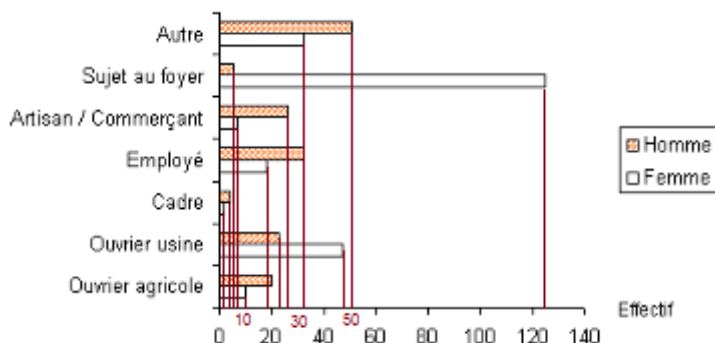


7. Répartitions croisées

1] Graphique présentant une répartition croisée

Voici, à droite, un graphique donnant la répartition croisée des 402 sujets âgés de plus de 18 ans ayant participé à l'enquête « hypertension artérielle » du 19 au 21 avril 1999 à l'Île Maurice selon leur sexe et leur profession.



a) Lire les effectifs et les reporter dans le tableau ci-dessous.

Ici la lecture étant approximative, la somme ne fait pas 402 comme il faudrait...

Profession	Ouvrier ag.	Ouvrier us.	Cadre	Employé	Artisan/Co.	Sujet au f.	Autre	Total
Homme	20	22	6	33	23	7	51	162
Femme	10	47	2	19	8	123	33	242
Total	30	69	8	52	31	130	84	404

2] Tableau de répartition croisée (ou tableau à double entrée)

Voici un tableau donnant la répartition des trois classes de 6^{ème} d'un collège en fonction de l'âge :

a) Compléter ce tableau avec les totaux par ligne (par classe) et par colonne (par âge).

	10 ans	11 ans	12 ans	13 ans	Total
6 ^{ème} ₁	5	15	5	1	26
6 ^{ème} ₂	9	12	5	0	26
6 ^{ème} ₃	9	13	2	0	24
total	23	40	12	1	76

b) Calculer les fréquences (pourcentages) par ligne, puis par colonne et enfin par case.

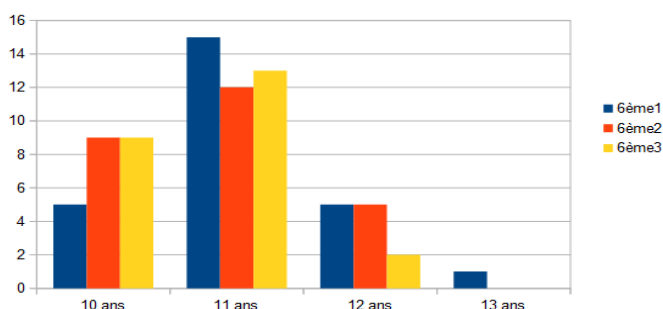
Par ligne	10 ans	11 ans	12 ans	13 ans	Total
6 ^{ème} ₁	19%	58%	19%	4%	100,00%
6 ^{ème} ₂	35%	46%	19%	0%	100,00%
6 ^{ème} ₃	38%	54%	8%	0%	100,00%

Par colonne	10 ans	11 ans	12 ans	13 ans
6 ^{ème} ₁	22%	38%	42%	100%
6 ^{ème} ₂	39%	30%	42%	0%
6 ^{ème} ₃	39%	33%	17%	0%
total	100%	100%	100%	100%

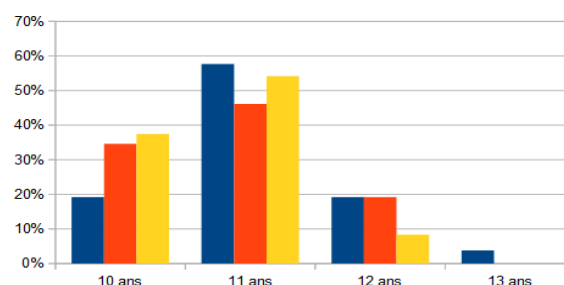
Par cellule	10 ans	11 ans	12 ans	13 ans	Total
6 ^{ème} ₁	7%	20%	7%	1%	34%
6 ^{ème} ₂	12%	16%	7%	0%	34%
6 ^{ème} ₃	12%	17%	3%	0%	32%
total	30%	53%	16%	1%	100%

c) En s'inspirant du graphique de la question 1, représenter les trois classes de sixième.

