

# **TVP ANIMATION**

## **Manuel de l'Utilisateur**





TVPaint Animation © 2006 TVPaint Développement. Tous les droits sont réservés

Cette édition du Manuel de l'utilisateur de TVPaint Animation est sous copyright © 2006 TVPaint Développement. Tous les droits sont réservés.

Ce manuel ne peut être, globalement ou partiellement copié, reproduit, traduit, transféré sur un support magnétique, électronique ou optique ou dispensé à un tiers sans la permission écrite de TVPaint Développement.

Tout type de duplication, électronique ou physique du logiciel TVPaint Animation est interdite.

TVPaint Animation est une marque déposée de TVPaint Développement. Tous les autres produits ou marques cités dans ce manuel sont les marques déposées de leurs propriétaires respectifs.

## Credits

### **L'équipe de TVPaint Développement**

Hervé ADAM, Eric MATECKI, Sébastien MIGLIO,  
Nicolas RICHARD, Patrice Bernassola, Michael Schreiner

### **Documentation**

Fabrice DEBARGE

## Credits illustrations

- le premier papier (leçon n°3) provient du *Power Box Animator* créé par Benoit St-Moulin.
- *Running-Kid* (leçon n°5, n°8 and n°10) a été créé par Alain Charrier et animé par Raymond Gourrier.
- L'éléphant (leçon n°8) a été créé et animé par ZigOtto.
- La voiture (leçon n°8) a été dessinée par Nicolas Geley.
- Le papillon (leçon n°9) et la plage avec la jeune femme (leçon n°10) ont été créés et animés par Olivier Michon.
- Le crâne et le paysage employé pour décrire la caméra multiplan (leçon n°10) ont été créés par Peter Wassink.
- Les présets de particules (leçon n°11) ont été inventés par Manuel Zander.
- la planète rouge, l'arbre, la peinture préhistorique, la palette de couleur, les brosses-animées « encre » et « feuilles d'arbre », les photos et divers schémas ont été réalisés par Fabrice Debarge.
- toutes les autres images sont copyrightées TVPaint Développement.

Merci à tous ceux qui nous ont aidé de près ou de loin à faire aboutir ce travail.





## **Table des matières**

### **Leçon 00 : Introduction et Conventions Typographiques**

### **Leçon 01 : Première approche de TVPaint Animation**

<b>Les différents panneaux du logiciel</b>	<b>1-2</b>
La barre d'outils	1-3
Le panneau principal	1-4
La palette des couleurs	1-4
Le panneau outils	1-4
La fenêtre du projet en cours	1-5
La fenêtre des calques	1-5
Le menu principal	1-5
<b>Quelques notions utiles</b>	<b>1-6</b>
Déplacer une fenêtre	1-6
Fermer, réduire, agrandir une fenêtre. Bouton de profondeur	1-6
Ascenseurs et mini-ascenseurs	1-6
Champs textuels et numériques	1-6
Barre de progression	1-7
<b>Le travail avec les projets</b>	<b>1-7</b>
Créer un projet	1-7
Lire les informations relatives à votre projet	1-8
Nommer un projet TVPaint Animation	1-8
Travailler avec plusieurs projets	1-8
Travailler en mode plein écran	1-9
Fermer un projet TVPaint Animation	1-9
<b>Le menu déroulant <i>Aide</i></b>	<b>1-9</b>
L'aide en ligne	1-9
La rubrique à propos de...	1-10
<b>Pour quitter le logiciel</b>	<b>1-10</b>
Sauver la configuration	1-10
Réinitialiser la configuration	1-11
<b>Le panneau des préférences</b>	<b>1-11</b>
L'onglet <i>Général</i>	1-11
L'onglet <i>Affichage</i>	1-13
L'onglet <i>Interface</i>	1-13
L'onglet <i>Mémoire &amp; Cache</i>	1-14
<b>Quelques approfondissements</b>	<b>1-15</b>
Travailler sans la notion de DPI	1-15
La notion d'aspect ratio du pixel	1-15
Les vidéos tramées	1-16

### **Leçon 02 : Les bases du dessin**

<b>Votre premier dessin</b>	<b>2-2</b>
Une première forme géométrique : tracer un rectangle.	2-2
L'option de remplissage	2-3
Récupérer une couleur à l'écran	2-3
Faire et défaire ...	2-3
Notions de calque, de fond coloré	2-4
Options de Zoom et d'affichage	2-5
Notion d'opacité d'un pixel	2-6
Systèmes de couleur R,V,B et T,S,L	2-6

<b>Les modes de dessin</b>	<b>2-6</b>
Les modes de dessin couleur et derrière	2-7
Outils porte-mines et crayon	2-7
Le mode de dessin gomme	2-8
Les modes de dessin assombrir et éclaircir	2-8
Les modes de dessin saturer et désaturer	2-8
Le mode de dessin adoucir et le mode plus net	2-9
Les modes de dessin coloriser et teinter	2-9
Le mode de dessin relief	2-9
Les modes de dessin négatif et solariser	2-10
Les modes de dessin rugueux et bruit	2-10
Les modes de dessin ajouter et soustraire	2-10
Les modes de dessin multiplier et écran	2-11
<b>Quelques approfondissements</b>	<b>2-11</b>
Couleur A et couleur B	2-11
La rotation du plan de travail	2-11
La gestion des palettes et mélanges	2-12
L'historique des couleurs	2-13
Dessiner courbes, segment et cercles	2-13
Régler les <i>Options des Figures</i>	2-14
Le mode de dessin pantographe	2-15
Dessiner des formes remplies	2-15
Régler ses outils	2-16
Le réglage du profil de la brosse	2-17

### **Leçon 03 : La gestion spatiale des calques**

<b>Calques et ligne de temps</b>	<b>3-2</b>
L'outil <i>Huile</i>	3-2
<i>Renommer</i> un calque	3-2
Créer un <i>Nouveau calque</i>	3-3
Le <i>Calque courant</i>	3-3
Intérêt du travail avec plusieurs calques	3-3
Intervertir des calques	3-4
Effacer le contenu d'un calque	3-5
Utilisation d'un papier	3-5
Adoucir les contours d'une surface	3-6
Appliquer un dégradé de couleur	3-6
Modifier l'opacité globale d'un calque	3-7
Dégradés et mappage de l'opacité	3-8
Afficher, masquer un calque	3-9
Fusionner les calques	3-9
<b>Quelques approfondissements</b>	<b>3-10</b>
<i>Supprimer, Dupliquer</i> un calque	3-10
<i>Verrouiller</i> un calque	3-10
Réduire un calque	3-10
Attribuer une couleur à un calque	3-11
Les dégradés de couleur	3-11
Dégradés de couleur et outils de dessin	3-12
Les différents types de dégradés	3-12

Une autre utilisation des papiers	3-12
Créer et gérer ses propres papiers	3-14
Les <i>Papiers</i> et l'outil <i>Huile</i>	3-14
L'emploi du masque	3-15
Visualiser masques et papiers	3-16
Le mappage de l'opacité	3-16
Quelques mots sur l'emploi de l'opacité	3-18

## Leçon 04 : La gestion temporelle des calques

<b>Les calques d'animation</b>	<b>4-2</b>
Création et concept d'un <i>Calque d'Animation</i>	4-2
Ajouter des images	4-3
Déplacement et repérage au sein de la ligne de temps	4-3
Créer une brosse	4-4
Une première animation	4-5
Tvpaint Animation et le compositing	4-5
Jouer une animation	4-6
La <i>Télécommande</i>	4-7
Autre méthode de déplacement	4-7
Le <i>Navigateur</i>	4-7
Transformer un <i>Calque d'image</i> en <i>Calque d'Animation</i>	4-8
Sélectionner et effacer le contenu des images d'un <i>Calque d'Animation</i>	4-8
Inverser les images d'un <i>Calque d'Animation</i>	4-8
Déplacer les calques dans la ligne de temps	4-9
<b>Quelques approfondissements</b>	<b>4-9</b>
Montrer, masquer les icônes	4-9
Similitudes avec les <i>Calques d'Images</i>	4-9
Etirer un calque	4-10
Rétrécir un <i>Calque d'Animation</i>	4-10
<i>Pré-et post-comportement</i>	4-11
L'option <i>Adapter</i> de la ligne de temps	4-11
<i>Séparer</i> un calque	4-12
Débuter à l'image, images négatives	4-12
Utiliser les <i>Signets</i>	4-13
Les <i>Options de visualisation</i>	4-13
Les options des outils <i>Brosses de Découpe</i>	4-14
Les options d'édition de brosses	4-15
Remplir avec une brosse	4-17
La notion de <i>Brosse Animée</i>	4-18

## Leçon 05: Les étapes de la création d'un dessin animé

<b>Manipuler les projets</b>	<b>5-2</b>
Sauvegarder un projet	5-2
Utiliser le navigateur	5-2
Sauver un <i>gabarit</i>	5-3

Charger un projet préexistant	5-4
Modifier un projet	5-4
Charger une image ou une animation préexistante	5-6
Les dépendances	5-8
Acquisition vidéo	5-8
Exporter des fichiers	5-9
<b>Créer un dessin animé étapes par étapes</b>	<b>5-13</b>
Scanner et imprimer vos images	5-13
Recadrer un projet	5-14
Nettoyer la séquence	5-15
Insérer, dupliquer ou supprimer une ou plusieurs images	5-15
<i>Couper, Copier, Coller</i> des images	5-16
<i>Couper, Copier, Coller</i> des calques	5-16
La fenêtre personnalisable	5-17
Retourner des images	5-18
La rotation du plan de travail	5-18
Utiliser la table lumineuse	5-19
Coloriser la séquence	5-21
Créer des ombres	5-24
Les mouvements de caméra	5-25
Ajouter de la musique	5-25

## **Leçon 06: Les autres fonctionnalités de TVPaint Animation**

<b>Presse-papier et Brouillon</b>	<b>6-2</b>
Le <i>presse-papier</i>	6-2
L'image de <i>Brouillon</i>	6-2
Le mode de dessin <i>Fusionner</i>	6-3
Le mode de dessin <i>Impressionnisme</i>	6-3
<b>Pour parfaitement maîtriser les outils de dessin</b>	<b>6-4</b>
La brosse de déformation	6-4
La <i>Brosse Spéciale</i>	6-4
L'outil <i>Brosse de Texte</i>	6-5
Les connexions	6-7
Les onglets <i>Bin</i> des outils de dessin	6-9
Utiliser les brosses comme outil de dessin	6-10
<b>Sélections et découpes</b>	<b>6-10</b>
Utiliser la baguette magique de découpe	6-10
Travailler sur une zone donnée de l'écran	6-11
Les différents types de sélection	6-11
Sélections complexes et création de brosse	6-12
<b>Dessiner avec précision</b>	<b>6-12</b>
Les coordonnées	6-12
L'option <i>Ré-appliquer</i>	6-13
Utiliser la <i>Grille</i>	6-13
Utiliser les guides	6-14
La surface visible	6-14
Les options d'affichage	6-15
<b>Les outils de transformation</b>	<b>6-15</b>
L'outil <i>Panorama</i> du panneau principal	6-15
L'outil <i>Positionner</i> du panneau principal	6-17

## Leçon 07: Travailler avec la pile d'effets

<b>La pile d'effet ou pile FX</b>	<b>7-2</b>
Première approche de la <i>pile FX</i>	7-2
Le travail en temps réel	7-3
Les différents modes de visualisation	7-4
Quelques manipulations	7-4
<b>Travailler avec des clefs d'animation</b>	<b>7-5</b>
Gérer la progression de l'effet	7-7
Gérer des effets avec plusieurs paramètres	7-8
<b>Notion de chemin</b>	<b>7-9</b>
Se déplacer de clé en clé	7-10
Le menu contextuel relatif aux clés	7-10
Contracter, étirer une ligne de clés	7-10
Utiliser les sélections	7-11
<b>En savoir plus sur la pile FX</b>	<b>7-11</b>
Un effet plus complexe : l'effet <i>Calculé &gt; Eclairage</i>	7-11
Effets simples, effets multiples	7-13
Effet courant, visualisation, et réduction des effets	7-14
Interversion de deux effets	7-15
Réinitialiser et nommer les effets	7-16
Mémoriser les réglages de la pile d'effets	7-16
<i>Pile FX</i> et projets TVPaint Animation	7-16

