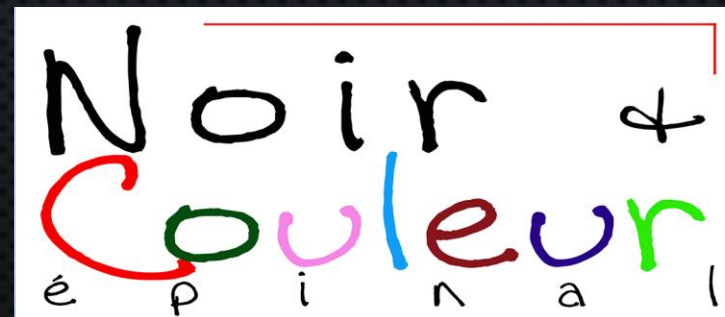


PHOTOGRAPHER LE CIEL ETOILE

JOEL CASTAN POUR NOIR ET COULEUR EPINAL



# LE MATÉRIEL

UN TRÉPIED ET UNE BONNE ROTULE !!!

LA ROTULE EST TRÈS SOUVENT LE MAILLON FAIBLE

UNE TÉLÉCOMMANDE

UNE LAMPE FRONTALE

UNE SOURCE PUISSANTE

(LAMPE OU PANNEAU LED)

UN APPAREIL PHOTO 😊

# LES CONDITIONS

LA PHOTO DOIT SE FAIRE AVEC LE MINIMUM DE SOURCES LUMINEUSES PRÉSENTES

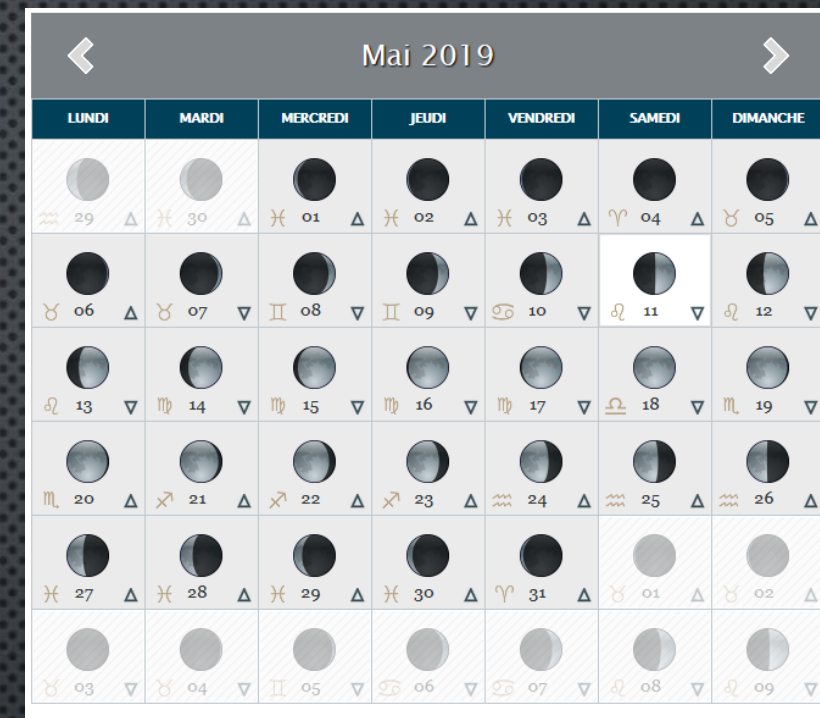
- L'ÉCLAIRAGE URBAIN DOIT ÊTRE ARRÊTÉ
- LA LUNE NE DOIT PAS ÊTRE PRÉSENTE ( NOUVELLE LUNE )
  - ELLE SE DÉCALE DE +/- 1H TOUS LES JOURS
- IL FAUT 2 HRS APRÈS OU AVANT LE LEVER DU SOLEIL
- TÉLÉPHONE ET AUTRES APPAREILS DANS LES POCHEs OU DANS LE SAC
  
- L'HUMIDITÉ ET LA BRUME PEUVENT BLOQUER LA VUE ...
- LES NUAGES ON L'HABITUDE DE GÂCHER LE SPECTACLE ...

