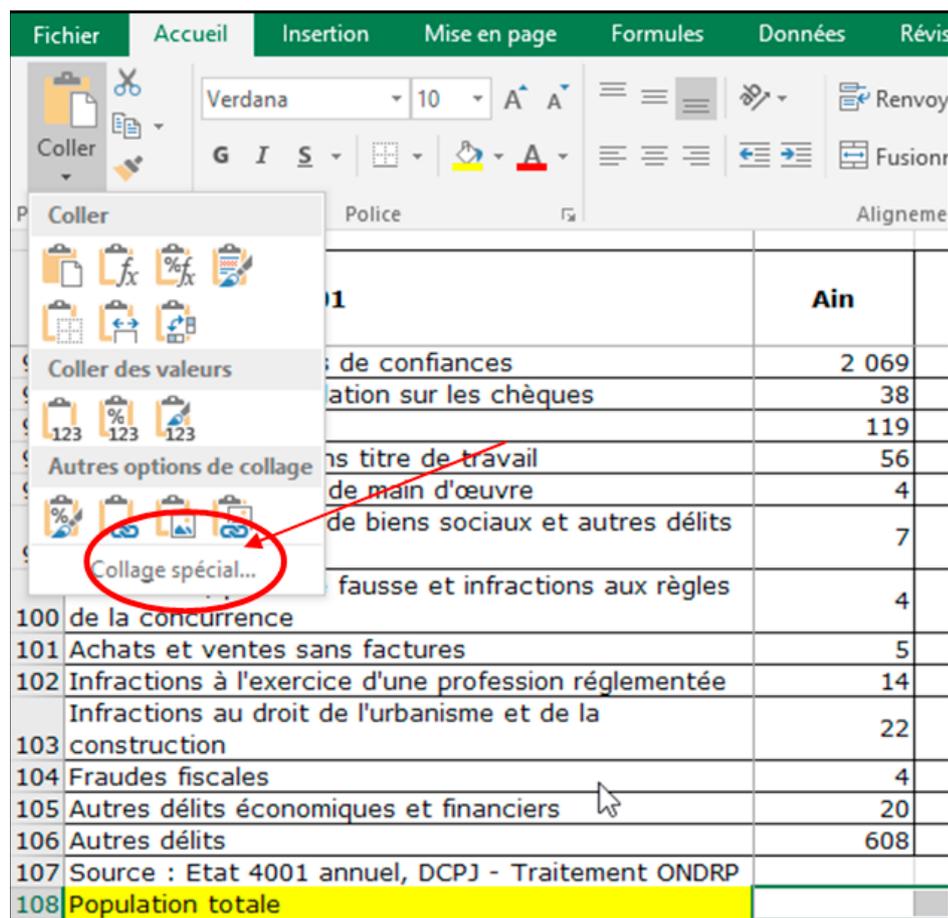


Télécharger et ouvrir *La population par département*, second fichier :

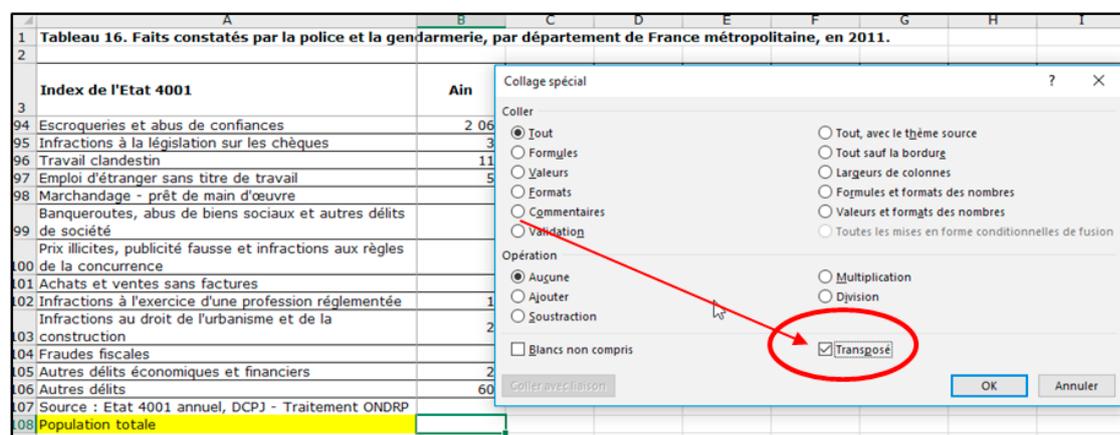
Départements	Ensemble					Total
	0 à 19 ans	20 à 39 ans	40 à 59 ans	60 à 74 ans	75 ans et plus	
01 Ain	159 835	148 547	169 154	80 638	45 653	603 827
02 Aisne	139 855	127 929	149 525	76 362	47 631	541 302
03 Allier	72 093	69 610	95 374	61 184	44 468	342 729
04 Alpes-de-Haute-Provence	36 084	32 111	45 687	29 231	17 846	160 959
05 Hautes-Alpes	31 787	29 333	39 926	22 923	14 636	138 605
106 Alpes-Maritimes	235 488	250 054	289 044	179 212	127 446	1 081 244
07 Ardèche	72 947	66 217	88 790	54 051	35 272	317 277
08 Ardennes	70 966	65 875	79 792	41 100	25 377	283 110

