

R i g g i n g DU IK Animation

L'outil complet de setup et d'animation pour After Effects

Guide utilisateur - version 15

Nicolas Dufresne

Auteur : Nicolas Dufresne www.duduf.com

Maquette : Quentin Saint-Georges

Ce travail est soumis à la licence Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License. Pour voir une copie de cette licence, visitez <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



Sommaire

Introduction	5
A qui s'adresse Duik ?	6
Licence d'utilisation.....	7
Installation	10
Avec l'installateur	10
Windows	10
Mac OSX	11
Installation manuelle	13
Traductions	17
Prise en main	18
Calculatrice.....	20
Bloc notes	20
Setup	21
Contrôleurs	21
Bones	24
Renommer	24
Remplacer.....	25
IK Goal	25
IK	26
IK Bézier	30
Rotation Morph.....	32
Zero.....	33
Liste	33
Bloquer les propriétés.....	34
Mesurer	34
Autorig	35
Automation.....	39
Tremblement	39
Oscillation	40
Rebond	41
Clignottement.....	44
Orienter sur la trajectoire.....	45
Roue	45
Lentille	46
Eloigner	47
Lien de distance	47
Exposition.....	48
Rig de peinture.....	51
Groupe de peinture	51
Aléatoiriser	52
Remappage temporel	54

Animation	55
Images clefs et interpolations	55
Types d'images clefs	55
Influence et vélocité	56
Modèles d'images clefs	56
Interpolation spatiale	56
Outils	57
Morpheur	57
Copier/Coller l'animation	57
Animation traditionnelle	58
Importer un rig dans la compo	58
Caméras	60
Contrôleurs de Caméra	60
Lien d'échelle en Z	60
Multiplan 2D	61
Importer une caméra TVPaint	62
Préférences	64
Général	64
Setup	65
Animation	66
Question fréquentes	67
Glossaire	72
Crédits	73

Introduction

Duik est un script pour aider l'animation et le setup sur Adobe After Effects.

Il apporte les principaux outils de setup, tels que les IK, les contrôleurs et les bones, que l'on retrouve dans tous les logiciels d'animation 3D, mais adaptés à la 2D et After Effects. Il permet ainsi de créer des rigs complets de personnages et de retrouver les techniques d'animation avancées habituellement utilisées en 3D.

Si vous ne savez pas ce que signifient les mots *setup* et *rig*, c'est qu'il est peut-être un peu trop tôt pour vous pour utiliser ces outils. Lisez le paragraphe ci-dessous "A qui s'adresse Duik ?".

Duik fournit aussi de nombreux outils d'animation (gestion des images clefs et interpolations, animation traditionnelle, exposition de l'animation...) et d'automatisation d'animations (que nous contracterons en *Automations*, telles que les tremblements, oscillations, rebonds...), permettant de gérer plus facilement et rapidement des animations en tous genres.

Enfin, Duik contient aussi quelques outils annexes, notamment pour gérer les caméras, qui, bien que ne concernant pas directement l'animation, peuvent se révéler très utiles pour les animateurs et setuiseurs.

L'exhaustivité et la simplicité d'utilisation des outils de Duik en ont fait un script mondialement utilisé, dans de nombreuses productions.

Ce document est écrit pour la version 15 de Duik. Cette version étant la plus grande amélioration développée jusqu'à présent de Duik, les nouveautés apportées par rapport à la version précédente, 14, sont trop nombreuses pour être listées. Cependant, dans la description de tous les outils, chaque nouvelle fonction par rapport à la version 14 est indiquée.

A qui s'adresse Duik ?

Le setup, quel que soit le logiciel utilisé pour le mettre en oeuvre, est une discipline compliquée, qui demande d'avoir des connaissances approfondies en animation de personnages, mais aussi de bien connaître le logiciel utilisé pour animer, et idéalement d'avoir de bonnes bases en anatomie.

Avant d'utiliser Duik pour créer des rigs de personnages, il est donc conseillé de préalablement maîtriser :

- Les bases de l'animation en général, et en particulier de l'animation de personnages (animation d'objets, cycles de marche, etc.), et avoir des notions d'anatomie.
- Les outils d'animation d'After Effects : types d'images clefs, interpolations, courbes...
- Les outils de base de setup sur After Effects : parentés, expressions...



Un livre complet couvrant tous ces aspects, et reprenant l'intégralité de ce manuel utilisateur, sera prochainement disponible sur <http://www.duduf.training>

Ce document aura pour but d'aider les débutants dans l'apprentissage de l'animation et du setup en général, à travers l'exemple d'After Effects.

Cependant, Duik apportant un panel très large d'outils, pas uniquement de setup mais aussi d'animation, il peut être utile pour un débutant de l'installer pour accéder aux nombreux outils qui faciliteront ses premiers pas dans l'animation.

Licence d'utilisation

Duik est un logiciel libre (et gratuit) distribué sous la licence GNU-General Public License v3.



Cette licence vous donne quatre libertés :

- la liberté d'utiliser le logiciel dans n'importe quel but,
- la liberté de modifier le logiciel comme il vous convient,
- la liberté de partager le logiciel avec vos amis et voisins, et
- la liberté de partager les modifications que vous en avez fait.

Le code source complet de Duik est librement accessible sur le site Github : <https://github.com/Duduf-dev/Duik/>

Notez que Duik étant un script non compilé, ni caché, vous pouvez ouvrir les fichiers qui le composent avec un simple éditeur de texte pour le modifier. Les seuls éléments qu'ils vous faudra aller chercher sur Github sont les sources des images utilisées sur les boutons (disponibles en *.png* et au format *.psd* de Photoshop). Vous y retrouverez aussi de la documentation et d'autres outils pratiques.

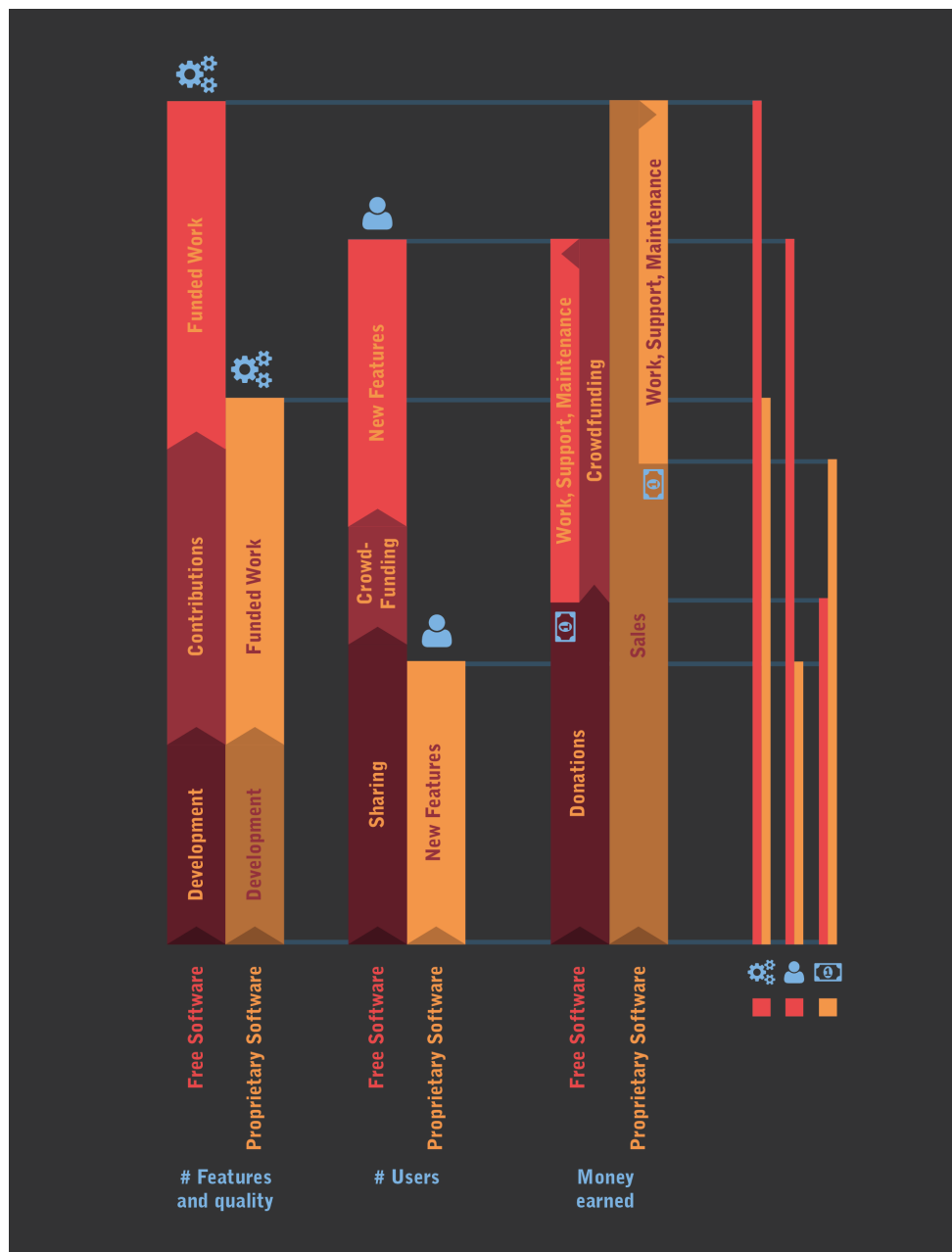
La seule condition est de toujours citer les auteurs et de repartager le logiciel sous une licence elle aussi libre et compatible avec la GNU-GPL v3.

Plus d'infos sont disponibles sur le site de la Free Software Foundation à l'origine de cette licence : <http://www.fsf.org>

Tous les contributeurs de Duik, les amis, et tous ceux qui ont aidé à la création de Duik sont listés à la fin de ce document. Vous pouvez tous les remercier pour leur engagement à améliorer l'animation sur After Effects, pour tous.



La question du choix de distribuer Duik sous une license libre et gratuite revient souvent, voici une tentative d'explication.



Ce graphique montre l'évolution suivant différents évènements de l'argent gagné, du nombre d'utilisateurs, et de la qualité des outils du logiciels, suivant qu'il est libre et gratuit, ou propriétaire et payant.

On se rend compte que mis à part pour l'argent gagné par le développeur ou l'éditeur, le logiciel libre est bien au dessus du logiciel propriétaire, que ce soit en nombre d'utilisateurs ou en qualité des outils disponibles.

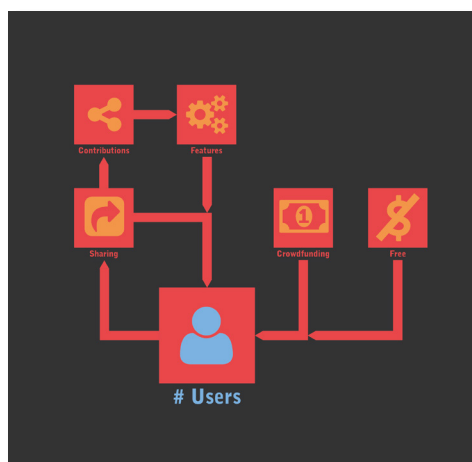
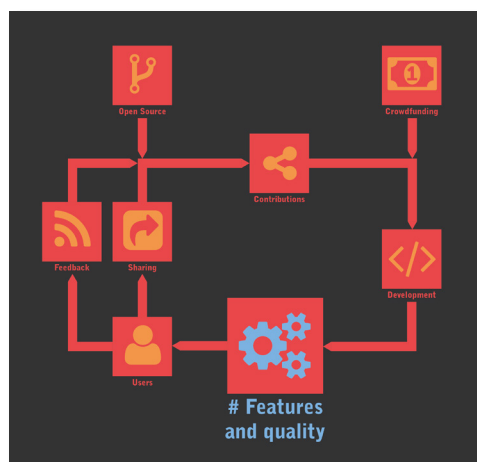
La gratuité permet au logiciel de s'étendre rapidement à une large communauté, grâce au partage et évènements communautaires, comme une campagne de financement

participatif (La quinzième version de Duik a pu profiter d'un tel financement pour être développée dans de bonnes conditions, et aussi notamment pour rédiger et mettre en page ce manuel).

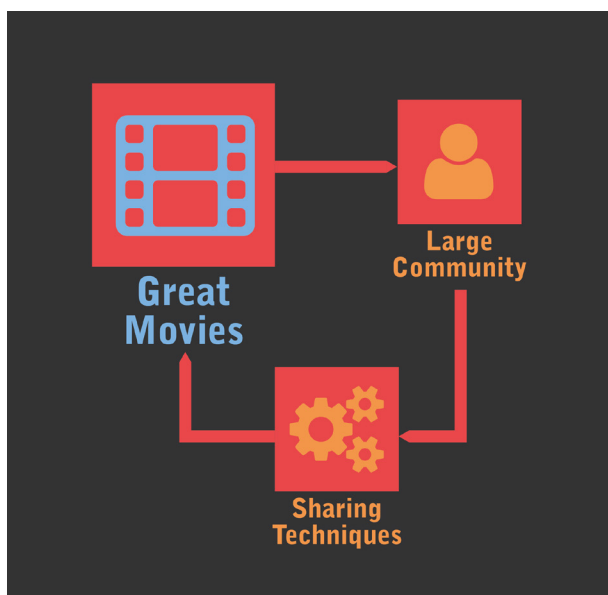
La license libre du logiciel facilite le partage, et permet les contributions des utilisateurs, qui accélère le développement et permet d'améliorer les outils.

Enfin, si un logiciel libre et gratuit rapporte moins d'argent qu'un logiciel vendu, les quelques dons et la possibilité de financement participatif permettent de financer tous les frais liés au développement, la distribution et la maintenance du logiciel.

A contrario, un logiciel propriétaire et payant aura plus de mal à fédérer une communauté, ce qui se ressentira sur la qualité de ses fonctionnalités, et au final sur le nombre d'utilisateurs du logiciel.



Ainsi, le choix de distribuer Duik sous une license libre et gratuitement permet d'en faire un outil complet, de qualité, et fédérant une vaste communauté internationale d'utilisateurs pour entretenir un cercle vertueux de partage des compétences et des techniques, qui permet au plus grand nombre de réaliser des beaux films, bien animés. Et ça, c'est la plus belle des récompenses.



Installation

Version : Duik 15

- L'installation de versions antérieures ne nécessite que la copie des fichiers dans le bon dossier, décrite à l'étape 1 ci-dessous.
- Si vous utilisez une version postérieure de Duik, un manuel de l'utilisateur plus à jour est vraisemblablement disponible sur www.duduf.net.

L'installation ou la mise à jour de Duik se font de la même façon ; en cas de mise à jour, vos préférences ne seront pas effacées.

Duik 15 est compatible avec toutes les versions les plus récentes d'After Effects :



CS3



CS4



CS5, CS5.5



CS6



CC, CC2014, CC2015

Une ancienne version (Duik 10) est disponible sur www.duduf.net pour les utilisateurs d'After Effects 7.

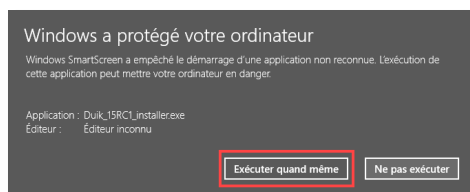
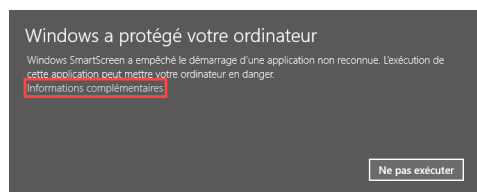
Installateur

Vous pouvez facilement installer Duik avec l'installateur disponible sur <http://www.duduf.net>.

Téléchargez la version pour votre système, Mac OSX ou Windows, et suivez ces étapes simples.

> Windows

- Lancez le fichier téléchargé, *Duik_installer.exe*
- Windows SmartScreen peut alors afficher une alerte, simplement parce que Microsoft ne connaît pas Duik. Vous pouvez cliquer sur *Informations complémentaires*, puis sur *Exécuter quand même*.



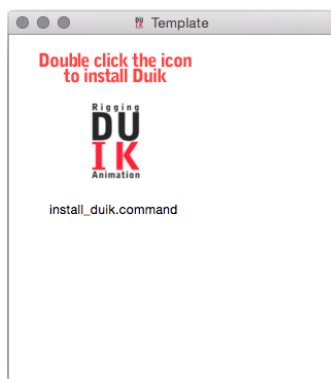
- L'installateur détecte automatiquement les versions d'After Effects installées. Sélectionnez où vous souhaitez installer Duik, et cliquez sur *Install*.



Et voilà ! Vous n'avez plus qu'à redémarrer After Effects et tout devrait marcher comme sur des roulettes !

> Mac OSX

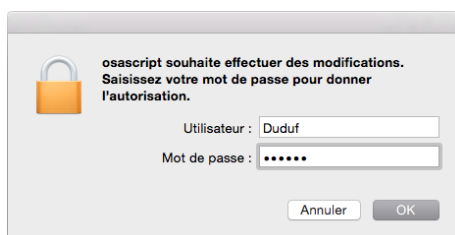
- Ouvrez le fichier téléchargé, *Duik_installer.dmg*
- Dans le dmg, double cliquez sur le fichier *install_duik.command*
- Il est possible que Mac OSX refuse l'exécution - il ne connaît pas Duduf... - dans ce cas, faites un clic droit puis choisissez *ouvrir*, vous pourrez alors le forcer.



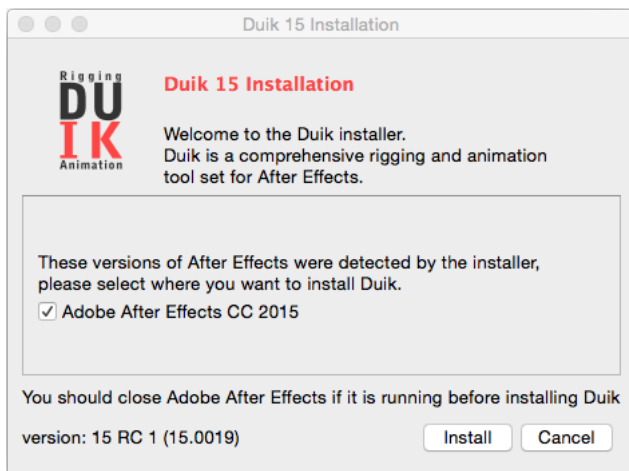
- Une fenêtre vide apparaît, vous pouvez l'ignorer, ne vous inquiétez pas, elle sera automatiquement fermée après l'installation - mais ne la fermez pas vous même ! Elle fait tourner ce qui s'appelle un "Apple Script" (Osascript) dont l'installateur a besoin.



