

Assistants · es Opérateurs · trices Associés · es

COMPTE RENDU DU WORKSHOP # 36 RONIN 4D



x



*Pour ce 36ème AOAtelier, nous avons eu le plaisir d'être accueilli par Nextshot, afin de nous présenter le Ronin 4D et ses accessoires.
Merci à Maxime Eraud et Edgar Baudoin pour leur accueil et leur expertise tout au long de cette journée, ainsi qu'à Laure Caniaux et Stella Libert pour l'organisation.*

*Rédigé par Nora Fontaine, relectures par Maud Perez, Alexis Leclère et Ugo Villion.
Images : Maud Perez, Stella Libert, Ugo Villion & TRM (<https://www.trm.fr/en/blog/dji-ronin-4d-a-revolutionary-camera/>)*

• INTRODUCTION

Le Ronin 4D est une caméra "tout-en-un" avec un stabilisateur intégré sur le corps de la caméra.



La principale différence avec les autres têtes stabilisées réside dans le **4e axe** qui permet de compenser le "walking effect". Il s'agit d'un grand bras qui va sortir la nacelle du corps caméra et compenser les variations de hauteur à chaque pas. Les capteurs pour ce 4e axe sont situés devant et sous la nacelle, il faut donc faire attention à ne pas obstruer cette zone.

Il y a deux nacelles Full Frame :

- 6K (celle chez Nextshot), double ISO natif 800 ou 5000 ISO; 14 stops / 60 FPS max en 6K RAW FF, 120 FPS en S35 4K RAW
- 8K / DRE (Dynamic Range Extended) : si DRE off, ISO natifs 320/1600 14 stops, si DRE on, ISO natifs 800/4000 15 stops / pas de DRE si plus de 30 FPS

DJI Ronin 4D-8K

DJI Ronin 4D-6K

 Résolution maximale ⓘ	 Résolution maximale ⓘ
4K/120 ips (plein cadre 17:9) Taux de rafraîchissement maximal	4K/120 ips (S35 2,39:1) Taux de rafraîchissement maximal
 Codecs d'enregistrement Apple ProRes RAW Apple ProRes 422 HQ H.264	 Codecs d'enregistrement Apple ProRes RAW Apple ProRes 4444 XQ Apple ProRes 422 HQ Apple ProRes 422 LT H.264
 ISO natif 320/1 600 (par défaut) 800/4 000 (mode Extension de la plage dynamique activé*)	 ISO natif 800/5000

Comparatif des données techniques entre les deux modèles : 8K et 6K

Principal problème : le **rolling shutter**, sur la nacelle 6K en FF, on aura 20ms, en S35 on aura 14ms.

Sur la nacelle 8K en FF on aura 16ms, en DRE off, 30ms en DRE on, en S35 14ms.

(à savoir que l'effet est considéré comme acceptable en dessous de 15ms).

L'utiliser pour des panoramiques hyper rapides par exemple entraînera irrémédiablement un effet de motion blur important. Dans l'ensemble, bien garder en tête que ce n'est pas le même outil que le steadicam.

- **LE KIT DE BASE :**

Il y a tout un écosystème autour de cette caméra :

Le flex : câble de 2m qui permet de déporter la nacelle du corps caméra (un peu comme un Rialto) (cf photo plus bas, sur le flexpro, p.5).

2 écrans avec **DJI transmission**, qui vont donner l'image, et permettre de contrôler la caméra (accès aux menus, Force Pro et enregistreur intégrés ...).

Si on veut des poignées, il faut bien penser à le préciser.

Si on veut un récepteur séparé (par exemple pour le combo), il faut bien penser à le spécifier, en effet, il ne fait pas partie du kit de base.

Les modules SDI pour redistribuer l'image sur tout le parc vidéo, ainsi que pour ingérer un Time Code sont également à demander en plus, car ils ne font pas partie du kit de base.



