

Corrigé TEST T8 STATISTIQUES (1 h)

Compte rendu :

- Lecture à partir d'un tableau : Exo 1 : Questions 1 Ok ; Questions 3 à 6 ratées ! Exo 2 Partie A :
La lecture correcte d'un tableau, des informations qu'il contient et les liens à faire avec les questions posent un réel problème pour la majorité des élèves.
Toutes les questions liées à une interprétation d'une proportion (Exo 1 : Q4-6 ; Exo 2 Partie A et Q11) paraissent insurmontables
- Remplissage et calcul à partir d'un tableau : Exo 1 Question 2 : Ok. Question 7 : ratée !

Rappel : Proportion en % de A par rapport à B = $\frac{A}{B} \times 100$.

Regardez bien à quel arrondi on vous demande les nombres.

- Graphique : On ne met pas les angles dans un camembert ! Beaucoup oublient le titre, souvent imprécis (où, quand ?).
- Vocabulaire de la statistique (Population, Variable, Valeurs prises par la variable) : Complètement raté !
- Tableur : N'oubliez pas le signe « = » devant votre formule. Signes \$ mal placés ou absents.

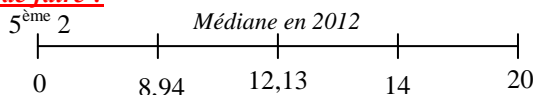
Plus généralement : Lisez bien vos questions. Faites ce qu'il vous est demandé de faire !

Comptez bien !

Justifiez vos réponses. Répondez par des phrases !

Manque général de précision dans les réponses.

Médianes = 11,5 sur 20 en 2011 ; 12,13 sur 18 en 2010 ; 10,25 sur 20 en 2009 ; 9,5 sur 20 en 2008 ; 9,25 sur 17 en 2007.



- Exercice n° 1 (..... / 9,5 points) : D'après le site de l'INSEE, www.insee.fr.

Le tableau ci-dessous présente le nombre et le pourcentage d'admis au Bac session 2010 dans les 22 régions françaises de métropole ainsi que dans 4 régions d'Outre Mer, suivant la filière du Bac. Par exemple, les nombres 3 896 et 84,7 dans les cases

❶ signifient que « En Alsace, sur 100 candidats au Bac Technologique en 2010, 84,7 ont réussi l'examen soit 3 896 admis. ».

Régions	Bac Général		Bac Technologique		Bac Professionnel		Total baccalauréats	
	Admis	Taux de réussite	Admis	Taux de réussite	Admis	Taux de réussite	Admis	Taux de réussite
Alsace	7 920	91,8	❶ 3 896	❶ 84,7	3 390	87,4	15 206	88,9
Aquitaine	12 963	87,5	5 729	84,1	❷ 5 815	❷ 88,8	24 507	87,0
Auvergne	4 955	88,8	2 353	83,0	2 566	87,3	9 874	87,0
Bourgogne	6 338	87,5	3 231	82,7	3 183	88,5	12 752	86,5
Bretagne	14 244	91,3	7 542	86,6	6 569	90,7	28 355	89,9
Centre	10 417	86,1	4 872	81,4	4 095	86,1	19 384	84,9
Champagne-Ardenne	5 344	86,1	2 753	82,4	2 729	85,6	10 826	85,0
Corse	1 154	88,2	503	79,5	267	80,7	❸ 1 924	84,6
Franche-Comté	4 746	88,2	2 410	83,4	2 358	88,1	9 514	86,9
Île-de-France	58 426	85,1	24 384	77,6	19 520	81,3	102 330	82,5
Languedoc-Roussillon	10 483	87,7	5 255	81,9	4 250	88,1	19 988	86,2
Limousin	2 669	87,8	1 370	78,3	1 367	86,8	5 406	84,9
Lorraine	9 787	87,8	5 356	80,4	4 774	87,2	19 917	85,6
Midi-Pyrénées	11 736	89,9	5 544	84,9	4 686	89,4	21 966	88,5
Nord-Pas-de-Calais	16 727	85,9	9 273	80,6	8 106	85,6	34 106	84,4
Basse-Normandie	6 032	87,0	2 854	85,8	2 963	89,0	11 849	87,2
Haute-Normandie	7 704	85,3	4 049	79,4	3 782	88,0	15 535	84,3
Pays de la Loire	15 407	91,2	7 244	88,4	7 350	90,1	30 001	90,3
Picardie	7 242	82,9	3 894	75,4	3 460	85,7	14 596	81,4
Poitou-Charentes	6 313	87,0	3 163	83,4	3 370	89,8	12 846	86,8
Provence-Alpes-Côte d'Azur	21 407	85,7	9 333	79,8	8 137	83,7	38 877	83,8
Rhône-Alpes	29 008	90,3	13 237	86,2	11 122	88,6	53 367	88,9
Total France de province	212 596	nd	103 861	nd	94 339	nd	410 796	nd
Total France métropolitaine	271 022	nd	128 245	nd	113 859	nd	513 126	nd
Guadeloupe	2 213	82,1	1 133	71,1	1 266	89,4	4 612	80,9
Guyane	❹ 709	72,5	390	53,3	398	77,6	1 497	67,3
Martinique	1 862	82,8	1 228	73,0	1 149	83,4	4 239	79,8
La Réunion	3 945	87,1	2 435	81,6	1 914	89,3	8 294	85,9
Total France	279 751	87,3	133 431	81,6	118 586	86,5	531 768	85,6