## Leçon 08: Les effets relatifs aux images et à leurs couleurs

<b>Les canaux de couleur</b>	<b>8-2</b>
<b>Les effets du menu couleur</b>	<b>8-2</b>
Convertir une image en noir et blanc	8-2
Ajuster les couleurs d'une vidéo	8-3
Effacer les couleurs de votre choix	8-6
Remplacer un jeu de couleurs par un autre	8-6
Modifier la valeur des pixels avec précision	8-7
Analyser les couleurs à l'écran	8-8
Ajuster les couleurs avec l'effet curseurs	8-10
L'effet couleur > <i>nettoyeur de scans</i>	8-11
<b>Les effets du menu styliser</b>	<b>8-12</b>
L'effet Styliser > <i>Aura</i>	8-12
L'effet Styliser > <i>Grain</i>	8-12
L'effet Styliser > <i>Biseau</i>	8-13
L'effet Styliser > <i>ombre portée</i>	8-13
L'effet Styliser > <i>Toon-Shading</i>	8-14
L'effet Styliser > <i>Eroder</i>	8-17
L'effet Styliser > <i>Bordure</i>	8-17
L'effet Styliser > <i>Velouté</i>	8-17
L'effet Styliser > <i>Mélange</i>	8-17
L'effet Styliser > <i>Mosaïque</i>	8-18
L'effet Styliser > <i>Postériser</i>	8-18
L'effet Styliser > <i>Bruit</i>	8-18
L'effet Styliser > <i>Impression</i>	8-18
L'effet Styliser > <i>Négatif</i>	8-19

L'effet <i>Styliser</i> > <i>Solariser</i>	8-19
L'effet <i>Styliser</i> > <i>Echelle de couleur</i>	8-19
L'effet <i>Styliser</i> > <i>Demi-teinte</i>	8-20
L'effet <i>Styliser</i> > <i>Lumix</i>	8-20
<i>Quelques considérations sur la notion d'Image Source</i>	8-20

## Leçon 09: Effet de Keying, de Peinture et Etude des mouvements et des chemins

<b>Les effets du menu <i>Keying</i></b>	<b>9-2</b>
Le <i>Luma Keyer</i>	9-2
Le <i>Color Keyer</i>	9-3
<b>L'effet <i>peinture</i> &gt; <i>peinture automatique</i></b>	<b>9-4</b>
<b>La gestion des <i>Chemins</i></b>	<b>9-6</b>
L'enregistreur de tracé	9-6
Le <i>Gestionnaire de Chemins</i>	9-7
Sauvegarder des chemins	9-8
Le suivi de mouvement	9-8
<b>L'effet <i>Animation</i> &gt; <i>Keyframer</i></b>	<b>9-9</b>
1er exemple : déplacements, zooms et flous de mouvement	9-10
2ème exemple : <i>Tangage, Cap, Roulis et Pivot</i>	9-12
3ème exemple	9-14
4ème exemple	9-16

## Leçon 10: Effets Calculés et effets de distorsion, Approche de la Caméra Multiplan

<b>L'effet <i>Calculé</i> &gt; <i>Lens Flare</i></b>	<b>10-2</b>
Les <i>Lens Flares</i> de type <i>Générique</i>	10-3
Les <i>Lens Flares</i> de type <i>Stries</i>	10-6
Les <i>Lens Flares</i> de type <i>Image</i>	10-7
L'effet <i>Calculé</i> > <i>Code Temporel</i>	10-9
<b>Les effets du menu <i>Distorsion</i></b>	<b>10-10</b>
L'effet <i>Kaléidoscope</i>	10-10
L'effet <i>Grille de Déformation</i>	10-14
<b>La caméra multiplan</b>	<b>10-19</b>
Le Concept	10-19
Le flou résultant de la mise au point	10-19
Camera multiplan traditionnelle et informatique	10-19
Le projet utile à ce chapitre	10-20
Les vues tridimensionnelles	10-21
Se repérer dans l'espace	10-22
L'onglet <i>Vue</i>	10-22
L'Assistant Caméra multi-plan	10-23
L'onglet <i>Plans</i>	10-24
Créer une animation à l'aide de la <i>Caméra Multiplan</i> , 1 <sup>ère</sup> partie	10-24
Paramètres de Position, de <i>Saisie</i> et de <i>Taille</i>	10-26
Créer une animation à l'aide de la <i>Caméra Multiplan</i> , 2 <sup>e</sup> partie	10-26
Créer une animation à l'aide de la <i>Caméra Multiplan</i> , 3 <sup>e</sup> partie	10-27
La mise en mouvement : Déplacer la caméra.	10-28
Créer et gérer des flous de mise au point	10-27
Faire courir notre personnage	10-30
Autres situations	10-31

## **Leçon 11: Le générateur de particules**

### **Présentation et concept**

**11-2**

Apprendre par l'exemple

11-2

### **Les onglets de l'effet *Générateur de particules***

**11-3**

L'onglet *Univers*

11-4

L'onglet *Emetteurs*

11-7

L'onglet *Emetteurs > Particules*

11-9

L'onglet *Emetteurs > Particules > Courant*

11-12

L'onglet *Emetteurs > Particules > Surface*

11-15

L'onglet *Emetteurs > Courant*

11-18

## **Annexe 1 : Les Outils de Croquis (Sketch Panel)**





# Leçon 00

## Introduction

### Introduction à TVPaint Animation

TVPaint Animation est un logiciel dédié à la création graphique et à l'animation 2D. Destiné aux passionnés de dessins et d'animation, ce logiciel, par son approche bitmap, a pour vocation de couvrir l'essentiel des besoins de l'artiste. Qu'il soit hobbyiste ou professionnel, il offre un panel d'outils complets, paramétrables et performants, transcendant les sensations que procurent une feuille et un crayon.

TVPaint Animation, c'est le home studio de l'animateur.

Bénéficiant de la technologie TVPaint, mondialement reconnue depuis ses prouesses sur amiga en 1991 et constamment améliorée pour toujours plus de performances, TVPaint s'adapte à tous les schémas de production, qu'ils soient traditionnels, entièrement numériques ou hybrides.

Prévu pour travailler dans toutes les résolutions, il fera le bonheur des amoureux du dessin grâce à ses outils aux possibilités infinies. Vos créations n'auront de limite que votre imagination !

### Conventions typographiques

Afin de simplifier la compréhension des techniques décrites, ce manuel utilise les conventions typographiques suivantes :

- *Italique* : les noms de menu, bouton, onglet, fenêtre, commande, outil (tout élément faisant référence à l'un de ces objets issus du logiciel) seront écrits en italique.
- [touche] : désigne les raccourcis clavier
- [touche1+touche2] : désigne les combinaisons de touches. Maintenez la première touche enfoncée puis pressez la seconde.
- clic gauche / clic droit : ces raccourcis désignent le fait de cliquer avec le bouton gauche ou le bouton droit de la souris.

Au fur et à mesure que vous parcourerez ce manuel, vous rencontrerez les symboles suivants :



#### Astuce

Le symbole en forme d'ampoule signale les trucs et astuces du logiciel.



#### Remarque

Le symbole en forme de panneau danger souligne une information à laquelle il faudra prêter une attention particulière et qui concerne des remarques importantes.



#### Rappel

Le symbole de rappel caractérise toute information dont l'explication a déjà été donnée dans le manuel.



# Leçon 1

## Première approche de TVPaint Animation

Dans cette leçon, vous allez :

- Apprendre à démarrer et arrêter TVPaint Animation.
- Découvrir les différents panneaux et fenêtres.
- Créer un projet.
- Accéder à l'aide en ligne.
- Paramétrer le panneau des préférences.

Après avoir suivi les instructions d'installation du Guide de Démarrage, vous pouvez lancer *TVPaint Animation*. Pour ce faire, il vous suffit de :

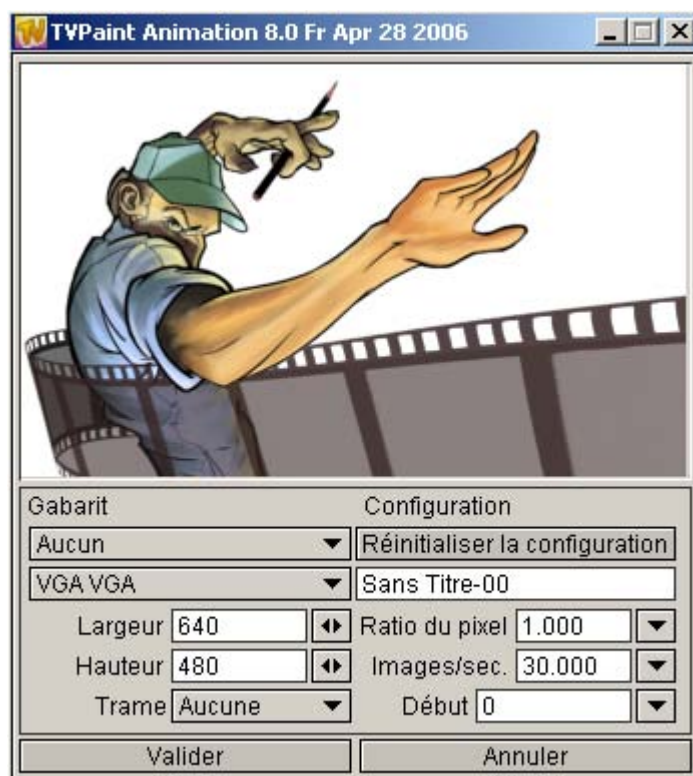
- \* Double-cliquer sur l'icône du bureau ou utiliser le menu démarrer (pour les utilisateurs de Windows).
  - \* Double cliquer sur l'icône du dossier applications ou du dock (pour les utilisateurs de Mac OS X).
- Le programme *TVPaint Animation* et les fichiers qui y sont liés sont en grande majorité présents dans le répertoire « programme » de votre système d'exploitation.

Pour utiliser *TVPaint Animation*, vous pouvez utiliser au choix souris ou stylet.

Ce dernier étant plus approprié pour les personnes souhaitant retrouver les sensations du dessin fait à la main.

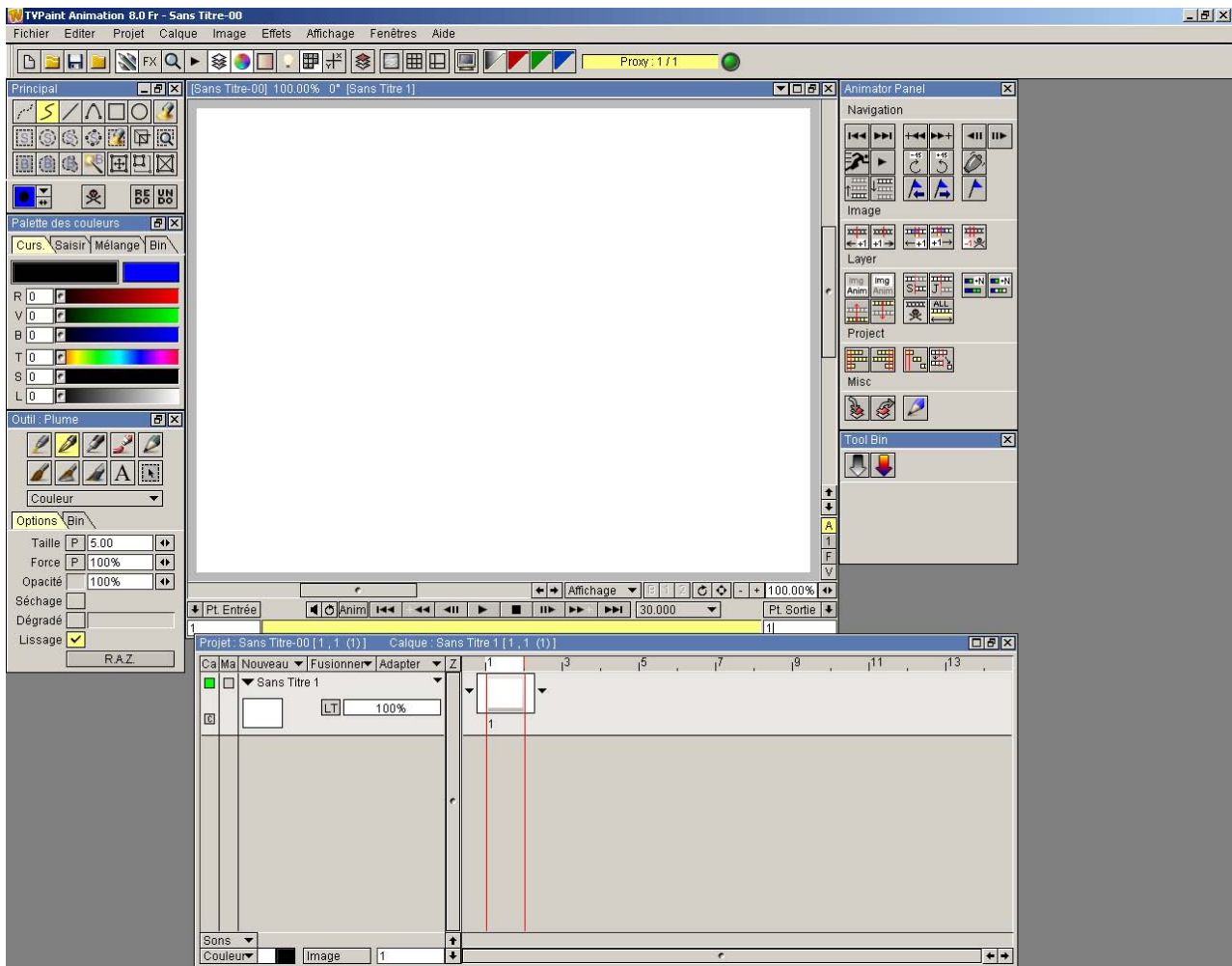
## **Les différents panneaux du logiciel**

Sitôt le logiciel lancé, le panneau ci-dessous fait son apparition. Ce dernier permet de choisir les caractéristiques de votre futur espace de travail et de réinitialiser vos paramètres.