*Ronin 4D, Ecran DJI avec DJI transmission
et commande de point DJI*

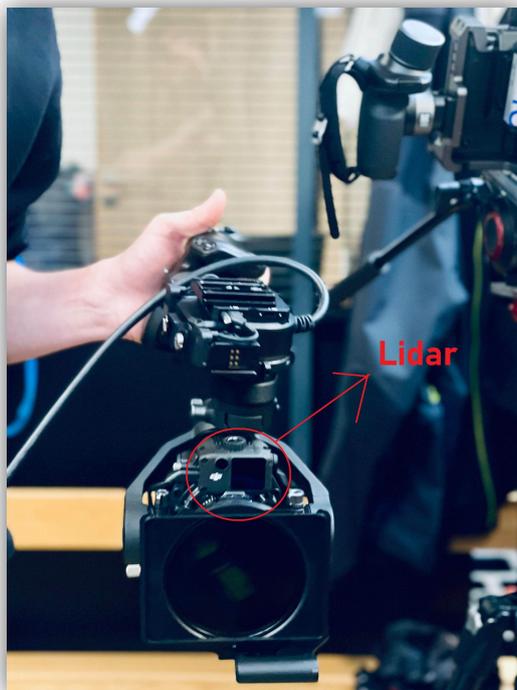
Le **Tilta Mirage**, avec un vari ND intégré qui se commande à l'aide d'un petit thumb controller, à portée assez courte... (Sinon, il y a des ND internes jusqu'à 2.7 sur la nacelle, mais on ne peut pas faire de changement pendant le plan.) Ça dépanne, mais il y a de nombreuses aberrations et la petite portée de la commande en fait vraiment plus un outil de dépannage qu'un remplaçant à une vraie commande de diaph de nos configurations classiques.

Si on veut utiliser des filtres spéciaux (diffusions...), le mieux est de le savoir bien en amont et les faire faire sur mesure pour aller dans le Tilta Mirage (filtres ronds diamètre 77mm).



Ronin 4D avec Cooke SP3 et Tilta Mirage avec vari ND

Système de point LIDAR : télémètre laser très précis, placé au-dessus de l'optique et qui va servir pour l'autofocus.



Pour la mise au point manuellement, deux possibilités : si on est un-e cadreur·euse seul·e, on y a accès via la poignée de droite, sinon, DJI propose une commande de point spéciale ronin 4D.

Celle-ci a une très longue portée : DJI indique 6km (un peu moins dans les faits, mais c'est quand même ce qui se ferait de mieux sur le marché actuellement !)

Il faut bien penser à demander le moteur qui ne fait pas partie du kit de base non plus.

On peut éventuellement aussi demander un système de **gilet Tilta**. C'est un harnais avec un bras de stead, qui va permettre de reporter une partie du poids de la caméra sur les hanches. On peut soit garder la caméra en un morceau, soit utiliser le flex et accrocher le corps derrière le harnais. On peut aussi utiliser tout simplement un easyrig.

Pour certains plans, par exemple voiture ou plan type grue on peut demander un **flexpro** : une sorte de bras télescopique. On va utiliser le flex pour déporter la nacelle, et on va bloquer le ronin sur le flexpro, ce faisant il n'y aura plus de compensation du 4e axe.



Ronin 4D avec flex (câble), sur système Flexpro (bras télescopique)

- **OPTIQUES :**

La **monture** de base du Ronin 4D est la monture DJI, mais il n'y a que 3 focales DJI. Donc il faudra utiliser un adaptateur pour nos optiques : il faut forcément passer par un adaptateur DJI<E puis si on veut utiliser du PL, un adaptateur E<PL.

Comme il faut des optiques très légères, (*poids max de la config : 1kg, donc environ 700G par optique*), il faudra parfois envisager d'utiliser une série à part pour le Ronin 4D, en plus de notre série de base. Par exemple, si on utilise les Panchro, les Cooke SP3 sont très proches donc peuvent être une bonne option.

- **Mappage des optiques :**

Pour mapper les optiques, 2 solutions : soit on fait comme pour des LDA standards, on fait confiance au calage et on indique pour chaque gravure la distance dans la caméra, soit (comme le calage du capteur est impossible sur le Ronin 4D) on va faire le mappage des distances grâce à l'autofocus, en déplaçant une mire à certaines distances de la caméra.

A cause de l'impossibilité de caler le capteur, si on a deux ronins 4D avec une série d'optiques, il y a une forte chance qu'on doive avoir des bagues différentes pour chaque caméra, sauf si le calage optique est rigoureusement le même.

Attention : les LDA sont sauvegardées dans le User Profile. Il ne faut pas faire de Factory Reset!

On peut mettre des **Luts** dans le ronin, mais attention à la correspondance avec notre caméra principale. A priori, il semblerait que le plus proche soit la gamme SONY (Venice, FX6...).

- **LA TRANSMISSION DJI :**

On a deux écrans 7" qui peuvent permettre de piloter la caméra, en plus du petit écran on board.

Pour appairer un écran, on va dans le menu Transmission<Link Device, et on choisi si c'est notre écran A ou B.