- Une boîte de dialogue apparaît pour vous authentifier, comme pour n'importe quelle installation. Entrez votre mot de passe et cliquez sur *OK*.



- L'installateur détecte automatiquement les versions d'After Effects installées. Sélectionnez où vous souhaitez installer Duik, et cliquez sur *Install*.



Et voilà ! Vous n'avez plus qu'à redémarrer After Effects et tout devrait marcher comme sur des roulettes !

Installation manuelle

Si pour une quelconque raison vous ne pouvez pas installer Duik avec l'installateur, vous pouvez suivre ces étapes. Commencez par télécharger l'archive zip sur <http://www.duduf.net>.

1- Copie des fichiers.

Windows : `C:\Programmes\Adobe\Adobe After Effects\Support Files\Scripts\ScriptUI Panels\`

Mac : `/Applications/Adobe After Effects/Scripts/ScriptUI Panels/`

Les quatre fichiers présent dans le zip téléchargé sur www.duduf.net sont à dézipper à cet emplacement.

En cas de mise à jour de Duik, il suffit d'écraser les anciens fichiers déjà présents, la suite de la mise à jour est la même que pour une installation normale.

Fichiers nécessaires à copier présents dans l'archive zip :

Duik.jsx (L'interface)

Duik_images.jsxinc (Les icônes des boutons)

Duik_translations.jsxinc (Le système de traduction)

libduik.jsxinc (Le noyau qui fait tout fonctionner)

Fichiers de traduction optionnels :

Duik_translations_XX.jsxinc où «XX» représente le code de la langue utilisée.
cf. *Traductions*.

2A- Relancer After Effects avec les droits administrateur.

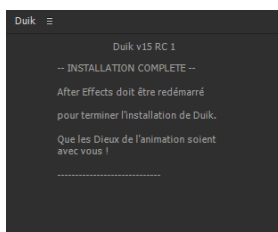
Une fois les fichiers copiés, le plus facile est de **relancer After Effects avec les droits administrateurs, pour que Duik puisse s'installer de lui même, automatiquement.**

Sous windows, pour lancer un programme en administrateur, il suffit de faire un clic droit sur le raccourci et choisir « Exécuter en tant qu'administrateur ».

Sous Mac OS, de petits outils peuvent être installés pour lancer facilement des programmes en administrateur, et d'autres méthodes existent probablement. Faites une recherche sur internet, ou bien passez à l'étape 2B.

Quand vous ouvrez Duik après avoir lancé After Effects, il s'installe rapidement et la fenêtre ci-dessous doit s'afficher. **Passez alors à l'étape 3.**

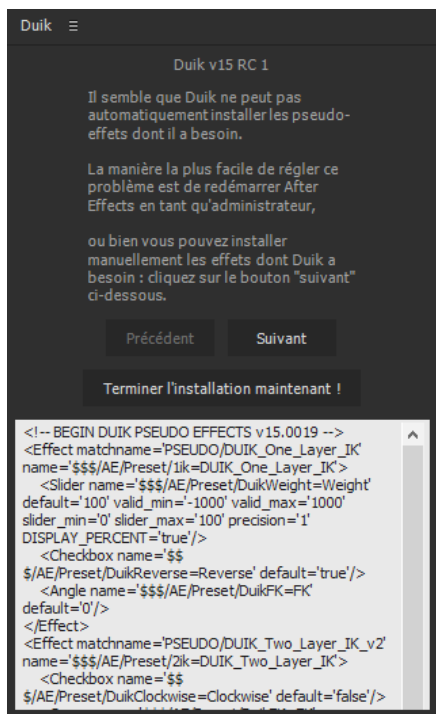
Si le message ci-dessous ne s'affiche pas, **passez à l'étape 2B.**



2B- Si vous n'avez pas les droits administrateur.

Si vous ne pouvez pas relancer After Effects avec les droits administrateur, Duik présentera une aide pas à pas pour l'installer manuellement.

Suivez les instructions avec les boutons *Next* (suivant) et *Previous* (précédent).



Vous aurez à **éditer avec un éditeur de texte le fichier nommé *PresetEffects.xml*** présent dans le dossier :

Win : C:\Program Files\Adobe\Adobe After Effects\Support Files\

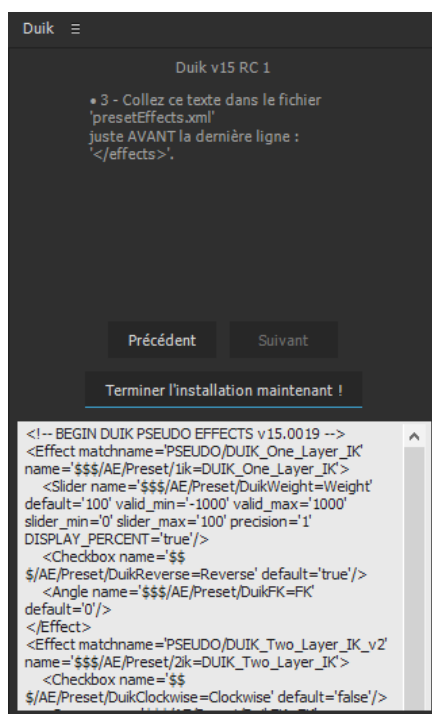
Mac : Clic droit sur *Applications/Adobe After Effects/Adobe After Effects.app* puis choisir *Afficher le contenu du paquet* puis aller dans *Contents/Resources/*

Il faut **copier l'intégralité du texte affiché par Duik** dans la boîte en bas ([Ctrl] + [A] / [Cmd] + [A] pour sélectionner, puis [Ctrl] + [C] / [Cmd] + [C] pour copier), puis **coller ce texte juste avant la toute dernière ligne (</effects>) du fichier *PresetEffects.xml*** en prenant soin de ne pas supprimer cette ligne.

Si vous avez un doute, n'hésitez pas à garder une copie du fichier d'origine.

Sauvegardez la modification du fichier *PresetEffects.xml* puis dans Duik, cliquez sur *Finish installation now!*

Sur Mac, il est possible que par sécurité MacOS vous empêche de sauvegarder directement le fichier *PresetEffects.xml*. Il vous faudra alors l'enregistrer dans un autre dossier, puis le déplacer dans le dossier contenant l'original pour l'écraser.

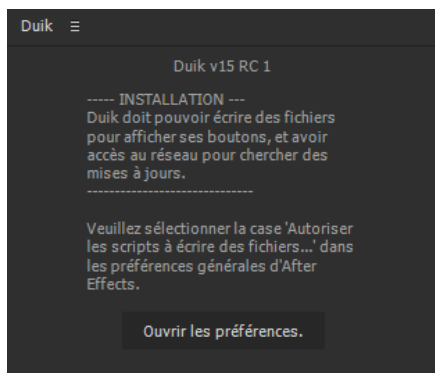


Duik affichera alors une confirmation de l'installation, vous invitant à redémarrer After Effects. Si ce n'est pas le cas, c'est le moment de demander un peu d'aide sur le forum <http://forum.duduf.com> !

3- Relancer After Effects.

Une fois l'installation terminée, il suffit de relancer une dernière fois After Effects. Plus besoin des droits administrateurs, Duik est maintenant correctement installé.

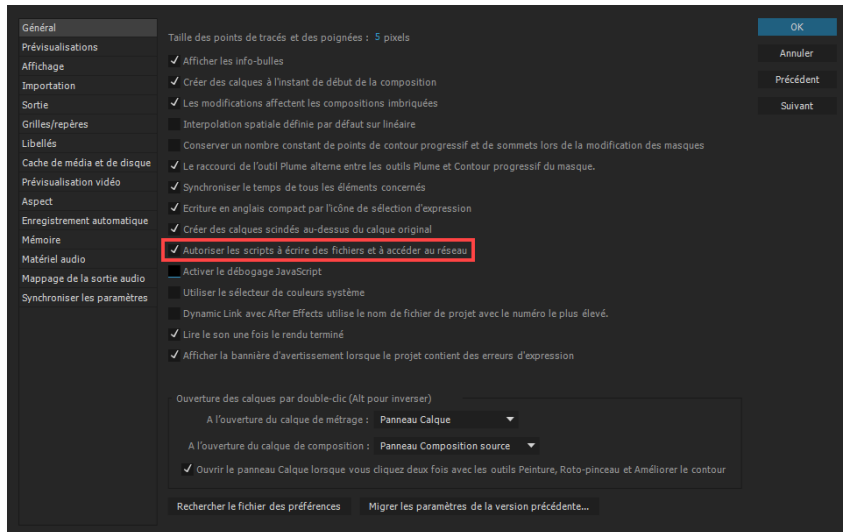
4- Autoriser les scripts à écrire des fichiers et à accéder au réseau.



Si vous ne l'avez pas encore fait, Duik vous demandera à sa première ouverture d'autoriser les scripts à écrire des fichiers. Cette option est désactivée par défaut dans After Effects pour des raisons de sécurité (une fois activée, cette option permet aux scripts de modifier des fichiers sur votre ordinateur et d'accéder à Internet et à votre réseau).

Duik a besoin de cette option pour créer les images et icônes affichées dans l'interface, ainsi que pour vérifier si des mises à jour sont disponibles.

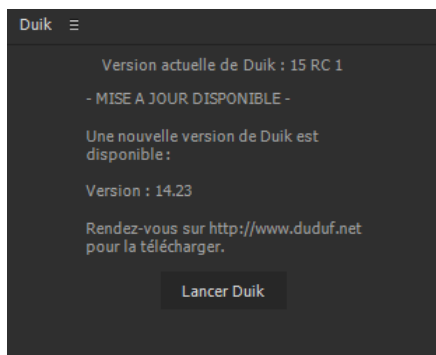
Cliquez sur *Open General Preferences* pour automatiquement ouvrir les préférences d'After Effects et cocher l'option voulue.



Duik se lancera alors automatiquement.

5- Mises à jour.

Par défaut, Duik vérifie automatiquement si une nouvelle version est disponible¹, et dans l'affirmative, il vous prévient au lancement. Vous pourrez alors la télécharger en vous rendant sur www.duduf.net, et faire la mise à jour en suivant ces instructions d'installation.



Traductions



Il y a un tout nouveau système de traductions avec Duik, qui permet d'ajouter, enlever et éditer les traductions quand vous le souhaitez.

Par défaut, Duik est en anglais, et reviendra à l'anglais si aucune traduction n'est trouvée.

D'autres langues sont disponible sous forme de fichier ExtendScript appelés *Duik_translations_XX.jsxinc* où "XX" représente le code du langage de la traduction.

Vous pouvez ajouter, enlever ou éditer les fichiers de traductions n'importe quand, vous aurez juste à redémarrer Duik pour voir les modifications. Les langues sont listées dans le panneau des préférences.

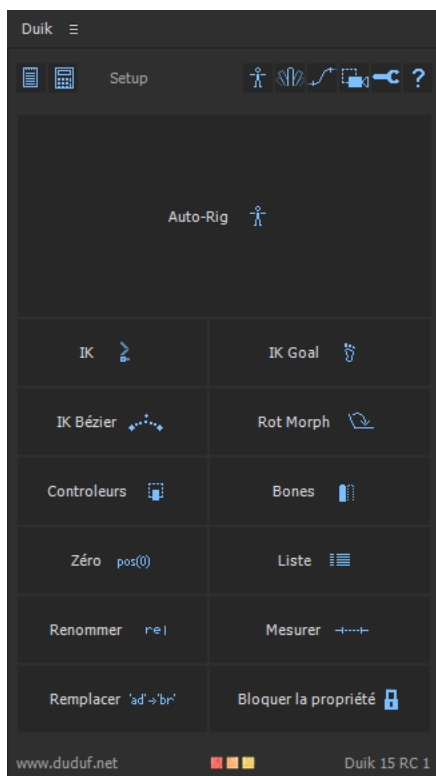
Une application dédiée à la traduction de scripts sera bientôt disponible sur www.duduf.net, pour créer et éditer facilement les traductions des scripts, notamment de Duik.

¹ Si vous utilisez une version test de Duik (Beta ou autre), vous pouvez ignorer ce message, qui s'affiche parce que votre version n'est pas la version « officielle ». Vous pouvez désactiver cette vérification dans le panneau des préférences de Duik.

Prise en main

Une fois installé, Duik se trouve en bas du menu “fenêtres” dans After Effects. Une fois sélectionné, il s’ouvre et affiche la dernière boîte à outils utilisée. Lors du premier usage, c’est le panneau de setup qui s’affiche.

L’interface de Duik 15 a été complètement repensée et rénovée pour être plus belle et plus pratique.

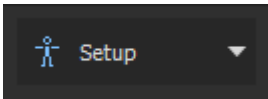


Duik possède quatre boîtes à outils (👤 setup, 🔄 automation, 📈 animation et 📷 caméras), représentées par les icônes tout en haut à droite, auxquelles viennent s’ajouter un panneau de ⚙️ préférences et un ? panneau d’aide.

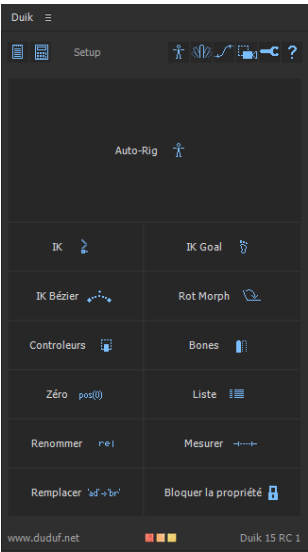
Il suffit de cliquer sur l’une de ces icônes pour afficher la boîte à outils correspondante. Le nom de la boîte à outil courante est affiché au milieu de la ligne supérieure.



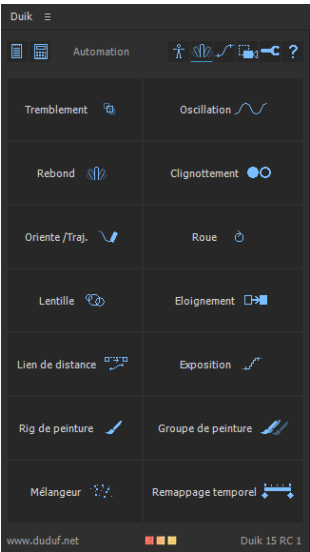
Ces icônes peuvent être remplacées par un menu déroulant, dans les préférences (cf. *Préférences*).



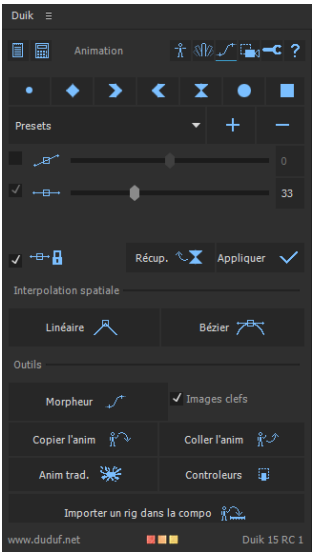
Toujours sur cette ligne supérieure, deux icônes sur le côté gauche permettent d'ouvrir une calculatrice et un bloc notes.



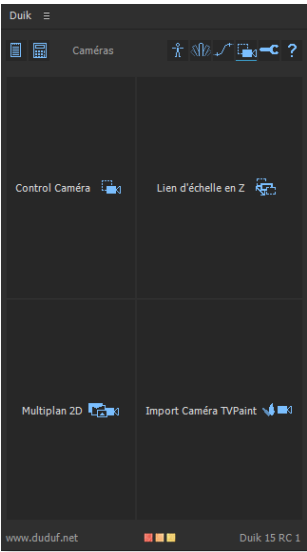
La boîte à outils de setup



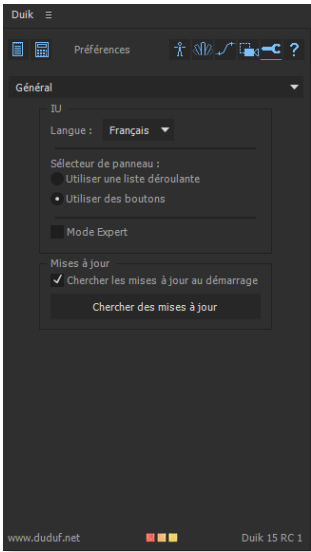
La boîte à outils d'automatisme



La boîte à outils d'animation



La boîte à outils de caméras



Les préférences

La plupart des outils se présentent sous la forme de boutons, dont l'usage est généralement le même :



Soit commencer par sélectionner le(s) calque(s) concernés puis cliquer sur le bouton de l'outil dans Duik.



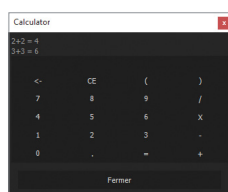
Ou bien sélectionner la(les) propriété(s) concernées puis cliquer sur le bouton de l'outil.



Parfois, l'ordre de sélection des éléments peut avoir de l'importance : dans ce cas il faut sélectionner les éléments un par un en maintenant la touche [Ctrl] (Win) ou [Cmd] (Mac) enfoncée.

Calculatrice

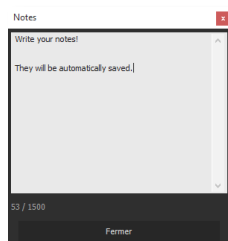
Duik fournit une calculatrice simple, interne à After Effects, pour le confort de l'utilisateur qui aurait des calculs à effectuer rapidement.



La calculatrice s'utilise aussi bien au clavier qu'à la souris.

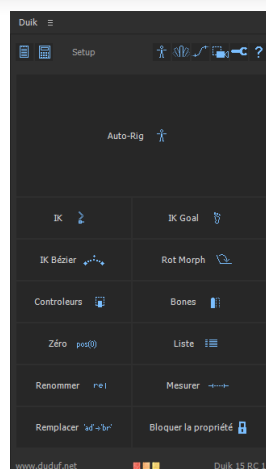
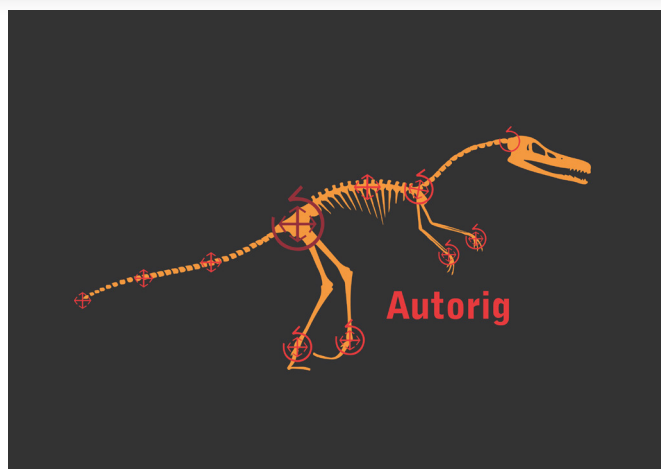
Bloc notes

Duik fournit aussi un bloc notes sommaire, qui permet d'enregistrer rapidement toute information nécessaire. Les notes sont automatiquement enregistrées à la fermeture d'After Effects et indépendantes du projet ouvert (elles sont gardées d'un projet à l'autre). Elles seront donc automatiquement réaffichées après un redémarrage de After Effects ou de l'ordinateur.