Nous reviendrons plus en détail sur les différentes options proposées dans ce panneau au cours de cette leçon. Pour le moment, cliquez sur *Valider*.

Lorsque le logiciel est chargé, l'image suivante vous montre ce que vous obtenez à l'écran pour une résolution d'écran de 1280 x 1024 pixels.



Voici un descriptif des différents panneaux présents à l'écran.

### • La barre d'outils



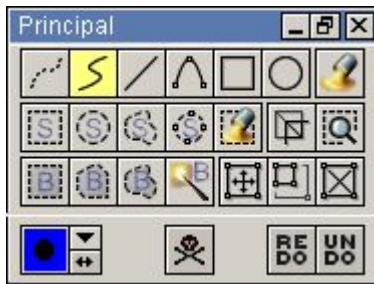
Les premières icônes de la barre d'outils vous offrent les possibilités classiques, communes à tout logiciel : *Nouveau* (créer un nouveau projet), *Ouvrir* (charger un projet), *Sauvegarder* (enregistrer un projet), *Fermer* (fermer le projet courant).

Les icônes suivantes vous permettent d'ouvrir ou de fermer différents panneaux de TVPaint Animation (affichage des coordonnées, de la table lumineuse, de la ligne de temps, etc.).



Il est possible de déplacer la barre d'outils en cliquant à gauche de celle-ci puis en déplaçant le curseur. Cette dernière apparaît alors sous la forme d'un panneau.

## • Le panneau principal



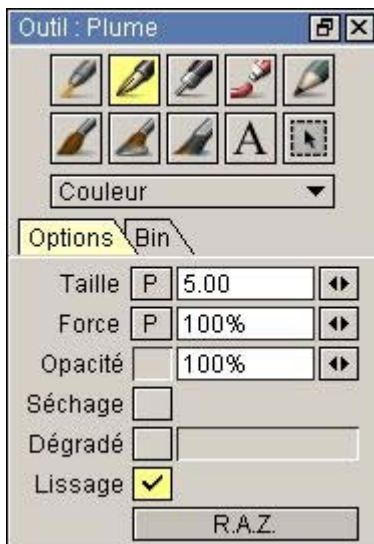
Ici vous pouvez choisir de dessiner des segments, des ellipses, des rectangles, des courbes,... Les options de sélection et de découpe de brosses sont également disponibles ici.

## • La palette des couleurs



Ce panneau vous permet de choisir la couleur avec laquelle vous allez travailler. On distingue la couleur *A* (encore appelée couleur principale) dans le rectangle de gauche et la couleur *B* dans celui de droite.

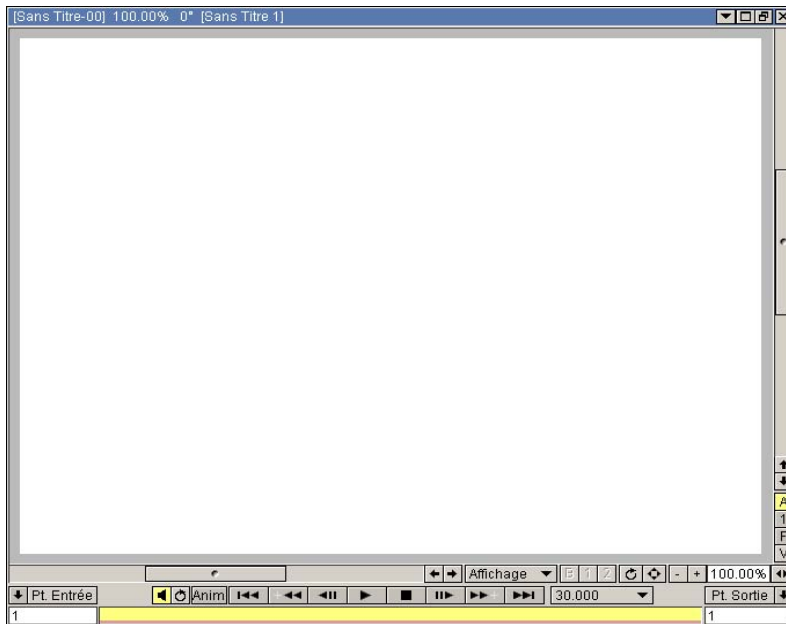
## • Le panneau des outils



Le panneau des outils contient un large choix de boutons correspondant aux outils de dessin classiques : aérographe, plume, crayon, aquarelle, etc.

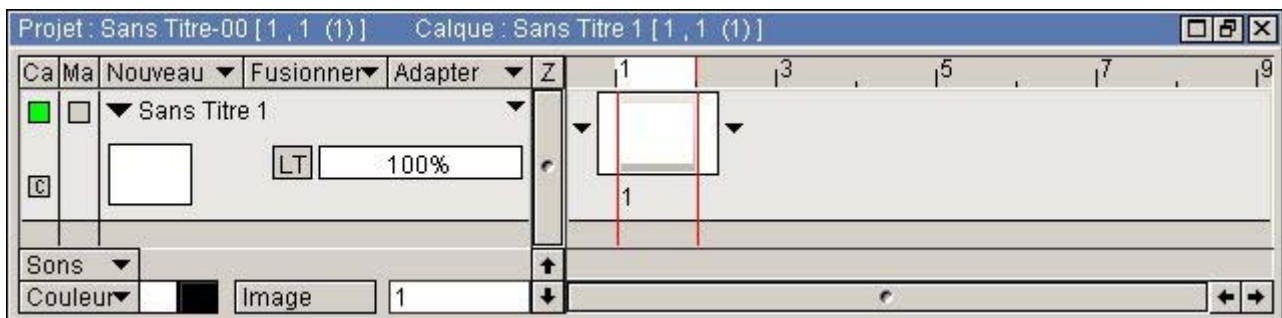
Les paramètres proposés sont nombreux : réglage de la taille, de la force, de l'opacité, etc.

## • La fenêtre du projet en cours



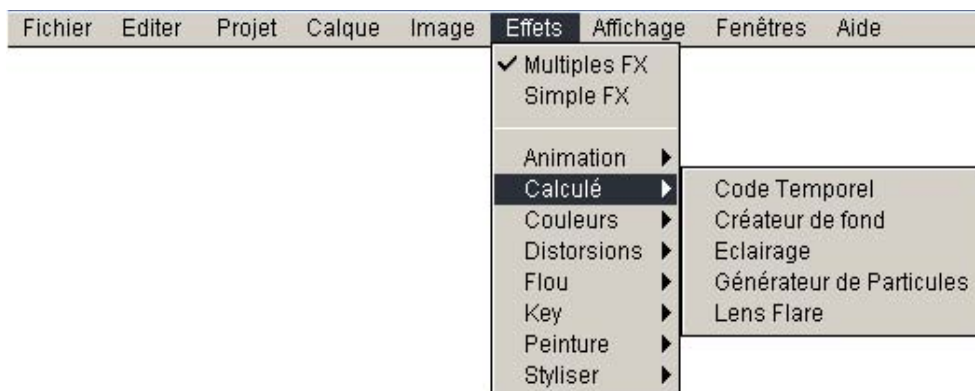
La fenêtre du projet en cours est celle sur laquelle vous allez pouvoir exprimer vos talents d'artiste, et créer de nombreuses séquences animées.

## • La fenêtre des calques



Cette fenêtre est également nommée « ligne de temps » ou « timeline » par de nombreux utilisateurs. Elle permettra de gérer vos calques et d'insérer des clés pour vos effets (nous y reviendrons dans les prochaines leçons).

## • Le menu principal



TVPaint Animation possède de nombreux menus situés juste au-dessus de la barre d'outils : *Fichier, Editer, Projet, Calque, Image, Effets, Affichage, Fenêtres, Aide.*



Chacun d'entre eux présente des options spécifiques qui seront toutes détaillées dans ce manuel.

## Quelques notions utiles



### • Déplacer une fenêtre

Si pour une raison ou une autre, vous souhaitez déplacer une fenêtre, il vous suffit de cliquer sur sa barre de titre et de la faire glisser à l'emplacement souhaité en maintenant appuyé le bouton de votre souris.


### • Fermer, réduire, agrandir une fenêtre

Ces trois boutons, sur PC :  et sur Mac : , sont présents en haut de nombreux panneaux et fenêtres, à droite sur PC et à gauche sur Mac.

\* Les boutons  /  permettent de fermer la fenêtre (raccourci clavier [Maj+W]).

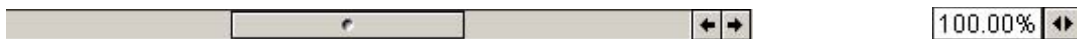
\* Les boutons  /  permettent, lorsque des fenêtres se chevauchent, de placer la fenêtre courante devant ou derrière les autres.

\* Les boutons  /  permettent de réduire la fenêtre.

Une fois la fenêtre réduite ce bouton se transforme en  et vous permet de ré-agrandir la fenêtre (noter que ce bouton ne change pas sur Mac).

Certaines fenêtres comme la ligne de temps ont une taille ajustable : il est possible d'ajuster leur taille avec précision par un cliquer-déplacer sur l'un de leurs bords.

### • Ascenseurs et mini-ascenseurs



L'élément ci-dessus à gauche est appelé ascenseur. Il est situé à l'horizontale, en dessous de certaines fenêtres (notamment la fenêtre du projet en cours) ou à la verticale à côté de ces dernières.

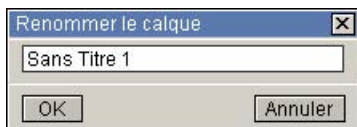
En cliquant avec le bouton gauche de la souris sur les flèches ou en déplaçant le rectangle, vous pouvez faire défiler le contenu de la fenêtre à laquelle l'ascenseur est rattaché de bas en haut ou de gauche à droite.

Vous l'aurez deviné : l'élément de droite est un mini ascenseur. Il permet via un clic gauche et un déplacement de souris sur la double flèche de faire varier la valeur numérique ou le pourcentage se trouvant juste à côté.



Faire glisser la souris sur un mini-ascenseur, avec le bouton droit enfoncé, accélère son déplacement.

### • Champs textuels et numériques



A chaque fois que vous renommerez un calque, un projet, un effet ou autre ... il vous sera demandé d'entrer le texte dans ce type de fenêtre. Cliquez *OK* pour procéder à la modification du nom, cliquez *Annuler* dans le cas contraire.

Les raccourcis clavier standard : [Ctrl+X] (couper), [Ctrl+C] (copier), [Ctrl+V] (coller), [Ctrl+A] (tout sélectionner), [Ctrl+Z] (annuler) sont valides dans les champs textuels et numériques (à noter que ces raccourcis sont valables sur PC et qu'il est possible de presser la touche Pomme au lieu de Ctrl sur les ordinateurs Mac).

Au besoin, ils sont accessibles par un clic droit au niveau du champ.



## • Barre de progression



Parfois, l'application d'effets sous TVPaint Animation nécessite un certain temps de calcul. Lorsque votre machine effectue ces derniers, la barre de progression apparaît et vous renseigne sur l'avancement des opérations.

Au besoin le bouton *Stop* ou la touche [Echap] ou [Esc] du clavier permettent d'arrêter l'opération en cours.

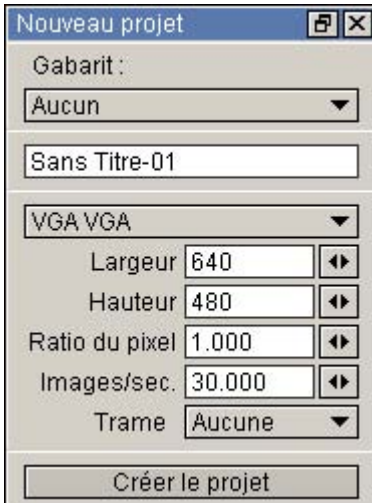
## Le travail avec les projets

TVPaint Animation fonctionne à l'aide de *Projets* qui ont pour vocation de contenir vos travaux d'artiste. Cette notion de projet, très vaste, sera approfondie au fur et à mesure des cinq premières leçons.

### • Créer un projet

Pour commencer à travailler avec le logiciel, il vous faut créer un nouveau projet. Vous pouvez, au choix :

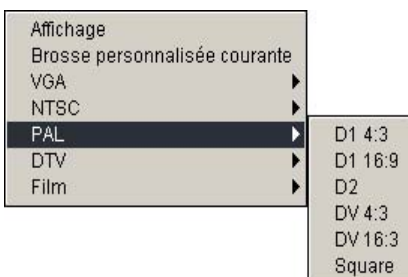
- \* Paramétrer votre nouveau projet dès le lancement du logiciel lors de l'apparition de l'écran de démarrage.
- \* Vous aider du menu principal *Fichier*.
- \* Utiliser le raccourci clavier [Maj+N].
- \* Cliquer sur la première icône à gauche de la barre d'outils.