Le mode **Transmitter** DJI sera toujours actif, car c'est ce qui nous permet de recevoir la vidéo, d'avoir le focus, etc.

Il y a ensuite deux autres modes : soit **Broadcast** (que du flux vidéo), soit **Mirror Control Mode** (permet l'accès à beaucoup plus de réglages que juste le mode Transmitter, mais tout le monde voit quand on trifouille dans le Menu). Il faut donc bien choisir quel mode est le plus approprié pour notre utilisation (par exemple, le mode Mirror sera activé en général juste si on est sur grue ou autre config avec la caméra pas accessible).



Si on veut utiliser un écran comme un Force Pro (qui est ici directement intégré dans l'écran), on va utiliser le mode Gyroscope.

On peut aussi connecter les manivelles DJI « Master Wheels ».

● EQUILIBRAGE :

Comme sur le Ronin 2, on va d'abord locker les différents moteurs : Le pan est en dessous de la nacelle, le tilt sur le côté, le 4e axe sur le bras. On met le ronin en mode off et on équilibre chaque axe l'un après l'autre.

Ensuite on rallume les moteurs, on délock tout et on va dans le menu Stabilizer<Gimbal Calibration et on fait un Horizontal Balance, puis un Auto tune.

On vérifie l'équilibrage du 4e axe sur l'écran on board, où un symbole avec la nacelle va s'éclairer en vert si c'est bon, en rouge s'il y a un problème.

● Réglages :

Sur la caméra, on trouve 3 réglages rapides :

- PF : Pan Follow
- PT : Pan Tilt
- FPV : Pan Tilt & Roll

On a aussi accès aux modes off (pour équilibrer par exemple), lock (on reste stabilisé sur le même axe, pour une caméra plus raide / stable, c'est le mode Free du Ronin 2), et follow (pour une caméra plus smooth).

Enfin, le bouton 4D permet d'activer ou désactiver le 4e axe.

Dans la plupart des cas, on garde le roll désactivé. Pour le réglage du **deadband**, on met généralement la même valeur pour tilt et pan. On se met souvent autour de 2 pour une caméra réactive.

Tilt et pan **speed** : plus la valeur est élevée, plus le ronin est réactif mais plus on perdra en stabilisation.

Si on veut régler l'angle à la main, on peut utiliser le "push pan"/ "push tilt".

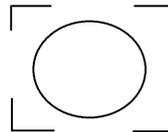
Mode Sport : Il permet le suivi stabilisé lors d'un cadrage en mouvement rapide (course...)

Bouton M sur la poignée, on reste appuyé longtemps pour l'activer.

On peut aussi rester appuyé dessus pour qu'il soit actif le temps de la course, puis relâcher à l'arrêt pour retrouver le côté smooth.

Mode Track et autofocus : suivi automatique du mouvement, en trackant une cible définie.

Il faut être en ROI mode "Smart", sinon le mode track n'apparaîtra pas. On l'active en appuyant longtemps sur le bouton :



Ce même bouton sert aussi, en appui court, à activer le track pour la mise au point : cette fois un carré jaune apparaît sur les visages, quand on a le bon visage dans le carré on appuie sur le bouton et le point va suivre grâce à une IA de reconnaissance faciale.

Il y a **trois modes ROI** : le mode **Smart**, qui permettra donc le mode Track et l'autofocus du sujet qui nous intéresse grâce à une intelligence artificielle qui reconnaît le visage sur lequel on met la priorité, alors que le mode **Large** suivra automatiquement le visage le plus proche et le plus reconnaissable et ne permet pas le mode Track. S'il n'y a personne, le point sera fait au centre. Le mode **Cible** quant à lui, fera le point au centre.

Concrètement, lorsqu'on passe en mode Smart, les visages vont apparaître dans des rectangles jaunes. On touche celui que l'on veut suivre, et on appuie sur Track afin de verrouiller le suivi automatique. On peut aussi dessiner nous-même le carré autour d'un visage ou d'un autre sujet (animal, objet) si jamais il n'apparaissait pas, mais la sélection échoue si le cadre est trop grand ou trop petit, c'est un peu plus aléatoire. Le Ronin va alors suivre le sujet automatiquement, jusqu'à ce qu'on appuie à nouveau sur Track (attention, s'il passe derrière nous, la caméra va se retrouver bloquée).



L'autofocus comporte deux modes : AF, qui ne permet pas de reprendre la main, et AMF qui permet de reprendre la main avec la poignée ou la commande.