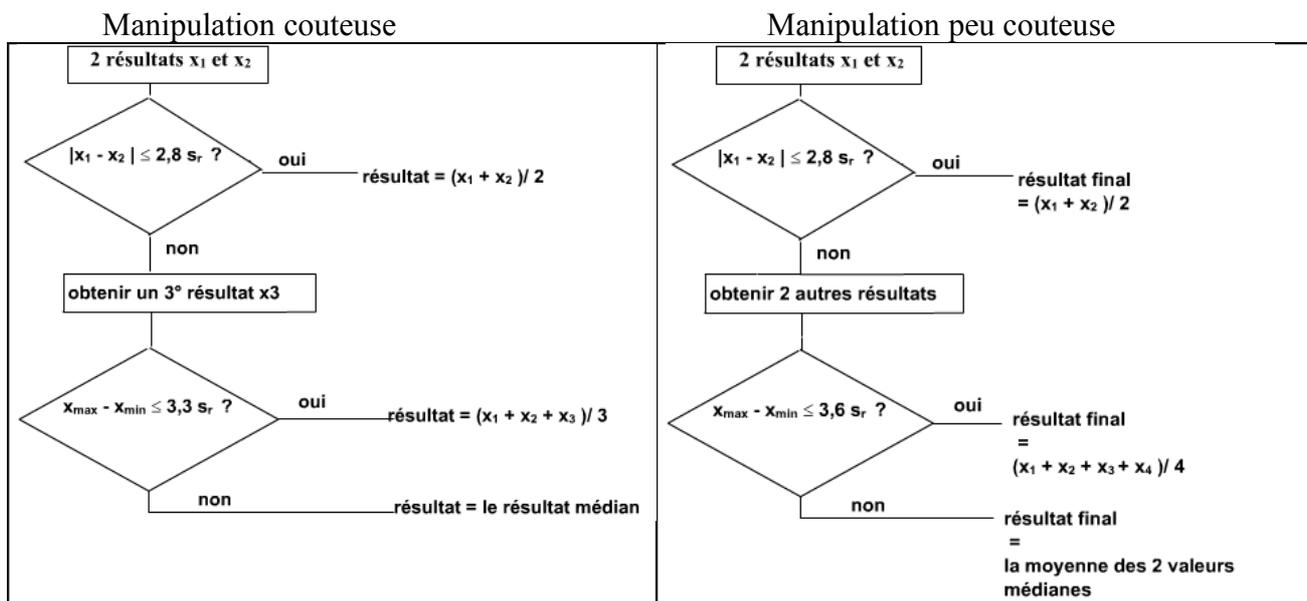


## Contrôle de l'acceptabilité des résultats lorsque 2 résultats ont été obtenus sous conditions de répétabilité.

### Cas où 2 résultats ont été déterminés en conditions de répétabilité

L'écart-type de répétabilité  $s_r$  (composante de répétabilité à l'incertitude-type) est une **expression de la fidélité en conditions de répétabilité d'une méthode**. La répétabilité n'est qu'une des composantes de l'incertitude. **On ne peut donc prétendre, sauf cas exceptionnel, exprimer l'incertitude sur un résultat avec la seule répétabilité.**

Selon le « coût » de l'obtention des résultats, on peut appliquer l'un des 2 logigrammes suivant issus de la norme ISO5725-6(1994), à la stricte condition que le dosage ait été pratiqué de façon conforme. Dans l'expression du résultat, on mentionne le nombre de résultats d'essai utilisés pour le calcul du résultat final établi et si la moyenne arithmétique ou la médiane des résultats a été retenue ainsi que la valeur de  $s_r$ .



### Exemple 1

Données de départ	Calculs intermédiaires	Expression du résultat (en absence de données d'incertitude)
$s_r = 0,0014 \text{ mol/L}$  Résultats sortis d'une calculette : $[x_1] = 0,225611 \text{ mol/L}$ $[x_2] = 0,228527 \text{ mol/L}$	$2,8 s_r = 0,00392 \text{ mol/L}$  $0,228527 - 0,225611 = 0,002916 < 0,00392$	Ecart-type de répétabilité = $0,0014 \text{ mol/L}$ 2 résultats ont été obtenus et la moyenne calculée. $[x] = 0,2271 \text{ mol/L}$ $[x] = 0,227 \text{ mol/L}$  (l'écriture $[x] = 0,2271 \text{ mol/L}$ n'est pas forcément la plus intéressante pour un résultat remis à un client sans mention d'incertitude composée puisque l'effet répétabilité n'est qu'une composante de l'incertitude composée)