Attention, si jamais After Effects plante, les modifications effectuées lors de la dernière session sur les notes ne seront pas gardées. Ce comportement sera modifié dans une version ultérieure de Duik.

Setup



La boîte à outils setup fournit tous les outils pour créer des rigs sur After Effects, ainsi que quelques outils généraux, comme le renommage, remplacement, et l'outil mesurer.

Il est conseillé de tester et comprendre tous les outils de setup avant d'utiliser l'autorig, pour bien comprendre ce qu'il fait et être capable de modifier un rig créé avec l'autorig.



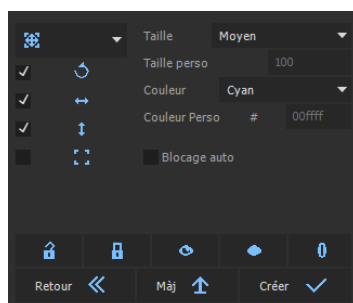
Un livre complet expliquant le setup en détail sera bientôt disponible sur <http://www.duduf.training>.



Contrôleurs

En setup dans After Effects, ce qu'on appelle les contrôleurs, ce sont des calques qui ne servent pas directement au rendu, mais servent à manipuler le rig. Ce sont les calques avec lesquels l'animateur anime le personnage ou l'objet correspondant.

L'outil *contrôleurs* est accessible depuis le panneau de setup et depuis le panneau d'animation.



NOUVEAU
DUIK
15

Duik propose différents types de contrôleurs, correspondant à différents usages. Choisir le bon contrôleur pour le bon usage rendra le rig plus intuitif et plus facile à manipuler lors de l'animation. Pour pouvoir personnaliser les contrôleurs et leurs icônes, Duik utilise des calques de forme¹.

Types de contrôleurs :



Rotation



Position X



Position Y



Echelle

Ces contrôleurs peuvent être combinés :



Positions + Rotation



Positions + Rotation + Echelle



Pour créer un contrôleur, il suffit de cliquer sur le bouton créer. En l'absence de calque préalablement sélectionné, un contrôleur avec les paramètres choisis sera créé au centre de la composition.

Si des calques ont été préalablement sélectionnés, un contrôleur sera créé pour chaque calque, et ce contrôleur sera placé au même point que le point d'ancrage du calque correspondant. Les contrôleurs seront aussi nommés automatiquement, avec le nom du calque préfixé par "C_".

Choisir le bon type de contrôleurs permet d'utiliser le verrouillage : verrouiller un contrôleur permet d'empêcher les transformations qui ne sont pas prévues pour ce contrôleur. Ainsi, par exemple, un contrôleur de rotation ne pourra pas être déplacé ni changer d'échelle, l'animateur pourra seulement le tourner. Attention : il faut toujours penser à déverrouiller les contrôleurs avant de changer leur parent²; il peuvent ensuite être reverrouillés.



Le contrôleur *œil* est un contrôleur de position.



Le contrôleur *caméra* est un contrôleur de position.

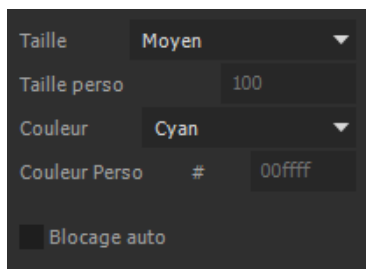


Le contrôleur *arc* est un contrôleur de rotation, pratique quand on veut excentrer son point d'ancrage.

¹ Historiquement, Duik utilisait des objets nuls comme contrôleurs. Ce comportement a changé avec la version 15, mais il est toujours possible de retrouver cet ancien comportement dans les préférences de Duik. Cf. *préférences*.

² Le verrouillage des propriétés empêche le parentage de modifier automatiquement les valeurs des transformations (qui sont toujours données par rapport au parent du calque) comme il le fait habituellement dans After Effects.

Options des contrôleurs :



- La taille peut être définie (en pixels) ou bien ajustée automatiquement en fonction de la taille de la composition dans laquelle le contrôleur est créé, suivant l'option sélectionnée (*Personnalisée, Petit, Moyen* ou *Grand*).
- Plusieurs couleurs sont prédéfinies, il est aussi possible de spécifier une couleur en utilisant son code hexadécimal.
- Enfin, il est possible de verrouiller les contrôleurs dès leur création. Attention toutefois dans ce cas à déverrouiller le contrôleur avant de changer son lien de parenté.

Outils :



Ces outils s'appliquent aux contrôleurs sélectionnés ou à tous les contrôleurs de la composition active si aucun n'est sélectionné.

- Verrouiller/déverrouiller
- Afficher/masquer
- Remettre à zéro¹ toutes les transformations (100% pour l'échelle)

Enfin, avec le bouton *Mise à jour*, il est possible de modifier les contrôleurs sélectionnés (ou tous ceux de la composition si aucun n'est sélectionné) après leur création.

Cliquez sur *Retour* pour quitter l'outil *Contrôleurs*.

Les contrôleurs sont automatiquement créés en tant que calques repères pour ne pas être visibles au rendu.

Bones

Les bones sont des calques qui servent à manipuler tout type de point d'effet¹, **en particulier les coins de l'outil marionnette.**



Pour créer un bone, il suffit de sélectionner la ou les propriétés que l'on veut lier à un bone (n'importe quel type de point d'effet peut fonctionner : coin de marionnette, point de dégradé, émetteur de particules, centre de lumière parasite...), le bone sera automatiquement ajouté à la composition et le point d'effet sera lié à ce bone.



Il est aussi possible de ne sélectionner aucune propriété et simplement des calques, dans ce cas Duik recherche des effets marionnettes sur ces calques et crée des bones pour tous les coins qu'il trouve.

Les bones sont très pratiques : ils permettent de manipuler les points d'effets comme si ils étaient des calques, notamment avec des liens de parentés, mais aussi avec tous les outils de rigs disponible (IK, automatisations, etc.)

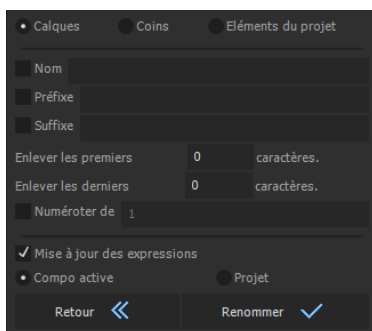


Pour supprimer un bone : retirer l'expression dans la propriété liée, puis supprimer le calque qui sert de bones.

Les propriétés de création des bones (taille, type, couleur...) peuvent être modifiées dans les préférences de Duik (cf. *Préférences*).

Les bones sont automatiquement créés en tant que calques repères pour ne pas être visibles au rendu.

Renommer



Lors du setup, il est très important de faire attention aux noms des différents éléments, les noms étant utilisés par les expressions pour accéder aux différentes propriétés.

¹ Avant la version 15 de Duik, les bones ne manipulaient que les coins de marionnettes. Le nom de cet outil provient des logiciels de 3D, où les bones (os) déplacent un effet de "Skin" (peau) ; on retrouve exactement la même sensation sur After Effects où l'outil marionnette tient lieu de skin.

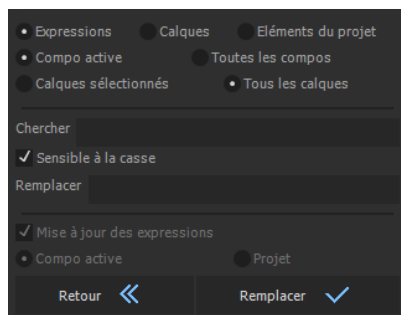
L'outil *renommer* permet de renommer des calques, des coins de marionnettes, ou des éléments du panneau projet.

Lors du renommage des calques ou des éléments du projet, il est possible d'automatiquement mettre à jour toutes les expressions du projet¹ ou de la composition active qui utilisent les éléments renommés, ce qui fait de cet outil un outil indispensable pour éventuellement renommer des éléments après les avoir riggés.

NOUVEAU
DUIK
15

'ad' → 'br'

Remplacer



L'outil *remplacer* permet de chercher et remplacer du texte, dans les noms des calques ou dans les expressions. En cas de remplacement dans les noms de calques, l'outil est capable d'automatiquement mettre à jour les expressions du projet² ou de la composition active utilisant ces calques.

NOUVEAU
DUIK
15

IK Goal

L'*IK Goal* est un outil qui s'applique à un calque ; le calque en *goal* ne subit plus les rotations de ses parents, seules les positions et échelles lui sont transmises, et il conservera son orientation quoi qu'il arrive (comme une pédale de vélo liée au pédalier, mais gardant sa propre orientation).

C'est un outil très souvent utilisé pour les calques au bout d'IK³ (d'où son nom de "IK goal") : sur les mains et les pieds par exemple.



Calque rouge enfant
du gris, avec Goal



Calque rouge enfant
du gris, sans Goal

1 Attention, utiliser cet outil dans un projet complexe avec beaucoup de compositions et de calques peut parfois être assez long. Dans ce cas After Effects se bloque, mais soyez patient, il n'est pas planté !

2 Attention, utiliser cet outil dans un projet complexe avec beaucoup de compositions et de calques peut parfois être assez long. Dans ce cas After Effects se bloque, mais soyez patient, il n'est pas planté !

3 La création d'IK dans Duik permet d'ailleurs d'ajouter automatiquement un calque en goal au bout d'un IK à la création. Cf. *IK*.



Pour appliquer le goal, sélectionnez le calque voulu puis cliquez sur le bouton *IK Goal*.

Un effet est alors créé sur le calque, permettant d'activer ou de désactiver le *goal*.



Il est aussi possible de sélectionner un calque puis un contrôleur (dans l'ordre) avant de créer le goal : dans ce cas l'effet pour activer/désactiver le goal est déporté sur le contrôleur, et la rotation du contrôleur contrôle la rotation du calque *goal*.



Pour supprimer un goal : supprimer l'expression dans la rotation du calque, puis supprimer l'effet *goal* du calque (ou de son contrôleur)

IK



L'*IK* (*Inverse Kinematics*, l'anglais pour Cinématique Inverse) est un outil indispensable du setup : il permet de manipuler le bout d'une chaîne de calques, en position, plutôt que la rotation de chacun des calques.

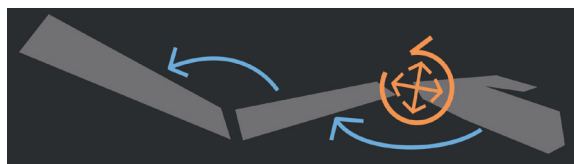
L'*IK* est donc une automatisation des rotations de calques parentés entre eux, utilisant des expressions et la trigonométrie, en fonction de la position d'un contrôleur. Pour créer un *IK*, Duik doit donc connaître les calques que vous souhaitez manipuler, et savoir lequel sert de contrôleur. Il y a donc deux méthodes de création d'un *IK* :



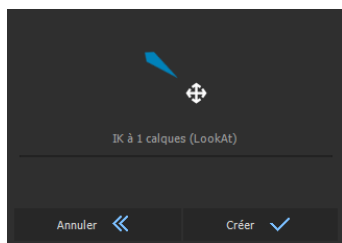
- Si les calques ne sont pas préalablement parentés, il faut les sélectionner du bout (la main ou le pied par exemple, le côté du contrôleur) vers la racine (l'épaule ou la hanche), puis sélectionner en dernier le contrôleur.



- Si les calques sont déjà correctement parentés, peu importe l'ordre de sélection, Duik saura les reconnaître. Attention toutefois à garder l'habitude de toujours sélectionner le contrôleur après les calques pour éviter toute erreur.



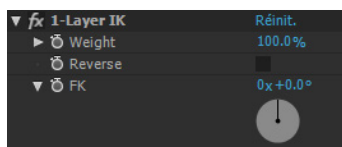
Avec un seul calque et un contrôleur



Duik crée un IK à un calque, qu'on appelle aussi un lookAt : le calque s'orientera pour toujours pointer vers le contrôleur.

Bien que la rotation du calque soit automatisée, on peut toujours le tourner manuellement comme avant la création de l'IK.

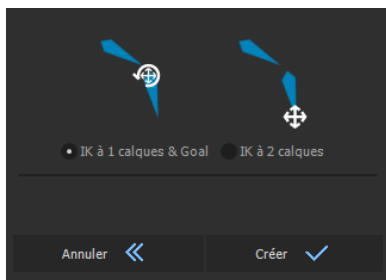
Des effets sur le contrôleur permettent de changer le comportement de l'IK :



- **Weight (poids)** : permet de limiter l'influence du contrôleur.
- **Reverse (inverser)** : inverse les valeurs de la rotation obtenue : permet de corriger le problème de "saute" qui apparaît à un angle donné quand le poids n'est pas à 100%.
- **FK** : permet de tourner le calque contrôlé, et d'éventuellement corriger son orientation.



Avec deux calques et un contrôleur



Avec deux calques, deux cas de figures se présentent :

• IK à un calque avec un *goal* au bout

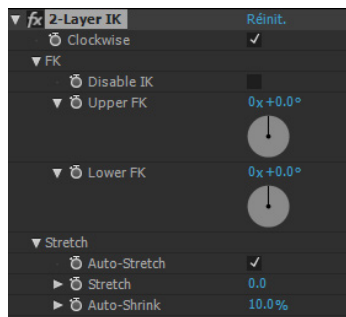
Dans ce cas, le comportement est le même que pour l'IK à un calque, mais avec un deuxième calque lié au bout, avec un comportement de *goal*, contrôlé par le contrôleur. (cf. *Goal*)

• IK à deux calques

Dans un IK à deux calques, les rotations sont automatisées de manière à ce que la chaîne formée par les deux calques se plie pour suivre le contrôleur, tout en ne déplaçant pas la racine.

Ainsi, quand on déplace le contrôleur, ou bien la racine (l'épaule), le membre se plie de manière naturelle.

Des effets sur le contrôleur apportent des possibilités supplémentaires :



- *Clockwise (sens horaire)* : permet de définir dans quel sens plie l'IK (en 2D, deux sens sont possibles). Cette case étant animable, on peut changer de sens pendant l'animation, par exemple à un moment où le membre est tendu.

- *Disable IK (désactiver l'IK)* : permet de désactiver l'IK pour animer directement les rotations des calques (FK) avec les paramètres qui suivent. Cette case est animable pour désactiver temporairement l'IK.

- *Upper FK (FK du haut) et Lower FK (FK du bas)* : permettent d'animer les rotations des deux calques quand l'IK est désactivé.

- *Auto-Stretch (extension auto)* : Si actif, quand le membre est tendu, il s'allonge automatiquement pour toujours coller au contrôleur. Quand désactivé, le membre tendu

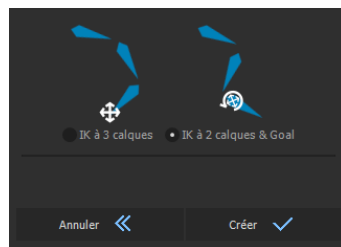
ne change pas de taille.

- *Stretch (extension)* : permet d'ajuster (et d'animer) la taille du membre.
- *Auto-Shrink (compression auto)* : Quand le membre se plie, il est possible de légèrement le raccourcir : le mouvement peut ainsi paraître plus fluide, et avec une valeur plus élevée il est possible de donner l'impression d'une perspective au lieu d'un membre parfaitement de profil.



Les effets de stretch déplacent les calques, et sont plutôt pensés pour être utilisés sur des bones avec l'outil marionnette, même si ils peuvent apporter de la fluidité aux mouvements avec des calques normaux.

Avec trois calques et un controleur



Comme avec deux calques, deux cas de figure se présentent :

• IK à deux calques avec un goal au bout

Dans ce cas, le comportement est le même que pour l'IK à deux calques, mais avec un troisième calque lié au bout, avec un comportement de goal, contrôlé par le controleur. (cf. *Goal*)

• IK à trois calques

Le comportement avec un IK sur trois calques est sensiblement le même que pour un IK à deux calques, à ceci prêt qu'il y a une troisième valeur d'FK dans les effets du controleur.



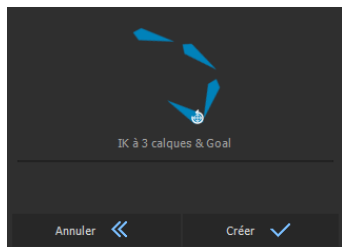
Les expressions de After Effects ne permettent pas de programmer des IK complexes comme dans un logiciel de 3D, les calculs se limitent à de la trigonométrie "simple". Ainsi, avec trois calques, seules les formes en "U" sont possibles, il n'est pas possible de faire une forme en "Z".

Une manière de faire un "Z" est d'appliquer un IK à un calque sur celui de la racine, et un IK à deux calques sur les deux autres, utilisant le même controleur. Il est alors même possible, en réglant le poids de l'IK à un calque, de régler finement le comportement du membre.

C'est ce qui est utilisé dans l'Autorig de Duik, et même traditionnellement en 3D, pour faire le setup des pattes de digitigrades et d'ongulés (cf. *Autorig*).

Plus d'explications sur ces méthodes avancées seront disponibles dans le livre détaillé en préparation, qui sera disponible sur <http://www.duduf.training>

Avec quatre calques et un contrôleur



Quand quatre calques sont sélectionnés (plus le contrôleur), Duik crée un IK à trois calques auquel est ajouté un quatrième calque enfant avec un comportement de Goal dont la rotation est liée au contrôleur (cf. *Goal*).



Il n'est pas possible de créer de véritables IK avec plus de calques en utilisant les expressions d'After Effects. Toutefois, les IK standards de plus de trois calques ne sont jamais nécessaires ; les IK trop longs limitant le contrôle individuel des calques, ils ne sont pas pratique pour l'animation.

Toutefois, un autre type d'IK, le Bezier IK, permet de contrôler un nombre illimité de calques à la fois, pour contrôler des membres allongés (queues, serpents...) (cf. *IK Bézier*).