# CALENDRIERS LUNAIRES

QUELQUES SITES OU APPLIS PERMETTENT DE CONNAITRE LES PHASES

[HTTP://ICALENDRIER.FR/OUTILS/LEVER-COUCHER-LUNE](http://icalendrier.fr/outils/lever-coucher-lune)

[HTTP://WWW.CALENDRIER-LUNAIRE.NET/CALENDRIER-LUNAIRE](http://www.calendrier-lunaire.net/calendrier-lunaire)



	Lever	Coucher	Lever	Durée Phase
09/05/2019	-	01h00	09h58	15h56
10/05/2019	-	01h56	11h01	15h58
11/05/2019	-	02h44	12h11	15h43
12/05/2019	-	03h25	13h25	15h14
13/05/2019	-	03h59	14h41	14h34
14/05/2019	-	04h28	15h56	13h47
15/05/2019	-	04h56	17h12	13h00

# COMPOSITION

LES RECOMMANDATIONS SUR LA COMPOSITION S'APPLIQUENT

DANS LE CAS DE VOIE LACTÉE LE FOND EST UN SUJET QUI DOIT ÊTRE COMPLÉTÉ PAR UN PREMIER PLAN

ET IL NE DOIT PAS ÊTRE POLLUÉ PAR DES OBJETS NON VOULUS !!!

IL EST FORTEMENT CONSEILLER DE FAIRE DES REPÉRAGES EN PLEIN JOUR

ON VALIDERA A L'ACCESSIBILITÉ DU SITE

L'ABSENCE D'OBJETS INDÉSIRABLES

UN SHOOT DE PRECADRAGE DÉFINIT LA TAILLE DES # ELEMENTS

BIEN SOUVENT DIRECTION SUD

# CONTRÔLE DE LA PDC

**LE PREMIER PLAN DOIT ÊTRE NET** IL RESSORT EN NOIR ET VA TRANCHER AVEC LE FOND

POUR CELA IL FAUT QUE LA PROFONDEUR DE CHAMP SOIT SUFFISANTE ET LA MISE AU POINT CORRECTE

**IL FAUT FAIRE LA MAP SUR LE PREMIER PLAN NET AVEC L'INFINI NET**

EN MODE LIVE VIEW EN GROSSISSEMENT MAX

ÉCLAIRER LE SUJET POUR ENLEVER LES PROBLÈMES DE BRUIT ET AFFINER LE RÉSULTAT

METTRE L'OBJECTIF EN BUTÉE MAXI AU DELÀ DE  $\infty$

RAMENER MANUELLEMENT JUSQU'À AVOIR LE SUJET NET

VÉRIFIER LE FOND DU CIEL AVEC UNE VRAIE PHOTO

# LES QUELQUES REGLES...

ET POURTANT ELLE TOURNE

LA TERRE TOURNANT SUR ELLE-MÊME LES OBJETS SONT EN MOUVEMENT RELATIF

ON RECOMMANDE UN TEMPS D'EXPOSITION LIMITE EN FONCTION DE LA FOCAL

$T = 300/F$  POUR UN FF OU  $T = 200/F$  POUR UN APS

LE TEMPS IDÉAL PEUT ÊTRE

RÉDUIT POUR UNE EXIGENCE MAXIMALE (DANS LES COINS)

LÉGÈREMENT AUGMENTÉ POUR LIMITER LE BRUIT NUMÉRIQUE

Focale	10 mm	14 mm	18 mm	20 mm	24 mm	35 mm	50 mm	85 mm	200 mm
APS	20,00 sec	14,29 sec	11,11 sec	10,00 sec	8,33 sec	5,71 sec	4,00 sec	2,35 sec	1,00 sec
FF	30,00 sec	21,43 sec	16,67 sec	15,00 sec	12,50 sec	8,57 sec	6,00 sec	3,53 sec	1,50 sec

# TABLE TEMPS / ISO'S

POUR CONTRÔLER LA PDC ON PEUT JOUER AVEC LA FOCAL ET LE DIAPHRAGME

ON SE RETROUVE VITE LIMITÉ PAR LES ISO MAXI DU BOITIER

UNE FOCAL TROP PETITE RISQUE D'INCLURE DES OBJETS NON VOULUS

JE CALCULE LA PDC AVEC DES CALCULATEURS EN LIGNE EN UTILISANT 2 PIXELS DE COC

SOIT POUR UN FF EN 20 MM 24MP

20 MM	F2,0	F2,8	F4,0	F5,6
Hyper Foc	16,7	11,8	8,4	5,9
PP Net	9,1	6,6	4,5	3

L'EXPOSITION SE REGLE ARBITRAIREMENT AVEC LE COUPLE 20 SEC / 3200 ISO F4 ICI

Focale	10 mm	14 mm	18 mm	20 mm	24 mm	35 mm	50 mm	85 mm	200 mm
Temps FF	36,0 sec	25,7 sec	20,0 sec	18,0 sec	15,0 sec	10,3 sec	7,2 sec	4,2 sec	1,8 sec
F	4	4	4	4	4	4	4	4	4
ISO	1 780	2 490	3 200	3 560	4 270	6 220	8 890	15 110	35 560
F	2	2	2	2	2	2	2	2	2
ISO	440	620	800	890	1 070	1 560	2 220	3 780	8 890



# QUELQUES ASTUCES

UTILISER UNE TÉLÉCOMMANDE ...