Sélectionner puis copier (CTRL+C) l'effectif total de la population de chacun de ces départements :

Basculer dans le *fichier des infractions*, puis dans une nouvelle ligne nommée *Population totale*, dans une cellule correspondant au premier département, demander un collage spécial :



Et choisir « Transposé » pour que les données stockées précédemment en colonne soient copiées en ligne :



L'effectif de la population de chacun des départements est donc copié :

Index de l'Etat 4001	Alignement					Nombre	
	Ain	Aisne	Allier	Alpes-de-Haute-Provence	Hautes-Alpes		
Escoqueries et abus de confiances	2 069	1 859	729	639	342		
Infractions à la législation sur les chèques	38	82	51	32	34		
Travail clandestin	119	30	51	47	39		
Emploi d'étranger sans titre de travail	56	4	2	5	18		
Marchandage - prêt de main d'œuvre	4	0	2	2	4		
Banqueroutes, abus de biens sociaux et autres délits de société	7	5	18	8	8		
Prix illicites, publicité fausse et infractions aux règles de la concurrence	4	2	1	1	2		
Achats et ventes sans factures	5	0	5	1	1		
Infractions à l'exercice d'une profession réglementée	14	3	6	5	7		
Infractions au droit de l'urbanisme et de la construction	22	12	13	12	13		
Fraudes fiscales	4	6	1	21	3		
Autres délits économiques et financiers	20	30	8	14	6		
Autres délits	608	1 135	385	164	126		
Source : Etat 4001 annuel, DCPJ - Traitement ONDRP							
<b>Population totale</b>	<b>603 827</b>	<b>541 302</b>	<b>342 729</b>	<b>160 959</b>	<b>138 605</b>		

Pour rapporter le nombre de faits constatés d'un certain type (ici Escoqueries et abus de confiance) à l'effectif de la population :

A	B
<b>Tableau 16. Faits constatés par la police et la gendarmerie, par département de</b>	
<b>Index de l'Etat 4001</b>	<b>Ain</b>
Escoqueries et abus de confiances	2 069
Infractions à la législation sur les chèques	38
Travail clandestin	119
Emploi d'étranger sans titre de travail	56
Marchandage - prêt de main d'œuvre	4
Banqueroutes, abus de biens sociaux et autres délits de société	7
Prix illicites, publicité fausse et infractions aux règles de la concurrence	4
Achats et ventes sans factures	5
Infractions à l'exercice d'une profession réglementée	14
Infractions au droit de l'urbanisme et de la construction	22
Fraudes fiscales	4
Autres délits économiques et financiers	20
Autres délits	608
Source : Etat 4001 annuel, DCPJ - Traitement ONDRP	
<b>Population totale</b>	<b>603 827</b>
Rapport Escoqueries et abus de confiances à l'effectif de la population	=B94/B108

Puis valider (Entrée).

Pour copier de manière automatique la formule vers les autres cellules de la même ligne, sélectionner la cellule puis repérer la croix en bas à droite puis la tirer sur la droite jusqu'au dernier département :

102	Infractions à l'exercice d'une profession réglementée	14
103	Infractions au droit de l'urbanisme et de la construction	22
104	Fraudes fiscales	4
105	Autres délits économiques et financiers	20
106	Autres délits	608
107	Source : Etat 4001 annuel, DCPJ - Traitement ONDRP	
108	<b>Population totale</b>	<b>603 827</b>
109	Rapport Escroqueries et abus de confiances à l'effectif de la population	0,00342648

