

Perspective d'une image

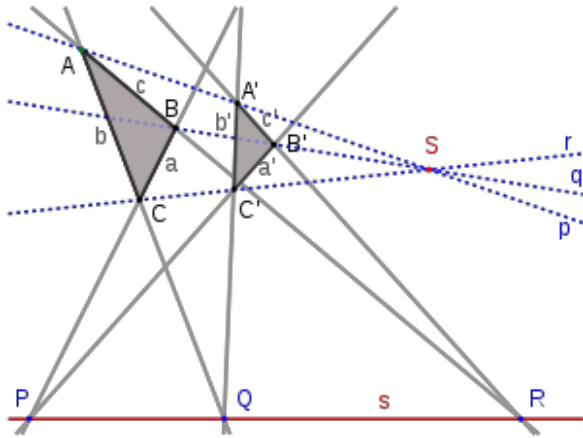
Table des matières

1	INTRODUCTION : PERSPECTIVE ET PROJECTION	2
2	LA PERSPECTIVE DANS UNE PHOTO	3
3	ILLUSTRATION D'UN EFFET DE PERSPECTIVE	3
4	POUR CHANGER LA PERSPECTIVE D'UNE PHOTO COMPRENANT PLUSIEURS PLANS	4
5	EN RESUME	5

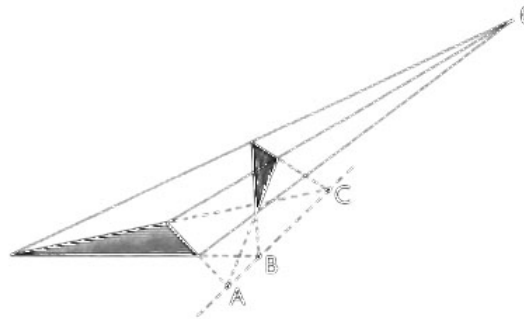
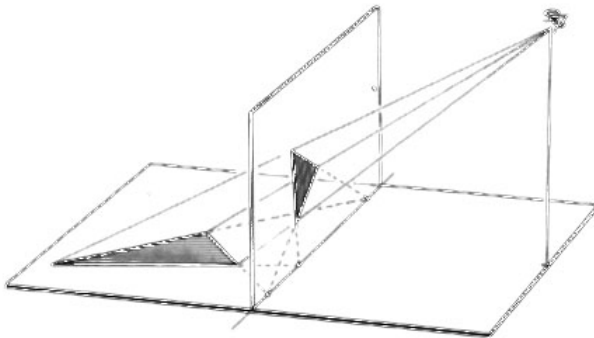
1 Introduction : perspective et projection

La perspective d'une image est déterminée par le placement d'éléments réels ramenés dans le plan de l'image.

Le fait de faire passer des vrais objets dans le plan de l'image s'appelle une projection. Cette projection répond au théorème de Desargues. Girard Desargues était architecte et a construit ce théorème en 1638 pour les besoins de la représentation des bâtiments. C'est ce théorème qu'utilisent aujourd'hui la plupart des logiciels de projections 3D ou les jeux informatiques...



Représentation du théorème de projection : le triangle $A'B'C'$ est l'image projetée du triangle ABC du point de vue S (l'œil de l'observateur est en S).



Les maths c'est sympa, mais on peut dessiner la même chose de manière plus facile à comprendre :

2 La perspective dans une photo

En photo, on applique donc ce théorème de manière transparente, le tableau étant remplacé par le capteur ou la pellicule de l'appareil. Pour modifier le contenu de la photo, on peut donc soit modifier la réalité (déplacer des objets), soit déplacer le point de vue. Le fait de changer d'objectif ne changera pas la perspective de l'image.

Les images obtenues à partir d'un même point de vue, avec des objectifs de focales différentes sont géométriquement semblables dans leur parties communes : on peut les superposer.