RELEVER LE MIROIR POUR LIMITER LES VIBRATIONS

MODE MIROIR UP ( 2 DECLENCHEMENTS )

MODE AVANCÉ

NUMERISATION SUR 14BITS

FICHER EN RAW !!!

ATTACHER LA BANDOULIÈRE POUR ÉVITER LA PRISE AU VENT

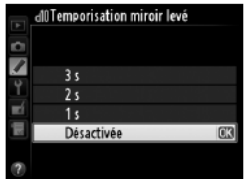


**MUP** Levée du miroir

Pour relever le miroir avant de prendre des photos.

**d10 : Temporisation miroir levé** Commande MENU → menu Réglages perso. ✎

Dans les situations où le moindre mouvement de l'appareil peut rendre les photos floues, sélectionnez **1 s**, **2 s** ou **3 s** afin de différer le déclenchement d'environ une, deux ou trois secondes après la levée du miroir.



# LES PRINCIPALEMENT OBJECTIFS < 24 MM

ILS DOIVENT ÊTRE TRÈS BONS A PO OU A F 4 MAXI

QUELQUES EXEMPLES EN FOCALES FIXES

SAMYANG 14MM F2,8 MF

IRIX 15 MM F 2,4
















SIGMA 14 OU 20 MM F1,4

NIKON 20 F1,8 24MM F1,8

EN ZOOM

NIKON 14-24 F2,8 OU 18-35 3,5-4,5

SIGMA 12-24 ART

COCHEZ LES CASES POUR COMPARER LES PRODUITS					Résultats par page : 50	TRIER PAR :	NOM	AVIS	DATE	PREX
OBJECTIFS / ZOOMS / TELECONVERTISSEUR										
<input type="checkbox"/>		<b>SAMYANG 14MM F2.8 IF ED UMC AE ASPHÉRIQUE NIKON</b> SAMYANG 14 mm F2.8 IF ED UMC Asphérique AE Ouverture: maxi: 2.8 - mini: 22 Pour reflex Nikon	MOYENNE DES AVIS ★★★★★	SUR COMMANDE	AJOUTER AU PANIER	359€ <sup>00</sup> Dont écoTaxe : 0,05€				
<input type="checkbox"/>		<b>IRIX 15MM F/2.4 FIREFLY NIKON</b> IRIX 15mm F2.4 Firefly Couverture : Plein format/Aps-c Monture : Nikon - Mise au point : Manuelle	MOYENNE DES AVIS ★★★★★	EN STOCK	AJOUTER AU PANIER	409€ <sup>00</sup> Dont écoTaxe : 0,05€				
<input type="checkbox"/>		<b>IRIX 11MM F/4 FIREFLY NIKON</b> IRIX 11mm F4 Firefly Couverture : Plein format/Aps-c Monture : Nikon - Mise au point : Manuelle	DONNEZ VOTRE AVIS ★★★★★	EN STOCK	AJOUTER AU PANIER	499€ <sup>00</sup> Dont écoTaxe : 0,05€				
<input type="checkbox"/>		<b>SAMYANG 24MM F1.4 AE NIKON</b> Samyang 24mm 1:1.4 ED AS UMC Ouverture max. : f/1.4 Monture Nikon (AE)	MOYENNE DES AVIS ★★★★★	SUR COMMANDE	AJOUTER AU PANIER	519€ <sup>00</sup> Dont écoTaxe : 0,05€				
<input type="checkbox"/>		<b>NIKON 20MM AF-S F1.8 G ED</b> AF-S NIKKOR 20mm f/1.8G ED Objectif lumineux au format FX Ultra grand-angle	MOYENNE DES AVIS ★★★★★	EN STOCK	AJOUTER AU PANIER	729€ <sup>00</sup> Dont écoTaxe : 0,05€				
<input type="checkbox"/>		<b>NIKON 24MM F1.8 G ED</b> Objectif ultra grand-angle Idéal pour créer des paysages grandioses Ouverture maximale lumineuse de f/1.8	MOYENNE DES AVIS ★★★★★	EN STOCK	AJOUTER AU PANIER	749€ <sup>00</sup> Dont écoTaxe : 0,05€				
<input type="checkbox"/>		<b>SIGMA 24MM F1.4 DG HSM ART NIKON</b> Pour ouvrir de nouveaux horizons Objectif grand angulaire aux performances optiques d'un niveau inédit	MOYENNE DES AVIS ★★★★★	EN RÉAPPRO	AJOUTER AU PANIER	759€ <sup>00</sup> Dont écoTaxe : 0,05€				
<input type="checkbox"/>		<b>SAMYANG 14MM F/2.4 XP NIKON</b> Conçu pour les capteurs d'images 50 mégapixels et les solutions vidéo 8K Plage d'ouvertures: F2.4 - F22 Construction Optique: 18 éléments en 14 groupes	DONNEZ VOTRE AVIS ★★★★★	SUR COMMANDE	AJOUTER AU PANIER	799€ <sup>00</sup> Dont écoTaxe : 0,05€				
<input type="checkbox"/>		<b>SIGMA 8MM F/3.5 FISHEYE DG EX NIKON</b> SIGMA 8mm F3.5 Fish Eye DG EX Nikon Ouverture : F3.5 Focale fixe : 8 mm	MOYENNE DES AVIS ★★★★★	SUR COMMANDE	AJOUTER AU PANIER	799€ <sup>00</sup> Dont écoTaxe : 0,05€				
<input type="checkbox"/>		<b>SIGMA 20MM F1.4 DG HSM ART NIKON</b> Le premier objectif ultra grand angle F1.4 pour boîtier reflex Plein Format Des aberrations chromatiques minimales Personnalisation possible avec le dock USB SIGMA	MOYENNE DES AVIS ★★★★★	EN RÉAPPRO	AJOUTER AU PANIER	869€ <sup>00</sup> Dont écoTaxe : 0,05€				
<input type="checkbox"/>		<b>LAOWA 12MM F/2.8 ZERO-D MONTURE NIKON</b> Venus Optics Laowa 12mm f / 2.8 Zero-D Une distorsion optique proche de zéro Revêtement anti-poussière «Frog Eye Coating»	DONNEZ VOTRE AVIS ★★★★★	SUR COMMANDE	AJOUTER AU PANIER	1 049€ <sup>00</sup> Dont écoTaxe : 0,05€				
<input type="checkbox"/>		<b>SIGMA 14-24MM F/2.8 DG HSM ART NIKON</b> Le zoom ultime à grande ouverture 14-24mm La qualité d'image exceptionnelle de la ligne Art Zéro distorsion	DONNEZ VOTRE AVIS ★★★★★	EN STOCK	AJOUTER AU PANIER	1 449€ <sup>00</sup> Dont écoTaxe : 0,05€				
<input type="checkbox"/>		<b>SIGMA 14MM F1.8 DG HSM ART NIKON</b> Le seul ultra grand angle à ouverture F1.8 du marché Idéal pour le paysage et la photographie de la voie lactée Conçu pour exploiter les capteurs modernes les plus exigeants	DONNEZ VOTRE AVIS ★★★★★	EN RÉAPPRO	AJOUTER AU PANIER	1 479€ <sup>00</sup> Dont écoTaxe : 0,05€				
<input type="checkbox"/>		<b>SIGMA 12-24MM F/4 DG HSM ART NIKON</b> SIGMA 12-24mm f/4 DG HSM Art Nikon Ouverture maxi constante f/4.0 Plein format - Distorsion minimale	DONNEZ VOTRE AVIS ★★★★★	SUR COMMANDE	AJOUTER AU PANIER	1 499€ <sup>00</sup> Dont écoTaxe : 0,05€				
<input type="checkbox"/>		<b>NIKON 14-24MM F/2.8 AF-S G-ED</b> AF-S 14-24 mm F2.8G ED Autofocus silencieux et rapide Lentille en verre ED. Traitement nanocristal.	MOYENNE DES AVIS ★★★★★	EN STOCK	AJOUTER AU PANIER	1 790€ <sup>00</sup> Dont écoTaxe : 0,05€				

