




Contact : [fabien.guerreiro@educagri.fr](mailto:fabien.guerreiro@educagri.fr). Supports utilisables dans le cadre de la formation à but non lucratif.  
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.0/fr/> (excepté droits spécifiés)



## Les Incontournables L'échelle et la précision

### 1. Définitions

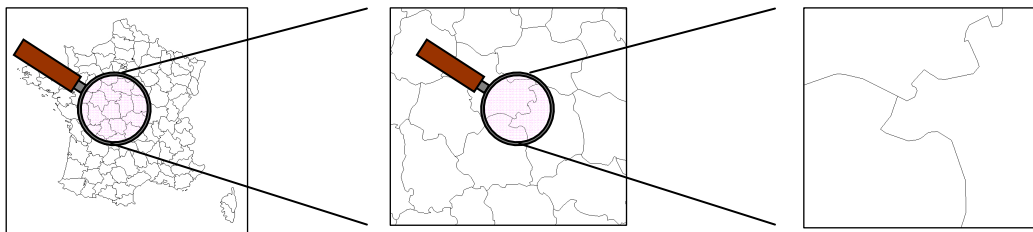
L'*échelle* est rapport de proportionnalité les longueurs mesurées sur la carte et les longueurs correspondantes mesurées sur le terrain. C'est un simple rapport de représentation, qui s'exprime au travers d'une expression algébrique (exemple : carte au 1/25.000ème ou 1:25.000 ou ).

Ceci implique de définir l'emprise de l'espace que l'on souhaite représenter :

Échelle	Espace	Détails	Localisation	Exemples
<b>Petite échelle</b>	Étendu	Peu	Peu précise	occupation sol, administratives...
<b>Grande échelle</b>	Réduit	Beaucoup	Précise/ très précise	cadastre, parcellaire...

En termes de comparaison, ces différentes échelles impliquent une *précision* (qualité géométrique de l'information) différente !

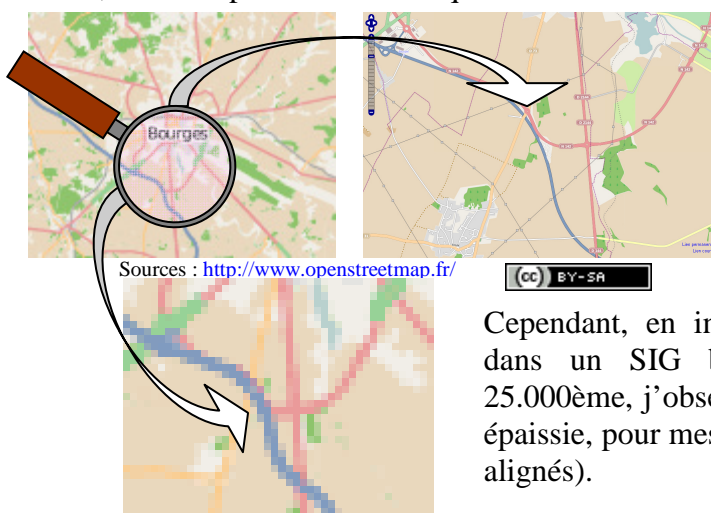
Ainsi, pour afficher ma carte à l'échelle de la France ci-dessous à gauche (échelle du 1:6.000.000ème), je n'ai pas besoin de contours des départements très précis; je les ai donc généralisés (simplifiés, en réduisant la précision) pour obtenir des contours précis à 2km près (mais qui remarquerait cela sur une carte de France qui a une superficie de 547.030 km<sup>2</sup> ?!).



### 2. Exemples

Prenons l'exemple du Scan1000 de l'IGN (au millionième, donc petite échelle) comparé au Scan25 de l'IGN (au 25millième, donc moyenne à grande échelle). Sur le Scan1000, seuls certains éléments sont représentés, les plus importants tels que les autoroutes. On observe que ces dernières mesurent 1,5km de large sur le scan1000 (imaginez que cela représente 10 à 15 terrains de foot alignés) ! Il est impensable d'utiliser le Scan1000 lorsque l'on travaille à moyenne ou grande échelle ; on préférera le scan25 où leur largeur de 30m est appréciable.

Dans les services de cartographie que l'on rencontre sur le Web, on n'observe pas ce problème lors des différents zooms : les cartes de fond sont en réalité différentes à chaque niveau de zoom, donc adaptées à l'échelle qui s'affiche !



Exemple d'OpenStreetMap, site de création d'une carte du monde libre à l'aide des utilisateurs :

On observe en bleu, une autoroute ; lors du zoom, elle ne s'élargit pas et conserve ses 30m de large (encore heureux) ; ce sont des images différentes selon les niveaux de zoom.

Cependant, en intégrant l'image d'origine (millionième) dans un SIG bureautique, et en zoomant jusqu'au 25.000ème, j'observe que l'autoroute est considérablement épaissie, pour mesurer plus de 400m (4 à 6 terrains de foot alignés).