Pour supprimer un IK il faut :

- Supprimer les expressions dans les rotations des calques
- Supprimer les expressions dans les positions des calques
- Supprimer les effets sur le calque de la racine et celui du bout
- Supprimer les effets sur le contrôleur.



IK Bézier

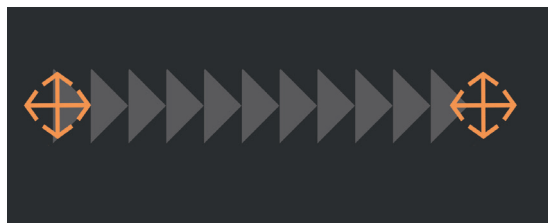
L'*IK Bézier* est un IK particulier, dédié aux longues chaînes de calques, comme les colonnes vertébrales, queues, serpents, chaînes, cordes...

Contrairement à l'IK standard, les calques sur un *IK Bézier* ne sont pas parentés entre eux, c'est l'IK qui gère à la fois les positions et les rotations des calques.



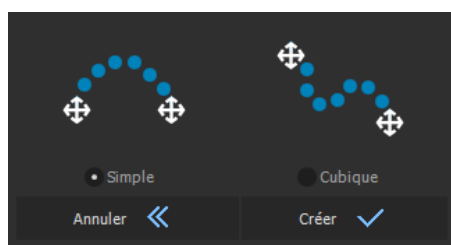
L'*IK Bézier* nécessite donc une chaîne de calques et deux contrôleurs, un à chaque extrémité. Tout comme un IK standard, l'*IK Bézier* est orienté : il y a un bout et une racine, et le comportement est différent à chaque extrémité.

Lors de la création, le contrôleur du bout doit être un peu plus loin que le dernier calque, tandis que le contrôleur de la racine doit être placé exactement sur le calque de la racine pour pouvoir manier correctement la chaîne.



Pour créer l'IK, il faut sélectionner les calques en partant du bout vers la racine, puis le contrôleur du bout, et enfin terminer par le contrôleur de la racine.

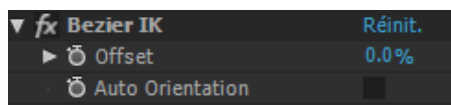
Il y a alors deux possibilités :



- Le Bézier simple ajoute un contrôleur au milieu de la chaîne et permet de ne faire qu'une seule courbe (une forme en "C")
- Le Bézier cubique ajoute deux contrôleurs en divisant la chaîne en tiers et permet de faire une courbe et une contre-courbe (une forme en "S")

L'IK Bézier est toujours extensible : la position des calques s'adapte pour que la chaîne remplisse toujours toute la longueur de la racine jusqu'au bout. Cependant, chacun des calques peut encore être animé en position et déplacé à la main.

Un effet dans le contrôleur du bout permet d'ajuster l'IK :



- *Offset (décalage)* : permet de déplacer tous les calques le long de la ligne virtuelle créée par l'IK Bézier (comme un train sur des rails)
- *Auto Orientation* : si actif, les calques se tournent automatiquement pour faire face à l'IK, si désactivé ils gardent chacun leur orientation propre.

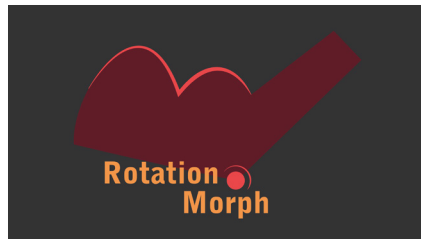


Pour supprimer un IK Bézier, il faut :

- Supprimer les expressions des rotations des calques
- Supprimer les expressions des positions des calques
- Supprimer les effets sur le contrôleur du bout
- Supprimer les contrôleurs médians



Rotation Morph

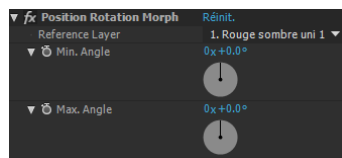


Quand les membres d'un personnage plient, ils ne font pas que tourner mais se déforment souvent : plis de vêtements, muscles, peau, etc. Le *Rotation Morph* facilite le setup de ces déformations, en liant très simplement l'animation d'une propriété à la rotation d'un calque de la même composition.

Voici la marche à suivre pour utiliser facilement un *rotation morph* :

- Animer le membre, de tendu à plié (en animant son IK, sa rotation...)
- Animer la (ou les) propriété(s)¹ déformant le membre en fonction de la rotation pour que le membre soit toujours parfaitement dans l'état voulu tout au long de l'animation.

-  Sélectionner cette propriété, cliquer sur *Rot Morph*.



- Il ne reste plus qu'à régler les propriétés du *rotation morph* dans les effets du calque :

Le calque de référence est le calque dont la rotation² provoque la déformation (par exemple, l'avant bras pour le gonflement du biceps sur le bras).

Le minimum est la valeur de rotation du calque de référence correspondant au début de l'animation³.

Le maximum est la valeur de rotation du calque de référence correspondant à la fin de l'animation.

- Une fois que tout est réglé, il suffit de supprimer l'animation⁴ de la rotation (ou de l'IK) et le *rotation morph* est actif.

En utilisant l'IK, il peut y avoir une "saute" d'un tout complet (360°) dans les valeurs de rotation du calque de référence; Cette saute peut être évitée en ajustant l'angle limite de l'IK dans les effets du calque concerné.



Pour supprimer le *rotation morph* : supprimer l'expression dans la propriété, puis supprimer l'effet.

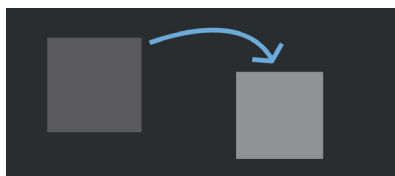
- 1 Le *rotation morph* fonctionne sur tous types de propriétés. Par exemple : position d'un bone, tracé d'un masque ou propriété d'une forme, remappage temporel d'une précomposition...
- 2 Ca peut aussi bien être le calque lui-même qu'un autre calque qui n'a rien à voir...
- 3 Ce n'est pas forcément la plus petite valeur mais bien la première dans le temps. Si l'animation est faite de la plus grande valeur de rotation vers la plus petite, le minimum sera plus petit que le maximum...
- 4 Attention à ne pas supprimer l'animation de la propriété ayant reçu le *rotation morph*.

pos(0) Zero

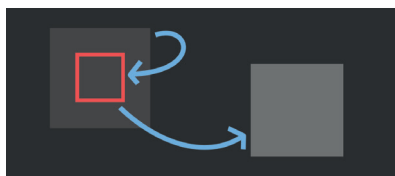
Dans After Effects, comme dans tous les logiciels d'animation utilisant des liens de parentés, les valeurs des coordonnées des calques sont toujours données par rapport à leur parent¹ ; c'est ce qui fait que les coordonnées changent quand on change les liens de parentés des calques.

Le **zéro** utilise cette propriété pour simplifier les liens et les expressions entre les propriétés de transformation des calques, y compris d'une composition à l'autre.

Le **zéro** est simplement un objet nul, qui a exactement les mêmes valeurs de transformations que le calque avec lequel il travaille, et qui s'insère dans la hiérarchie, entre le calque et son parent.



Un calque et son parent



Un calque, son zéro, et son parent

L'effet obtenu est que les transformations du calque, maintenant données par rapport à son zéro, qui est maintenant à la même place, sont réinitialisées : $[0, 0]$ en position, 0 en rotation, $[100\%, 100\%]$ en échelle.

Ainsi, il devient par exemple extrêmement simple de lier deux calques à des endroits différents en position via une expression, si chacun a un **zéro**.

De plus, le **zéro** permet de retrouver facilement la position d'origine du calque, il suffit de remettre ses coordonnées à zéro ; c'est un usage très répandu en setup de mettre des **zéros** à tous les contrôleurs pour retrouver facilement la position d'origine du personnage riggé.

Duik intègre d'ailleurs un bouton dans les outils de contrôleurs² pour remettre facilement tous les contrôleurs à zéro.



Pour créer un **zéro**, il suffit de sélectionner le(s) calque(s) voulus et cliquer sur le bouton **zéro**.

Attention, en cas d'utilisation de **zéro**, pour changer le parent d'un calque, c'est bien le parent de son **zéro** qu'il faut changer et pas celui du calque lui-même³.



Liste

La **liste** est un outil simple qui permet de combiner différentes animations et expressions dans une seule propriété.



Pour créer une liste, sélectionner la propriété voulue, puis cliquez sur le bouton **Liste**.

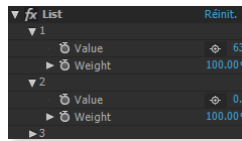
1 Les coordonnées d'un calque sans parent sont données par rapport à la composition elle-même : en effet, c'est le même comportement que si on considère que la composition est le parent des calques qu'elle contient, ce qui se vérifie avec les précompositions.

2 Cf. *contrôleurs*

3 Le parent du calque doit toujours rester son zéro.

Si une expression était déjà présente sur la propriété, elle est automatiquement copiée dans le premier emplacement de la liste.

On retrouve la liste dans les effets du calque :



Value (valeur) est la propriété qui reçoit l'animation ou l'expression.

Weight (poids) permet de doser le mélange des valeurs.

Une liste permet de combiner jusqu'à cinq animations ou expressions différentes. L'animation sur la propriété elle-même n'est par contre pas prise en compte.

Le résultat dans la propriété est donné selon la formule suivante :

$$\text{value1} * \text{weight1} + \text{value2} * \text{weight2} + \text{value3} * \text{weight3} + \text{value4} * \text{weight4} + \text{value5} * \text{weight5}$$

C'est pour cette raison que le premier emplacement prend la valeur au moment de la création de la liste et que les autres sont à zéro.



Pour supprimer une liste, il faut supprimer l'expression dans la propriété, puis supprimer l'effet liste.



Bloquer les propriétés

Bloquer les propriétés peut s'avérer très utile pour empêcher l'animateur de modifier des valeurs qui ne doivent pas être animées par erreur.

NOUVEAUTÉ
DUK 15



Après avoir sélectionné la propriété à bloquer, il suffit de cliquer sur le bouton pour la verrouiller.

Attention, si des propriétés de transformation sont bloquées, After Effects ne pourra plus ajuster les valeurs lors du parentage, il faudra donc penser à les déverrouiller (en supprimant les expressions) avant de changer le parent du calque concerné.



Pour débloquer une propriété, il suffit de supprimer l'expression.



Mesurer

Il est parfois utile de connaître la distance précise entre deux calques.

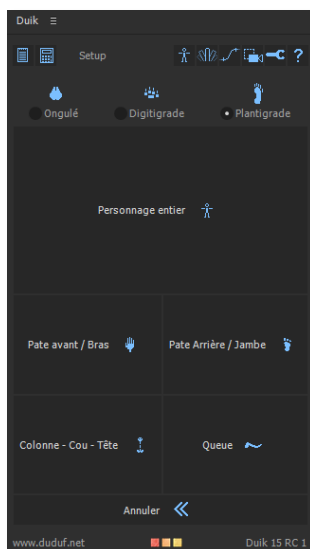


Sélectionnez les deux calques puis cliquez sur mesurer et Duik affichera cette distance, en pixels.

Autorig

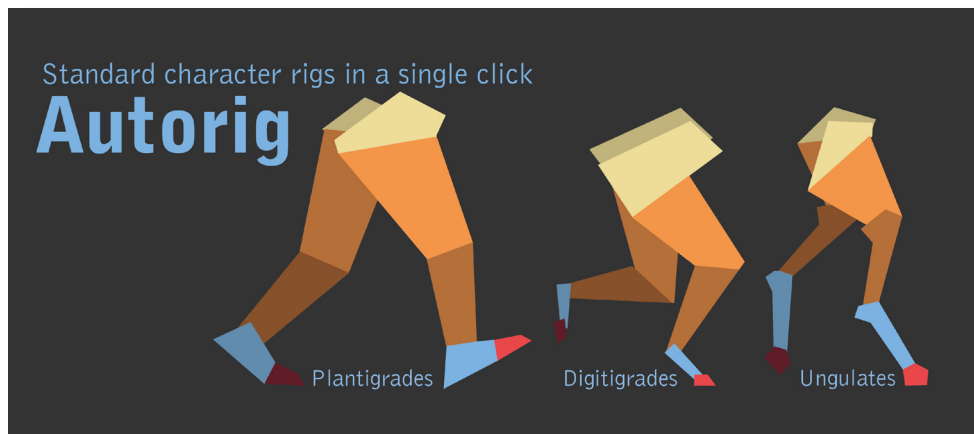


Attention, l'autorig de Duik 15 a été complètement redéveloppé et ne correspond plus à l'autorig de Duik 14.



L'autorig de Duik est un outil entièrement automatisé qui permet de créer des rigs complets pour de nombreux types de personnages différents. Il est possible de créer un personnage entier d'un coup, ou bien de faire le setup de chaque membre indépendamment, ce qui donne une grande versatilité à l'outil, qui s'adapte automatiquement aux calques utilisés.

Il est conseillé de tester et comprendre tous les outils de setup avant d'utiliser l'autorig, pour bien comprendre ce qu'il fait et être capable de modifier un rig créé avec l'autorig.



Commencez par choisir le type de vertébré à rigger (ongulé¹, digitigrade² ou plantigrade³), puis cliquez sur le membre à rigger. Pour chaque type de membre, une fenêtre adaptée s'affiche, permettant la sélection des calques à rigger.

Les listes de calques contiennent soit tous les calques de la composition (si aucun n'était sélectionné), soit uniquement les calques sélectionnés. Ce qui peut faciliter la sélection dans les compositions complexes.

Dans les fenêtres de sélection, les calques sont automatiquement préselectionnés si ils sont nommés avec un des noms affichés sur la fenêtre⁴ ; tous les calques ne sont pas indispensables, une sélection *Aucun* est toujours disponible si votre design ne comporte pas toutes les parties du membres concerné.

Quand un calque est indispensable au rig⁵, Duik vous préviendra.

Voici des explications sur les membres de plantigrades ; la méthode est semblable pour les ongulés et les digitigrades.

1 Chevaux, vaches, giraffes, cerfs, cochons, chameaux, hippopotames...

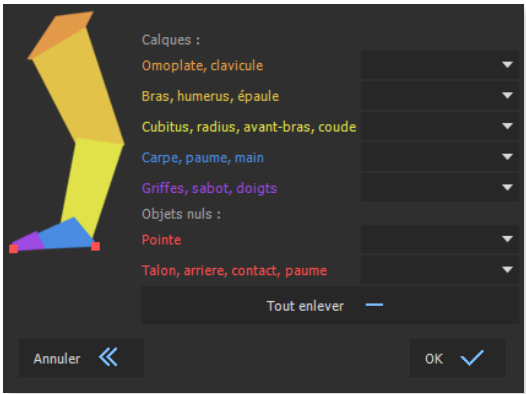
2 Chiens, chats, dinosaures, échassiers...

3 Ours, lapins, humains et autres primates...

4 La langue de Duik est donc importante. Il est possible de modifier la langue dans les préférences.

5 Il est toujours possible d'utiliser un objet nul comme calque indispensable.

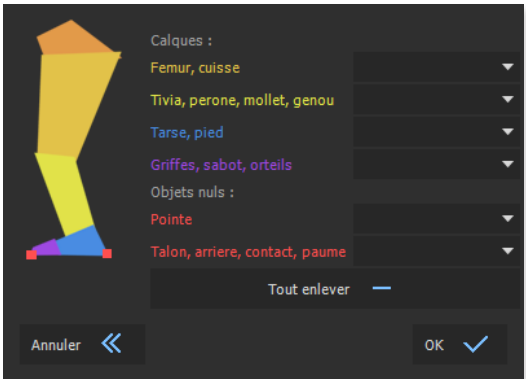
Patte avant / Bras



Calque indispensable¹ : la main (carpe, paume)

Si des griffes/doigts sont utilisés, les deux objets nuls en rouge sont indispensables ; ils sont nécessaires pour déterminer les pivots de la pointe et de la paume.

Patte arrière / Jambe



Calque indispensable : le pied (tarse)

Si des griffes/orteils sont utilisés, les deux objets nuls en rouge sont indispensables ; ils sont nécessaires pour déterminer les pivots de la pointe et de la paume.

1 Il est toujours possible d'utiliser un objet nul comme calque indispensable.

Colonne - cou - tête



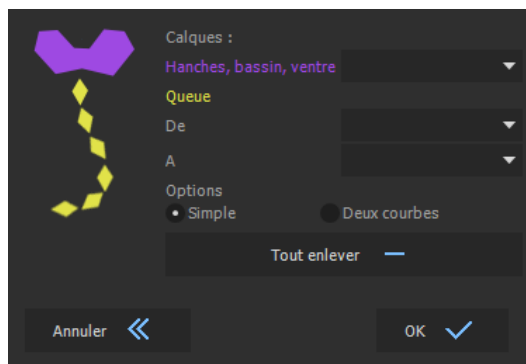
Calque indispensable : la tête

Calque indispensable : la colonne ou bien les hanches

Le cou et la colonne peuvent être composés d'un nombre illimité de calques. Tous les calques composant le cou ou la colonne doivent être rassemblés dans la composition, et il faut donner à Duik le premier et le dernier de chaque ; le premier est le plus proche de la tête, le dernier est le plus proche des hanches.

Dans le cas où le cou et la colonne ne sont composés que d'un seul calque, il faut donner à Duik deux fois le même.

Queue



Calques indispensables : tous.

La queue peut être composée d'un nombre illimité de calques. Tous les calques composant la queue doivent être rassemblés dans la composition, et il faut donner à Duik le premier et le dernier de chaque ; le premier est le plus proche des hanches, le dernier est celui du bout de la queue.

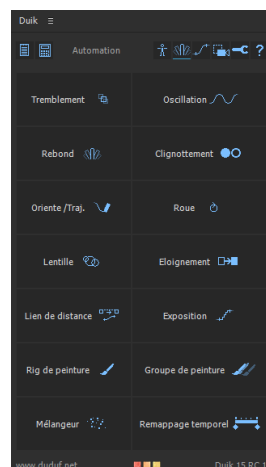
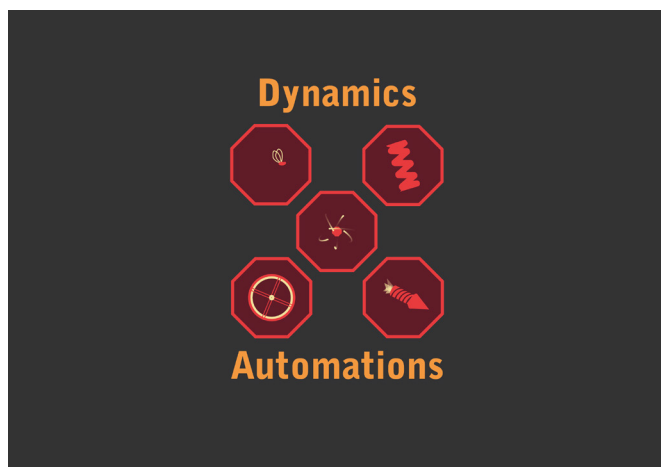
Dans le cas où la queue n'est composée que d'un calque, il faut donner à Duik deux fois le même.