# LE POST TRAITEMENT



IMAGE PRISE AVEC 35MM F2,0 ISO 400 30SEC

POST T : + 0,00 EV

# LE POST TRAITEMENT



IMAGE PRISE AVEC 35MM F2,0 ISO 400 30SEC

POST T : - 0,50 EV

# LE POST TRAITEMENT



IMAGE PRISE AVEC 35MM F2,0 ISO 400 30SEC

POST T : + 0,50 EV

# LE POST TRAITEMENT



IMAGE PRISE AVEC 35MM F2,0 ISO 400 30SEC

POST T : + 1,25 EV

# LE POST TRAITEMENT

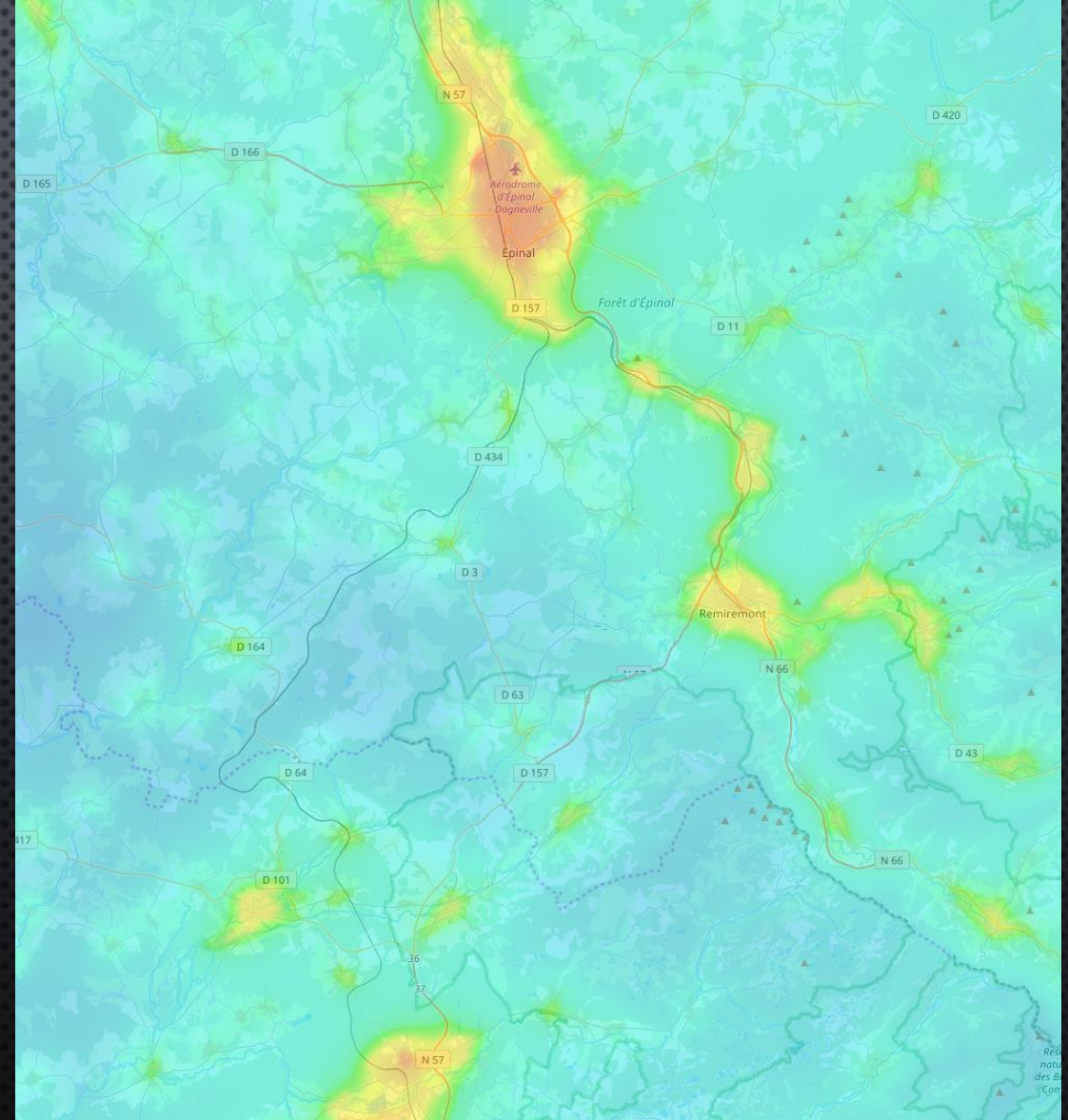
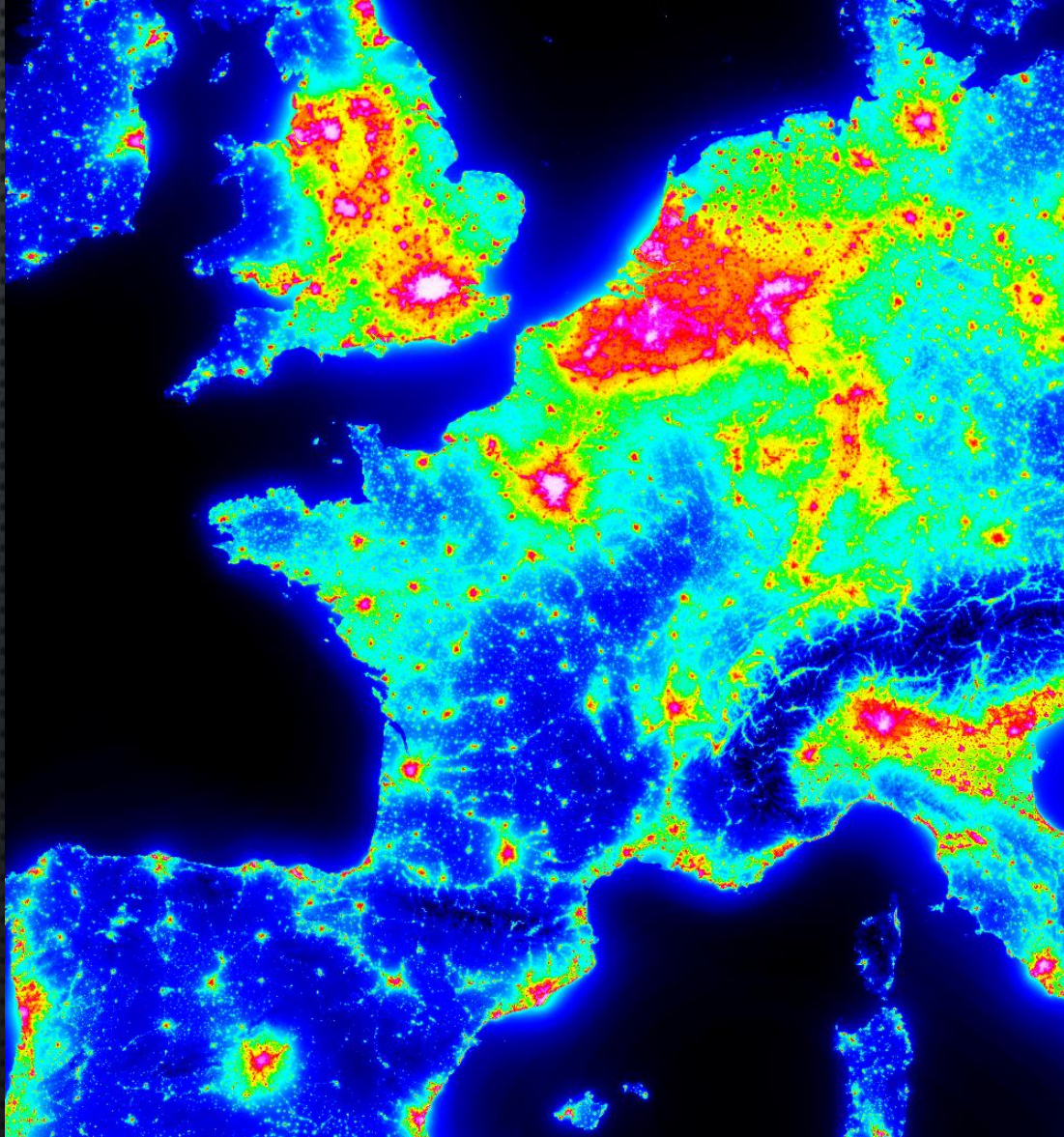