1. De la même manière que les cases ❶, que signifient les cases ❷ ? (..... / 0,5 pts)

Les nombres 5 815 et 88,8 dans les cases ❷ signifient que « En Aquitaine, sur 100 candidats au Bac Professionnel en 2010, environ 88,8 ont réussi l'examen soit 5 815 admis. ».

2. Compléter en vert les cases vides ❸ et ❹. (aucun détail des calculs demandé). (..... / 1 pt)

Par addition, on obtient : case ❸ = 1 154 + 503 + 267 = 1 924.

Par soustraction, on obtient : case ❹ = 1 497 - 398 - 390 = 709.

3. **Dans l'absolu**, dans quelle région en 2010 y-a-t-il le plus d'admis au Bac Général ? Justifier à l'aide du tableau. (..... / 0,5 pts)

Dans l'absolu, la région en 2010 où il y a eu le plus grand nombre d'admis au Bac Général (le plus grand effectif) est la région Ile de France avec 58 426 admis.

4. **Relativement**, dans quelle région en 2010 y-a-t-il le plus d'admis au Bac Général ? Justifier à l'aide du tableau. (..... / 0,5 pts)

Relativement, la région en 2010 où il y a eu le plus grand nombre d'admis au Bac Général (le plus grand taux de réussite) est la région Alsace avec 91,8 % d'admis.

5. Que signifie dans le tableau l'expression « France de Province » ? (..... / 0,5 pts)

La France de province est constituée de 21 régions : toutes les régions de France métropolitaine sauf l'Ile de France. Question complètement ratée !

6. De nombreuses études montrent que les régions d'Outre Mer réussissent moins bien qu'en France métropolitaine. A l'aide du tableau, illustrer cette affirmation. (..... / 1 pt)

Quand on compare les taux de réussite de la colonne « Tous Bacs confondus » pour les 22 régions métropolitaines et ceux des 4 régions d'Outre Mer, on voit que ceux des 4 régions d'Outre Mer sont inférieurs (voire bien inférieur : cas de la Guyane) à ceux des régions de France métropolitaine (sauf pour La Réunion).

Cela peut peut-être s'expliquer par une offre éducative moins développée dans ces régions.