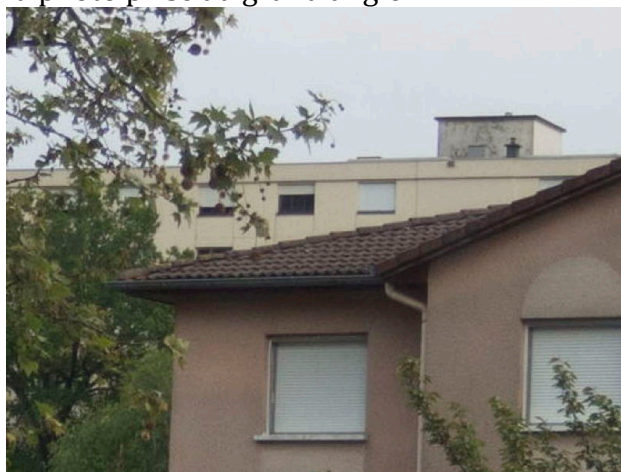
3 Illustration d'un effet de perspective

Ci-dessous une photo prise avec un grand angle.

(eq 28 mm)



Ci-dessous, un recadrage de la partie encadrée en rouge. Il s'agit d'une morceau de la photo prise au grand angle



Ici, la même photo prise avec le zoom optique max. Ce n'est pas un recadrage.

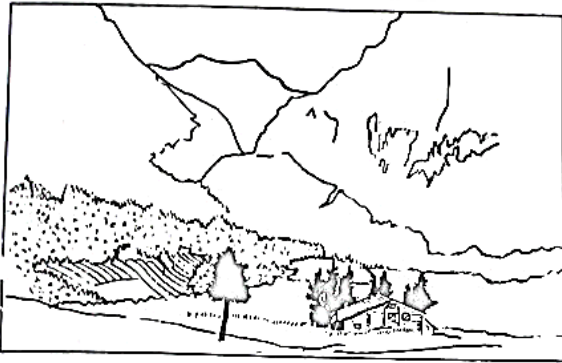
(eq 200 mm)



... on peut constater que la perspective est la même.

4 Pour changer la perspective d'une photo comprenant plusieurs plans

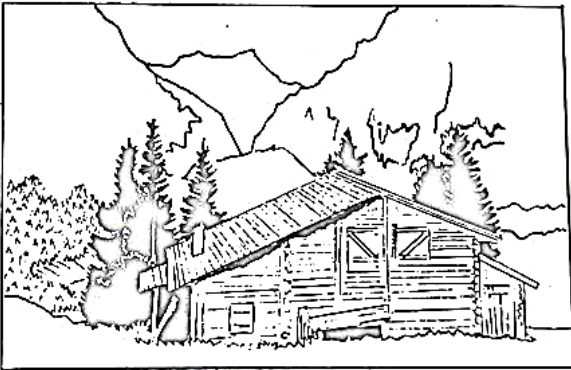
En photographie de paysage, pour changer la perspective de l'image il faut donc se déplacer, et c'est la seule solution.



La montagne est très loin et le chalet est assez loin pour être perdu dans le paysage.
(environ 500 m)



Si on se rapproche, la montagne qui est très loin se rapproche moins vite que le chalet, celui-ci prendra donc plus d'importance dans l'image.
Ainsi, on ne change pas l'arrière plan (la montagne). Si on avait pris une focale plus longue, on aurait recoupé la montagne et le ciel aurait disparu.
(environ 100 m)



Même remarque. Il est à noter que les 3 prises de vue seraient faites avec la même focale.

(environ 50 m)

5 En résumé



Voici une photo de base. Le sujet n'est pas assez visible.



Si vous souhaitez diminuer le paysage visible, alors vous pouvez recadrer ou prendre une photo avec une autre longueur focale (téléobjectif)

Le recadrage autorise une profondeur de champ plus grande mais diminue la résolution de l'image.



Si vous souhaitez conserver le magnifique paysage, mais voulez quand même agrandir le premier plan à la même taille qu'au dessus, alors il vous faut vous déplacer.

La perspective a changée : on observe que l'aile droite du château est visible, alors que l'appareil n'a fait qu'avancer (les nervures de la table sont les mêmes)

De même, le personnage semble plus grand par rapport au château et masque maintenant les arbres et la boîte en bois.