Répartition des classes de 6^{ème} par âge
(version en effectif)



Répartition des classes de 6^{ème} par âge



7. Répartitions croisées : l'enquête « Prise de parole »

1] Tableaux à construire présentant une répartition croisée

Voici le résultat de l'enquête portant sur l'ensemble des élèves des classes de 6^{ème}2 et 6^{ème}5 effectuée le 16/06/2017. La question posée était « dans quelle situation prenez-vous généralement la parole en classe ? ».

Il fallait choisir entre cinq sortes de réponses (voir ci-dessous) et indiquer aussi son genre (fille ou garçon).

Donnons tout d'abord les récapitulatifs du dépouillement, pour les deux classes :

6e5												total	Total filles	Total garçons
6 ^e 5	Je ne prends jamais la parole		Je réponds uniquement si on m'interroge		J'interviens quand ça m'intéresse		Je prends souvent la parole		J'interviens systématiquement					
	Filles	Garçons	Filles	Garçons	Filles	Garçons	Filles	Garçons	Filles	Garçons				
0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	3	0	3	
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
4	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	
5	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	
6	0	0	1	2	0	2	0	0	0	0	5	1	4	
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
8	0	0	3	2	1	1	1	0	0	0	8	5	3	
9	0	1	8	1	2	0	2	1	0	0	15	12	3	
total	0	1	12	5	4	4	3	2	0	2	33	19	14	

6e2												total	Total filles	Total garçons
6 ^e 2	Je ne prends jamais la parole		Je réponds uniquement si on m'interroge		J'interviens quand ça m'intéresse		Je prends souvent la parole		J'interviens systématiquement					
	Filles	Garçons	Filles	Garçons	Filles	Garçons	Filles	Garçons	Filles	Garçons				
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
4	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	
5	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3	3	0	
6	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	3	1	2	
7	0	0	1	0	7	8	1	0	0	0	17	9	8	
8	0	0	0	1	2	3	0	0	0	0	6	2	4	
9	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2	1	1	
total	0	0	1	2	14	12	1	2	0	1	33	16	17	

NB : En 6^{ème}5, on avait oublié de comptabiliser une des réponses. On arrive donc à 33 réponses dans les deux classes.

a) Le tableau ci-dessous donne les résultats bruts (effectifs).

Ce tableau résume une partie des informations :

6 ^e 5	Je ne prends jamais la parole	Je réponds uniquement si on m'interroge	J'interviens quand ça m'intéresse	Je prends souvent la parole	J'interviens systématiquement	total
filles	0	12	4	3	0	19
garçons	1	5	4	2	2	14
total	1	17	8	5	2	33

6 ^e 2	Je ne prends jamais la parole	Je réponds uniquement si on m'interroge	J'interviens quand ça m'intéresse	Je prends souvent la parole	J'interviens systématiquement	total
filles	0	1	14	1	0	16
garçons	0	2	12	2	1	17
total	0	3	26	3	1	33

b) Calculs : les tableaux ci-dessous donnent les résultats en pourcentages : par ligne d'abord (répartition par genre), puis par colonne (répartition par type de réponse), et enfin par case (répartition croisée).

A-6 ^e 5	Je ne prends jamais la parole	Je réponds uniquement si on m'interroge	J'interviens quand ça m'intéresse	Je prends souvent la parole	J'interviens systématiquement	total
filles	0%	63%	21%	16%	0%	100%
garçon	7%	36%	29%	14%	14%	100%

B-6 ^e 5	Je ne prends jamais la parole	Je réponds uniquement si on m'interroge	J'interviens quand ça m'intéresse	Je prends souvent la parole	J'interviens systématiquement
filles	0%	71%	50%	60%	0%
garçons	100%	29%	50%	40%	100%
total	100%	100%	100%	100%	100%

C-6 ^e 5	Je ne prends jamais la parole	Je réponds uniquement si on m'interroge	J'interviens quand ça m'intéresse	Je prends souvent la parole	J'interviens systématiquement	total
filles	0%	36%	12%	9%	0%	58%
garçons	3%	15%	12%	6%	6%	42%
total	3%	52%	24%	15%	6%	100%