7. En 2010, quelle est la proportion (en % arrondie au 1/10^{ème}) de bacheliers issus de la filière Générale par rapport au nombre total de bacheliers en France ? Justifier par un calcul. (..... / 1,5 pts)

$$\text{Proportion de Bac Général en France en 2010} = \frac{\text{Nombre d'admis au Bac Général en France en 2010}}{\text{Nombre total d'admis au Bac en France en 2010}} \times 100$$

$$= \frac{279\,751}{531\,758} \times 100$$

$$\approx 52,6 \%$$

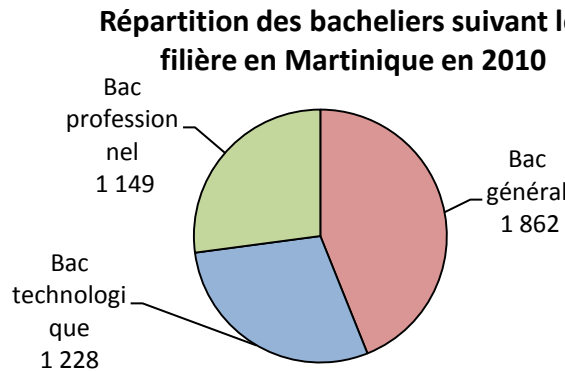
Environ 52,6 % des bacheliers sont issus de la filière générale.

8. En reprenant le tableau page précédente, compléter. (**Arrondis à l'unité**)(..... / 2,5 pts)

Admis au Bac en Martinique (session 2010)				
Filière du Bac	Général	Technologique	Professionnel	Total
Nombre d'admis	1 862	1 228	1 149	4 239
Angle au centre (en °)	$\approx 158^\circ (= \frac{1\ 862}{4\ 239} \times 360)$	$\approx 104^\circ (= \frac{1\ 228}{4\ 239} \times 360)$	$\approx 98^\circ (= \frac{1\ 149}{4\ 239} \times 360)$	360°

9. Construire le diagramme circulaire **complet** correspondant à ce tableau. (..... / 1,5 pts)

N'oubliez pas le titre !



➤ Exercice n° 2 (..... / 10,5 points) : D'après www.insee.fr (source Eurostat 7/10/10).

L'échec scolaire diminue-t-il en Europe ?

Pour cela, comparons la situation en Europe des jeunes qui quittent prématurément l'Ecole.

*Le tableau ci-contre donne en 2007 et en 2010 pour les 27 pays de l'Union Européenne les **pourcentages** de jeunes de 18 à 24 ans dont le niveau d'études ne dépasse pas le niveau Collège, ainsi que les pourcentages moyens pour l'Union Européenne.*

Partie A : Les parties A et B sont indépendantes.

1. L'Ecole est-elle globalement plus performante dans l'Union Européenne en 2010 ? Justifier. (..... / 0,5 pts)

D'après le tableau, l'échec scolaire a diminué de 15,1 % (2007) à 14,1 % (2010) en moyenne dans l'Union Européenne.

Donc l'Ecole est globalement plus efficace dans l'Union Européenne.

2. Citer les pays où plus d'un quart des jeunes de 18 à 24 ans n'ont pas dépassé le niveau Collège en 2010. (..... / 0,75 pts)

Les pays où plus d'un quart (25 % !) des jeunes de 18 à 24 ans n'ont pas dépassé le niveau Collège sont :

- *l'Espagne (28,4 %).*
- *l'île de Malte (36,9 %).*
- *le Portugal (28,7 %).*

	2007	2010
Allemagne	12,5	11,9
Autriche	10,7	8,3
Belgique	12,1	11,9
Bulgarie	14,9	13,9
Chypre	12,5	12,6
Danemark	12,5	10,7
Espagne	31,0	28,4
Estonie	14,4	11,6
Finlande	9,1	10,3
France	12,7	12,8
Grèce	14,6	13,7
Hongrie	11,4	10,5
Irlande	11,6	10,5
Italie	19,7	18,8
Lettonie	15,1	13,3
Lituanie	7,4	8,1
Luxembourg	12,5	7,1
Malte	38,3	36,9
Pays-Bas	11,7	10,1
Pologne	5,0	5,4
Portugal	36,9	28,7
République tchèque	5,2	4,9
Roumanie	17,3	18,4
Royaume-Uni	16,6	14,9
Slovaquie	6,5	4,7
Slovénie	4,1	5,0
Suède	12,2	9,7
Union Européenne à 27	15,1	14,1

Tableau souvent non compris : la situation s'améliore lorsque les pourcentages décroissent !

