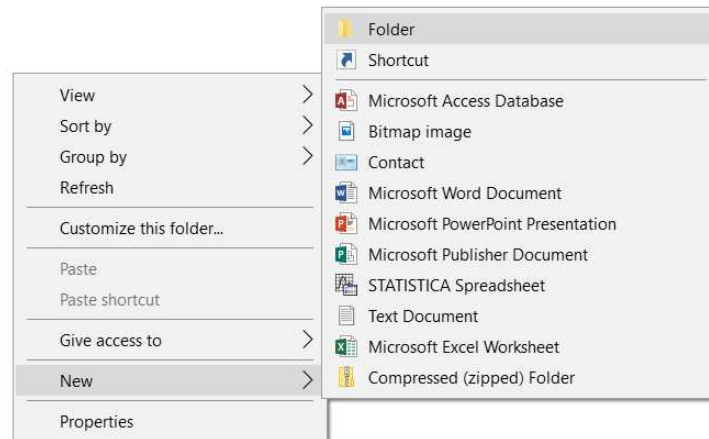


## Creation des dossiers:

- Pour créer un nouveau dossier (ex. TP06NP), on utilise l'option New→Folder (voir l'image suivante)



## L'enregistrement d'un fichier Excel et Renommer un fichier Excel

- File→Save As→ dossier TP06NP et renommer le fichier avec le nom donné dans l'exercice (s'il est le cas).

## Création d'un TABLEAU DE CONTINGENCE à l'aide de l'option PIVOT TABLE

- **Voir les conseils du TP04 (voir les pages 8-9)**
- Le tableau de contingence va avoir la forme suivante:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Hygiene dentaire (mauvaise; bonne)	Halitose			Count of Hygiene dentaire (mauv: Column Labels			
2	mauvaise	non			Row Labels	non	oui	Grand Total
3	mauvaise	non			bonne	35	15	50
4	bonne	oui			mauvaise	12	48	60
5	bonne	oui			Grand Total	47	63	110
6	mauvaise	oui						
7	mauvaise	oui						
8	mauvaise	oui						
9	mauvaise	oui						
10	bonne	oui						

les categories de l'hygiene bucco-dentaire

- **!!! trier les catégories du tableau de manière à obtenir la forme suivante**



	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Hygiène dentaire (mauvaise; bonne)	Halitose			Count of Hygiène dentaire (mauvaise; bonne)	Column Labels		
2	mauvaise	non			Row Labels	oui	non	Grand Total
3	mauvaise	non			mauvaise	48	12	60
4	bonne	oui			bonne	15	35	50
5	bonne	oui			Grand Total	63	47	110
6	mauvaise	oui						
7	mauvaise	oui						
8	mauvaise	oui			Evènements	Probabilité	La valeur estimée de la probabilité est :	
9	mauvaise	oui			F = {avoir mauvaise hygiène dentaire}	Pr(F) = ?	=60/110	
10	bonne	oui			nonF = {avoir bonne hygiène dentaire}	Pr(nonF) = ?		
11	mauvaise	oui			M = {avoir la halitose}	Pr(M) = ?		
12	mauvaise	oui			nonM = {n'avoir pas la halitose}	Pr(nonM)		

- la valeur estimée de la probabilité  $Pr(M \cup F)$  sera calculer par la formule suivante :

$$Pr(M \cup F) = Pr(M) + Pr(F) - Pr(M \cap F)$$

- la valeur estimée de la probabilité d'avoir la halitose chez un patient pris au hasard et ayant une mauvaise hygiène dentaire pris sera égale a (voir en bas) : la probabilité conditionnelle  $Pr(M/F) = ?$ -voir l'image

M = {avoir la halitose}		
F = {avoir mauvaise hygiène dentaire}	Pr (M/F) = ?	=48/60

## RELATION ENTRE EVENEMENTS

- Deux évènements (M et F) sont **INCOMPATIBLES** (mutuellement exclusifs) s'ils NE peuvent se réaliser simultanément ( $\Leftrightarrow Pr(M \cap F) = 0$ )
- Deux évènements (M et F) sont **COMPATIBLES** s'ils peuvent se réaliser simultanément ( $\Leftrightarrow Pr(M \cap F) \neq 0$ )
- Deux évènements (M et F) sont **INDEPENDANTES** (en probabilité) SI

$$Pr(M \cap F) = Pr(M) \cdot Pr(F)$$

- Deux évènements (M et F) sont **DEPENDANTES** (en probabilité) SI

$$Pr(M \cap F) \neq Pr(M) \cdot Pr(F)$$

## APPLICATIONS MEDICALES DE LA THEORIE DES PROBABILITES :

### I. RISQUE RELATIF (RR)

**Le risque relatif (RR):** est utilisé pour mettre en évidence une association entre un facteur de risque (favorisant) et une maladie d'intérêt.

**Formule du RR :**

$$RR = \frac{Pr(M/F)}{Pr(M/nonF)}$$

ou **M**= {avoir la maladie}; **F** = {exposé au facteur de risque}; **nonF**= { non exposé au facteur}

**Interprétation du RR :**

- ✓ Si **RR = 1**, alors le risque d'avoir la maladie est le même chez les sujets exposés au facteur F que les sujets non-exposés (l'association entre le facteur d'exposition et la maladie n'existe pas ou M et F sont ev. Indépendantes);
- ✓ Si **RR > 1**, alors dans l'échantillon d'étude, le risque d'avoir la maladie chez les sujets exposés est plus élevé que chez les sujets non-exposés (ou un sujet exposé a un risque d'être malade plus élevé qu'un sujet non-exposé) ;
- ✓ Si le **RR < 1**, alors dans l'échantillon d'étude, le risque d'avoir la maladie chez les sujets exposés est plus faible que chez les sujets non-exposés (ou un sujet exposé a un risque d'être malade plus faible qu'un sujet non-exposé) ;

**II. INDICATEURS DE PERFORMANCE D'UN TEST DIAGNOSTIQUE**

- On va créer le tableau de contingence entre les deux tests (EBM et PST)– **Voir les conseils du TP04 (voir les pages 8-9)**
- Le tableau de contingence va avoir la forme suivante:

A	B	C	D	E	F	G	H	I
<b>ID patient</b>	<b>PST</b>	<b>EPB</b>			Count of PST	Column Labels		
1	positif	positif			Row Labels	negatif	positif	Grand Total
2	negatif	po			negatif	38	13	51
3	negatif	ne			positif	7	52	59
4	negatif	negatif			Grand Total	45	65	110
5	negatif	negatif						
6	negatif	negatif						

- **!!! trier les catégories du tableau de manière à obtenir la forme suivante**

F	G	H	I
Count of PST	Column Labels		
Row Labels	positif	negatif	Grand Total
positif	52	7	59
negatif	13	38	51
Grand Total	65	45	110

- **Le calcul des indicateurs de performance sera basé sur le tableau de contingence :**

- ✓ Sensibilité (Se) = la probabilité d'avoir un test positif si le sujet a la maladie :

$$Se = Pr(T/M)$$

- ✓ Spécificité (Sp) = probabilité d'avoir un test négatif si le sujet n'a pas la maladie:

$$Sp = Pr(nonT/nonM)$$

- ✓ Valeur prédictive positive (VPP) : = la probabilité d'avoir la maladie, sachant que le test est positif.

$$VPP = Pr(M/T)$$

- ✓ Valeur prédictive négative := la probabilité de n'avoir pas la maladie, sachant que le test est négatif :

$$VPN = Pr(nonM/nonT)$$