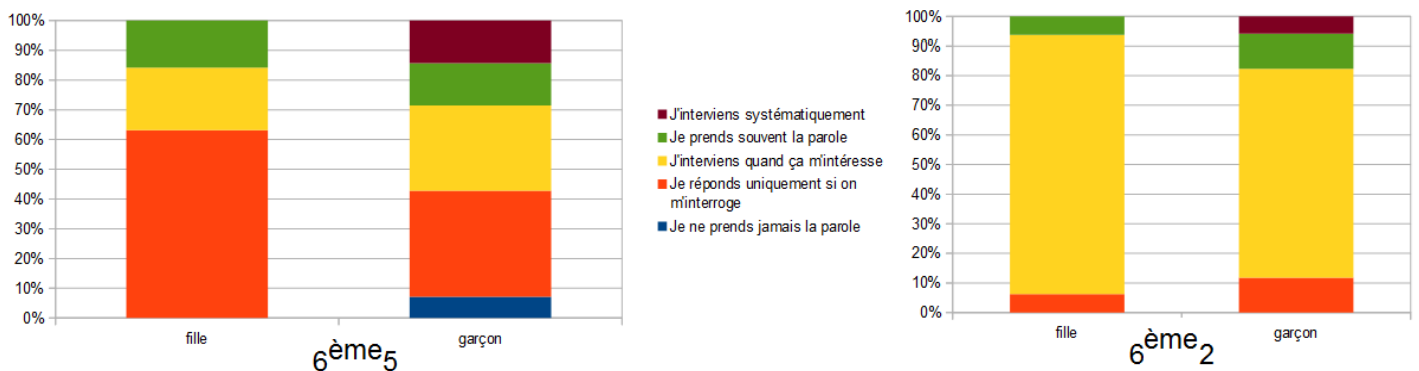
A-6°2	Je ne prends jamais la parole	Je réponds uniquement si on m'interroge	J'interviens quand ça m'intéresse	Je prends souvent la parole	J'interviens systématiquement	total
fille	0%	6%	88%	6%	0%	100%
garçon	0%	12%	71%	12%	6%	100%

B-6°2	Je ne prends jamais la parole	Je réponds uniquement si on m'interroge	J'interviens quand ça m'intéresse	Je prends souvent la parole	J'interviens systématiquement
filles	-	33%	54%	33%	0%
garçons	-	67%	46%	67%	100%
total	100%	100%	100%	100%	100%

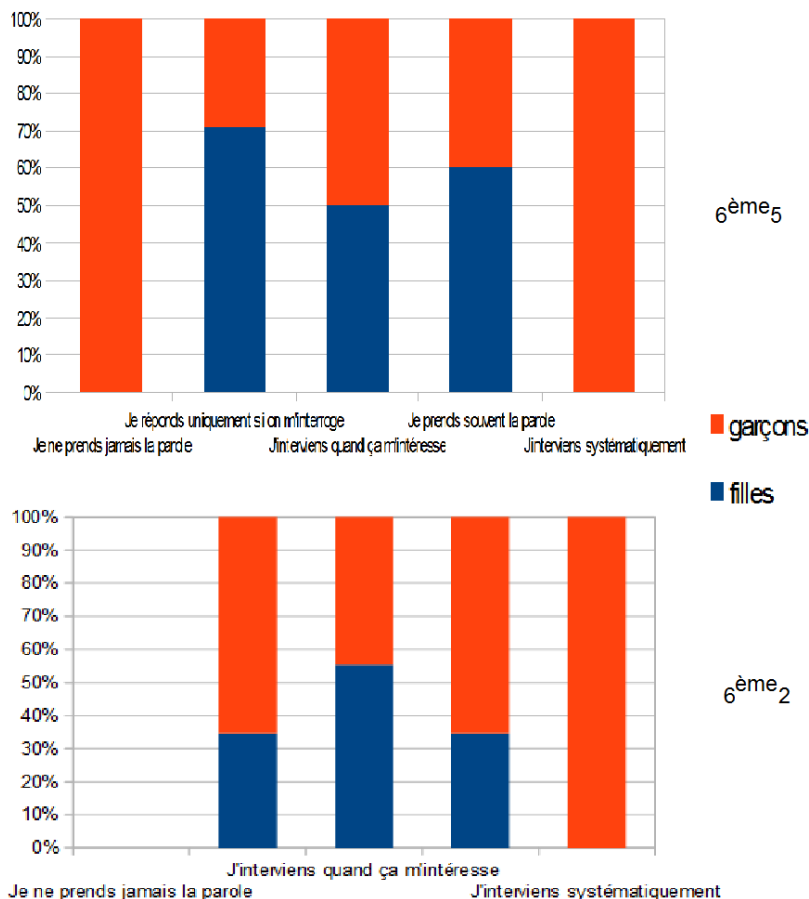
C-6°2	Je ne prends jamais la parole	Je réponds uniquement si on m'interroge	J'interviens quand ça m'intéresse	Je prends souvent la parole	J'interviens systématiquement	total
filles	0%	3%	42%	3%	0%	48%
garçons	0%	6%	36%	6%	3%	52%
total	0%	9%	79%	9%	3%	100%

2] Représentations graphiques des résultats de l'enquête

a) Représenter le tableau A (répartition par genre) par un diagramme rectangulaire (un carreau=10%)



b) Représenter le tableau B (répartition par type de réponse) par un histogramme (un carreau=10%)



Avant de passer à la partie suivante, quelques commentaires s'imposent.