Un panneau fait alors son apparition (voir ci-contre). Celui-ci permet de définir :

- \* Le *nom* de votre projet
- \* Sa *Largeur* et sa *Hauteur* en pixels
- \* Le *Ratio du pixel*
- \* Le nombre d'images affichées par seconde (*Images/sec.*)
- \* Le mode d'affichage des *Trames*

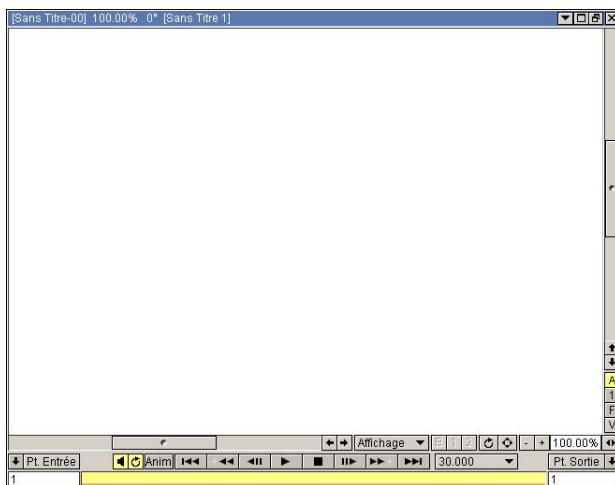
Le concept de *Gabarit* sera abordé dans la leçon 5.



Ajuster chaque paramètre afin de créer une animation au format de votre choix peut s'avérer long et fastidieux. Aussi, un menu déroulant a été ajouté au panneau pour vous permettre d'ajuster les différents champs numériques aux formats connus les plus courants : PAL, NTSC, VGA, DTV, Film, etc.

TVPaint Animation prend en charge tous les formats standard (même les très hautes définitions) que le rapport largeur/hauteur de l'image soit de 4/3, de 16/9 ou tout autre.

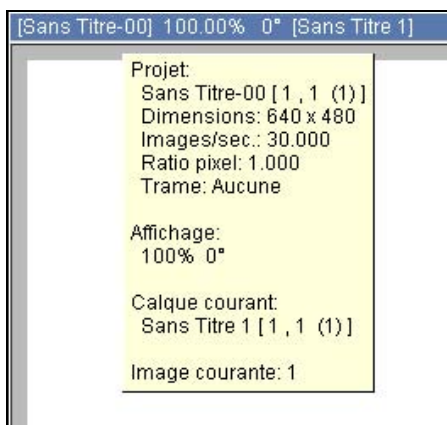
Une fois vos options paramétrées, cliquez sur le bouton *Créer le projet*.  
Une fenêtre de projet apparaît alors à l'écran (ci-dessous).  
C'est dans cette fenêtre que vous pourrez dessiner et visionner votre travail.



TVPaint animation permet de travailler avec plusieurs projets à la fois.

Le nombre maximal de projets dépend uniquement des capacités de votre machine.

### • Lire les informations relatives à votre projet



Pour accéder aux informations relatives à votre projet courant (taille, fréquence, ratio, etc ...), il vous suffit de déplacer le curseur de votre souris sur sa barre de titre puis d'immobiliser celle-ci.

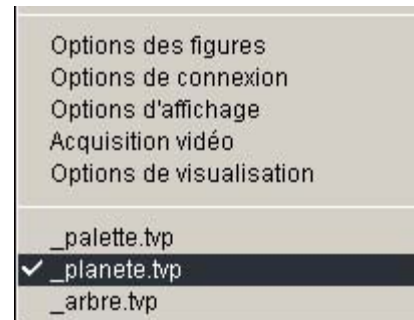
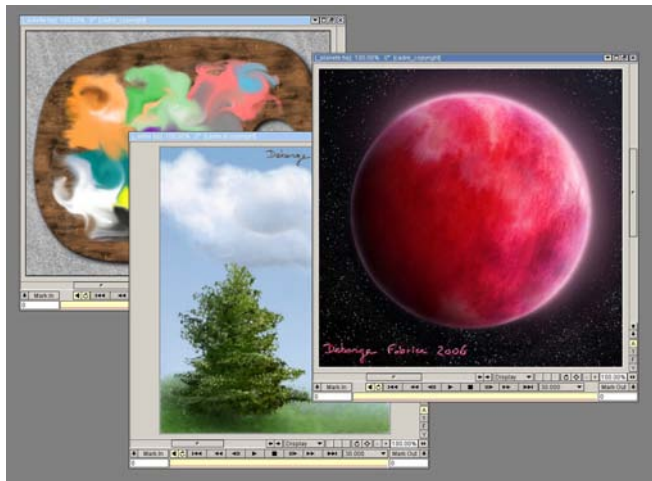
Une petite fenêtre jaune vous donnera les indications dont vous avez besoin.

### • Nommer un projet

Par défaut, les nouveaux projets créés seront nommés « Sans-Titre-00 », « Sans-Titre-01 », « Sans-Titre-02 », etc ... Pour plus de clarté, il est possible de leur donner le nom de votre choix.  
Pour ce faire, il vous suffit d'utiliser l'option *Projet>Renommer* du menu principal.

### • Travailler avec plusieurs projets

TVPaint Animation offre la possibilité de travailler avec plusieurs projets en même temps à l'écran. Vous pouvez utiliser la touche [Tabulation] de votre clavier pour naviguer entre ces derniers. Notez que les noms des projets présents à l'écran sont visibles dans le menu principal *Fenêtres*. Le nom coché est celui du projet courant.



## • Travailler en mode plein écran

Il est possible de travailler en mode *Plein Ecran* par simple pression sur la touche [V] de votre clavier ou en cliquant sur le bouton ci-dessous de la barre d'outils.





En mode *Plein Ecran*, les touches de votre pavé numérique vous permettront de déplacer votre projet à l'écran.

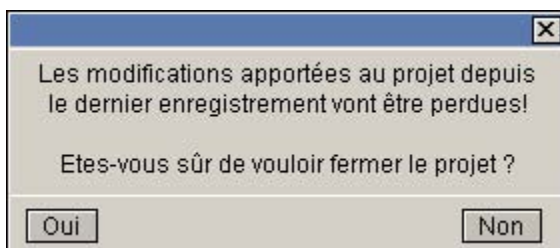
Ici encore, la touche [Tabulation] vous permettra de passer d'un projet à un autre.

Pour revenir au mode fenêtré, appuyez à nouveau sur [V] ou sur le bouton ci-dessus (ces mêmes options sont aussi disponibles dans le menu principal *Affichage*).

## • Fermer un projet

Fermer un projet peut s'effectuer de quatre manières :

- \* Utiliser le bouton  /  en haut de la fenêtre du projet.
- \* Utiliser le quatrième bouton de la barre d'outils à partir de la gauche.
- \* Utiliser l'option *Fichier>Fermer le projet* du menu principal.
- \* Utiliser le raccourci clavier [Maj+W].



Une demande de confirmation vous sera alors adressée, afin d'éviter toute manœuvre malencontreuse (ci-contre).

## Le menu principal Aide

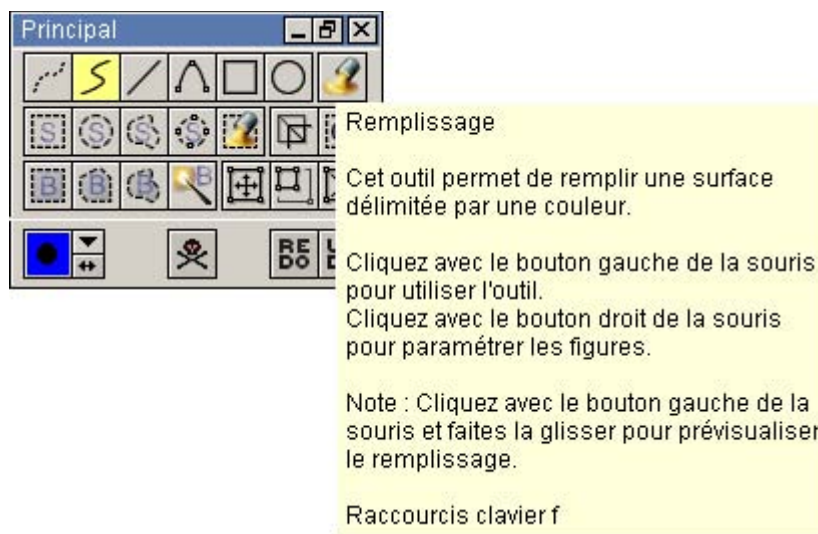
Chaque menu propose des options bien spécifiques. Pour cette première approche du logiciel, nous allons nous intéresser de plus près au menu *Aide*.

## • L'aide en ligne

A tout moment une aide, dite *Aide en ligne*, est disponible dans TVPaint Animation.

Déplacez le pointeur de la souris sur l'icône dont vous souhaitez obtenir des informations (sans cliquer dessus). Une brève description de l'icône sur laquelle vous pointez apparaît alors, ainsi que

les raccourcis clavier éventuels.



Ci-contre, le descriptif correspondant à l'outil *Remplissage*. Si vous souhaitez réduire le contenu de l'aide en ligne ou tout simplement l'empêcher d'apparaître à l'écran, ces options vous sont proposées dans le menu principal *Aide*.

### • La rubrique *A propos de...*





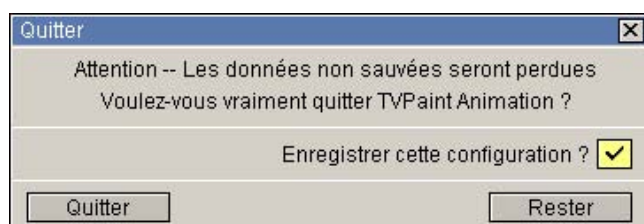
Cette rubrique vous donne des informations sur le logiciel :

- \* nom des développeurs,
- \* des bêta-testeurs,
- \* date de création,
- \* numéro de série et licence,
- \* copyrights.

## Pour quitter le logiciel

Nous allons maintenant quitter le logiciel. Pour ce faire, vous pouvez, au choix :

- \* cliquer sur le bouton *Fermer* situé en haut de votre écran  (PC) ou  (Mac)
- \* sélectionner la commande *Fichier>Quitter* dans le menu principal.
- \* utiliser le raccourci clavier [Maj+Q]



La fenêtre de confirmation ci-contre fait ensuite son apparition.

### • Sauver la configuration

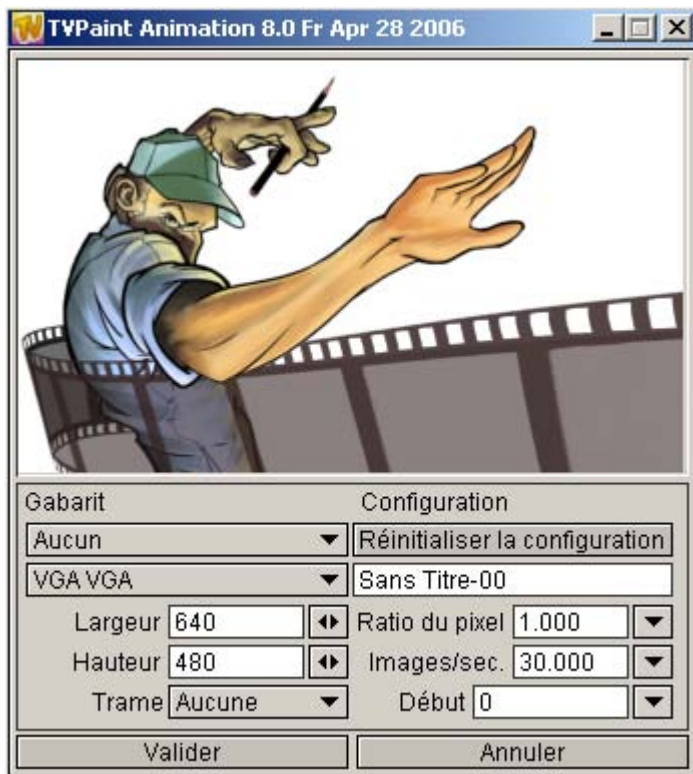
A ce stade, si vous souhaitez conserver la disposition actuelle des panneaux sur l'écran lors du prochain lancement de TVPaint Animation ainsi que les effets, palettes et divers réglages que vous avez utilisés (cette liste sera complétée tout au long des leçons ...), cochez la case *Enregistrer cette configuration*.

Ensuite, vous pouvez, au choix :

- \* *Quitter* TVPaint Animation.
- \* *Rester* et revenir dans l'interface de TVPaint Animation.

## • Réinitialiser la configuration

Il vous est possible lors du démarrage de TVPaint Animation de remettre à zéro tous les réglages du logiciel (bouton *Réinitialiser la configuration*).



Attention : une remise à zéro des réglages fera disparaître tous vos effets, brosses, palettes, raccourcis ... utilisés lors de vos précédentes sessions.

Vous ne pourrez en disposer à l'avenir que si vous les avez sauvegardés au préalable.