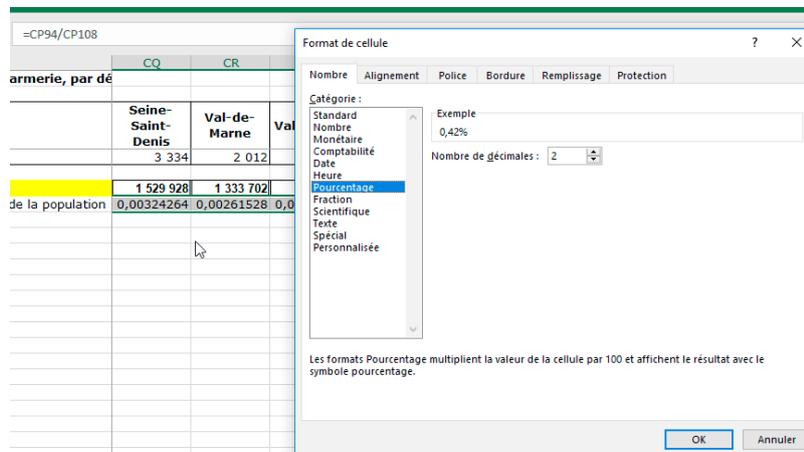
La formule est copiée de manière adaptée à chaque nouvelle cellule :

A		CQ	CR	CS
1	<b>Tableau 16. Faits constatés par la police et la gendarmerie, par départ</b>			
2				
3	<b>Index de l'Etat 4001</b>	<b>Seine-Saint-Denis</b>	<b>Val-de-Marne</b>	<b>Val-d'Oise</b>
94	Escroqueries et abus de confiances	4 961	3 488	6 453
95	Infractions à la législation sur les chèques	58	37	50
96	Travail clandestin	234	176	318
97	Emploi d'étranger sans titre de travail	81	64	174
98	Marchandage - prêt de main d'œuvre	4	13	15
99	Banqueroutes, abus de biens sociaux et autres délits de société	20	39	19
100	Prix illicites, publicité fausse et infractions aux règles de la concurrence	2	1	8
101	Achats et ventes sans factures	4	3	14
102	Infractions à l'exercice d'une profession réglementée	9	5	68
103	Infractions au droit de l'urbanisme et de la construction	18	12	39
104	Fraudes fiscales	11	12	6
105	Autres délits économiques et financiers	143	40	87
106	Autres délits	3 334	2 012	2 839
107	Source : Etat 4001 annuel, DCPJ - Traitement ONDRP			
108	<b>Population totale</b>	<b>1 529 928</b>	<b>1 333 702</b>	<b>1 180 365</b>
109	Rapport Escroqueries et abus de confiances à l'effectif de la population	0,00324264	0,00261528	0,00546695

Les données sont en rapport à l'unité.

On peut demander à ce qu'elles soient converties en pourcentage par Accueil/Nombre/Format :

Puis demander « Pourcentage », et le « nombre de décimal » :



Valider puis observer... poursuivre.

	A	B	C	D	E
1	<b>Tableau 16. Faits constatés par la police et la gendarmerie, par département de France métropolitaine, en 2011.</b>				
2					
3	<b>Index de l'Etat 4001</b>	<b>Ain</b>	<b>Aisne</b>	<b>Allier</b>	<b>Alpes-de-Haute-Provence</b>
106	Autres délits	608	1 135	385	164
107	Source : Etat 4001 annuel, DCPJ - Traitement ONDRP				
108	<b>Population totale</b>	<b>603 827</b>	<b>541 302</b>	<b>342 729</b>	<b>160 959</b>
109	Rapport Escroqueries et abus de confiances à l'effectif de la population	0,34%	0,34%	0,21%	0,40%