Option *Simple* : permet de faire une courbe simple en "C" avec la queue .

Option *Deux courbes* : permet de faire une courbe et une contre courbe en "S" avec la queue (cf. *IK Bézier*).

Automation

Automation



Les outils d'*Automation* (compression de **automatisation** et **animation**) de Duik ont pour vocation d'automatiser toutes sortes de processus d'animation. Ce sont des outils variés qui reposent principalement sur des expressions d'animation automatique.



Un livre complet abordant l'animation plus en détail sera bientôt disponible sur <http://www.duduf.training>, et reprendra tous ces outils dans des exemples concrets.

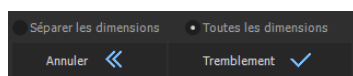
Tremblement

Le tremblement permet de faire varier aléatoirement une propriété.

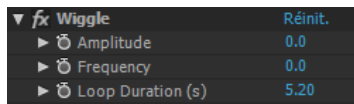


Sélectionnez la **propriété** voulue, puis cliquez sur le bouton.

Si la propriété a plusieurs dimensions, vous pouvez choisir de régler tous les axes à la fois ou bien chaque axe séparément (avoir la possibilité de mettre une fréquence ou une amplitude différente sur chaque dimension).



Le tremblement utilise la fonction `wiggle()` des expressions d'After Effects, et se contrôle via un effet sur le calque concerné :



- *Amplitude* : Contrôle l'amplitude du tremblement, dans l'unité de la propriété concernée
- *Fréquence* : contrôle la fréquence
- *Loop Duration(s)* : Le tremblement cycle automatiquement, ce paramètre permet de définir la durée du cycle, en secondes. Par défaut, la durée est exactement égale à celle de la composition au moment de la création du tremblement.



Exemple de courbe de valeur résultant d'un tremblement avec une boucle d'une seconde



Pour supprimer le tremblement, il faut supprimer l'expression dans la propriété, puis supprimer l'effet.

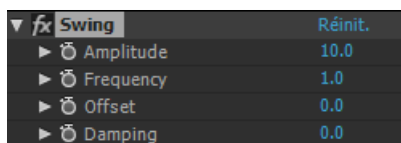


Oscillation

L'oscillation fait varier une propriété sur une base sinusoïdale. Elle est réglable dans les effets du calque concerné.



Sélectionnez **la propriété** voulue, puis cliquez sur le bouton.



- *Amplitude* : règle l'amplitude de l'oscillation, qui se fait autour de la valeur des images clefs de la propriété.
- *Frequency (fréquence)* : règle la fréquence de l'oscillation, donnée en oscillation par secondes (Hz)
- *Offset (décalage)* : permet de décaler l'oscillation dans le temps
- *Damping (amorti)* : permet d'amortir l'oscillation, pour passer plus de temps sur les extrêmes en ayant un mouvement plus rapide dans les transitions.



Exemple de courbe de valeur résultant d'une oscillation, avec un léger amorti



Pour supprimer l'oscillation, il faut supprimer l'expression dans la propriété, puis supprimer l'effet.



Rebond

Le rebond permet d'animer automatiquement un aller/retour d'une propriété en fin de trajectoire, au moment où elle s'immobilise. Il fonctionne sur toutes les immobilisations au sein d'une même animation, et pas uniquement à la toute fin.

Il peut être utilisé sur tous types de propriété, mais il est le plus utile sur les transformations : position, rotation, échelle.



Sélectionnez **la propriété** voulue, puis cliquez sur le bouton.

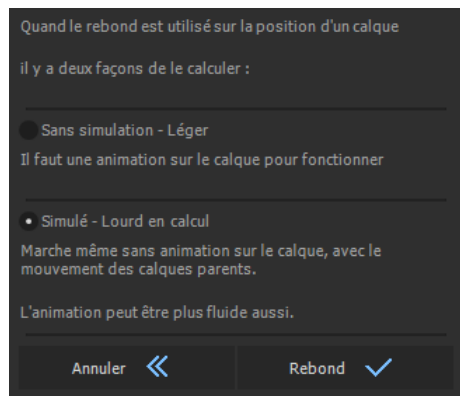
▼ fx Spring	Réinit.
▶ Elasticity	10.0
▶ Damping	5.0
▶ Trigger speed	0.10

- *Elasticity (élasticité)* : règle la rigidité du rebond : plus la valeur est élevée, plus le mouvement sera rapide (et donc de plus faible amplitude).
- *Damping (atténuation)* : règle la perte d'énergie du rebond : plus la valeur est élevée, moins longtemps durera le rebond
- *Trigger speed (vitesse de déclenchement)* : définit la vitesse limite en dessous de laquelle le rebond se déclenche. Cette propriété sert surtout à corriger d'éventuels problèmes de fonctionnements, et à contourner un bug apparu dans les expressions d'After Effects CC2015.

L'amplitude et la vitesse d'un rebond dépendent à la fois de l'élasticité et de la vitesse du mouvement de la propriété. Plus la vitesse est élevée, plus grande sera l'amplitude.

Pour régler plus facilement l'élasticité, il est possible de mettre provisoirement le *Damping* (atténuation) à zéro : ainsi le mouvement de rebond ne s'arrêtera jamais, ce qui permet plus facilement de contrôler l'élasticité.

Lorsqu'il est utilisé sur une position, le rebond peut être de deux types différents :

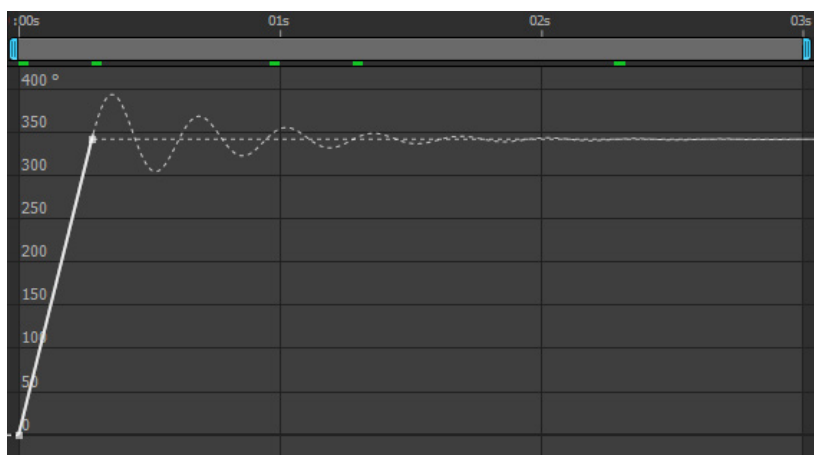


- *Sans simulation - léger* : la méthode de calcul est la même que sur les autres propriétés, et le rebond a besoin d'images clefs sur la propriété elle-même pour calculer la vitesse de la propriété et le rebond à chaque immobilisation.

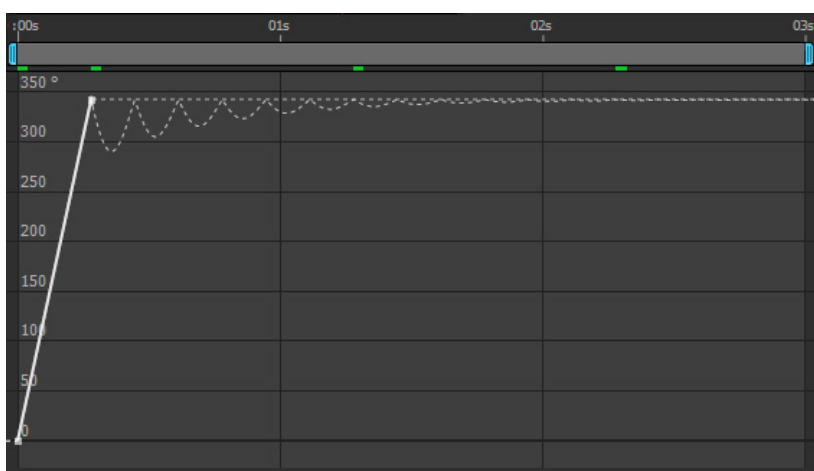
- *Avec simulation - lourd à calculer* : dans ce cas, le rebond fonctionne en se basant sur le mouvement réel du calque, donc aussi sans image clef, grâce aux mouvements résultant d'éventuels liens de parentés dans la composition. Cette méthode est plus pratique et plus réaliste, mais elle est plus lourde en calcul pour After Effects.

Utilisé dans une propriété à une seule dimension, une option supplémentaire est disponible dans l'effet rebond : une case à cocher pour effectuer un "vrai" rebond : quand la case est décochée, la propriété oscille autour de sa valeur d'arrivée, quand la case est cochée, la propriété rebondit sur cette valeur.

Ainsi, pour animer un objet qui tombe et rebondit, on peut séparer les dimensions sur la position et mettre le rebond sur l'axe Y uniquement. Dans ce cas, cocher la case "rebond" permettra d'automatiser les rebonds.



Exemple de courbe de valeur résultant d'un rebond en oscillation



Exemple de courbe de valeur résultant d'un rebond sur une valeur



Pour supprimer le rebond, il faut supprimer l'expression dans la propriété, puis supprimer l'effet.



Clignotement

Le clignotement permet de faire alterner une propriété d'une valeur à une autre, sans interpolation.



Sélectionnez **la propriété** voulue, puis cliquez sur le bouton.

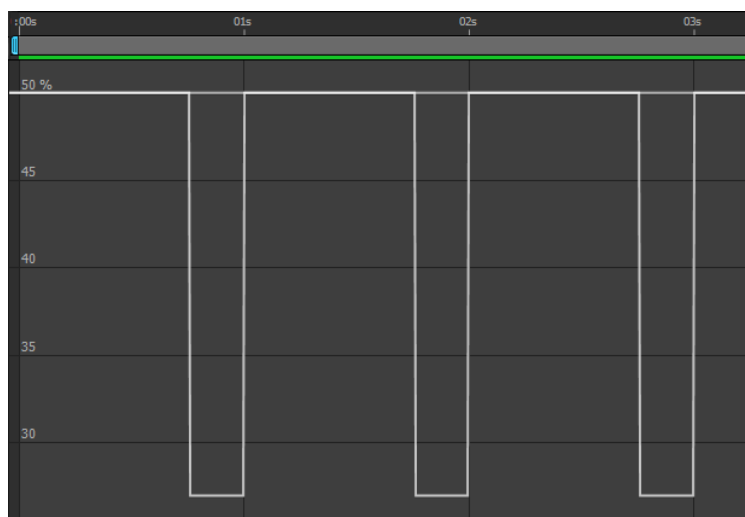
La valeur alterne alors entre une valeur "allumée" (on), celle définie dans la propriété, et une valeur "éteinte" (off), définie sur l'effet clignotement.

▼ fx Blink	Réinit.
▶ ⌚ Fréquence	1.00
▶ ⌚ Time on	75%
▶ ⌚ Offset	0.00
▶ ⌚ Off value	27.00

- *Fréquence* : fréquence du clignotement, en cycles par seconde (Hz)
- *Time on (temps allumé)* : durée du cycle en pourcentage pendant laquelle la valeur est celle de la propriété
- *Offset (décalage)* : permet de décaler le cycle dans le temps
- *Off value* : valeur utilisée par la propriété pendant "l'extinction"



Pour supprimer le clignotement, il faut supprimer l'expression dans la propriété, puis supprimer l'effet.



Courbe obtenue avec un clignotement à une fréquence de 1, et une durée allumée de 75%



Orientation sur trajectoire

L'orientation sur trajectoire oriente un calque selon sa trajectoire, en automatisant sa rotation.



Sélectionnez **le calque** voulu, puis cliquez sur le bouton.

La rotation du calque reste complètement animable manuellement par dessus l'effet.



Pour supprimer l'orientation sur trajectoire, il faut supprimer l'expression dans la rotation du calque.



Roue

La roue permet d'automatiser très facilement la rotation des roues en fonction de leurs déplacements.

Le mouvement des calques parent est pris en compte, toute la rotation est automatisée.



Sélectionnez **le calque** voulu, puis cliquez sur le bouton.

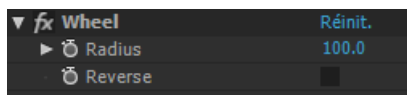
Pour que l'effet fonctionne correctement, il est nécessaire de connaître le rayon de la roue (en pixels), Duik le demande à la création. Si vous ne le connaissez pas, vous pouvez le retrouver facilement avec l'outil mesurer, en ajoutant un objet nul dans la composition, sur le bord de la roue, et en mesurant sa distance par rapport à la roue.

Deux types de façon de calculer la rotation sont possible :

- *Horizontal* : pour un mouvement en ligne droite ; le calcul est bien plus rapide, mais la vitesse de rotation ne sera pas bonne dans le cas où la roue ne roule pas sur un terrain parfaitement plat et horizontal

- *Curved (courbe)* : pour un mouvement curviligne ; le calcul sera plus lourd pour After Effects (dépendant de la longueur de la composition : plus elle sera longue, plus le calcul sera ralenti), mais tous types de mouvements seront disponibles.

Un effet est ajouté sur le calque pour contrôler la roue :



- *Radius (rayon)* : permet de modifier le réglage du rayon après la création de la roue
- *Reverse (inverser)* : change le sens de rotation de la roue, pour une roue qui roulerait au plafond, par exemple.

La rotation du calque peut toujours être animée à la main par dessus l'effet.



Pour supprimer la roue, il faut supprimer l'expression dans la rotation du calque.



Lentille

L'outil Lentille permet d'automatiser le mouvement de calques pour créer un Lens Flare (lumière parasite) entièrement personnalisé.



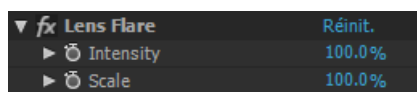
Sélectionnez **les calques** composant la lumière parasite, en commençant par celui du centre, celui qui définit l'emplacement de la source lumineuse (ça peut être un contrôleur ou un objet nul).

Les calques se répartissent automatiquement le long de la lumière parasite, mais il peuvent être replacés manuellement, via un effet présent sur chacun.



- *Distance* : position relative du calque par rapport au centre. La valeur peut être négative.

Le calque du centre, définissant la source lumineuse, a un effet qui permet de contrôler l'apparence de la lumière parasite en général :



- *Intensity (intensité)* : agit sur l'opacité des calques, en gardant les écarts relatifs entre eux.
- *Scale (échelle)* : agit sur la taille des calques, en gardant les écarts relatifs entre eux.



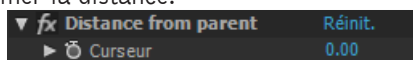
Éloigner

Éloigner est un outil permettant d'animer facilement la distance entre un calque et son parent, quelles que soient leurs orientations.



Sélectionnez le calque enfant dont vous souhaitez contrôler l'éloignement, puis cliquez sur le bouton.

Un effet permet d'animer la distance.



À zéro, le calque est à sa place d'origine, une valeur négative rapproche le calque de son parent, une positive l'éloigne.



Pour supprimer l'éloignement, il faut supprimer l'expression dans la position du calque, puis supprimer l'effet.



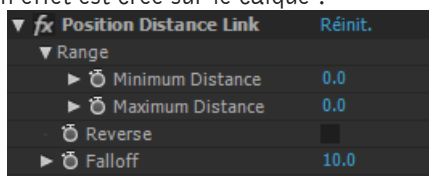
Lien de distance

Le lien de distance permet de varier la valeur d'une propriété à sa distance par rapport à un autre calque.



Sélectionnez **la propriété à contrôler**, puis **le calque de référence pour la distance**, et enfin cliquez sur le bouton.

Un effet est créé sur le calque :



- *Minimum Distance* : la distance minimum à laquelle le calque aura la valeur définie sur la propriété
- *Maximum Distance* : la distance maximum à laquelle le calque aura la valeur définie sur la propriété
- *Reverse* : permet d'inverser l'évolution de la propriété (qu'elle augmente ou bien diminue lorsque le calque s'éloigne ou se rapproche)
- *Falloff* : Ajuste la vitesse d'évolution de la propriété par rapport à la distance

Le lien de distance ne fonctionne pas avec les calques de caméra comme calque de référence, mais vous pouvez utiliser les contrôleurs de caméra de Duik pour rigger la caméra, puis utiliser le contrôleur de position ainsi créé comme référence pour le lien de distance (cf. *Contrôleurs de caméra*).



Pour supprimer le lien de distance, il faut supprimer l'expression dans la propriété, puis supprimer l'effet.

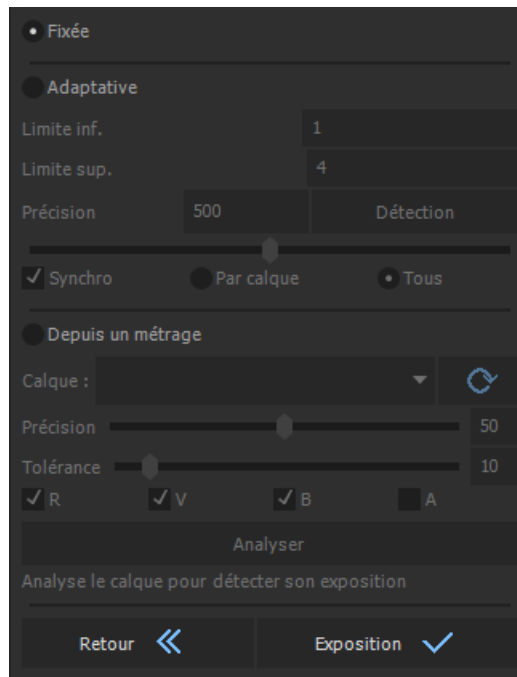
Exposition

L'outil d'exposition permet de jouer sur l'exposition de l'animation des propriétés animées dans After Effects, c'est à dire de leur fréquence d'images.

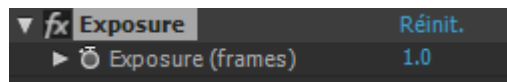
Dans une composition avec une fréquence d'images définie (24 ips, par exemple), il est possible de faire varier l'exposition des animations pour les exposer à 2 (12 ips), 3 (8 ips), ou toute autre valeur au choix.