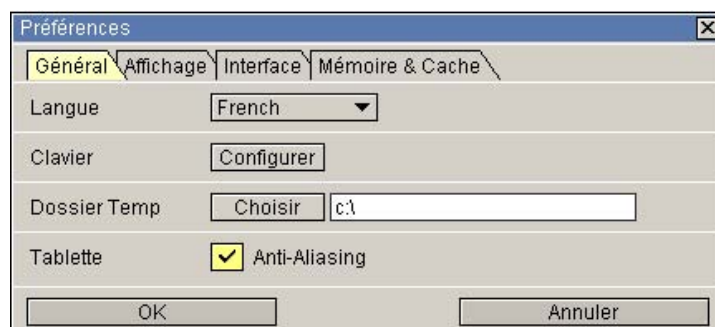
Réinitialiser la configuration s'effectue en cliquant sur le bouton dédié à cette fonction dans le panneau qui apparaît peu après le démarrage du logiciel (ci-contre).

## Le panneau des Préférences

Le panneau des *Préférences* est accessible via le menu principal *Editer*. Ce dernier permet de configurer nombre d'options utilisateur qui s'ajoutent aux possibilités de réorganisation de l'interface.

Il est décomposé en quatre onglets : *Général*, *Affichage*, *Interface*, *Mémoire & Cache*.

## • L'onglet *Général*

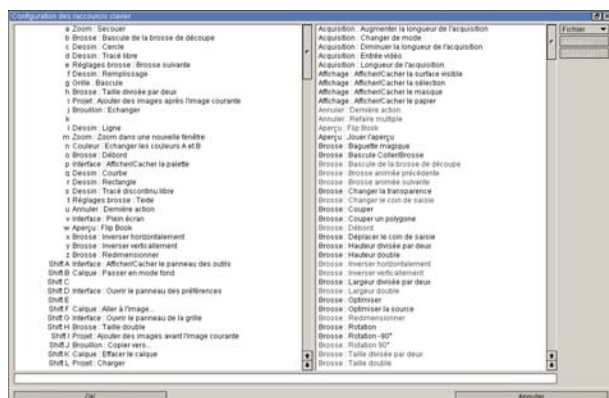


L'onglet *Général*, ci-dessus, est décomposé en quatre sections sur PC et 3 sections sur MAC.

\* La première permet de choisir le langage de l'interface du logiciel. A l'heure où cette documentation est écrite, vous pouvez choisir entre français et anglais.

\* La seconde section offre la possibilité d'assigner un raccourci clavier à quasiment toutes les icônes et toutes les options des menus.





Pour paramétrer vos propres raccourcis, cliquez sur le bouton *Configurer* de la seconde section.

La fenêtre ci-contre fait alors son apparition.

Vous avez sans doute remarqué, lors de l'apparition de l'aide en ligne, que nombre d'outils, d'options, de modes de dessin, etc. sont reliés à des raccourcis clavier.

- La colonne de gauche présente toutes les touches et combinaisons de touches du clavier avec pour chacune la fonction qui lui est éventuellement assignée.
- La colonne de droite présente toutes les fonctions de TVPaint Animation auxquelles vous pouvez associer un raccourci clavier.
- Le bouton *Associer* permet d'associer une fonction à une touche ou combinaison de touches du clavier (auquel cas vous créez un raccourci pour cette fonction). La combinaison [Ctrl] + *Associer* permet d'ajouter une fonction à une touche. Les différentes fonctions s'exécuteront dans l'ordre d'ajout.
- Le bouton *Dissocier* a l'effet inverse (auquel cas vous supprimez le raccourci).
- Le menu déroulant *Fichier* permet d'enregistrer un jeu de raccourcis sur votre disque dur, de charger un jeu de raccourcis que vous avez déjà créé, d'effacer tous les raccourcis actuels ou de rappeler les raccourcis par défaut.

\* La troisième section de l'onglet *Général* permet de définir le lieu de stockage des fichiers temporaires de TVPaint Animation.

- Vous pouvez le modifier en utilisant le champ de texte associé ou en utilisant le bouton *Choisir* (un navigateur de fichier fera alors son apparition).
- Les fichiers temporaires contiennent des données relatives à la session de TVPaint Animation en cours. Les informations relatives à vos animations y sont stockées (par exemple, les différentes étapes de votre travail, nécessaires au bon fonctionnement des options *Undo* et *Redo*).
- Il n'est pas nécessaire pour un utilisateur non expérimenté de changer l'emplacement choisi par défaut.



Plus rapide est le support de stockage sur lequel se trouve le fichier temporaire, plus rapide sera TVPaint Animation. Veillez également à ce que le support dispose d'espace libre en quantité suffisante.

\* La quatrième section de l'onglet *Général* (spécifique au PC) permet d'activer ou de désactiver le mode *Sub-Pixel* pour vos futurs tracés. Ceci est en relation directe avec votre matériel, et plus précisément votre tablette graphique si vous en avez une (nous vous le recommandons vivement !).

Tous les derniers modèles de tablettes Wacom fonctionnent en Sub-Pixel, c'est à dire que la précision de la tablette est supérieure au pixel de votre écran. Activer cette option en utilisant le matériel adéquat vous permet d'utiliser les outils de dessin de TVPaint Animation avec une précision supérieure au pixel !

Dans le cas contraire, si votre matériel ne supporte pas cette fonctionnalité, la gestion de la tablette peut s'en trouver altérée (décalage entre la position réelle et la position à l'écran du curseur par exemple) et donner des résultats bien différents de ceux prévus, spécialement si vous travaillez sur une plate-forme de type TabletPC ou encore en configuration à double écran.

Nous vous invitons donc à vérifier la compatibilité de votre matériel pour profiter au mieux de cette fonctionnalité.

### • L'onglet **Affichage**

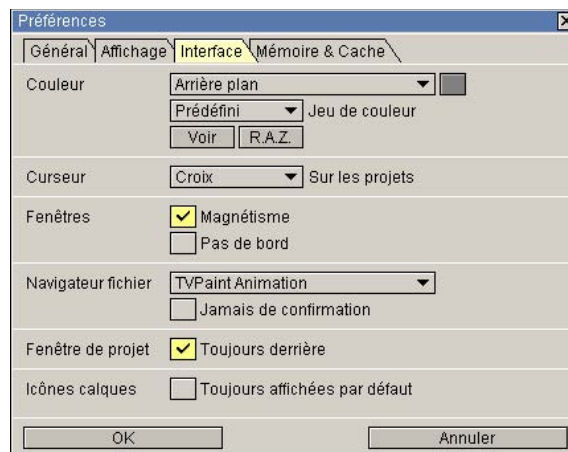


L'onglet *Affichage* concerne l'affichage des brosses (ces dernières étant étudiées en détails dans la leçon 4).

Le bouton *Cacher l'aperçu des brosses* permet de masquer les brosses lorsque vous employez ces dernières comme outils de dessin. Seul le curseur de la souris sera visible à l'écran, avec un cadre qui vous indiquera l'emplacement de la brosse.

Cette option peut s'avérer pratique sur les machines disposant de peu de ressources, l'emploi et l'affichage de très grandes brosses risquant de les ralentir.

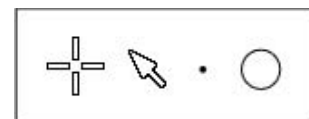
### • L'onglet **Interface**



\* La première section de cet onglet permet de modifier les couleurs de l'interface du logiciel. Par défaut, des tons gris-clairs sont utilisés dans TVPaint Animation, ceci dans le but de ne pas interférer avec les couleurs de vos réalisations. Cela étant, nous vous laissons libre de les modifier à votre guise.

- Le premier menu déroulant permet de choisir l'élément dont vous souhaitez modifier la couleur (boutons, texte sélectionné, ascenseurs, etc.)
- A côté de celui-ci se trouve une case carrée qui affiche la couleur de l'élément de l'interface choisi. Un simple clic sur celle-ci vous permettra de choisir directement sur l'écran la couleur à assigner à cet élément.
- Le menu déroulant *Jeu de couleur* permet de choisir rapidement un jeu de couleurs prédéfinies ou de retrouver le jeu de couleurs par défaut de l'interface.
- Le bouton *R.A.Z.* permet de retrouver les couleurs présentes lors du chargement de votre configuration.
- Le bouton *Voir* permet de modifier votre interface actuelle avec les couleurs choisies.

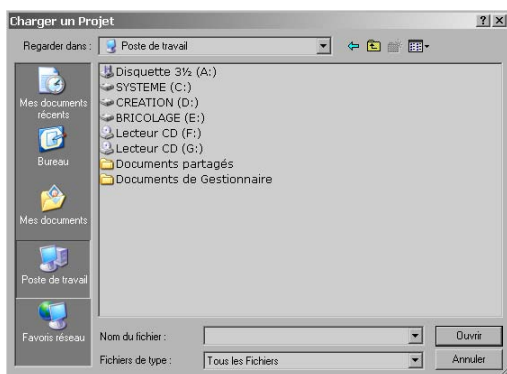
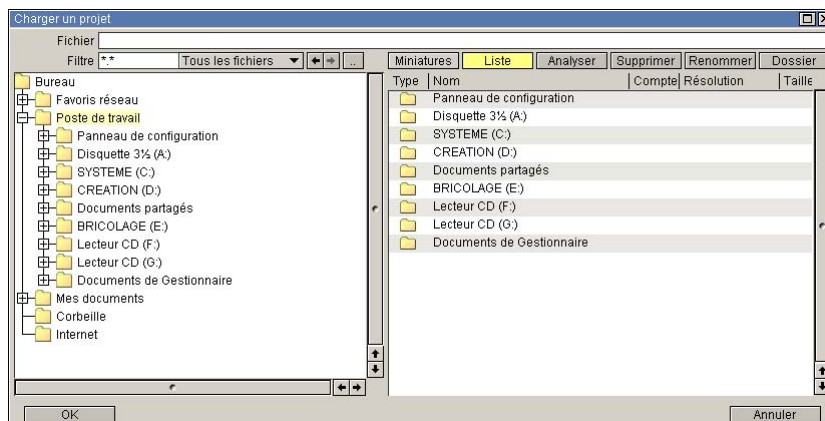
\* La seconde section vous permet de choisir la *Forme* de votre curseur. Les différents choix possibles : croix, flèche, point ou cercle sont représentés ci-contre.



\* La troisième section permet d'imposer un *Magnétisme* entre les différentes fenêtres de votre interface, ce qui peut rendre plus pratique la gestion de leurs déplacements.

Vous pouvez également opter pour un affichage du logiciel sans barre de titre et sans barre des tâches (pour les utilisateurs de windows), ce qui permet de gagner un peu d'espace de travail.

\* La quatrième section permet de choisir quel type de navigateur de fichier vous allez utiliser. Ci-dessous le navigateur de fichier propre à TVPaint Animation et les navigateurs de fichier standards pour Windows et Mac OS X.



Le navigateur de fichier de TVPaint Animation est commun à de nombreux logiciels créés par TVPaint Développement et sera présent dans votre logiciel quel que soit votre système d'exploitation.

Il est le seul à pouvoir afficher des vignettes de prévisualisation pour les fichiers aux extensions .TVP .MIR .AUR .DIP.

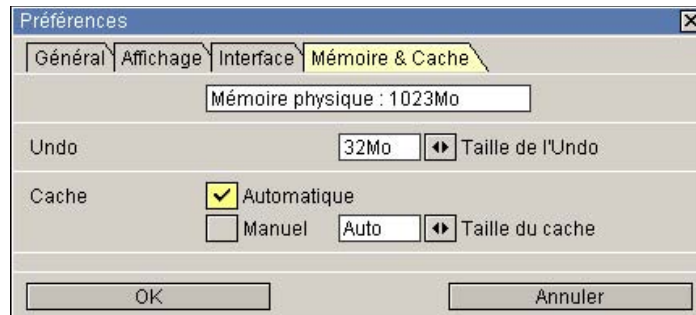
Le bouton *Jamais de confirmation*, s'il est coché, supprimera les demandes de confirmation qui apparaissent lors de l'effacement ou de la réécriture d'un fichier.

\* L'avant-dernière section présente une case à cocher qui a pour fonction de reléguer les fenêtres de projet en cours derrière les autres panneaux de l'interface.

\* Le bouton de la dernière section permet de toujours afficher les icônes dans la ligne de temps. Cette fonction sera étudiée en leçon 4.



## • L'onglet *Mémoire & Cache*



Cet onglet affiche en premier lieu la quantité de mémoire vive dont dispose votre machine.

\* Le champ numérique et l'ascenseur qui suivent, juste au-dessous, permettent d'attribuer la quantité de mémoire de votre choix à l'option *Undo* qui permet de revenir « en arrière », aux étapes précédentes, lorsque vous dessinez à l'écran. Plus cette valeur sera élevée, plus « loin » vous pourrez « remonter » mais cette valeur prédéfinie est largement suffisante.

\* TVPaint Animation utilise conjointement la mémoire physique de votre machine et un ou plusieurs fichiers temporaires comme indiqué lors de l'étude de l'onglet *Général*.

