

# FOVIEA

STAT'

LES TESTS  
NON  
PARAMÉTRIQUES

TRAITEMENT STATISTIQUE  
DES ÉTUDES CLINIQUES

*La validité d'un test paramétrique dépend de la possibilité de postuler que l'échantillon est tiré d'une distribution appartenant à une famille donnée. Lorsqu'il y a doute, il est préférable de choisir un test non paramétrique, qui reste valide avec des postulats moins contraignants.*

*Par ailleurs, les tests non paramétriques sont les seuls disponibles lorsque les données sont des ordres, des rangs ou des proportions, et non des valeurs quantitatives.*

*Il faut souligner que des postulats moins contraignants ne signifient pas une absence complète de postulat.*

*Spécialisée dans le traitement statistique des études cliniques, FOVEA STAT' vous propose au travers d'exemples pratiques présentés dans ce fascicule de mieux cerner l'utilisation de ce type de tests.*

## Conditions d'application



- Absence de **normalité des distributions** et/ou,
- Absence d'**égalité des variances** et/ou,  
(En pratique, taille de l'échantillon < 30 sujets)
- **Critères nominaux** ou **ordinaux**.

## Exemples pratiques



### 1 - CHI<sup>2</sup>, FISHER

On veut savoir si la proportion de succès obtenus avec le traitement A diffère de celle obtenue avec le traitement B.

### 2 - TEST DE MCNEMAR

On veut savoir si la proportion de succès obtenus à T.1 diffère de celle obtenue à T.2 chez les mêmes sujets (1 seul traitement)

### 3 - TEST DE LA MÉDIANE, ...

On veut comparer la valeur de la pression artérielle systolique (*médiane* ou *moyenne*) obtenue avec le traitement A avec celle obtenue avec le traitement B.

### 4 - TEST DU SIGNE

On veut comparer les résultats d'une NFS réalisée avant et après administration du traitement chez les mêmes sujets (1 seul traitement).



TRAITEMENT		CRITÈRE	
		NOMINAL (succès/échec, masculin/féminin, ...)	ORDINAL (efficacité bonne/moyenne/nulle, ...) QUANTITATIF (PAS en mm Hg, ...)
2 TRAITEMENTS	GROUPES PARALLÈLES	<b>1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Chi<sup>2</sup></b> (2 colonnes, L lignes) (grands échantillons)</li> <li>• <b>probabilité exacte de Fisher</b> (petits échantillons)</li> </ul>	<b>3</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>test de la médiane</b></li> <li>• test de Mann-Whitney-Wilcoxon</li> <li>• test de Siegel-Tukey</li> <li>• test des carrés des rangs</li> <li>• test de Smirnov</li> <li>• test de Cramér-von Mises</li> </ul>
	ESSAI INTRA-INDIVIDUEL	<b>2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>test de McNemar</b></li> </ul>	<b>4</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>test du signe</b></li> <li>• test des signes et rangs de Wilcoxon</li> </ul>
2 TRAITEMENTS ^	GROUPES PARALLÈLES	<b>5</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Chi<sup>2</sup></b> (&gt; 2 colonnes, L lignes) (grands échantillons)</li> <li>• <b>probabilité exacte de Fisher</b> (petits échantillons)</li> </ul>	<b>7</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>test de Kruskal-Wallis</b></li> <li>• test de scores normaux</li> <li>• test de Jonckheere</li> <li>• test des carrés des rangs</li> <li>• test de Kolmogorov-Smirnov</li> </ul>
	ESSAI INTRA-INDIVIDUEL	<b>6</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>test de Cochran</b></li> </ul>	<b>8</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>test de Friedman</b></li> </ul>

## 5 - CHI<sup>2</sup>, FISHER

On veut savoir si les proportions de succès obtenus avec 3 traitements distincts (A, B et C) diffèrent entre elles.

## 6 - TEST DE COCHRAN

On veut savoir si les proportions de succès obtenus à 3 temps successifs (T.1, T.2 et T.3) chez les mêmes sujets (1 seul traitement) diffèrent entre elles.

## 7 - TEST DE KRUSKAL-WALLIS, ...

On veut comparer les valeurs (médianes ou moyennes) de pression artérielle systolique obtenues avec 3 traitements distincts (A, B et C).

## 8 - TEST DE FRIEDMAN

On veut comparer les résultats d'un dosage biologique réalisé à 3 temps successifs (T.1, T.2 et T.3) chez les mêmes sujets (1 seul traitement).

## Nous ont déjà fait confiance

BEIERSDORF S.A.,  
B.M.S., CHAUVIN, CIBA-  
GEIGY, CLINIQUE, CRINEX, DU PONT  
PHARMA, GALDERMA, INNOTHERA,  
KNOLL FRANCE, LEURQUIN MEDIOLANUM,  
LIPHA, LTM, M.S.D., NEGMA, NUTRICIA,  
OBERLIN, PIERRE FABRE, PROCTER & GAMBLE  
PHARMACEUTICALS, RHONE POULENC,  
ROCHE, SANOFI, SCHERING-PLOUGH,  
SERVIER, S.K.F., SMITH & NEPHEW,  
RICHARDS FRANCE, SOFAMOR,  
SYNTEX, SYNTHELABO, TAKEDA,  
3M SANTÉ, WYETH-FRANCE,  
YAMANOUCHI PHARMA

**FOVIA**  
STAT