IMAGE PRISE AVEC 35MM F2,0 ISO 400 30SEC

POST T : + 2,50 EV

# CARTE DE POLLUTION LUMINEUSE

[HTTPS://AVEX-ASSO.ORG/DOSSIERS/PL/EUROPE-2016/](https://avex-asso.org/dossiers/pl/europe-2016/)







<< SUD

NORD >>  
EPINAL 😊



# POUR ALLER PLUS LOIN

POUR VOIR PLUS LOIN IL FAUT AUGMENTER LA FOCALÉ

POUR ÉVITER LES MOUVEMENTS IL FAUT DONC AVOIR UN SUIVI

SIMPLE IL COMPENSE LA ROTATION DE LA TERRE EX: STAR ADVENTURER

PERFORMANT IL SUIT L'OBJET AVEC UN DEUXIÈME OBJECTIF ET CAPTEUR + ORDINATEUR ...

LA CAPTURE DE L'IMAGE SE FAIT PAR CUMUL DE PRISES ET UN GROS TRAITEMENT NUMÉRIQUE

(ENVIRON 100 CAPTURES + 30 « DARK » ET 30 OFFSET )



# QUELQUES LIENS

[HTTP://CLARKVISION.COM/INDEX.HTML](http://clarkvision.com/index.html)

[HTTP://WWW.LESTUDIODEPOCHE.FR/PHOTOGRAPHER-LA-VOIE-LACTEE/](http://www.lestudiodepoches.fr/photographe-la-voie-lactee/)

[HTTP://WWW.CHRIGU.ORG/INDEX.PHP/EN/](http://www.chrigu.org/index.php/en/)

GROUPES FACEBOOKS: ASTROPHOTO

[HTTPS://WWW.FACEBOOK.COM/GROUPS/266364314101657/](https://www.facebook.com/groups/266364314101657/)