Il y a trois modes d'exposition disponibles :

Fixe



Sélectionnez **la propriété** voulue, puis cliquez sur le bouton Exposition.

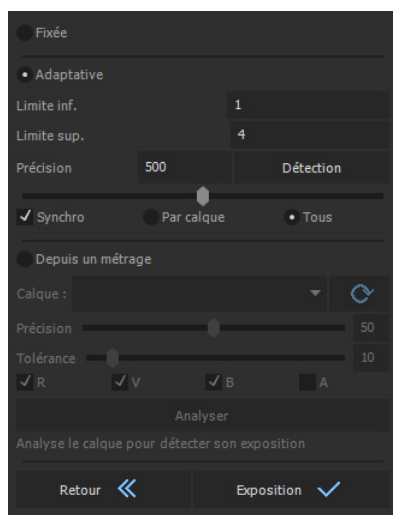


Avec une exposition fixe, l'animation de la propriété n'est pas modifiée, un simple effet est ajouté sur le calque qui permet de choisir l'exposition de la propriété concernée. La valeur de cet effet est animable, ainsi, une exposition peut varier dans le temps. Attention toutefois à n'utiliser que des valeurs entières, et des clefs sans interpolation (en mode maintien).



Pour supprimer l'exposition, il faut supprimer l'expression dans la propriété, puis supprimer l'effet.

Adaptative



L'exposition adaptative est une exposition variable, qui s'adapte à la vitesse d'évolution de la (des) propriété(s), simulant ainsi l'exposition variable d'une animation traditionnelle.

- *Limite inférieure* : Exposition minimum (défaut : 1, vitesse de la composition)
- *Limite supérieure* : Exposition maximum (défaut : 4, fréquence d'images au quart de celle de la composition, quand le mouvement est le plus lent)
- *Précision* : Cette valeur influence l'exposition : plus la valeur est élevée, plus l'expo aura tendance à privilégier la précision du mouvement (privilégie la valeur minimale) ; plus la valeur est faible, moins l'animation sera précise (tend vers la valeur d'exposition maximale). Le bouton détecter permet de mesurer la vitesse moyenne de la propriété sélectionnée, pour définir la précision idéale (utilisant toutes les expositions entre la valeur minimale et maximale).
- *Synchro* : Permet que l'exposition de toutes les propriétés sélectionnées soit synchrone. Si le bouton *Par calque* est sélectionné, les propriétés ne seront synchrone qu'au sein d'un même calque, mais pas nécessairement d'un calque à l'autre.



Sélectionnez **la (les) propriété(s)** voulue(s), puis cliquez sur le bouton *Exposition*.

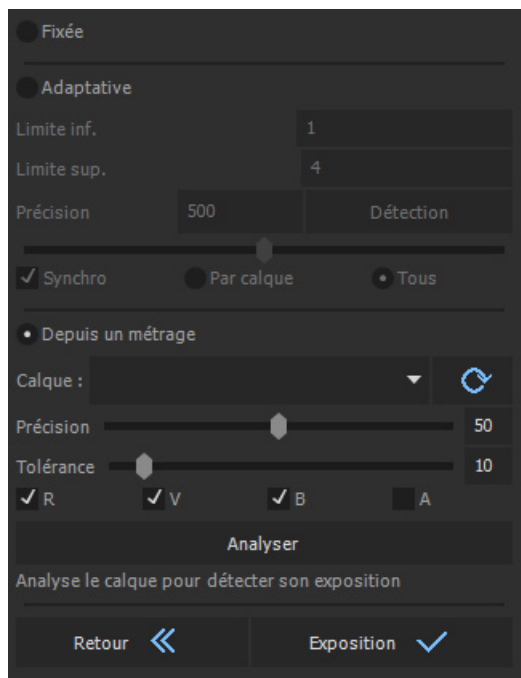
L'exposition adaptative remplace l'animation actuelle par une série de clefs en interpolation "maintien" ; vérifiez immédiatement la qualité de l'animation après avoir appliqué l'exposition, et annulez pour recommencer si il y a besoin d'une correction.

Il est conseillé de sauvegarder l'animation avant d'utiliser l'outil, par exemple en dupliquant le calque, ou bien en copiant/collant l'animation dans un effet *option pour expression* préalablement.



Il n'est pas possible de supprimer une exposition adaptative, puisqu'elle est créée avec des images clefs remplaçant l'animation.

D'après un métrage



L'exposition d'après un métrage permet de détecter l'exposition depuis un calque, en détectant les variations dans l'image de celui-ci tout au long de la composition. Il est ainsi possible de récupérer l'exposition d'une animation traditionnelle importée dans After Effects.

- **Calque** : le calque d'où sera extraite l'exposition. Le bouton recharger à côté permet de mettre à jour la liste des calques depuis la composition active.
- **Précision** : cette valeur ajuste la précision de la détection : plus la valeur est faible, plus vite ira la détection au détriment de la précision, plus la valeur est élevée, plus lente sera la détection, au profit de la précision.
- **Tolérance** : cette valeur définit un seuil de mouvement en dessous duquel Duik considère que l'image est fixe. Cette valeur change l'exposition obtenue, mais n'influence pas la vitesse de détection.
- **RVBA** : permet de sélectionner les couches à analyser, Rouge, Vert, Bleu et Alpha.

Cliquez sur **Analyser** pour lancer l'analyse.

Une fois l'analyse correctement effectuée, Duik l'indique en dessous, en précisant le nom du calque qui a été analysé. Il est alors possible d'appliquer l'exposition détectée à n'importe quelle propriété animée.



Sélectionnez **la (les) propriété(s)** voulue(s), puis cliquez sur le bouton **Exposition**.

L'exposition depuis un calque remplace l'animation actuelle par une série de clefs en interpolation "maintien" ; vérifiez immédiatement la qualité de l'animation après avoir appliqué l'exposition, et annulez pour recommencer si il y a besoin d'une correction.

Il est conseillé de sauvegarder l'animation avant d'utiliser l'outil, par exemple en dupliquant le calque, ou bien en copiant/collant l'animation dans un effet *option pour expression* préalablement.



Il n'est pas possible de supprimer une exposition depuis un métrage, puisqu'elle est créée avec des images clefs remplaçant l'animation.



Rig de peinture

Le rig de peinture permet de manier plusieurs coups de pinceaux de l'effet *peinture* de After Effects à la fois, comme si ils ne représentaient qu'un seul pinceau.



Sélectionnez **le (les) pinceaux(s)** voulu(s), ou bien un effet peinture au complet, puis cliquez sur le bouton *Rig de peinture*.

Un effet est ajouté au calque, qui permet de manier les pinceaux :

▼ fx Paint Rig	Réinit.
▶ Start	0.00%
▶ End	100.00%
▶ Diameter	0

- *Start (début)* : spécifie le début du contour du pinceau
- *End (fin)* : spécifie la fin du contour du pinceau
- *Diameter (diamètre)* : permet d'ajuster le diamètre des pinceaux. A zéro, c'est le diamètre d'origine, une valeur négative le diminue, une valeur positive l'augmente.



Pour supprimer le rig de peinture, il faut supprimer les expressions dans les propriétés début, fin et diamètre des contours des pinceaux, puis supprimer l'effet.



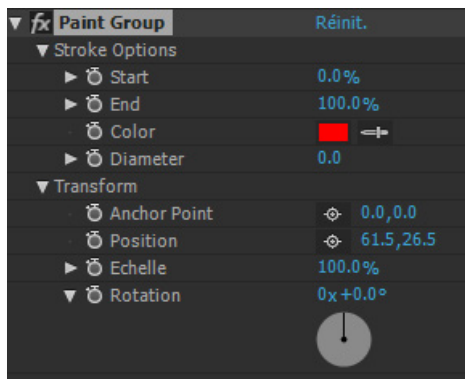
Groupe de peinture

D'une façon semblable au rig de peinture, le groupe de peinture permet de grouper plusieurs coups de pinceaux de l'effet peinture de After Effects, pour pouvoir modifier leurs propriétés toutes à la fois.



Sélectionnez **le (les) pinceaux(s)** voulu(s), puis cliquez sur le bouton *Groupe de peinture*.

Un effet est ajouté au calque, qui permet de manier les pinceaux :



On y retrouve les paramètres habituels des coups de pinceaux, mais qui contrôlent dans ce cas plusieurs pinceaux à la fois.

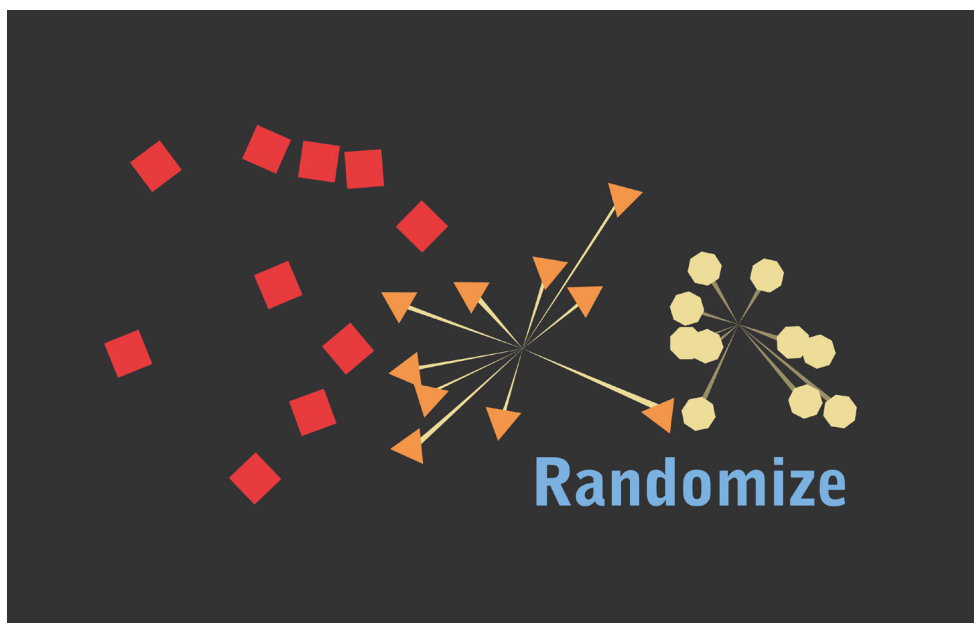
- *Start (début)* : contrôle le début du contour
- *End (fin)* : contrôle la fin du contour
- *Color (couleur)* : définit la couleur des pinceaux
- *Diameter (diamètre)* : permet d'ajuster le diamètre des pinceaux. À zéro, c'est le diamètre d'origine, une valeur négative le diminue, une valeur positive l'augmente.



Pour supprimer le groupe de peinture, il faut supprimer les expressions dans les propriétés des contours et des transformations des pinceaux, puis supprimer l'effet.

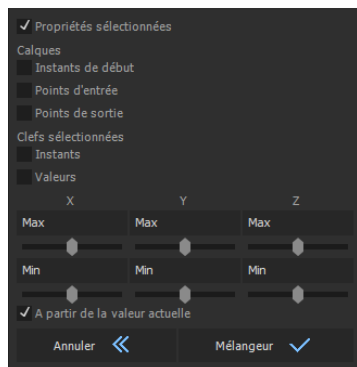


Aléatoire



NOUVEAUTÉ
DUK
15

L'outil *aléatoiriser* permet de mélanger des valeurs et des instants.



Les premières cases permettent de choisir ce qui doit être aléatoirisé :

Propriétés sélectionnées

Les propriétés sélectionnées seront aléatoirisées à l'instant courant. Si elles sont animées, une image clef sera ajoutée.

Calques

- *Instant de début* : aléatoirise le moment dans la composition où commencent les calques. Les calques sont déplacés dans le temps, pas coupés.
- *Point d'entrée* : aléatoirise l'instant d'apparition du calque. Les calques sont coupés sans être déplacés dans le temps.
- *Point de sortie* : aléatoirise l'instant de disparition du calque. Les calques sont coupés sans être déplacés dans le temps.

Cleps sélectionnées

- *Instants* : déplace les images clefs dans le temps
- *Valeurs* : aléatoirise les valeurs des images clefs

Les six valeurs permettent de définir les bornes de l'aléatoirisation, pour chaque axe.

Les valeurs simples (à une seule dimension) n'utilisent que les bornes de l'axe X. Si l'aléatoirisation se fait sur des instants (instants d'images clefs, ou calques), les bornes utilisées sont celles de l'axe X, et l'unité est en images (pas en secondes).

Depuis la valeur actuelle permet que l'aléatoirisation se fasse relativement aux valeurs courantes, autour de ces valeurs. Si l'option est décochée, l'aléatoirisation se fera de manière absolue (les valeurs courantes ne seront pas prises en compte).

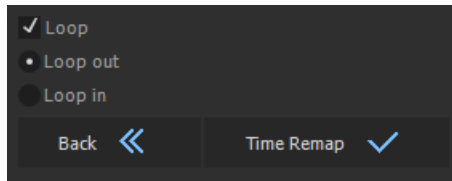


Sélectionnez **la (les) propriétés(s) ou les calques** voulu(s), puis cliquez sur le bouton *Aléatoiriser*.



Remappage temporel

Duik propose un outil qui permet d'activer en un clic le remappage temporel de plusieurs calques à la fois. Ce remappage temporel est activé avec des images clefs plus pratiques que celles de After Effects par défaut : la dernière image clef est celle de la dernière image du calque concerné, pas celle d'après, contrairement aux images clefs créées par After Effects quand on active le remappage temporel.



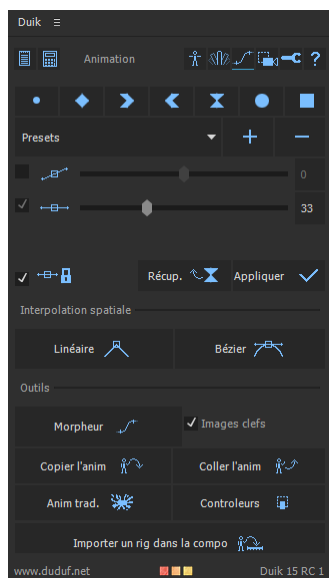
Sélectionnez **le(s) calques** voulu(s), puis cliquez sur le bouton *Remappage Temporel*.

Il est possible d'ajouter automatiquement une expression et les images clefs nécessaires pour boucler les calques en sortie ou en entrée, en cochant les options voulues avant de cliquer sur Remappage Temporel.

Animation

Animation

Dans Duik 15, avec la refonte de l'interface, le panneau interpolations a été abandonné au profit de la boîte à outils animation qui regroupe maintenant tous les outils d'animation : interpolation, morpheur, etc.



Un livre complet abordant l'animation plus en détail sera bientôt disponible sur <http://www.duduf.training>.

Clefs et interpolations

La première partie de la boîte à outils animation rassemble tous les outils pour gérer les images clefs et leurs interpolations. On y retrouve les outils du panneau interpolation de Duik 14, mais complètement repensés.

Types de clefs



Les boutons du haut de la boîte à outils Animation permettent de changer le type des images clefs sélectionnées en un clic.

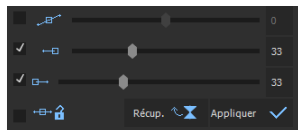
Types, dans l'ordre :

Déplacement dans le temps, linéaire, lissage à l'approche, lissage à l'éloignement, lissage de vitesse, vitesse continue, maintien.

Lors de l'usage d'un type avec du lissage (à l'approche, éloignement, de vitesse, continu), les influences sont celles définies plus bas sur la boîte à outils, et non pas les influences par défaut de After Effects (33%).

Influence et vitesse

La boîte à outils Animation propose des curseurs permettant très simplement de régler les interpolations de toutes les cles sélectionnées à la fois.



Les trois curseurs (deux si le verrou est actif en bas à gauche) permettent de régler respectivement la vitesse sur la clef, l'influence à l'approche, et l'influence à l'éloignement.

Plus les valeurs d'influence sont élevées, plus l'amorti est fort.

Le verrou en bas à gauche permet de verrouiller ensemble les lissages à l'approche et à l'éloignement, pour leur donner la même valeur.

Le bouton *recup.* permet de récupérer les paramètres d'influences et vitesse de la clef sélectionnée.

Le bouton *appliquer* permet d'appliquer les valeurs à toutes les cles sélectionnées. Dès qu'elles sont modifiées, ces valeurs sont de toute façon mises à jour en direct sur les cles sélectionnées.

Modèles de cles

Au dessus des curseurs, il est possible d'utiliser un système de paramètres de cles prédéfinis (presets).

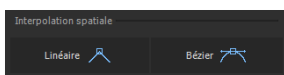


On peut ainsi enregistrer les valeurs courantes avec le bouton +. Ces valeurs seront stockées dans la liste déroulante, et pourront être appliquées en un clic en les sélectionnant.

Pour retirer des valeurs de la liste, il suffit de les sélectionner et cliquer sur le bouton -.



Interpolation spatiale



Deux boutons permettent de passer en un clic l'interpolation spatiale de cles à deux ou trois dimensions de linéaire à Bézier.



Outils

La deuxième moitié de la boîte à outils d'animation comporte divers outils qui serviront à l'animateur ; on y retrouve notamment un bouton pour ouvrir les outils de contrôleurs (cf. *Setup/Contrôleurs*).



Morpheur

Le morpheur est un outil d'interpolation. Il permet de paramétrer l'interpolation de plusieurs propriétés à la fois avec une seule courbe de valeurs (comme un remappage temporel).



Sélectionnez **la (les) propriété(s)** voulue(s), puis cliquez sur le bouton *Morpheur*. Les propriétés peuvent être sur plusieurs calques à la fois.

Un curseur est créé dans les effets du calque (du premier sélectionné si il y en a plusieurs), qui permet de régler l'interpolation des propriétés concernées exactement comme on le ferait pour un remappage temporel. Si la case images clefs était cochée au moment de la création du morpheur, une image clef est créée pour chaque image clef existante sur les propriétés concernées.

Cet outil permet ainsi très facilement de contrôler les vitesses et interpolations de plusieurs propriétés à la fois, avec une simple courbe de valeur, y compris pour des propriétés à deux ou trois dimensions (comme les position, qui ne sont contrôlables qu'avec des courbes de vitesse et non pas de valeurs dans After Effects).



Pour supprimer le morpheur, il faut supprimer les expressions dans les propriétés concernées, puis supprimer l'effet.



Copier/Coller l'animation

Les boutons copier et coller l'animation permettent très facilement de reporter plusieurs images clefs à un autre moment, ou même d'une composition à une autre, plusieurs calques à la fois.