Vous pouvez laisser TVPaint Animation gérer cela automatiquement ou lui imposer une taille maximale de mémoire vive à utiliser (ce qui peut être utile si vous travaillez en même temps avec plusieurs logiciels gourmands en mémoire vive).

Notez à ce propos que TVPaint Animation gère les systèmes d'exploitation fonctionnant avec plus de 3 Giga-octets de mémoire physique.



Pour retrouver vos raccourcis, couleurs et autres préférences que vous avez choisis, lors d'une utilisation ultérieure de TVPaint Animation, n'oubliez pas d'enregistrer votre configuration avant de fermer le logiciel.

## Quelques approfondissements

La création d'un nouveau projet nécessite quelques explications complémentaires que nous allons détailler ici :

### • Travailler sans la notion de DPI

Peut-être êtes-vous habitué à la notion de DPI (dots per inch en anglais) ou PPP (points par pouce en français).

Le DPI est une unité de densité de pixels souvent employée par les logiciels de retouche photographique, ainsi que les logiciels dédiés à l'impression. Plus une photographie aura une valeur en DPI élevée, plus elle contiendra de pixels et plus elle sera nette et précise lorsqu'elle sera imprimée.

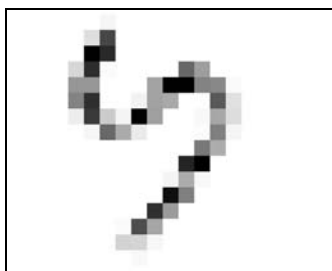
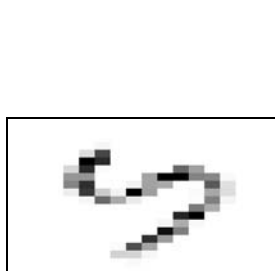
Dans le milieu de l'animation, l'unité de mesure employée est le pixel. L'emploi du pixel est plus pratique, dans la mesure où il permet de s'affranchir des spécificités des systèmes métriques et non-métriques.

Par exemple : le format PAL européen utilise une résolution 720 pixels de large sur 576 pixels de haut, le format NTSC américain utilise une résolution de 720 pixels de large sur 486 pixels de haut.

La taille globale en centimètres, mètres ou pouces de vos animations dépend uniquement du téléviseur ou de l'écran de cinéma employés pour les visionner.

## • La notion d'aspect ratio du pixel

Le ratio du pixel est le coefficient multiplicatif qui relie la hauteur des pixels à leur largeur. Selon les différents formats vidéo, les pixels peuvent être carrés ou légèrement rectangulaires.



A gauche : (largeur des pixels) = (hauteur des pixels) x 2.

Le ratio est donc de « 2 ».

A droite : (hauteur des pixels) = (largeur des pixels).

Le ratio est de « 1 », les pixels sont carrés.

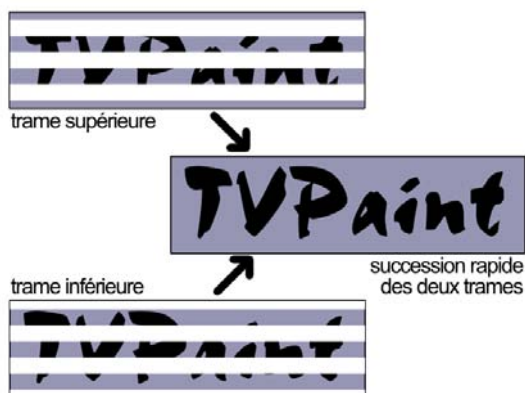
Le ratio du pixel a une valeur de 1,067 pour le format PAL et une valeur de 0,9 pour le format NTSC.



Ne confondez pas le ratio du pixel avec le rapport largeur/hauteur d'une vidéo (4/3, 16/9, ...). Le ratio est le rapport largeur/hauteur des pixels.

## • Les vidéos tramées

Typiquement, une image vidéo est décomposée en deux trames dont la succession est très rapide pour l'oeil humain, une trame haute et une trame basse. Une trame est une image de demi résolution verticale et contient une ligne sur deux de l'image. L'entrelacement des trames est liée aux normes PAL, SECAM et NTSC. En effet, en PAL/SECAM, la trames hautes apparaissent d'abord alors qu'en NTSC, ce sont les trames basses.



Cette technique de tramage, si elle nécessite l'intervention de deux fois plus d'images pour une même vidéo (50 au lieu de 25 images par seconde en mode PAL) a été adoptée dans le but d'améliorer la qualité du mouvement et la précision de l'image. Jouant sur le phénomène de persistance rétinienne, elle permet également de travailler avec des résolutions moindres.

L'utilisation de formats vidéo avec trames est possible dans TVPaint Animation.

Lors de la création d'un projet, il vous faut alors préciser laquelle des deux trames sera affichée la première, via le menu déroulant *Trames*.

L'option *Aucune* de ce même menu permettra de créer un projet n'utilisant pas de trames.

## Leçon 2

### Les bases du dessin


Dans cette leçon, vous allez :

- Manipuler les différents outils: aérographe, pinceau, aquarelle, crayon, porte-mines.
- Découvrir les différentes facettes de la palette de couleurs.
- Dessiner des formes géométriques simples et remplir des surfaces.
- Aborder les notions d'opacité et de transparence d'un pixel.
- Aborder les notions de "fond coloré" et de calque.
- Manier les différents modes de dessin.

Il est très simple de dessiner à l'aide de TVPaint Animation.

Dans cette seconde leçon, nous allons dessiner une petite maison (très simple) à l'aide des outils de TVPaint Animation. Nous pourrions ainsi aborder les fondamentaux qui vous permettront de donner libre cours à vos idées.

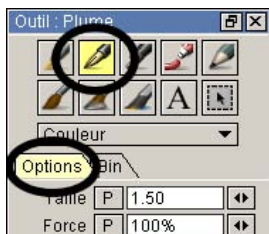
S'il est possible de dessiner à l'aide d'un trackball ou d'une souris, il est fortement recommandé d'utiliser une tablette graphique munie d'un stylet. Ce dernier outil nécessite certes un temps d'adaptation pour les personnes non initiées, mais il est surtout beaucoup plus naturel pour le dessin.

Note : L'icône Pipette  ayant été ajoutée à partir de la version 1.1, il est possible qu'elle n'apparaisse pas sur toutes les captures du panneau principal.

## Votre premier dessin

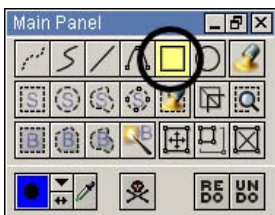
### • Une première forme géométrique : tracer un rectangle

Une fois le logiciel lancé, procédez comme suit : ouvrez un projet au format « PAL D1 4:3 ».



Cliquez sur l'icône *Plume* du panneau *Outils* (une fois l'outil sélectionné, son icône devient jaune pour indiquer que l'outil a bien été sélectionné, voir image ci-contre).

Puis réglez la taille de la plume à 1.5 pixels de diamètre.



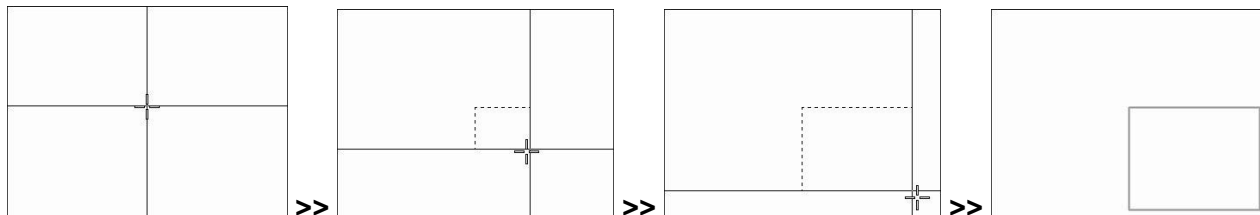
Sélectionnez l'icône *Rectangle* dans le panneau principal, en cliquant une fois dessus. Là encore l'icône passe de la couleur grise à la couleur jaune lors de la sélection.

Ce sera le cas pour la quasi-totalité des icônes du logiciel.



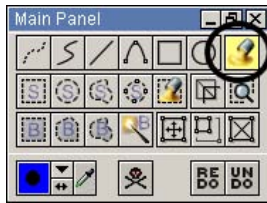
Sélectionnez l'onglet *Bin* de la palette de couleurs et choisissez une couleur grise (au besoin, utilisez l'ascenseur pour y accéder). Après avoir cliqué sur la couleur désirée (ou pointé dessus, si vous utilisez une tablette graphique) celle-ci apparaît dans le panneau principal et dans la palette de couleurs comme couleur *principale* ou couleur *A*.

Cliquez au centre de l'image, et, sans relâcher le bouton de la souris, déplacez celle-ci en bas à droite. Relâchez le bouton de la souris. Un rectangle gris est maintenant tracé dans la fenêtre du projet en cours (voir les schémas ci-dessous).



## • L'option de *Remplissage*

Nous allons maintenant remplir ce rectangle avec de la couleur.



Sélectionnez l'option *Remplir* dans la fenêtre principale.



Passez sur l'onglet *Saisir* de la palette des couleurs et choisissez une couleur analogue au schéma ci-contre : une couleur grise avec une légère teinte jaune.

Le choix de cette couleur sera important pour la suite, notamment lors de l'étude des modes de dessin.

Remarquez qu'en bas de ce panneau sont affichées les informations RVB, vous pouvez essayer de vous en approcher.



Un clic droit sur cette même fenêtre permet de choisir d'autres nuanciers dont les couleurs varient en fonction de la teinte, la luminosité, la saturation ou en fonction de l'intensité des couleurs rouge, vert et bleu.



Cliquez maintenant à l'intérieur du rectangle gris dans la fenêtre du projet. Vous obtenez le résultat ci-contre.

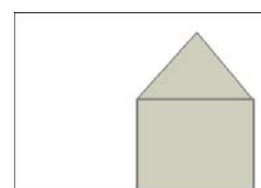
## • Récupérer une couleur à l'écran



Il est possible de récupérer une couleur parmi celles affichées dans le dessin en cours afin de travailler à nouveau avec celle-ci.

Pour ce faire: cliquez soit sur la couleur A (sur le schéma ci-contre : la couleur principale est cerclée), soit sur l'icône représentant une pipette. Le curseur de la souris ou de la tablette apparaît alors avec un point d'interrogation. Libre à vous ensuite de pointer où bon vous semble, la couleur A se changera aussitôt en la couleur pointée. Cette action a pour raccourci la touche [;].

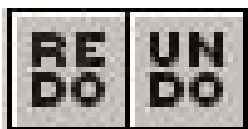
## • Faire et défaire ...



Nous allons maintenant tracer le toit de notre maison.

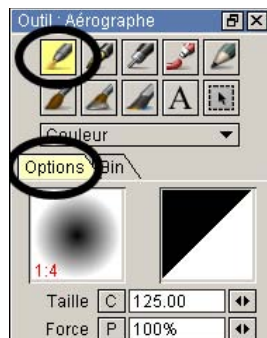
Vous pouvez utiliser l'outil *Ligne Droite* et l'outil *Remplir*. Veillez cependant à ne pas laisser de "trous" avant de remplir une surface (sans quoi tout l'écran sera rempli !)

A vous de jouer ! Vous devriez obtenir sans trop de difficultés l'image ci-contre.

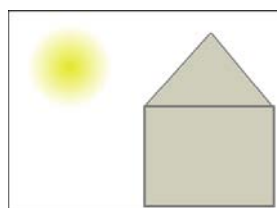


Si toutefois, le résultat ne vous convenait pas, sachez qu'il est possible de revenir en arrière, et ce, autant de fois que nécessaire, grâce à l'option *Undo* (raccourci clavier [U]) du panneau principal. Notez que l'option *Redo* (raccourci clavier [Maj+U]) a l'effet inverse.

## • Notions de calque, de fond coloré



Ajoutons un soleil.  
Changez d'outil, pour ce faire sélectionnez l'icône *Points à main levée* du panneau principal et l'outil *Aérographe* (réglez la taille à 125 pixels de diamètre, force de 100%).



En employant la méthode décrite plus haut, récupérez une couleur jaune dans l'onglet *Mélange* de la palette, puis cliquez une fois sur la partie blanche de l'image pour dessiner votre soleil.  
Vous obtenez le résultat ci-contre.

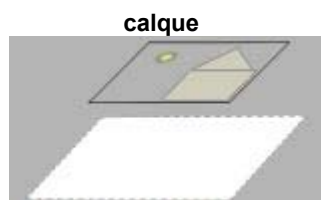
A ce stade, il semble à première vue que l'image est en majeure partie composée de blanc... en fait, il n'en est rien !



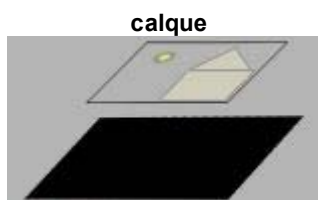
Si la fenêtre des calques n'est pas visible à l'écran, cliquez sur l'icône *Timeline* de la barre d'outils pour la faire apparaître (raccourci clavier [0] du pavé numérique).



