

Comment le tracer dans le cas d'amplitudes inégales

Un **histogramme** est la **représentation graphique** d'une **variable continue**.

A chaque classe de la variable, correspond la **surface d'un rectangle** qui a pour **base l'amplitude** de cette classe.

L'**amplitude** est la **différence** entre la borne **supérieure** et la borne **inférieure** de la classe.

Deux cas sont à considérer :

Les amplitudes sont égales, alors les **hauteurs** des rectangles sont **proportionnelles** aux effectifs ou aux fréquences. La construction est sensiblement la même que pour un diagramme en bâtons. (vu en troisième)

Les amplitudes sont inégales, il faudra alors **corriger la hauteur des rectangles** de manière à ce que leur **surface** corresponde bien aux **effectifs** ou aux **fréquences**.

Choisir une **échelle simple** et déterminer une **graduation** tenant compte des valeurs des classes.

Porter ces **classes en abscisse** et sur chacune d'elles prises comme **base** construire un rectangle dont l'**aire** (et non pas la hauteur) est **proportionnelle à l'effectif** ou à la **fréquence** de la classe considérée.

Il ne doit donc pas y avoir de graduations verticales mais une **unité d'aire**

On ne peut pas forcément de l'origine

Exemple : Étude de la taille en cm des élèves dans une classe de seconde :

Tailles	Effectif
[150 – 160[	3
[160 – 170[	8
[170 – 175[	13
[175 – 180[	7
[180 – 200[	4

Ici les **amplitudes** ne sont **pas égales**.

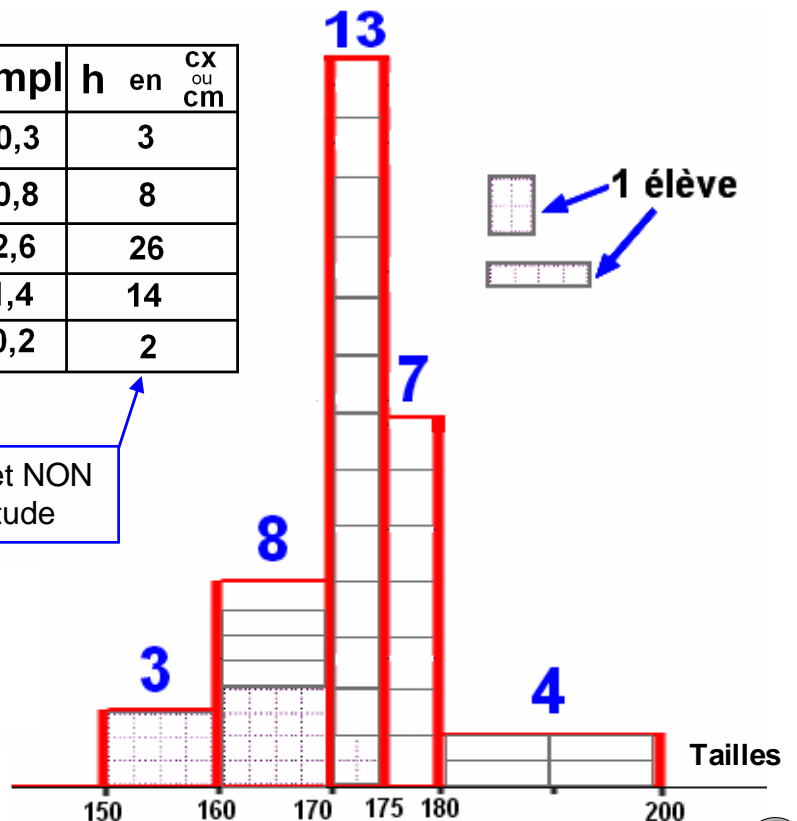
Par exemple, l'amplitude de la classe [170 – 175[est 5 et celle de la classe [180 – 200[est 20.

Comme c'est la **surface** des rectangles qui représente l'ampleur du phénomène étudié, il faudra **corriger** leur **hauteur** :

Nous allons calculer le **ratio** "**effectif / amplitude**" afin de déterminer les hauteurs **h** des différents **rectangles**.

En fonction des données, ces hauteurs pourront être traduites en **carreaux (cx)** ou en **unité de longueur (cm ou mm)**

Tailles	Effectif	amplitude	eff / ampl	h en CX ou cm
[150 – 160[	3	10	$3/10 = 0,3$	3
[160 – 170[	8	10	$8/10 = 0,8$	8
[170 – 175[	13	5	$13/5 = 2,6$	26
[175 – 180[	7	5	$7/5 = 1,4$	14
[180 – 200[	4	20	$4/20 = 0,2$	2



C'est une **HAUTEUR** en carreaux et NON un nombre de carreaux par amplitude

Quand le nombre de carreaux risque de ne **pas être entier**, on préférera des hauteurs **h** en **cm** ou **mm**.

Cette méthode est similaire à celle intégrant l'amplitude unitaire (**a.u.**) ou élémentaire (**a.e.**)