



Le panorama céleste

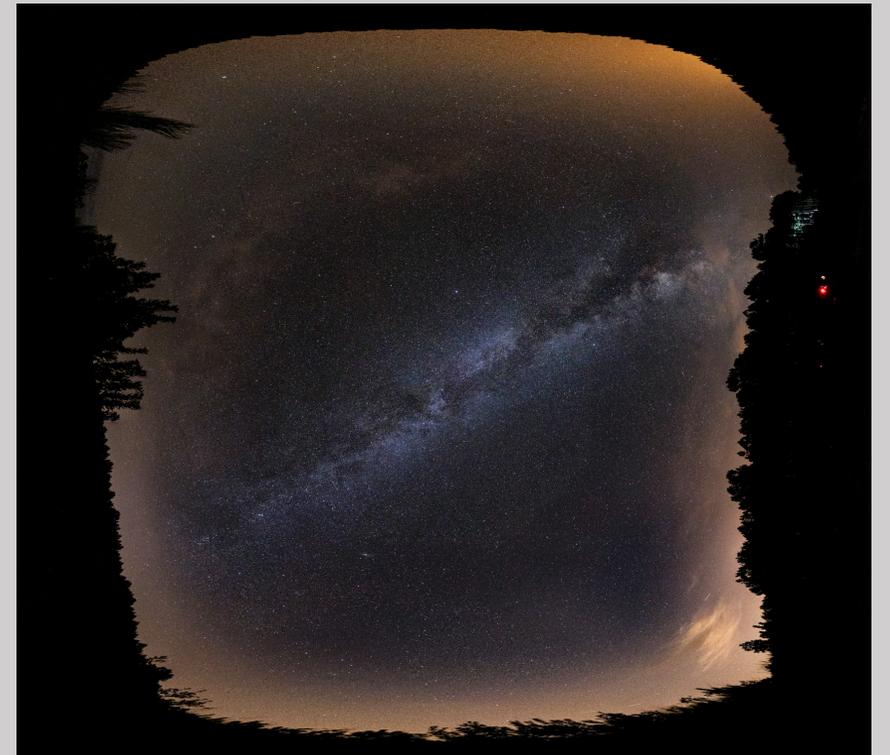
Photographie de paysage nocturne

Olivier Zuntini

Qu'est ce qu'une photo panoramique ?



Vision humaine : Verticale $\approx 100^\circ$ Horizontale $\approx 180^\circ$



Panoramique par assemblage





Manipulations en direct

- Assemblage d'un paysage de montagne avec Lightroom
 - Utilisation en Live de Lightroom
 - « Photo / Fusion de photos / Panorama » ctrl M



Réalisation d'un panorama céleste

- La préparation (se référer au cours N°1)
 - Repérer le terrain de jour.
 - Pour des raisons de sécurité
 - Imaginer les compositions (Suivre les conseils de mes collègues. Ou pas !)
 - Identifier les objets disgracieux
 - Ephémérides et Carte du ciel
 - Prévoir les objets célestes qui seront dans le champ en fonction de l'heure. Soleil, Lune, Voie Lactée, ...
 - Préparer son matériel
 - Pied photo, déclencheur, accus, carte mémoire
 - Choisir sa focale (Pour commencer éviter les optiques qui déforment trop)
 - Mise au point de l'objectif. (Attention à la profondeur de champ en fonction de la composition)
 - Déterminer l'angle de rotation. (Assurer le recouvrement n'est pas simple de nuit) (c.f. Angle de champ)



Assemblage des photos

- Recouvrement des images

- Afin que les logiciels puissent assembler les images il faut qu'elles aient un recouvrement de **20 à 30 %**

- Angle de champ

- Calculer son angle de champ : $W = 2 \arctan L/2f$

- $L =$ coté du capteur en mm / $f =$ focale de l'objectif en mm

Focale (mm)	14	16	20	24	35	50
W petit coté (°)	81	74	62	53	38	27
W grand coté (°)	104	97	84	74	54	40
Capteur 24x36						