### Exemple 2 (manipulation coûteuse en temps ou produits)

Données de départ	Calculs intermédiaires	Expression du résultat (en absence de données d'incertitude)
$s_r = 0,0014 \text{ mol/L}$  Résultats sortis d'une calculette : $[x_1] = 0,225611 \text{ mol/L}$ $[x_2] = 0,229712 \text{ mol/L}$	$2,8 s_r = 0,00392 \text{ mol/L}$  $0,229712 - 0,225611 = 0,004101 > 0,00392$  => une troisième mesure	
$[x_3] = 0,228138 \text{ mol/L}$	$3,3 s_r = 0,00462 \text{ mol/L}$  $\max(0,229712) - \min(0,225611) = 0,004101 < 0,00462$	Ecart-type de répétabilité = $0,0014 \text{ mol/L}$ 3 résultats ont été obtenus et la moyenne calculée. $[x] = 0,2278 \text{ mol/L}$ $[x] = 0,228 \text{ mol/L}$

		(l'écriture $[x] = 0,2278$ mol/L n'est pas forcément la plus intéressante pour un résultat remis à un client sans mention d'incertitude composée puisque l'effet répétabilité n'est qu'une composante de l'incertitude composée)
--	--	--

**Exemple 3 (manipulation coûteuse en temps ou produits)**

Données de départ	Calculs intermédiaires	Expression du résultat (en absence de données d'incertitude)
$s_r = 0,0014$ mol/L Résultats sortis d'une calculatrice :  $[x_1] = 0,225611$ mol/L $[x_2] = 0,229813$ mol/L	$2,8 s_r = 0,00392$ mol/L  $0,229813 - 0,225611 = 0,004202 > 0,00392$  => une troisième mesure	
$[x_3] = 0,224987$ mol/L	$3,3 s_r = 0,00462$ mol/L  $\max(0,229813) - \min(0,224987) = 0,004826 > 0,00462$	Ecart-type de répétabilité = $0,0014$ mol/L 3 résultats ont été obtenus et la médiane retenue. $[x] = 0,226$ mol/L $[x] = 0,2256$ mol/L  (l'écriture $[x] = 0,2256$ mol/L n'est pas forcément la plus intéressante pour un résultat remis à un client sans mention d'incertitude composée puisque l'effet répétabilité n'est qu'une composante de l'incertitude composée)

**Exemple 4 (manipulation peu coûteuse en temps ou produits)**

Données de départ	Calculs intermédiaires	Expression du résultat (en absence de données d'incertitude)
$s_r = 0,0014$ mol/L Résultats sortis d'une calculatrice :  $[x_1] = 0,225611$ mol/L $[x_2] = 0,229813$ mol/L	$2,8 s_r = 0,00392$ mol/L  $0,229813 - 0,225611 = 0,004202 > 0,00392$  => deux autres mesures	
$[x_3] = 0,224987$ mol/L $[x_4] = 0,227452$ mol/L	$3,6 s_r = 0,00504$ mol/L  $\max(0,229813) - \min(0,224987) = 0,004826 < 0,00504$	Ecart-type de répétabilité = $0,0014$ mol/L 4 résultats ont été obtenus et la moyenne calculée. $[x] = 0,2270$ mol/L $[x] = 0,227$ mol/L  (l'écriture $[x] = 0,2270$ mol/L n'est pas forcément la plus intéressante pour un résultat remis à un client sans mention d'incertitude composée puisque l'effet répétabilité n'est qu'une composante de l'incertitude composée)

**Exemple 5 (manipulation peu coûteuse en temps ou produits)**

Données de départ	Calculs intermédiaires	Expression du résultat (en absence de données d'incertitude)
$s_r = 0,0014$ mol/L Résultats sortis d'une calculatrice :  $[x_1] = 0,225611$ mol/L $[x_2] = 0,229813$ mol/L	$2,8 s_r = 0,00392$ mol/L  $0,229813 - 0,225611 = 0,004202 > 0,00392$  => deux autres mesures	
$[x_3] = 0,224437$ mol/L $[x_4] = 0,227452$ mol/L	$3,6 s_r = 0,00504$ mol/L  $\max(0,229813) - \min(0,224237) = 0,005376 > 0,00504$	Ecart-type de répétabilité = $0,0014$ mol/L 4 résultats ont été obtenus et la médiane retenue. $[x] = 0,2259$ mol/L $[x] = 0,226$ mol/L  (l'écriture $[x] = 0,2259$ mol/L n'est pas forcément la plus intéressante pour un résultat remis à un client sans mention d'incertitude composée puisque l'effet répétabilité n'est qu'une composante de l'incertitude composée)