Retrouvez éducol sur

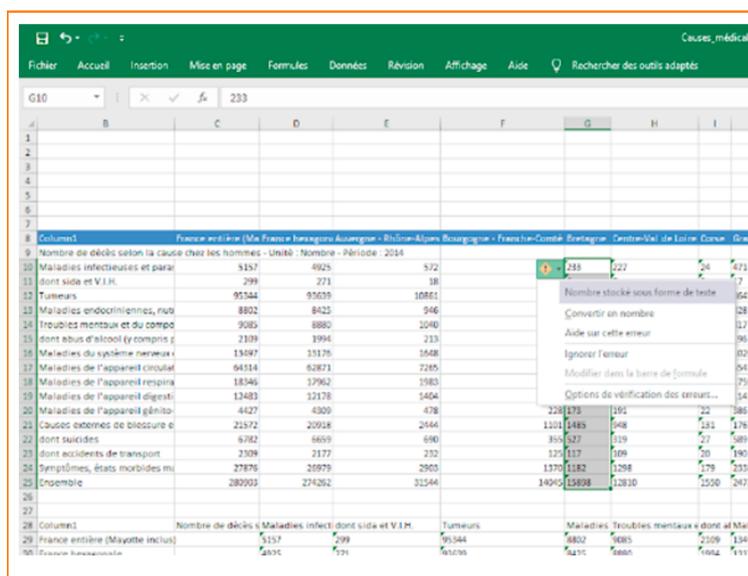


## Annexe 3 - Compléments techniques sur l'activité orientée « Distinguer valeur absolue et valeur relative »

« C'est en Ile de France que les décès chez les hommes suite à une maladie infectieuse sont les plus nombreux. Un homme a donc plus de risques de décéder d'une maladie infectieuse s'il vit en Ile de France ? »

 Accès à la présentation pédagogique de cette activité en page 7, proposition 5.

### Conseils techniques



Colonne1	France entière (Mayotte inclus)	France hexagonale	Auvergne - Rhône-Alpes	Bourgogne - Franche-Comté	Bretagne	Centre-Val de Loire	Corse
Nombre de décès selon la cause chez les hommes - Unité : Nombre - Période : 2014							
Maladies infectieuses et parasitaires	5157	4925	572	272	233	227	24
dont sida et V.I.H.	299	271	18	3	6	7	3
Tumeurs	95344	93639	10861	4715	5447	4377	496
Maladies endocriniennes, diabète	8802	8425	946	471	471	471	471
Troubles mentaux et du comportement	9085	8880	1040	471	471	471	471
dont abus d'alcool (y compris cirrhose)	2139	1994	233	471	471	471	471
Maladies du système nerveux	13497	13176	1658	471	471	471	471
Maladies de l'appareil circulatoire	64114	62873	7285	471	471	471	471
Maladies de l'appareil respiratoire	18346	17962	1983	471	471	471	471
Maladies de l'appareil digestif	12483	12178	1404	471	471	471	471
Maladies de l'appareil génito-urinaire	4427	4309	478	471	471	471	471
Causes externes de blessure et empoisonnement	22572	20918	2444	1101	1485	1491	151
dont suicides	6782	6659	690	355	527	519	27
dont accidents de transport	2309	2177	232	121	117	109	20
Symptômes, états morbides inexpliqués	27876	26979	2903	1370	1182	1298	179
Ensemble	289093	274262	32544	14075	15898	12830	1550
Ensemble							
Colonne1	Nombre de décès	Maladies infectieuses et parasitaires	dont sida et V.I.H.	Tumeurs	Maladies endocriniennes, diabète	Troubles mentaux et du comportement	Maladies du système nerveux
France entière (Mayotte inclus)	5157	299	95344	8802	9085	2109	13497
France hexagonale	4925	271	93639	8425	8880	1994	13176

Point méthode : penser à convertir les données en format nombre si besoin.

Pour cela :

1. sélectionner la plage de données correspondantes
2. cliquer sur le losange



3. cliquer sur convertir en nombre

Il sera plus facile, pour effectuer une comparaison entre les régions de disposer des Régions dans une même colonne (différenciées donc en lignes) et des types de pathologies en colonne.