- Rotation

- Calculer sa rotation : $R = W (1 - r)$

- $r =$ recouvrement en %

Rotation Pc (portrait)	61	55	46	40	28	20
Rotation Gc (paysage)	78	73	63	55	41	30



Réalisation d'un panorama céleste

- La prise de vue
 - Bien positionner son trépied
 - Assurer une bonne stabilité
 - Vérifier le « niveau » de l'axe de rotation (rotation sur un plan horizontal)
 - Répéter la rotation
 - Pour vérifier qu'il n'y ait pas de blocage ou d'encombrement.
 - Pour visualiser des repères pour les zones de recouvrement.
 - Réaliser les photos
 - Appliquer les méthodes vues pendant les cours de ce cycle.
 - Attention ! Exposition unique sur toute la rotation.
 - Tourner dans le sens des aiguilles d'une montre (plus simple pour visionner les photos)



Réalisation d'un panorama céleste

- Le traitement des raws
 - Sélectionner votre image référence.
 - Dans Lightroom mais pas seulement...
 - Appliquer les méthodes vues avec mes confrères.
 - Appliquer les corrections de l'objectif
 - Supprimer le vignetage ! (Très important)
 - Aberrations chromatique
 - Réglages de base
 - Exposition, Hautes lumières, Ombres, Blancs, Noirs
 - Balance des blancs
 - Température de couleur
 - Utilisation de la pipette
- Synchroniser les photos



Réalisation d'un panorama céleste

- L'assemblage dans lightroom
 - Fusion de Photos / Panorama (^M)
- L'assemblage avec des logiciels dédiés
 - L'export des images
 - L'assemblage avec ICE
- Le post traitement

 **New Panorama**
From Images

 **New Panorama**
From Video

 **Open**
Existing Panorama

Popular Photosynth.net panoramas

Loading...

Also from Microsoft



Microsoft® Translator

NO SIGNAL
कोई संकेत
PAS DE SIGNAL
ไม่มีสัญญาณ
НЯМА СИГНАЛ
信号なし
没有信号
NESSUN SEGNALE

We keep translating even with no signal.

Windows Phone



Réalisation d'un panorama céleste



- Le post traitement

Les projections

- Comment représenter le monde sur un plan ?
 - Projection rectilinéaire ou plane
 - Pas de courbure des lignes droites
 - Pour angle de champ limité (90° , 120° max)