Sélectionnez **la (les)clef(s)** voulue(s), puis cliquez sur le bouton *Copier l'animation*.

L'animation est automatiquement retenue par Duik (mais n'utilise pas le presse papier).



Cliquez sur le bouton *Coller l'animation* pour appliquer l'animation ailleurs.

Par défaut, *coller l'animation* utilise les noms des calques pour répartir les clefs ; c'est à dire que chaque groupe de clefs sera collé sur un calque portant le même nom que le calque depuis lequel on a copié les clefs.

Ce comportement peut être modifié dans les préférences de Duik (cf. *préférences Animation*), et *coller l'animation* peut aussi utiliser les index des calques (leur ordre dans la pile), ou bien l'ordre dans lequel ils sont sélectionnés.

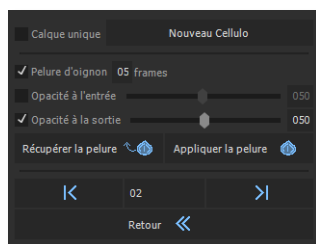


Pour coller en utilisant l'ordre de sélection des calques, ils faut d'abord bien sélectionner les calques dans l'ordre voulu avant de copier et coller les clefs.



Animation Traditionnelle

L'outil *Animation traditionnelle* apporte les outils nécessaires pour animer via l'effet peinture d'After Effects.



L'outil permet de créer différents cellulos qui contiendront les différentes animations. Il est possible de cumuler les cellulos sur le même calque, en cochant la case *calque unique*. Dans ce cas, chaque cellulo sera un nouvel effet peinture sur le calque sélectionné.

Si cette case n'est pas cochée, Duik crée un nouveau solide avec un effet peinture en guise de cellulo ; chaque cellulo est automatiquement numéroté.

Après la création d'un cellulo, il est possible d'utiliser un pinceau pour dessiner les différentes images de l'animation, et l'outil propose une pelure d'oignon qui va automatiquement régler la durée des coups de pinceaux, selon l'exposition définie plus bas, dans la case entre les boutons *images précédente* et *image suivante*.

La durée de la pelure d'oignon est définie à côté de la case pour l'activer, en images.

L'opacité en entrée et en sortie permet de choisir de quel côté de l'image courante se fait la pelure d'oignon, et avec quelle opacité de départ.

Le bouton *Récupérer la pelure actuelle* permet de récupérer les paramètres de pelure d'oignon de la compo ouverte, *Appliquer la pelure* permet de changer ces paramètres sur une compo.

On peut définir l'exposition de l'animation en bas, dans ce cas il est conseillé de toujours utiliser les boutons de Duik pour passer à l'image précédente ou suivante ; ainsi Duik adapte automatiquement le déplacement en fonction de l'exposition voulue, ainsi que la durée des pinceaux. Cette exposition peut être changée à tout moment.

Il est toutefois possible d'ajuster manuellement la durée de chaque pinceau, dans ce cas Duik ne la modifiera pas, tout en appliquant toujours la pelure d'oignon au besoin.

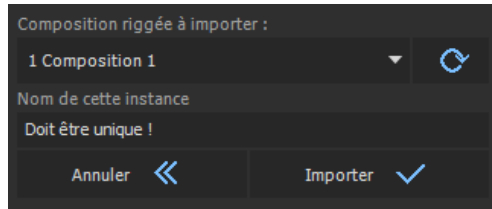


Importer un rig dans la compo

L'utilisation d'un rig avec Duik 15 a été grandement simplifiée grâce à l'outil *Importer un rig dans la compo* qui automatise tout le processus de copie (instanciation)



de la composition contenant le rig. Cet outil permet en outre de changer l'échelle ou de faire des symétries du rig une fois importé.



Pour importer un rig, il faut d'abord sélectionner dans le menu déroulant la composition contenant le rig¹. Si elle n'est pas listée, le bouton *Rafraichir* juste à côté permet de mettre à jour cette liste.

Il faut ensuite donner un nom (unique) à l'instance du rig qui va être créée, puis cliquer sur importer pour importer le rig dans la composition courante.

Duik effectue alors automatiquement plusieurs étapes :

- Duplication de la composition du rig (avec ses précompositions), nommée avec le nom de l'instance
- Mise à jour des expressions de la nouvelle instance (y compris dans les précompositions) pour ne pas qu'elle reste connectée au rig d'origine.
- Import de la composition de l'instance dans la composition courante (l'instance est utilisée comme une précomposition)
 - Ajout d'un zéro sur tous les contrôleurs qui n'en ont pas
 - Copie des contrôleurs et de leurs zéros dans la composition courante
 - Lien des contrôleurs de l'instance vers les contrôleurs de la composition courante, ajout d'un contrôleur général pour le placement et l'échelle

Ainsi, une fois les différentes étapes effectuées, la composition courante contient une instance du rig précomposée, et tous les contrôleurs permettant de l'animer.

Tous les éléments de la nouvelle instance sont renommés en utilisant le nom spécifié, il est donc possible de créer autant d'instances que l'on veut du même rig.

Instancier un rig peut être un processus très long, et After Effects peut sembler bloqué pendant que Duik travaille. Dans ce cas, ne le fermez pas, il n'est pas planté ! Laissez Duik terminer son travail et tout ira bien.

Si le processus d'importation semble stoppé, mais que After Effects n'est pas bloqué, ça peut signifier que l'import a échoué. Annulez le ([Ctrl] + [Z] / [Cmd] + [Z]) et recommencez !



Il est notamment possible de créer facilement une copie plus légère du rig pour l'animation. Cette méthode sera expliquée plus en détail dans un livre complet sur l'animation et le setup, disponible prochainement sur <http://www.duduf.training>.

¹ Cet outil d'import fonctionne de façon optimale sur des rigs créés avec Duik 15, mais devrait de toute façon fonctionner avec tous types de rigs, qu'ils soient fait avec Duik ou non.

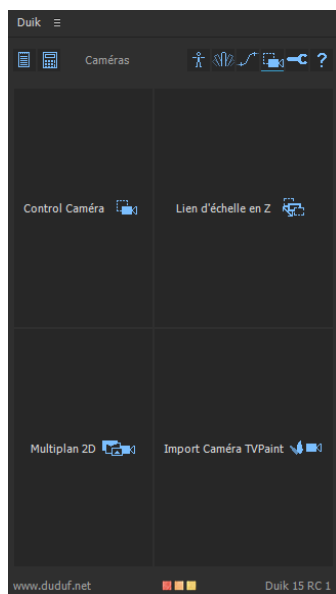
La seule contrainte à respecter est que les noms des calques contrôleurs commencent par "C_" pour que Duik puisse les reconnaître.

Théoriquement, les contrôleurs ne doivent être parentés que à d'autres contrôleurs (via un éventuel zéro), mais pas à d'autres calques.

Caméras



Caméras



Les outils de caméra s'étoffent avec Duik 15 ; mais l'outil créant un setup de caméra stéréoscopique a été retiré : les versions récentes d'After Effects proposent déjà un outil équivalent, et il était de toute façon très peu utilisé.



Contrôleurs de caméra

L'outil *contrôleurs de caméra* crée un rig basique pour une caméra After Effects, permettant de la manier à la fois comme une caméra libre ou avec un point ciblé.



Sélectionnez **la caméra** à contrôler, puis cliquez sur le bouton.

Trois contrôleurs sont créés : un pour le point ciblé, un pour la position de la caméra qui regarde toujours vers le point ciblé, et un dernier pour manier les deux à la fois (et donc pouvoir faire une rotation sur la caméra, qui entraîne le point ciblé).



Échelle liée sur Z

Lors de la mise en place d'un espace 3D, il peut être très pratique de pouvoir éloigner un calque de la caméra sans changer sa taille apparente, c'est à dire en compensant l'éloignement avec l'échelle.

C'est ce que fait l'outil de lien sur Z de l'échelle.



Cet outil ne fonctionne que sur des calques 3D et si la composition contient une caméra.



Sélectionnez **le calque**, puis cliquez sur le bouton.

Un curseur est créé dans les effets du calque pour permettre de modifier quand même l'échelle.



Pour supprimer le lien sur Z de l'échelle, il faut supprimer les expressions dans l'échelle du calque, puis supprimer l'effet.

Si vous souhaitez animer la profondeur, pensez à supprimer l'expression et l'effet après la mise en place.



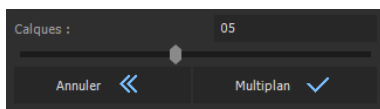
Multiplan 2D



NOUVEAUTÉ
DUIK
15

En animation 2D, il est souvent bien plus facile d'animer des calques 2D en position que de mettre en place un espace 3D avec des caméras pour animer les déplacements des caméras.

L'outil *Multiplan 2D* crée des caméras virtuelles 2D permettant d'animer tous types de mouvements de caméra, mais utilisant uniquement des calques 2D.

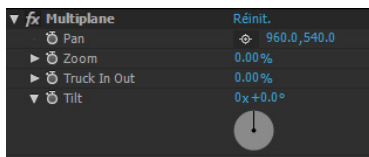




Il faut simplement connaître à l'avance le nombre de couches qui composent le décor, pour entrer la valeur dans l'outil et cliquer sur *Multiplan*.

Duik crée une série d'objets nuls et un contrôleur de caméra en haut de la composition ; un objet nul est créé pour chaque couche, il ne reste alors qu'à lier chaque calque(s) composant les couches à l'objet nul approprié.

Animer la position du contrôleur de caméra permet de faire des travellings, les autres mouvements se faisant via un effet présent sur le contrôleur :



- *Pan (panoramique)* : animer la position des calques sans parallaxe
- *Zoom* : anime l'échelle des calques sans parallaxe
- *Truck In Out (Travelling avant arrière)* : animer l'échelle des calques avec un parallaxe
- *Tilt* : anime la rotation des calques

Les zooms, travelling avant arrière et tilt se font toujours par rapport au centre de la composition.

Sur chaque objet nul contrôlant une couche, un curseur est créé dans les effets permettant de régler l'influence de la caméra sur cette couche. Une valeur négative inverse le mouvement de la caméra sur cette couche, ce qui permet de faire des travellings circulaires ou des travellings compensés (effet vertigo).

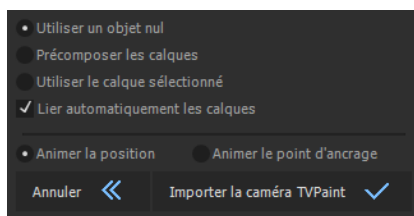
Si le nombre de calques de décor est égal au nombre de couches, il est possible de les sélectionner avant de créer le multiplan ; chaque calque sera ainsi automatiquement lié aux couches correspondantes.



Importer une caméra TVPaint

Premier des futurs outils d'import/export de Duik, il est possible d'importer une caméra animée dans le logiciel TVPaint.

Il faut commencer par exporter la caméra seule depuis TVPaint (export à faire depuis les options de la caméra)



Il est ensuite possible d'importer cette caméra très simplement dans After Effects, avec toute son animation (position, échelle, rotation)

Trois méthodes d'importation existent :

- *Utiliser un objet Null* créera un objet nul recevant le mouvement de la caméra.
- *Précomposer les calques* précomposera tous les calques de la composition, et le mouvement de la caméra sera appliqué sur cette précomposition.
- *Utiliser le calque sélectionné* appliquera l'animation de la caméra sur un calque existant.

La case *Parenter automatiquement les calques* permet de lier automatiquement tous les calques de la composition à la caméra (Duik ne sélectionnera que les calques qui n'ont pas encore de parent, et ne changera pas les liens pré-existant).

Il est possible de reporter l'animation de la caméra sur la position du calque ou bien sur son point d'ancrage.

Sur le point d'ancrage le mouvement sera le plus proche de celui original de TVPaint, qui déplace le cadre plutôt que de déplacer les calques, tandis que sur la position le mouvement sera bien plus pratique à manier et retoucher.

Les systèmes d'interpolation de TVPaint et de After Effects étant assez différents, il est possible que de petites variations apparaissent dans l'interpolation de la caméra entre TVPaint et After Effects.

Une fois la caméra importée, il est possible de copier/coller son animation sur une caméra créée avec l'outil *Multiplan*¹ de Duik : la position peut être copiée sur la position de la caméra ou le panoramique, l'échelle sur le zoom ou le travelling avant/arrière, la rotation sur le tilt.

1

Cf *Multiplan 2D*

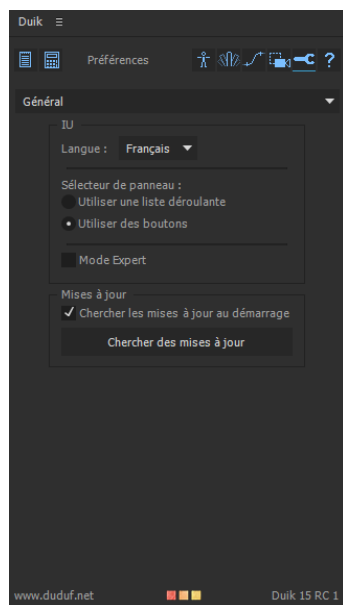
Préférences

Préférences

Plusieurs des outils et comportement de Duik peuvent être personnalisés dans la section des préférences.

Ces préférences se divisent en trois parties : *Général*, *Setup*, et *animation*.

Général



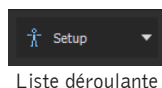
Les préférences générales se divisent en deux catégories :

Interface Utilisateur (IU) :

- Permet de modifier la langue utilisée par Duik (ce paramètre influence notamment l'autorig¹).

Il est possible de créer vos propres traductions de Duik, à partir du fichier `Duik_translations_fr.jsxinc` qui peut être modifié avec un éditeur de texte. Un outil de création de traductions pour Duik sera bientôt disponible.

- Sélecteur de panneau : utiliser des boutons (comportement par défaut) affiche six boutons en haut pour sélectionner la boîte à outils voulue, utiliser une liste déroulante affiche une liste déroulante contenant les six sections.



Liste déroulante



Boutons

- Le mode expert permet de retirer la majorité des textes de l'interface, ne laissant que les icônes. Ainsi, le panneau Duik peut être réduit suffisamment pour n'être pas plus grand que la plupart des panneaux standards de After Effects (infos, peinture, caractère...)

Mises à jour :

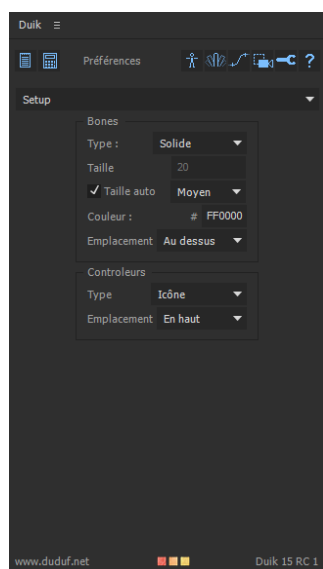
Vérifier les mises à jour au démarrage fait que Duik se connectera à chaque ouverture sur www.duduf.com pour vous prévenir d'une éventuelle mise à jour. Aucune information personnelle n'est récoltée au moment de cette vérification, seuls le nombre de connexions et l'origine géographique (ville) sont enregistrés par le serveur, comme sur tous les serveurs internet du monde entier.

Il peut toutefois être utile de décocher cette case dans deux cas de figure :

- En l'absence de connexion internet, cela évite à Duik d'afficher un message d'erreur au démarrage.
- Si vous utilisez une version de test de Duik (Alpha, Beta ou Release Candidate (RC)), Duik avertit d'une mise à jour parce qu'il trouve une version stable différente de celle utilisée, mais qui n'est pas forcément plus récente que la version de test installée.

Enfin, un bouton permet de vérifier manuellement si une mise à jour de Duik est disponible.

Setup



Les préférences de la section setup concernent les bones et les contrôleurs :

Bones :

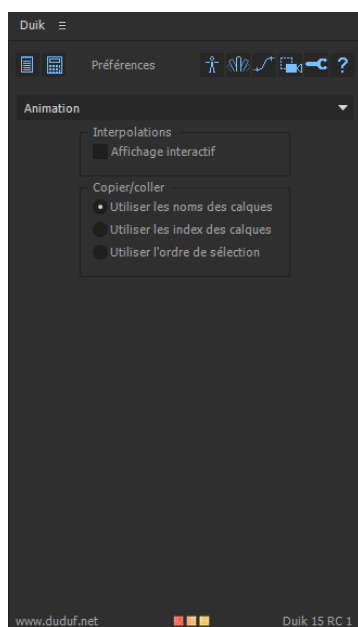
- Il est possible de choisir le type de calque utilisé par les bones : objet nul ou solide.
- La taille des bones peut être définie automatiquement, selon le critère demandé (*Petit*, *Moyen* ou *Grand*). Elle est dans ce cas déterminée automatiquement en fonction de la taille du calque ayant l'effet contrôlé par le bone. Cette taille peut aussi être définie manuellement, en pixels, et sera dans ce cas toujours la même pour tous les bones.

- Si le bone est un solide, il est possible de choisir sa couleur, via un code hexadécimal.
- Enfin, il est possible de choisir où sera placé le bone nouvellement créé : en bas de la composition, sous le calque contrôlé, au dessus du calque contrôlé, ou bien tout en haut de la composition.

Contrôleurs :

- Il est possible de choisir le type de contrôleur : icône (dans ce cas le contrôleur est un calque de formes) ou objet nul, comme dans les anciennes versions de Duik. Les nouveautés concernant les contrôleurs de Duik 15 ne peuvent pas être utilisées sur des objets nuls.
- Comme pour les bones, il est possible de choisir où sera placé un contrôleur nouvellement créé.

Animation



Il est possible d'ajuster le comportement de la boîte à outils d'animation.

- L'affichage interactif permet de voir en temps réel les modifications d'interpolation sur les courbes d'animation de After Effects, ce qui est très pratique. Mais cette option crée énormément d'éléments dans l'historique d'annulation de After Effects et rend quasiment impossible l'annulation de tout ce qui précède l'usage des outils d'interpolation de Duik.

- Il y a trois possibilités pour que l'outil copier/coller l'animation¹ reconnaisse où coller les images clefs précédemment copiées :
 - Utiliser les noms des calques
 - Utiliser les index des calques (leur ordre dans la composition)
 - Utiliser l'ordre de sélection des calques.

1 Cf. copier/coller l'animation

Questions fréquemment posées

Général

Que faire si j'ai besoin d'aide sur Duik ?

Commencez par lire la documentation, et essayez de trouver votre question dans la présente liste.

