Caractéristiques de dispersion مقاييس التشـتت

	التعريــف	طرق الحساب في حالة البيانات المنفصلـة	طرق الحساب في حالة البيانات المتصلــة
الانحراف المتوسط **L'écart moyen** $e_{\bar{x}}$	متوسط القيم المطلقة لانحرافات القيم عن متوسطها الحسابي	- **بيانات غير متكررة:** $e_{\bar{x}} = \frac{\sum\lvert x_i - \bar{x}\rvert}{n}$ - **بيانات متكررة:** $e_{\bar{x}} = \frac{\sum F_i\lvert x_i - \bar{x}\rvert}{\sum F_i} = \sum Fr_i\lvert x_i - \bar{x}\rvert$	$e_{\bar{x}} = \frac{\sum F_i\lvert c_i - \bar{x}\rvert}{\sum F_i} = \sum_{i=1}^{n} Fr_i\lvert c_i - \bar{x}\rvert$
الانحراف الوسيط **L'écart médian** e_{Me}	متوسط القيم المطلقة لانحرافات القيم عن وسيطها	- **بيانات غير متكررة:** $e_{Me} = \frac{\sum\lvert x_i - Me\rvert}{n}$ - **بيانات متكررة:** $e_{Me} = \frac{\sum F_i\lvert x_i - Me\rvert}{\sum F_i} = \sum Fr_i\lvert x_i - Me\rvert$	$e_{Me} = \frac{\sum F_i\lvert c_i - Me\rvert}{\sum F_i} = \sum_{i=1}^{n} Fr_i\lvert c_i - Me\rvert$
الانحراف الربيعي **L'écart quartile** e_Q	نصف المدى بين الربيع الأول Q_1 والربيع الثالث Q_3	**في حالة البيانات غير المتكررة وعدد المفردات فردي نجد:** **الربيع الأول:** ترتيب Q_1 هو: $\frac{n+1}{4}$ ومنه قيمة الربيع الأول هي القيمة التي تقع في هذا الترتيب بعد ترتيب القيم تصاعديا. **الربيع الثالث:** ترتيب Q_3 هو: $\frac{3(n+1)}{4}$ ومنه قيمة الربيع الثالث هي القيمة التي تقع في هذا الترتيب بعد ترتيب القيم تصاعديا. ومنه قيمة الانحراف الربيعي هي: $e_Q = \frac{Q_3 - Q_1}{2}$	بالاعتماد على قيم Fcc ورتبة الربيع نحدد الفئة الربيعية، حيث: **الربيع الأول:** $RQ_1 = \frac{\sum F_i}{4} \Rightarrow Q_1 = L_0 + \frac{\frac{\sum F_i}{4} - F_1}{F_2 - F_1} \times k$ **الربيع الثالث:** $RQ_3 = \frac{3\sum F_i}{4} \Rightarrow Q_3 = L_0 + \frac{\frac{3\sum F_i}{4} - F_1}{F_2 - F_1} \times k$ ومنه قيمة الانحراف الربيعي هي: $e_Q = \frac{Q_3 - Q_1}{2}$
الانحراف المعياري **L'écart type** $S_x \quad \sigma_x$	الجـذر التربيعـي لمتوسط مربعـات انحرافات القيم عن وسطها الحسابي	- **بيانات غير متكررة:** $\sigma_x = \sqrt{\frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n}}$; $S_x = \sqrt{\frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{1}{n-1}\left[\sum x_i^2 - \frac{(\sum x_i)^2}{n}\right]}$ - **بيانات متكررة:** $\sigma_x = \sqrt{\frac{\sum F_i(x_i - \bar{x})^2}{\sum F_i}}$ $\quad S_x = \sqrt{\frac{\sum F_i(x_i - \bar{x})^2}{(\sum F_i) - 1}}$	$\sigma_x = \sqrt{\frac{\sum F_i(c_i - \bar{x})^2}{\sum F_i}}$ $\quad S_x = \sqrt{\frac{\sum F_i(c_i - \bar{x})^2}{(\sum F_i) - 1}}$ هناك طرق أخرى لحساب S_x و σ_x *راجع المحاضرة* **ملاحظة:** مربع الانحراف المعياري يسمى التباين $V_x = \sigma_x^2$
معامل الاختلاف **Coefficient de variation** CV	معامل الاختلاف الأول ويرمز له بالرمز: CV_1 يدعى أيضا الانحراف المعياري النسبي ومعامل الاختلاف الثاني ويرمز له بالرمز: CV_2 يدعى أيضا الانحراف الربيعي النسبي. يستخدم هاذين المعاملين النسبيين في حالة المقارنة بين تشتت توزيعات مختلفة أو نفس التوزيع لكن على مستويات مختلفة.		$CV_1 = \frac{S_x}{\bar{x}} \times 100 \qquad CV_2 = \frac{Q_3 - Q_1}{Me} \times 100$