[HTTPS://WWW.FACEBOOK.COM/GROUPS/159358128125085/](https://www.facebook.com/groups/159358128125085/)

LA STAR ADVENTURER

[HTTPS://WWW.FACEBOOK.COM/GROUPS/STARADVENTURERASTROPHOTOGRAPHIE/](https://www.facebook.com/groups/staradventurerastrophotographie/)

# ET POUR CEUX QUI PRÉFÈRENT LE PAPIER

L'ASTROPHOTOGRAPHIE

THIERRY LEGAULT ( LA BIBLE TECHNIQUE)

ISBN 978-2-212-67572-6

CARTE TOURNANTE DES CONSTELLATIONS

[HTTPS://WWW.MAISON-ASTRONOMIE.COM/](https://www.maison-astronomie.com/)

PETIT GUIDE DU CIEL

BERNARD PELLEQUER & ANDRÉ JOUIN

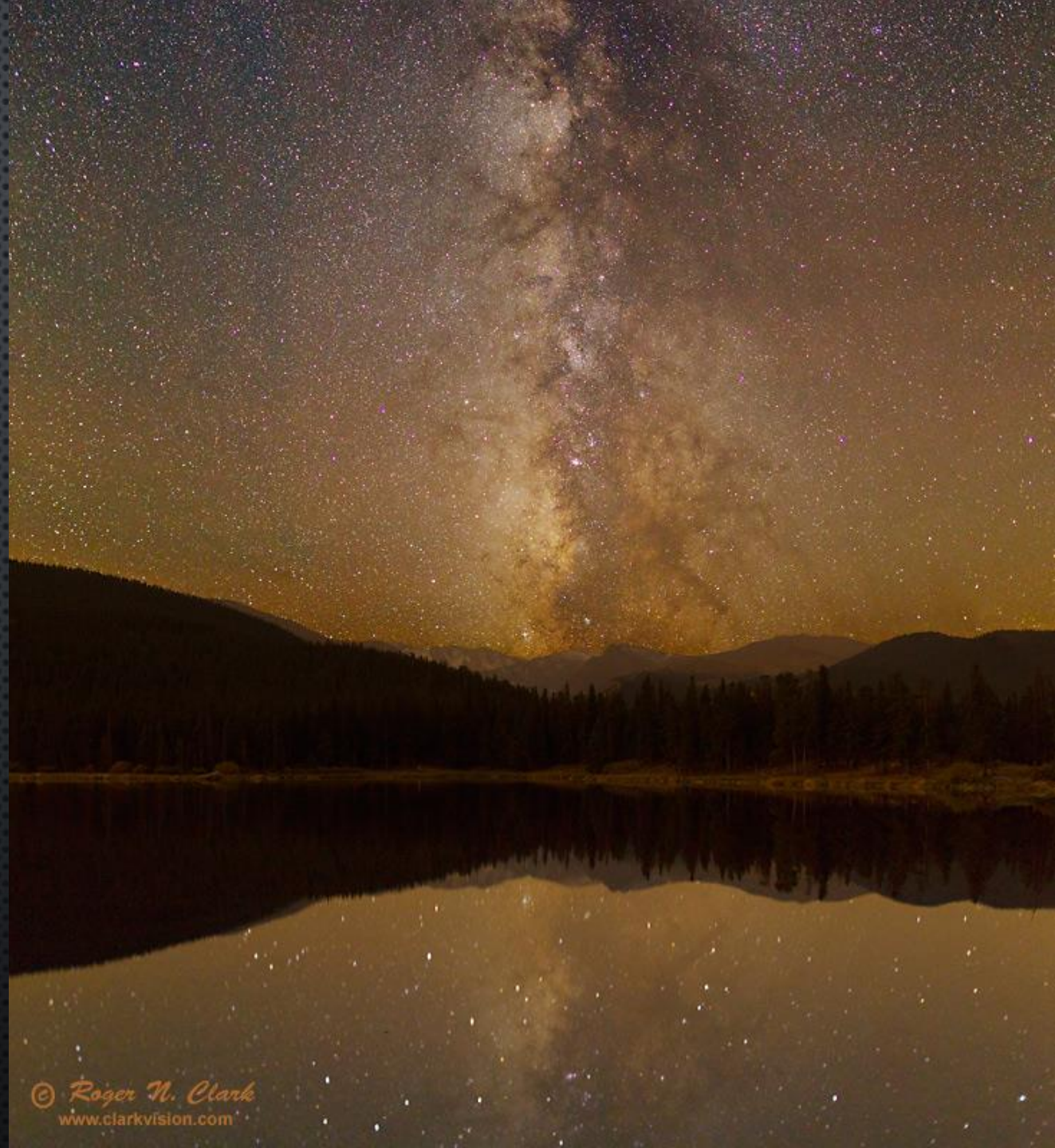
ISBN 978-2-757-839867

NUITS DES CEVENES

ISBN 978-2-8126-1667-9

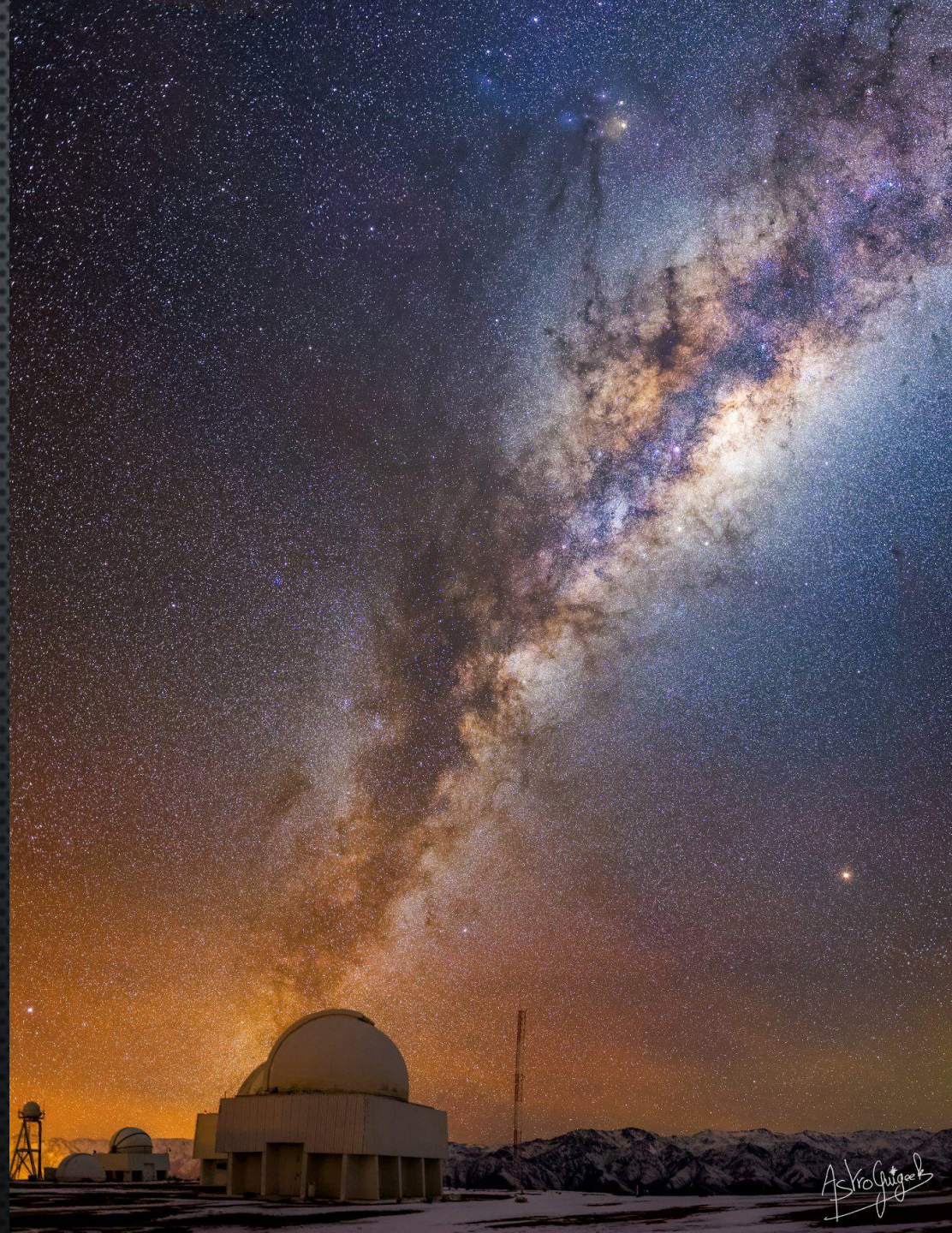






© Roger N. Clark  
[www.clarkvision.com](http://www.clarkvision.com)





AstroGigab



John F. Fry







John Finley









NIKON D800 SIGMA 24MM  
ART + VIXEN POLARIE  
STARTRACKER + NISI NATURAL  
LIGHT FILTER.

CIEL : 7 x 60SEC F2.8 ISO  
1600  
PREMIER PLAN : 3 x 60SEC  
F2.8 ISO 1600 EN FOCUS  
STACKING.



EN REGARDANT UN PEU PLUS LOIN ...



*B. G. G. G.*