Colonne1	France entière (Mayotte inclus)	France hexagonale	Auvergne - Rhône-Alpes	Bourgogne - Franche-Comté	Bretagne	Centre-Val de Loire	Corse
Maladies infectieuses et parasitaires	5157	4925	572	272	233	227	24
dont sida et V.I.H.	299	271	18	3	6	7	3
Tumeurs	95344	93639	10861	4715	5447	4377	496
Maladies endocriniennes, diabète	8802	8425	946	471	471	471	471
Troubles mentaux et du comportement	9085	8880	1040	471	471	471	471
dont abus d'alcool (y compris cirrhose)	2139	1994	233	471	471	471	471
Maladies du système nerveux	13497	13176	1658	471	471	471	471
Maladies de l'appareil circulatoire	64114	62873	7285	471	471	471	471
Maladies de l'appareil respiratoire	18346	17962	1983	471	471	471	471
Maladies de l'appareil digestif	12483	12178	1404	471	471	471	471
Maladies de l'appareil génito-urinaire	4427	4309	478	471	471	471	471
Causes externes de blessure et empoisonnement	22572	20918	2444	1101	1485	1491	151
dont suicides	6782	6659	690	355	527	519	27
dont accidents de transport	2309	2177	232	121	117	109	20
Symptômes, états morbides inexpliqués	27876	26979	2903	1370	1182	1298	179
Ensemble	289093	274262	32544	14075	15898	12830	1550
Ensemble							
Colonne1	Nombre de décès	Maladies infectieuses et parasitaires	dont sida et V.I.H.	Tumeurs	Maladies endocriniennes, diabète	Troubles mentaux et du comportement	Maladies du système nerveux
France entière (Mayotte inclus)	5157	299	95344	8802	9085	2109	13497
France hexagonale	4925	271	93639	8425	8880	1994	13176
Auvergne - Rhône-Alpes	572	18	10861	946	1040	1040	1040
Bourgogne - Franche-Comté	272	3	4715	471	471	471	471
Bretagne	233	6	5447	471	471	471	471
Centre-Val de Loire	227	7	4377	471	471	471	471
Corse	24	3	496	471	471	471	471
Grand Est	471	17	8645	471	471	471	471
Guadeloupe	88	12	389	471	471	471	471
Guyane	16	8	84	471	471	471	471
Hauts-de-France	473	15	9059	471	471	471	471
Île-de-France	754	91	12446	471	471	471	471
Martinique	74	4	452	471	471	471	471
Mayotte	6	0	50	471	471	471	471
Normandie	233	14	5417	471	471	471	471

Point méthode : pour modifier les colonnes et lignes.

1. sélectionner l'ensemble du tableau
2. réaliser un clic droit sur la souris
3. cliquer sur « copier »
4. cliquer sur la cellule où vous souhaitez vous apparaître la première case de votre tableau
5. réaliser un clic droit sur la souris
6. cliquer sur "collage spécial" puis sélectionner « transposition »

En réalisant un tri des données selon les maladies infectieuses, nous remarquons que la majeure partie des décès suite à une maladie infectieuse proviennent bien de l'Île de France seulement peut-on dire pour autant que c'est la Région la plus à risque pour un homme de décéder d'une maladie infectieuse ?

Column1	Maladies infectieuses et parasitaires	habitant	Tx mort par maladie infectieuse
Guadeloupe	88	394 110	0,22328791
Martinique	74	376 480	0,19655759
Bourgogne - Franche-Comté	272	2 818 338	0,09651078
Provence-Alpes-Côte d'Azur	451	5 021 928	0,08980615
Centre-Val de Loire	227	2 577 866	0,08805733
Nouvelle-Aquitaine	506	5 935 603	0,08524829
Grand Est	471	5 555 186	0,08478564
Hauts-de-France	473	6 006 870	0,07874317
France entière (Mayotte inclus)	5157	66 602 645	0,07742936
France hexagonale	4925	64 468 792	0,07639355
Pays de la Loire	281	3 737 632	0,07518129
Occitanie	428	5 808 435	0,07368594
Corse	24	330 455	0,07262714
Auvergne - Rhône-Alpes	572	7 916 889	0,0722506
Bretagne	233	3 306 529	0,07046664
Normandie	233	3 335 929	0,06984561
Île-de-France	754	12 117 132	0,06222595
Guyane	16	269 352	0,05940182
La Réunion	48	852 924	0,056277
Mayotte	6	240 987	0,02489761

Il s'agit d'amener les élèves à penser le lien entre le nombre de cas et le nombre d'habitants que constitue chaque Région. Si la Région Ile de France contient un nombre important d'habitants, le nombre de cas de décès suite à une maladie infectieuse est forcément plus important en termes d'effectifs. Dans ce comparatif, ce qui est intéressant c'est de connaître la proportion des cas de décès suite à une maladie infectieuse.

Column1	Maladies infectieuses et parasitaires
France entière (Mayotte inclus)	5157
France hexagonale	4925
Île-de-France	754
Auvergne - Rhône-Alpes	572
Nouvelle-Aquitaine	506
Hauts-de-France	473
Grand Est	471
Provence-Alpes-Côte d'Azur	451
Occitanie	428
Pays de la Loire	281
Bourgogne - Franche-Comté	272
Bretagne	233
Normandie	233
Centre-Val de Loire	227
Guadeloupe	88
Martinique	74
Réunion	48
Corse	24
Guyane	16
Mayotte	6

**Pour cela les élèves ont besoin de croiser des données**

Le tableau ne renseigne pas sur le nombre d'habitants. Il leur faudra pour cela rechercher ce nouveau jeu de données et l'ajouter au tableau qu'ils étudient.

Retrouvez éducol sur