Si malgré tout vous ne trouvez pas de réponse, vous êtes les bienvenus sur le forum de Duduf : <http://forum.duduf.com>

Attention, les réseaux sociaux ne sont vraiment pas l'endroit idéal pour demander de l'aide, évitez Facebook et Twitter dans ce cas ! (Mais les petits mots sympas sont toujours les bienvenus !)

Essayez autant que possible d'éviter d'utiliser le formulaire de contact sur le site de Duduf : vos questions seront plus utiles à la communauté en public sur le forum, et rien ne garantit qu'on ait le temps de répondre à tous les messages que l'on reçoit via le site de Duduf...

Que faire si je pense avoir trouvé un bug dans Duik ?

Dites le !

Mais commencez par vérifier que le bug n'a pas déjà été rapporté, ils sont tous listés sur les "issues" du projet sur Github (accès libre) :

<https://github.com/Duduf-dev/Duik/issues>

Vérifiez aussi que votre problème est bien un bug, en lisant cette documentation et en particulier ces questions fréquemment posées.

Ensuite, il y a trois manières de rapporter un bug, de la plus pratique à la moins pratique :

- via github (inscription gratuite), créez une "new issue" sur le projet Duik : <https://github.com/Duduf-dev/Duik/issues>
- sur le forum de Duduf : <http://forum.duduf.com>
- via le formulaire de contact sur le site de Duduf (nous ne garantissons pas de répondre à toutes les demandes, mais les bugs seront pris en compte)

Dans tous les cas, essayez de préciser au maximum le contexte, aidez nous à reproduire le bug :

- capture d'écran du message d'erreur, de la composition...
- version d'After Effects utilisée (et sa langue)
- version de Duik utilisée (et sa langue)
- éventuellement, si possible, le projet After Effects (.aep) où a lieu le bug.

J'ai une suggestion à propos de Duik, comment la soumettre ?

- via github (inscription gratuite), créez une "new issue" sur le projet Duik : <https://github.com/Duduf-dev/Duik/issues>
- sur le forum de Duduf : <http://forum.duduf.com>
- via le formulaire de contact sur le site de Duduf (nous ne garantissons pas de répondre à toutes les demandes, mais tout est lu)

Quand j'utilise certains outils (renommer, importer le rig dans la compo...), After Effects se bloque ("freeze"), est-ce normal ?

C'est tout à fait normal ; quand certaines actions de script prennent trop de temps, After Effects ne répond plus au système d'exploitation, qui croit alors que After Effects est planté, à tort.

Dans ce cas, ne terminez pas le processus, laissez simplement du temps au script pour qu'il termine sa tâche, et tout se débloquent normalement.

Installation / Ouverture

Depuis que j'ai installé Duik, After Effects / MacOS / Windows ne fonctionne plus, que faire ?

Duik n'est qu'un Script, ce n'est ni un plugin, ni un programme à part entière ; cela signifie que Duik ne peut en aucun cas abîmer votre installation d'After Effects, de MacOS ou de windows.

Si vous rencontrez le moindre problème, supprimez Duik puis redémarrez After Effects. Si le problème persiste, il ne vient pas de Duik !

Si par contre le problème n'apparaît que quand Duik est présent dans le dossier des Scripts de After Effects, vous pouvez nous rapporter le bug !

(voir la question à ce propos dans la partie *Général*).

L'erreur "writing file : /... .png" apparaît au lancement de duik, que faire ?

Il semble que (sur Macintosh uniquement ?) parfois Duik n'est pas capable d'écrire les fichiers dont il a besoin pour fonctionner. Vérifiez que vous avez bien autorisé les scripts à écrire des fichiers et accéder au réseau dans les préférences générales d'After Effects. Si c'est le cas, vous avez trouvé un bug, dites le nous !

(cf. question à ce propos dans la partie *Général*)

L'interface de Duik est coupée, il est impossible de la voir en entier, que faire ?

Ce problème apparaît sous Windows, sur les écrans HiDPI (plus grands que Full HD, 1920*1080), et est dû à After Effects, pas à Duik.

C'est un bug d'After Effects, qui doit être corrigé prochainement.

En attendant, il y a deux solutions :

- Restaurer la mise à l'échelle de l'écran à 100% dans les paramètres Windows
- Ou bien ouvrir Duik via le menu "Fichier/Scripts/Exécuter le fichier de script..." dans After Effects plutôt que via le menu "Fenêtres". Dans ce cas, le panneau de Duik ne sera pas ancrable.

Setup

Est-il possible de créer un IK de N calques ? (remplacez N par un chiffre supérieur ou égal à 4)

Non.

Les expressions sur After Effects ne permettent pas de créer de véritables IK de plus de 2/3 calques ; pour faire plus, voyez du côté des IK Bézier, ou en combinant plusieurs IK à la suite.

Est-il possible de créer un IK à trois calques en forme de "Z" ?

Non.

Les expressions sur After Effects ne permettent pas de créer de véritables IK de plus de 2 calques, et ne permettent donc qu'une forme de "C" avec 3 calques. Pour faire un "Z", essayez plutôt un IK à un calque sur le premier, puis un IK à deux calques sur les autres, utilisant le même contrôleur.

Même si les logiciels de 3D proposent des IK plus longs, même en 3D on ne les utilise que très rarement et on préfère combiner des IK à un ou deux calques, pour avoir un contrôle plus fin des différentes parties.

Que faire quand on a des problèmes de bones sur les calques illustrator (ou SVG, ou tout autre format vectoriel), avec la pixellisation continue activée ?

La marionnette After Effects, (et donc le principe des bones) est un outil purement pixel alors que les calques illustrator avec la pixellisation continue sont des calques vectoriels, ce qui provoque de nombreux problèmes difficilement correctibles.

Il est toutefois possible de convertir ces calques illustrator en calques de forme (via un clic droit sur le calque) qui fonctionneront souvent mieux avec l'outil marionnette.

Il est aussi possible de précomposer ces calques, en prenant soin de les agrandir dans la précomposition pour profiter d'une grande résolution, et ainsi pouvoir zoomer comme si ils étaient vectoriels.

J'ai des problèmes avec les IK sur des calques 3D, comment les résoudre ?

Attention lors de la création d'IK en 3D, il est important de préciser à Duik si votre personnage fait face à la vue Avant/arrière ou bien Droite/gauche.

Il faut aussi savoir que les IK sur des calques 3D ne fonctionnent qu'avec deux calques (et un éventuel goal), mais pas sur un seul calque ou avec trois calques.

Quoiqu'il en soit, Duik est un outil de setup 2D, et la possibilité d'utiliser les outils sur les calques 3D n'est qu'un bonus, il est conseillé de faire les setup 3D dans un véritable logiciel 3D (Blender, Cinema4D, 3DS Max, Maya...)

Pourquoi mon contrôleur d'IK entraîne-t-il les mauvais IK, et pas seulement celui qu'il est censé contrôler ?

Il peut y avoir plusieurs raisons à ce problème :

- D'anciens IK ont été créés puis supprimés, mais des éléments ont été oubliés : vérifiez en particulier qu'il ne reste pas d'anciens zéros en bas de la composition (affichez les calques discrets).
- Plusieurs calques portent le même nom dans la composition ; renommez les calques AVANT de créer les IK.

En créant un IK, After Effects affiche cette erreur : “résultat numérique incorrect (diviser par zéro ?) Expression désactivée”.

Il semble que cette erreur apparait quand les pivots des calques sont mal placés à la création de l'IK, ou bien quand le contrôleur est placé du mauvais côté de l'IK (à la racine).

Le contrôleur doit bien être du côté du bout, du côté des enfants, pas des parents des calques.

Pourquoi mes calques sont-ils déformés (écrasés) quand je les tourne ?

Ce problème n'est pas lié à Duik, mais au principe des parentés dans tout logiciel d'animation : les échelles sont reportées sur les calques enfants, et si ces échelles ne sont pas homothétiques (égales en X et en Y), les enfants se déforment en tournant.

Évitez au maximum de modifier les échelles des calques, ou bien faites le toujours en gardant les proportions. Vous pouvez aussi précomposer les calques dont l'échelle n'est pas homothétique.

Pourquoi quand je crée un IK à un seul calque, il tourne au moment de la création ?

C'est un petit bug de Duik, qui doit toujours être corrigé. Mais ce n'est pas bien grave, il suffit de remettre le calque en place en le tournant à la main après la création, et tout fonctionnera normalement.

Pourquoi le Rotation Morph “saute-t-il” par moment d'une valeur extrême à l'autre ?

Si le calque de référence est dans un IK, il est possible que sa valeur de rotation ait une saute d'un tour complet (360°) à un moment donné. Cette “saute” est inévitable avec les IK, mais il est possible de la “décaler” en utilisant la valeur d'angle qui a été ajoutée dans les effets du calque concerné (Duik 15 uniquement), pour qu'elle ait lieu dans une autre position, une que le membre ne prendra pas.

Attention, il faudra alors réajuster les valeurs minimales et maximales du Rotation Morph concerné.

Comment faire pour changer l'échelle (ou faire la symétrie) d'un rig ?

Changer l'échelle de tout un rig est toujours une opération délicate, à cause des nombreuses expressions et liens qui le composent. Ça peut être fait en ajoutant des expressions bien pensées dans les calques qui ne récupèrent pas l'échelle de leurs parents, mais c'est compliqué.

Un moyen simple de le faire est d'importer le rig dans une nouvelle composition avec l'outil prévu à cet effet dans le panneau *Animation* de Duik. Le rig importé aura un contrôleur permettant de changer son échelle facilement.

Pourquoi en créant des bones, d'anciens coins déjà préparés “sautent-ils” vers les nouveaux bones ?

Attention aux noms des coins de marionnettes ! Ce problème apparaît quand plusieurs coins partagent les mêmes noms. Renommez bien tous les coins de marionnette avant de créer des bones ; l'outil *Renommer* du panneau *Setup* de Duik peut vous aider !

Automation

Le rebond se comporte bizarrement (“clignotte”) sur After Effects CC2015, comment corriger le problème ?

Il y a un bug dans l'évaluation de certaines expressions sur After Effects CC2015, dans le rebond créé par Duik 15 un nouveau paramètre, *Trigger Speed*, permet de contourner ce bug. Augmentez légèrement sa valeur pour corriger le problème.

Si vous avez créé le rebond avec une ancienne version de Duik, cherchez dans son expression la ligne :

```
if (length(velocity) == 0) {
```

Et remplacez la par :

```
if (length(velocity) < 0.1) {
```

Divers

Lors de l'utilisation de certains outils, l'erreur “Internal Verification Failure: Unexpected match name searched for in group”, que faire ?

Cette erreur n'arrive que sur les versions *CC 2014 (13.0)* et *CC 2014.1 (13.1)* de After Effects, et c'est un bug dû à After Effects, pas à Duik. Mettez à jour After Effects pour la version *CC 2014.2 (13.2)* ou *CC 2015* et plus récents.

Automation : contraction de automatisisation et animation. Outils qui facilitent l'animation, disponibles dans la boîte à outils *Automation* de Duik.

Autorig : outils permettant de créer un rig de personnage complet automatiquement.

(Courbes de) Bézier : méthode de construction de courbes, que l'on doit à Pierre Bézier (1910-1999), ingénieur français. Cette méthode permet de créer des courbes paramétriques, les paramètres étant certains points de passage et les tangentes de la courbe sur ces points de passage.

Bone : dans Duik, calque qui entraîne un point d'effet, en particulier un coin de marionnette. Ce nom est choisi pour sa similitude avec le *bone* utilisé dans les logiciels de 3D, qui entraîne un *skin* très proche du principe de la marionnette After Effects.

Contrôleur : dans Duik, calque utilisé exclusivement pour l'animation, qui entraîne d'autres calques ou propriétés sans participer au dessin.

FK (Forward Kinematics) : en français, Cinématique Directe. Méthode de setup/animation qui consiste à utiliser exclusivement des liens de parentés, du bout vers la racine des membres (de la main vers l'épaule, ou du pied vers la hanche par exemple), puis animer les rotations des différents composants du membre.

Goal : dans Duik, comportement d'un calque qui n'hérite pas des rotations de ses parents, et garde donc son orientation qu'elle que soit celle de ses parents (comme une pédale de vélo).

libDuik : bibliothèque pour développeurs permettant de reprendre simplement les fonctions de Duik dans leur propre code, pour programmer par exemple leurs propres autorigs. Disponible avec Duik (fichier *libDuik.jsxinc*) ; une documentation complète pour développeurs est disponible aussi.

IK (Inverse Kinematics) : en français, Cinématique Inverse. Méthode de setup/animation qui consiste à calculer automatiquement les rotations de calques d'abord mis en place en FK, à partir de la position d'un calque situé au bout de la chaîne (contrôleur de la main ou du pied). Cette méthode permet d'animer la position de la racine (hanche ou épaule par exemple), sans que le bout du membre ne se déplace, le mouvement étant automatiquement compensé par les rotations.

IK Bézier : setup d'une chaîne se rapprochant du comportement d'un IK (on peut bouger en position chaque extrémité sans que l'autre ne se déplace) mais basée sur des courbes de Bézier. Des contrôleurs supplémentaires sont nécessaires pour contrôler la courbure, mais le nombre de calques composant la chaîne est illimité.

IK Goal : cf. *Goal*.

Morpheur : contrôleur gérant la transition d'un état à un autre ; c'est à dire l'interpolation entre des images clefs.

Rig : en français, gréement, ou armature. Ensemble des contrôleurs, expressions et autres éléments permettant de manier et d'animer un design.

Rigger : (prononcer "riguer") action de créer un Rig.

Rigging : activité de la personne qui fait des rigs, du setup (appelée elle-même rigge(u)r (prononcer "rigueur") ou setuqueur).

Rotation Morph : dans Duik, morpheur particulier qui est lié à la rotation d'un calque.

Setup : le fait de créer des rigs.

Voici tous les contributeurs de Duik, les amis, et tous ceux qui ont aidé à la création de Duik. Vous pouvez tous les remercier pour leur engagement à améliorer l'animation sur After Effects, pour tous.

- **Nicolas Dufresne** – Chef développeur
- **Dan Ebberts** – Développement des premières expressions d'IK et IK Bézier - <http://motionscript.com/>
- **Kevin Schires** – Inclusion des images dans le script
- **Eric Epstein** – IK sur calques 3D
- **Matias Poggini** – IK Bézier - <http://drdelfos.tumblr.com/>
- **Zeg** – Conception de l'IU
- **Motion Cafe** – Idées et retours - <http://motion-cafe.com>
- **Fous d'anim** – Idées et retours
- **eZio Pan** - traduction en chinois

Un remerciement spécial aussi à Assia Chioukh et Quentin Saint-Georges pour la maquette des différents documents.

Et évidemment un grand merci aux crowdfunders qui ont montré leur amour pour Duik !

908 Berlin, Aaron Schmid, adam.merten, Aïda del Solar, albertini.riccardo, Alec Lewis, Aleksander Saharovsky, Alex Fabich, Alexandre Brakha, Anaïs Sorrentino, Anders Meisner, Anna Beozzi, Anne Viel, Anthony Possobon, apashkov, Arnaud Mellinger, aschmitt6, Austin Hyde, Ba Boushki, Barry Andrew, bbarminski, Ben Gunn, bernatgc, bK, Brandon Hoe, Brian Kolm, Bupla, caitcadieux, Calvin Swaim, Carl Corneil, Cé, Chad Briggs Element X, Chad Smith, Charles Klipfel, Chris Browne, Chris Hardcastle, Chris Koelsch, Christoph Grigoletti, Christophe "IKESU" Clarey, Claude AUTRET, coen, conigs, Corrie Parks, courtoisgregoire, craig.horne, Daniel Ito, Daniel Schreiber, Daniel van Westen, dannyp, Dano Nunes, dave, David Nutley, Débora Pimentel, derzruud, dirkbrandts, Domen Lo, Dominic Witherow, driftertv, dylanwinter, Emerson Cordeiro Junior, ernst.foyn, Etienne Halégua, Fabian de Boer, Fernando Rabello, flip.nl, Florent Bonneville, florent.vasquez, Flying Saucers, foureyez, Fred Mastellari, fuerst.pascal, fuldfart, gal.gwizz, Gaston D'Amato, Gergely Wootsch, gilles.meges, giovanniscoz, glowus8, Greg Platt, Grégoire Stern, Grégoire Courtois, Guilherme Todorov, Hamish Lambert, harisberbic, Heather McNabb, Henri Bouvand, Hert Zollner, hoi chen, ito, Ittiphon Chuatong, jack, James Hazael, James Merry, Jason Peacock, Jerome Boulbes, Jed Henry, Jérémy Cornette, Jesse Kerman, Jim Fevre, Jim Huffaker, joachimbarrum, johan, John Flores, Jorge R. Canedo Estrada, JP, Karen Rohan, Karl Hedin, Kat Black, Kathleen Judge, kirill.skorodelov, kopke.sara, Kostia Del Do, kris, larrity, Lars Jandel, lhoffguy, Lørd Victor Haegelin, Lotte hornstein, Luco Pecori, lukas, lukas.kupfer, Ivclaasen, mannerscast, Mantichore, Mari Márquez, maschkaj, mathnot, Mattrunks, megan, Mike Roberts, Mikey Borup, Mike Choo, mininaluiza, mkozal, morgan, muftix, neilcopland, nick, Nicolas Plaire, nielsen.illustration, nunkidunki, oblowery, Odile Lepercq, Oleksii Momot, Olivier Beaugrand, orestisc, Pablo Bueno Melchor, pasnocster, patrick, Patrick Reyntens, paul.keefer, Pavel Tumaev, Phil Williams, Philippe Desfretier, Philippe Valette, Pit Oo, pitfx, Pixilation Workshop, Pym Wsk, Rachel Yonda, Ralf Ricker, Raymond O'Brien, Rémi Durin, Reynald Verfaille, ribaman, Riccardo -Rocketpanda-, Albertini, Ricardo Savelli Bencz, Ricky Bryant Jr, Roger Soden, Romain Cousin, romain egea, Ronny Khalil, rossishikawa, Rudy S Zico, Rune Sjøgaard, Ryan Woolfolk, Sebastien Perier, shunke.shunke, Studio Flip, Swingtime Creative, Sylvain Coste, Sylvain Louyot, Tae Hoon Kim, Ted Blanco, Thomas Coleman, Thomas Grootoonk, timporteruk, Tobias Lind, Traveggole, ueno6, vancereeser, vb_dries, Victoria Nece, Vitaliy Movsha, winedson, www.luisaugusto, wzwaan, Xander Richter, Xavier Laf, Yoon-won Mo, zinajane, zovex92, Симон Стојановски.