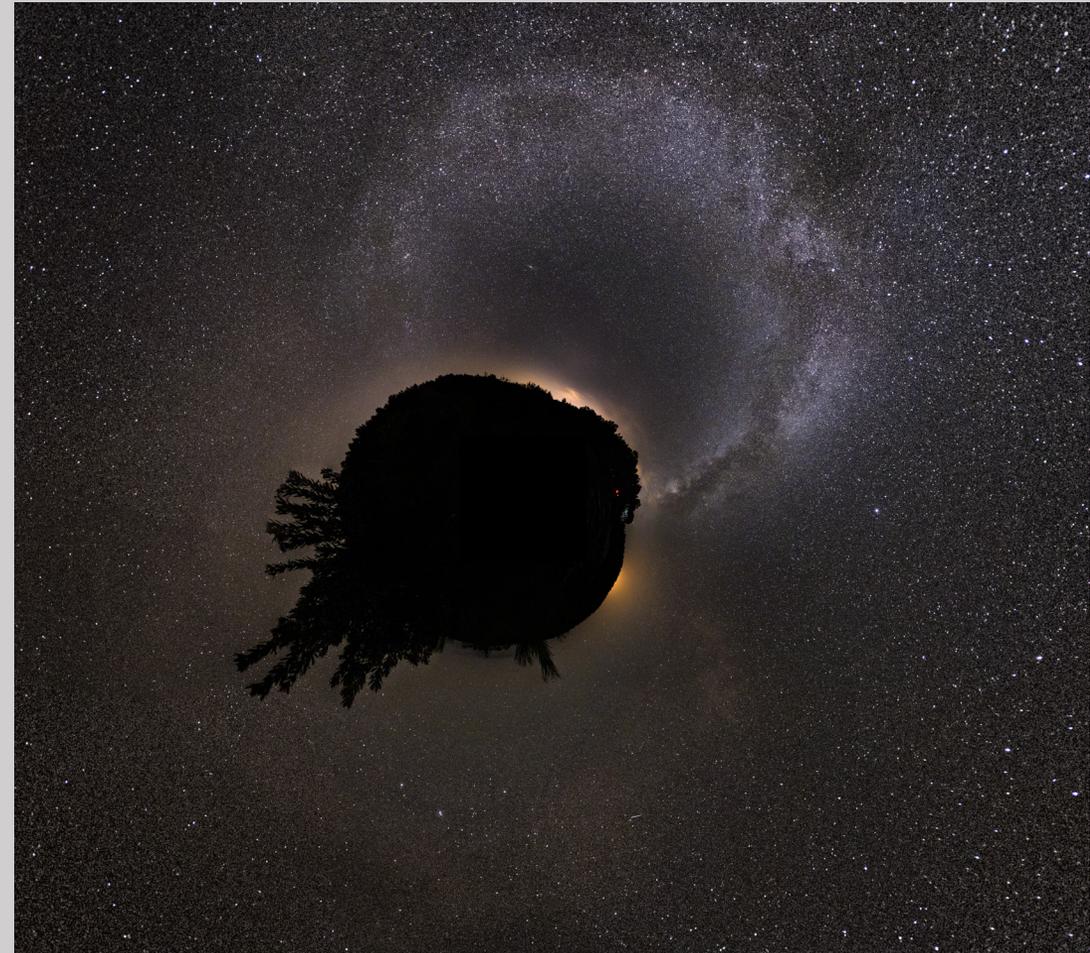
Les projections

- Comment représenter le monde sur un plan ?
 - Projection cylindrique
 - Pas de limitation de l'angle horizontal
 - Déformation importante plus on s'écarte de la ligne d'horizon.