3. Quel pays de l'Union a fait le plus de progrès dans sa lutte contre l'échec scolaire ? Justifier. (..... / 1 pt)

Le pays de l'Union a fait le plus de progrès dans sa lutte contre l'échec scolaire est le Portugal avec une baisse de 8,2 % (= 36,9 % - 28,7 %) de l'échec scolaire, juste devant le Luxembourg avec une baisse de 5,4 % (=12,5 % - 7,1 %).

4. Dans quels pays la situation s'est-elle aggravée ? (..... / 0,75 pts)

La situation s'aggrave lorsque le pourcentage de 2010 est supérieur à celui de 2007 ! C'est le cas pour :

- Chypre.
- la Finlande
- la France !
- la Lituanie
- la Pologne
- La Roumanie
- la Slovénie

Notre étude statistique va porter sur la proportion de jeunes de 18 à 24 ans dont le niveau d'études ne dépasse pas le Collège dans les 27 pays de l'Union Européenne en 2010.

5. Quelle est la Population Statistique ? (..... / 0,5 pts)

La population statistique est l'ensemble des 27 pays de l'Union Européenne. Question réussie 4 fois seulement !

6. Quelle est la Variable Statistique (préciser aussi sa nature) ? (..... / 1 pt)

La Variable Statistique est la proportion de jeunes de 18 à 24 ans dont le niveau d'études ne dépasse pas le Collège en 2010. Variable numérique continue.

Beaucoup confondent Variable Statistique et Individu !!

7. De quel type de situation s'agit-il ? (..... / 0,5 pts)

Comme l'indique le texte d'introduction « Pour cela, comparons..... », il s'agit d'une situation de comparaison.

Partie B : Les parties A et B sont indépendantes.

8. Nous avons commencé à ranger par classe les données en 2010 dans le tableur ci-dessous.

Complétez seulement la ligne « 2 » et la colonne « F ». (..... / 1,5 pts)

	A	B	C	D	E	F
1	Pourcentages de jeunes de 18 à 24 ans ayant quitté l'Ecole prématurément	[4 ; 13 [[13 ; 22 [[22 ; 31 [[31 ; 40]	Total
2	Nombre de Pays	18	6	2	1	27
3	Fréquences (en % arrondies à 0,1 près)					100
4	Angles au centre (en ° arrondis à 0,1 près)					360

9. Quelle formule faut-il taper dans la cellule F2 ? (..... / 1 pt)

La formule à taper est : « = B2 + C2 + D2 + E2 » ou bien « = somme (B2 : E2) ».

10. Tess Ibelkejanpleur a tapé la formule juste : « = E2 / F2 * F4 ».

- Que représente cette formule ? (..... / 0,5 pts)

Cette formule permet de calculer l'angle au centre correspondant au pays dont le Pourcentage de jeunes de 18 à 24 ans ayant quitté l'Ecole prématurément est entre 31 % et 40 %.

- Dans quelle cellule a-t-elle écrit cette formule ? *La cellule E4.* (..... / 0,25 pts)
- Quelle valeur arrondie au 1/10^{ème} s'affiche dans cette cellule ? *≈ 13,3° (= 1 * 360 / 27)* (0,25 pts)

11. Elle veut écrire dans la cellule B3 une formule *qu'on recopiera automatiquement* jusqu'en E3.

- Quelle formule tapera-t-elle dans la cellule B3 ? (..... / 1 pt)

*La formule à taper dans la cellule B3 est : « = B2 / \$F\$2 *\$F\$3 ».*

- Quelle valeur arrondie au 1/10^{ème} s'affiche dans la cellule B3 ? (..... / 0,5 pts)

*La valeur qui s'affichera dans la cellule B3 sera ≈ 66,7 % (= 18 * 100 / 27).*

- Interpréter cette valeur affichée dans la cellule B3. (..... / 0,5 pts)

La valeur 66,7 % affichée dans la cellule B3 signifie qu'environ 66,7 % des 27 pays de l'Union Européenne ont un pourcentage d'échec scolaire compris entre 4 % et 13 %.

Question rarement traitée correctement due à une mauvaise lecture de tableau.