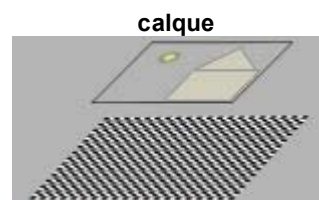
Maintenant, changez l'option *Couleur* (en bas à gauche de la ligne de temps...) en *Aucun*, puis en *Damier* et observez les changements dans la fenêtre du projet en cours.



fond = *Couleur*



fond = *Aucun*



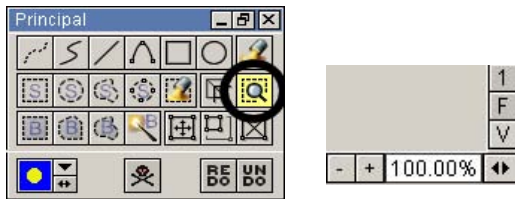
fond = *Damier*

Tout se passe comme si notre maison et notre soleil étaient dessinés sur une plaque de verre, cette dernière reposant sur un fond coloré (cf les schémas en perspective ci-dessus...).  
Ce que nous appellerons *Calque d'image* dans chacune des leçons à venir est l'équivalent d'une plaque de verre transparente posé sur un fond coloré de votre choix. C'est sur celle-ci que vous dessinez, et non sur le fond coloré.

Il est possible de changer la couleur des fonds *Damier* et *Couleur* de la même manière qu'il est possible de récupérer une couleur à l'écran grâce aux deux cases colorées situées à côté du menu.



## • Options de Zoom et d’Affichage



Restez maintenant en mode "damier", nous allons zoomer sur le soleil.

Pour ajuster le zoom, vous pouvez :

- \* Utiliser les petites icônes « + » et « - » ci-dessus et les ascenseurs.
- \* Utiliser les raccourcis clavier [<] et [>].
- \* Régler le zoom numériquement en modifiant le pourcentage dans la zone de texte prévue à cet effet.
- \* Utiliser le bouton *Zoom* du panneau principal : une fois activé, ce dernier permet d'augmenter ou de diminuer le zoom sur un point précis de l'image courante par simple clic gauche ou droit avec votre souris.

Notez que d'autres options de la fenêtre de projet peuvent vous faciliter la tâche :

- \* Le bouton « 1 » permet de réinitialiser le zoom à 100 %.
- \* Un clic gauche sur le bouton « F » recadre l'image dans la fenêtre de projet.
- \* Un clic droit sur le bouton « F » étend la fenêtre de projet pour afficher la totalité de l'image.



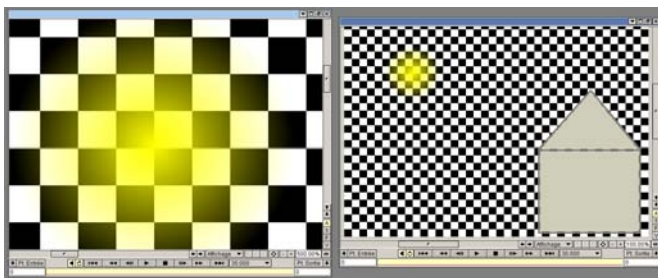
Ces options de zoom sont présentes pour vous faciliter la tâche lors d'un travail minutieux. En aucun cas, elles ne modifient les vidéos, photos et images en elles-mêmes.

Vous pouvez toutes les retrouver dans le menu principal *Affichage*.


Nous avons vu dans la leçon 1 qu'il était possible de travailler avec plusieurs projets.

Il est également possible d'ouvrir plusieurs fenêtres de projet pour un même projet.

Vous pouvez utiliser la touche [M] du clavier ou sélectionner *Nouvelle fenêtre de projet* dans le menu principal *Affichage* pour y parvenir. Cela est pratique pour travailler avec de grandes valeurs de zoom et conserver un œil sur le projet dans son ensemble.



Notez que dans ce cas, toute modification sur l'une des fenêtres entraînera obligatoirement la même modification sur les autres fenêtres du même projet.

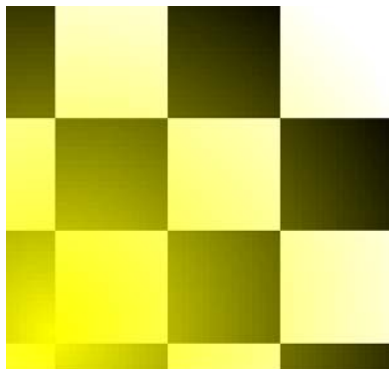
Le bouton  de votre fenêtre de projet vous offrira également plusieurs options d'affichage très utiles suivant que vous l'utilisiez avec le bouton gauche de votre souris ou le bouton droit.

A l'aide d'un clic gauche, sans relâcher le bouton de la souris, suivi d'un déplacement de souris permet de déplacer l'image au même titre que les ascenseurs situés contre celle-ci.

En utilisant un clic droit, sans relâcher, suivi d'un déplacement de souris, vous allez pouvoir déplacer le calque courant et uniquement ce dernier pour visualiser rapidement le calque actif.

Cela est très pratique lorsque vous travaillez avec un nombre important de calque et que vous ne savez plus lequel est actif d'autant plus que au moment où vous allez relâcher le bouton droit, le calque reprendra sa position initiale. Cette fonctionnalité, appelée *Shaker*, est accessible par le raccourci clavier [A]. Une simple pression sur cette touche va faire trembler votre calque courant et le repositionner immédiatement, ceci dans le but de visualiser rapidement le calque courant.

## • Notion d'opacité d'un pixel



Après avoir zoomé aux environs de 2000%, on constate que les pixels au centre de notre soleil sont en quelque sorte "plus jaunes" que ceux qui se situent en périphérie.

En réalité, les pixels constituant notre soleil sont tous jaunes. Cependant, les pixels du centre sont moins transparents (autrement dit plus opaques...) que ceux de la périphérie.

Vous remarquerez que les pixels du soleil laissent passer les couleurs du damier avec plus ou moins d'intensité, alors que les pixels de notre maison sont totalement opaques : il est impossible de voir le damier à travers la maison.

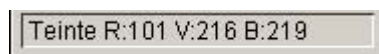
## • Systèmes de couleur R,V,B et T,S,L



Ouvrez l'onglet *Curseurs* de la palette de couleurs.

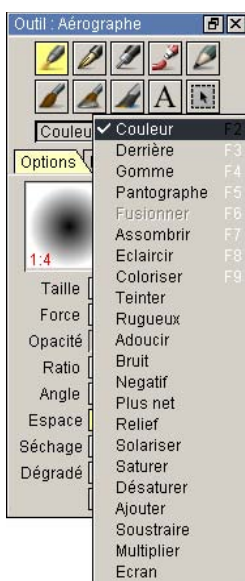
Il est possible de définir une couleur à partir de ses composantes *RVB* : Rouge, Vert, Bleu ou à partir du système *TSL* : Teinte, Saturation, Luminosité. Vous pouvez au choix déplacer les curseurs vers la couleur souhaitée ou utiliser les valeurs numériques.

(Sélectionnez une couleur bleue pour la suite du dessin).



Si l'onglet *Curseurs* de la palette des couleurs n'est pas sélectionné (c'est à dire sur chaque onglet de la palette de couleurs hors *Curseurs*), une ligne appelée *Barre de statut* est visible. Cette dernière a pour fonction d'indiquer les valeurs dans le système *RVB* de la couleur *A* (cliquez sur celle-ci pour faire apparaître la couleur dans le système *TSL*).

## Les modes de dessin



Il existe plusieurs modes de dessin dans TVPaint Animation : *Couleur*, *Derrière*, *Gomme*, *Pantographe*, *Eclaircir*, *Assombrir*, *Teinter*, *Coloriser*, *Adoucir*, *Rugueux*, etc. Nous allons les étudier un à un.

Ils sont disponibles dans le menu déroulant situé sous les icônes du panneau *Outil* (cliquez à gauche pour y accéder).

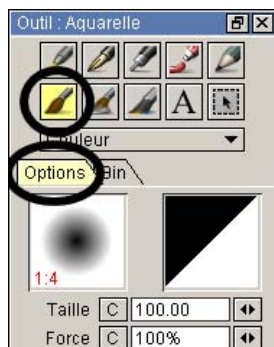
Au besoin, vous pouvez assigner les raccourcis clavier de votre choix aux différents modes proposés (voir leçon 1).



Certains modes ne sont pas applicables avec tous les outils.



## • Les modes de dessin *Couleur* et *Derrière*

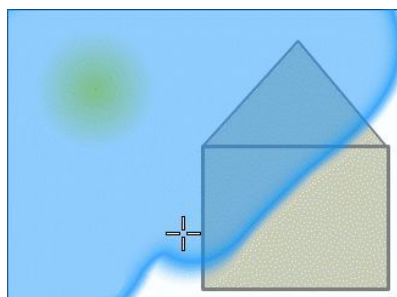


Nous allons dessiner un ciel bleu.  
Pour ce faire :

- \* Sélectionnez l'icône *Dessin à main levée* (dans le panneau principal).
- \* Sélectionnez l'outil *Aquarelle* (taille 100 pixels, force 100%, opacité 100 %)

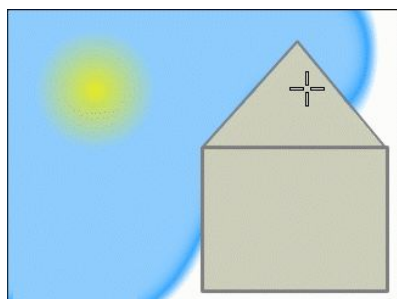


Le « 1:4 » en rouge indique que l'outil est quatre fois plus grand que celui visible dans le rectangle blanc à gauche.



aquarelle en mode *Couleur*

Vous connaissez déjà le mode *Couleur* (raccourci clavier [F2]) puisque vous travaillez avec depuis le début de cette leçon... Lorsque vous utilisez le mode *Couleur*, votre tracé et votre couleur sont appliqués au-dessus de l'image déjà existante.



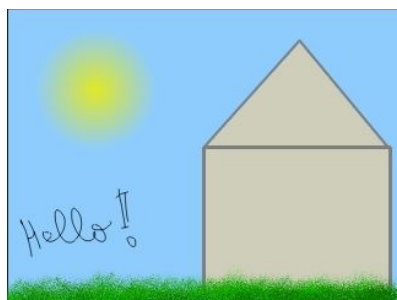
aquarelle en mode *Derrière*

Lorsque vous choisissez le mode *Derrière* (raccourci clavier [F3]), TVPaint Animation va prendre en compte les pixels déjà existants lors du tracé, et ce avec leur niveau d'opacité. Une fois l'option choisie la couleur n'est appliquée qu'aux endroits transparents de l'image.

La couleur n'est donc ni appliquée par-dessus la maison, ni par-dessus le soleil, mais elle est partiellement visible à travers ce dernier.

Remplissez toute l'image de bleu avec ce mode.

## • Outils *Porte-mines* et *Crayon*

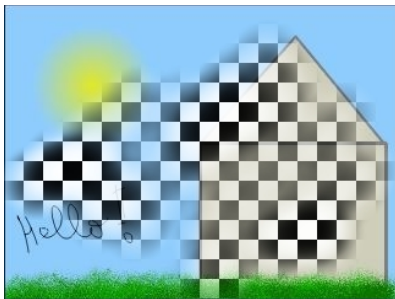


Une petite parenthèse sur les modes de dessin concernant les outils *Porte-mines* et *Crayon* afin de terminer notre dessin. Sélectionnez l'outil *Crayon* (en mode couleur) et une ou plusieurs couleurs vertes. Ceci fera l'affaire pour ajouter un peu de pelouse au pied de la maison.

Pour les tracés plus précis (par exemple une signature) l'outil *Porte-mines* est plus approprié.

Le dessin ci-dessus va nous servir de base pour étudier les autres modes de dessin.

### • Le mode de dessin *Gomme*



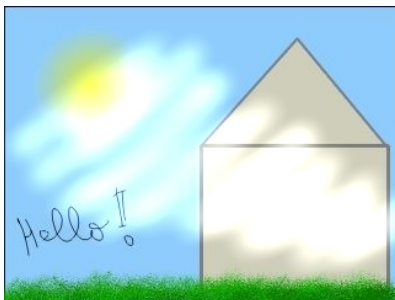
aérographe en mode *Gomme* (fond=damier)

Le mode *Gomme* (raccourci clavier [F4]), comme son nom l'indique, a pour but d'effacer les pixels du calque courant en les rendant transparents.

Il est ainsi possible de corriger les défauts éventuels d'un dessin grâce à ce dernier.

Ci-contre le mode *Gomme* employé avec un fond en damier.

### • Les modes de dessin *Assombrir* et *Eclaircir*



aérographe en mode *Eclaircir*

Ces deux modes ne nécessitent quasiment pas d'explications complémentaires tant leur nom est évocateur. Ils permettent d'éclaircir ou d'assombrir les zones opaques de l'image, là où vous effectuerez votre tracé.