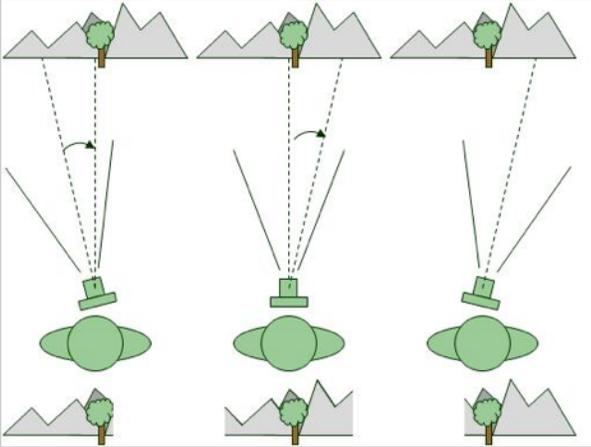
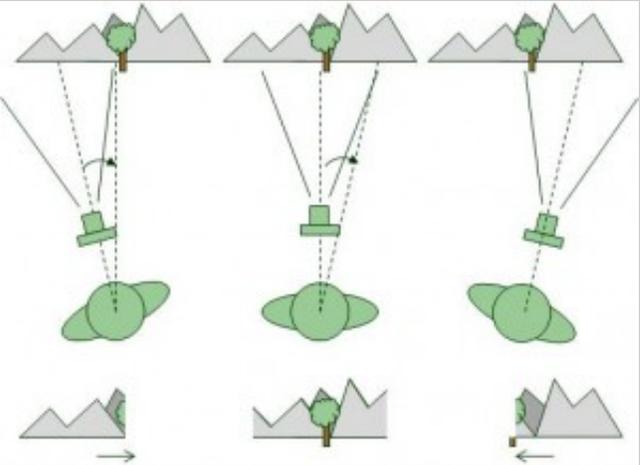
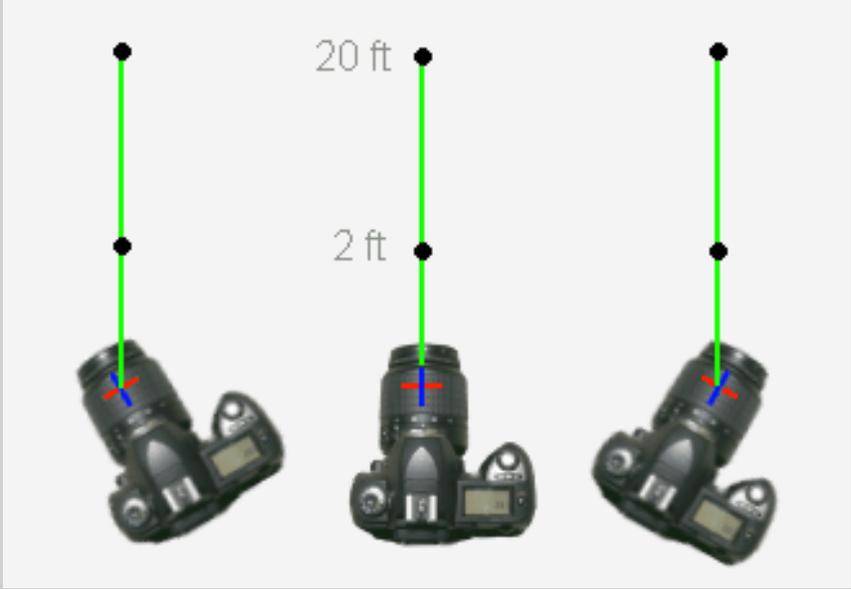
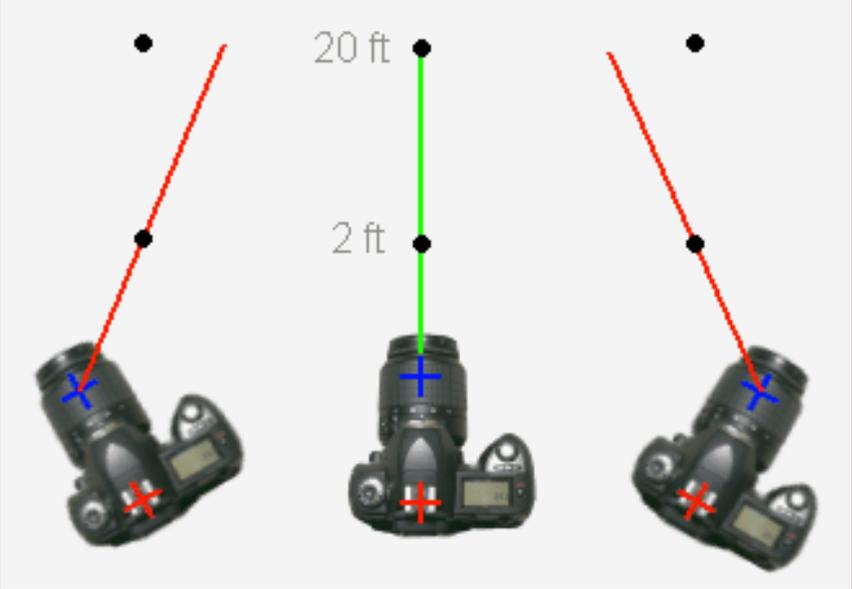


Les projections

- Comment représenter le monde sur un plan ?
 - Projection sphérique ou équirectangulaire



Le point Nodal



Le matériel

- Obligatoire « ou pas ! »





Quelques logiciels

- Microsoft ICE
 - <https://www.microsoft.com/en-us/research/product/computational-photography-applications/image-composite-editor/>
- Hugin
 - <https://sourceforge.net/projects/hugin/>
- PTGUI
 - <http://www.ptgui.com>



Quelques photographes et sites

- Arnaud Frich
 - <http://www.arnaudfrichphoto.com>
- Hervé Sentucq
 - <http://www.panoram-art.com/accueil.html>
- ESO
 - <http://www.eso.org/public/images/archive/category/360pano/>