Le 1^{er} graphique nous inspire ceci : Il y a davantage de variété en 6^{ème}5, du point de vue des stratégies de prise de parole du moins. Et d'une façon générale cette sorte de variété se trouve dans les deux classes chez les garçons. Les filles forment dans les deux classes un groupe plus homogène, mais celles de 6^{ème}5 optent majoritairement pour une stratégie plus disciplinée (uniquement si on les interroge) que celles de 6^{ème}2 (quand ça les intéresse).

Le 2^d graphique confirme cela, mais en 6^{ème}5 on peut observer que les filles forment deux groupes qui ont des stratégies différentes : les plus disciplinées parlent uniquement si on les interroge mais il y en a qui reconnaissent prendre souvent la parole, ce qui est très différent. En 6^{ème}2, le groupe des filles est plus homogène, avec un comportement qui se centre sur la stratégie majoritaire (quand ça les intéresse).

3] Question sur le respect de la parole

La 2^{ème} question posée lors de cette enquête était « J'évalue par un chiffre entre 0 et 9 mon respect des règles de prise de parole (0 : je ne respecte jamais les règles ; 9 : je respecte toujours les règles) ».

a) Les résultats bruts

		respect de la parole selon le genre										
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	total
6 ^{°5}												
filles		0	0	0	0	1	0	1	0	5	12	19
garçons		3	0	0	0	0	1	4	0	3	3	14
total		3	0	0	0	1	1	5	0	8	15	33
6 ^{°2}												
filles		0	0	0	0	0	3	1	9	2	1	16
garçons		0	0	1	0	1	0	2	8	4	1	17
total		0	0	1	0	1	3	3	17	6	2	33

b) Calculs de moyenne

Comme cette question amène une réponse numérique, on peut calculer la moyenne des réponses.

En 6^{ème}5 :

Moyenne des filles : $(4 \times 1 + 6 \times 1 + 8 \times 5 + 9 \times 12) \div 19 = 158 \div 19 \approx 8,3$

Moyenne des garçons : $(0 \times 3 + 5 \times 1 + 6 \times 4 + 8 \times 3 + 9 \times 3) \div 14 = 80 \div 14 \approx 5,7$

Moyenne générale : $(158 + 80) \div 33 = 238 \div 33 \approx 7,2$

En 6^{ème}2 :

Moyenne des filles : $(5 \times 3 + 6 \times 1 + 7 \times 9 + 8 \times 2 + 9 \times 1) \div 16 = 109 \div 16 \approx 6,8$

Moyenne des garçons : $(2 \times 1 + 4 \times 1 + 5 \times 3 + 6 \times 3 + 7 \times 8 + 8 \times 4 + 9 \times 1) \div 17 = 136 \div 17 \approx 8$

Moyenne générale : $(109 + 136) \div 33 = 245 \div 33 \approx 7,4$

c) Répartition croisée

Comme les résultats de cette question peuvent être croisés avec le genre, on peut étudier ce croisement.

A-6 ^{°5}	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	total
filles	0%	0%	0%	0%	5%	0%	5%	0%	26%	63%	100%
garçons	21%	0%	0%	0%	0%	7%	29%	0%	21%	21%	100%

B-6 ^{°5}	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
filles	0%	-	-	-	100%	0%	20%	-	63%	80%
garçons	100%	-	-	-	0%	100%	80%	-	38%	20%
total	100%	-	-	-	100%	100%	100%	-	100%	100%

C-6 ^{°5}	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	total
filles	0%	0%	0%	0%	3%	0%	3%	0%	15%	36%	58%
garçons	9%	0%	0%	0%	0%	3%	12%	0%	9%	9%	42%
total	9%	0%	0%	0%	3%	3%	15%	0%	24%	45%	100%

A-6 ^{°2}	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	total
filles	0%	0%	0%	0%	0%	19%	6%	56%	13%	6%	100%
garçons	0%	0%	6%	0%	6%	0%	12%	47%	24%	6%	100%

B-6 ^{°2}	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
filles	-	-	0%	-	0%	100%	33%	53%	33%	50%
garçons	-	-	100%	-	100%	0%	67%	47%	67%	50%
total	-	-	100%	-	100%	100%	100%	100%	100%	100%

C-6 ^{°2}	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	total
filles	0%	0%	0%	0%	0%	9%	3%	27%	6%	3%	48%
garçons	0%	0%	3%	0%	3%	0%	6%	24%	12%	3%	52%
total	0%	0%	3%	0%	3%	9%	9%	52%	18%	6%	100%

Des représentations graphiques seraient aussi les bienvenues pour illustrer cette étude.

Représentons par exemple le tableau A par deux diagrammes circulaires (un pour les filles et un pour les garçons).