Notez juste que plus la *Force* et l'*Opacité* de l'outil de dessin seront élevées, plus le tracé effectué avec ces modes sera proche du blanc opaque ou du noir opaque.

Ici nous avons employé l'outil *Aérographe* avec une force de 100 % et une opacité de 17 %.



aérographe en mode *Assombrir*



Si le fond choisi est blanc ou noir, ne confondez pas le mode *Gomme* avec ces deux modes : les modes *Assombrir* et *Eclaircir* modifient la couleur des pixels, le mode *Gomme* modifie leur opacité.

### • Les modes de dessin *Saturer* et *Désaturer*

Ces deux modes permettent d'accentuer ou de diminuer la saturation des pixels.

Une couleur très saturée est une couleur très vive, alors qu'une couleur peu saturée est plutôt terne, proche du gris. Ici, l'outil *Plume* a été employé avec une opacité et une force de 100% pour un diamètre de 30 pixels.



outil plume en mode *Saturer*



outil plume en mode *Désaturer*

Les pixels de la maison sont gris légèrement teintés de jaune.

Le mode *Saturer* va donc accentuer leur composante jaune et la rendre très vive.

Le mode *Désaturer* aura peu d'effet sur ces mêmes pixels car ils sont déjà proches du gris.

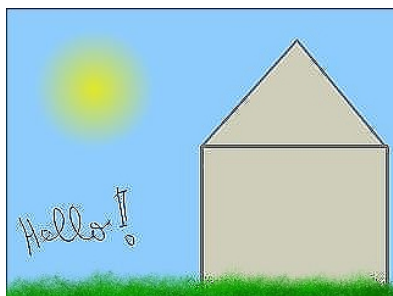
Les pixels du soleil et du ciel sont moyennement saturés.  
 Le mode *Saturer* va donc accentuer les teintes jaunes et bleues pour les rendre très vives.  
 Le mode *Désaturer* les modifiera selon différentes nuances de gris.

### • Les modes de dessin *Adoucir* et *Plus Net*

Le mode *Adoucir* atténue les contours des éléments de l'image créant ainsi une impression de flou, alors que le mode *Plus Net* les accentue.



outil plume en mode *Adoucir*



outil plume en mode *Plus Net*

### • Les modes de dessin *Coloriser* et *Teinter*

Ces deux modes modifient la couleur des pixels :

\* Le mode *Coloriser* ajoute la couleur A en respectant la luminosité des pixels de l'image source.

\* Le mode *Teinter* ajoute également la couleur A, mais respecte la saturation en plus de la luminosité. Plus un pixel sera proche d'une couleur grise, blanche ou noire (avec toutes les nuances que cela comporte), moins le changement de couleur aura de force.

Ceci est assez visible sur les zones correspondant à l'herbe et à la maison : elles sont moins touchées par le mode *Coloriser* que par le mode *Teinter*.

Ici la couleur A est un rouge : R=255, V=0, B=0.



outil aérogaphe en mode *Coloriser*



outil plume en mode *Teinter*

### • Le mode de dessin *Relief*



outil plume en mode *Relief*

Le mode *Relief* accentue les contours de l'image en leur ajoutant une ombre.

Une fois l'outil appliqué sur l'image, celle-ci semble avoir plus de volume.

## • Les modes de dessin *Négatif* et *Solariser*

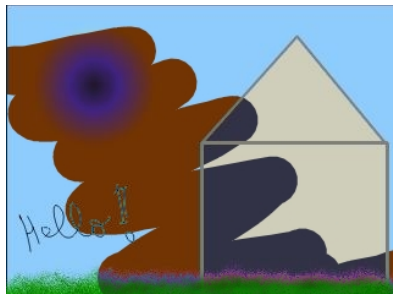
Le mode *Négatif* inverse la valeur des pixels de l'image source (le jaune du soleil devient bleu, le noir du texte devient blanc, etc.).

Le mode *Solariser* donne un résultat légèrement différent du mode *Négatif*.

Il mélange le négatif de l'image source avec l'image source elle-même et imite ainsi le procédé photographique de solarisation.



outil plume en mode *Négatif*



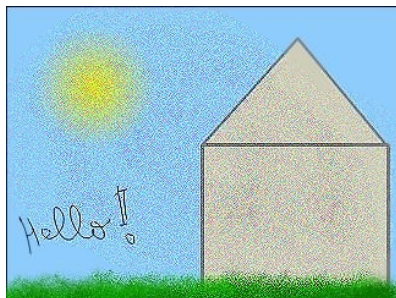
outil plume en mode *Solariser*

## • Les modes de dessin *Rugueux* et *Bruit*

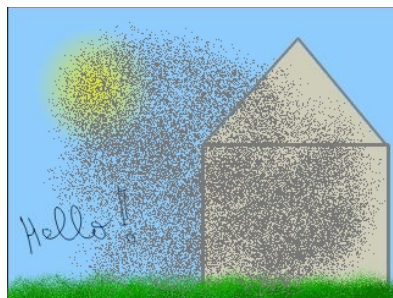
Le mode *Rugueux* ajoute un grain multicolore à l'image en cours. Ceci génère notamment une forme de texture propre à imiter un léger grain photographique.

Le mode *Bruit* ajoute lui un grain unicolore, la couleur appliquée étant la couleur A.

Les modes *Rugueux* et *Bruit* sont eux aussi très dépendant de la force et de l'opacité de l'outil de dessin. Ici, la couleur A est une couleur grise.



outil plume en mode *Rugueux*



outil plume en mode *Bruit*

## • Les modes de dessin *Ajouter* et *Soustraire*

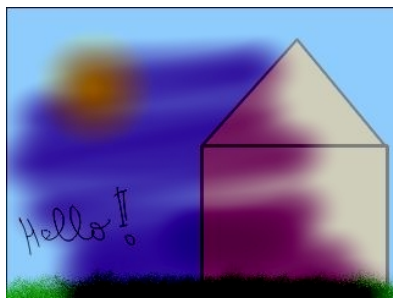
Le mode *Ajouter* ajoute les valeurs R,V,B de la couleur A aux valeurs R,V,B des pixels de l'image source. Il en résulte l'image de gauche.

Le mode *Soustraire* soustrait les valeurs R,V,B de la couleur A aux valeurs R,V,B des pixels de l'image source. Il en résulte l'image de droite.

Ici, la couleur A est violette : R=128, V=0, B=128.



outil aérographe en mode *Ajouter*



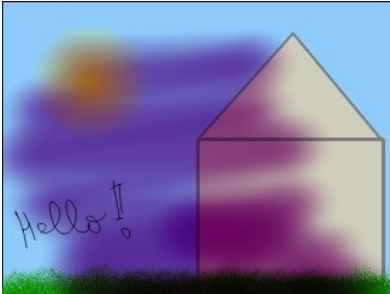
outil aérographe en mode *Soustraire*



## • Les modes de dessin *Multiplier* et *Ecran*

Le mode *Multiplier* multiplie la valeur individuelle des canaux R,V,B des pixels de l'image source par la somme des valeurs R,V,B des pixels de la couleur A. Le mode *Ecran* inverse les valeurs précédemment utilisées.

Ici encore, la couleur A est violette : R=128, V=0, B=128.



outil *Aérographe* en mode *Multiplier*



outil *Plume* en mode *Ecran*



Ces quatre derniers modes se révèlent plus utiles lorsqu'ils sont employés avec des brosses ou avec certains effets.


Nous y reviendrons en leçons 4 et 10.

## Quelques approfondissements

### • Couleur A et couleur B




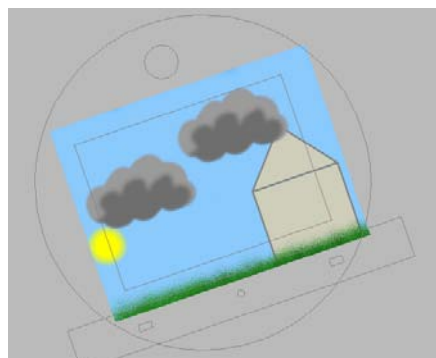
Voici une astuce très pratique :

il est possible d'invertir les deux couleurs A et B de la palette de couleurs, via le raccourci clavier [N] ou en utilisant le petit bouton  du panneau principal.

### • La rotation du plan de travail

Un outil des plus utiles pour n'importe quel artiste est celui qui permet de faire pivoter le plan de travail comme vous feriez tourner votre feuille de papier lorsque vous dessinez. Il existe plusieurs manières de faire pivoter votre plan de travail.

Le bouton  qui se situe dans la fenêtre de projet vous permet de définir un angle librement à l'aide d'un clic gauche maintenu suivi d'un déplacement gauche / droite du curseur. Vous verrez que le plan de travail se met à pivoter en temps réel et vous n'avez plus qu'à relâcher le bouton de la souris lorsque vous obtenez l'angle désiré. Noter que cet ajustement libre peut être réalisé en pressant les touches [Ctrl+Alt] + clic gauche.



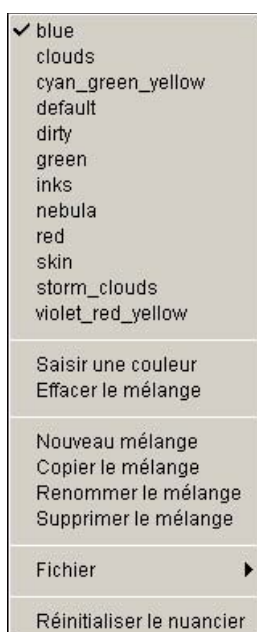
L'ajustement libre et son *HUD* en forme de disque d'animation traditionnel



Vous pouvez également faire un clic droit sur ce même bouton, ce qui va ouvrir un menu (ci-contre) dans lequel vous aurez la possibilité de *Réinitialiser* la valeur de l'angle global (raccourci clavier [Insert]), *Pivoter le plan de +15°* (raccourci clavier [Maj+PageHaut]), *Pivoter le plan de -15°* ([Maj+PageBas]), définir une valeur d'angle à la main (option *Régler*) ou bien encore de choisir un angle prédéfini parmi une quinzaine de valeurs, toutes multiples de 15.

Notez que le fait de *Pivoter de +/- 15°* sera toujours arrondi au multiple de 15 suivant/précédent. Par exemple, si vous travaillez dans un premier temps avec un angle de 25° puis que vous décidez de faire pivoter le projet de +15° en utilisant [Maj+PageHaut] vous obtiendrez un angle de 30° et non pas de 40° puisque 30 est le premier multiple de 15 à partir de 25.

## • La gestion des palettes et mélanges



Lors de l'utilisation de la palette des couleurs sous les onglets *Mélange* et *Bin*, il est possible d'optimiser vos choix de couleurs.

Un clic droit sous l'un de ces deux onglets permet d'afficher un menu contextuel qui lui est spécifique, et riche en options (ci-contre, le menu de l'onglet *Mélange*).

En premier lieu, vous pouvez choisir de travailler avec des surfaces de mélange prédéfinies : blue, clouds, inks, dirty, nebula, etc. ou des palettes prédéfinies : TVPaint Animation 1, 2, 3, 4 et gris.

Si les mélanges et palettes proposés ne vous conviennent pas, TVPaint Animation vous offre également la possibilité de créer, dupliquer, renommer et supprimer vos propres palettes ou mélanges. Ces options sont elles aussi accessibles par les menus contextuels (options *Nouveau*, *Copier*, *Renommer*, *Supprimer*).



Il est possible de modifier les mélanges existants ou nouvellement créés : un clic gauche sur la surface de mélange aura pour effet d'incorporer la couleur A au mélange visible que l'on peut ensuite « étaler ».

Si vous n'êtes pas satisfait des couleurs obtenues, vous pouvez employer l'option *Effacer le Mélange*.



Sous l'onglet *Bin*, il vous est proposé quelques options supplémentaires dans le menu contextuel : *Remplacer*, *Echanger*, *Étaler* et *Supprimer*.

Ces dernières agissent directement sur la palette courante. Vous pouvez respectivement : remplacer la couleur d'une case par la couleur courante, échanger la couleur de deux cases, étaler des couleurs d'une case à l'autre et enfin supprimer une case.

Une fois que vous aurez créé des mélanges et palettes adaptés à vos besoins, n'oubliez pas de sauvegarder la configuration lorsque vous quittez TVPaint Animation. Cette opération vous permettra de retrouver vos paramètres de couleurs la prochaine fois que vous utiliserez le logiciel.

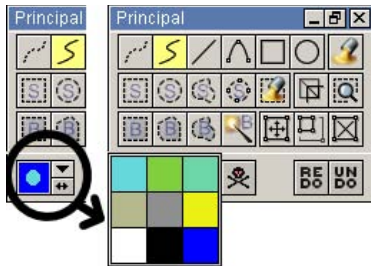
A tout moment, vous pouvez importer ou exporter palettes et mélanges, via le sous menu *Fichier*. Cela permet notamment d'effectuer des échanges entre utilisateurs du logiciel.


Il est possible de retrouver les mélanges et palettes fournis par défaut avec TVPaint Animation via les options *Réinitialiser le nuancier* ou *Palette prédéfinie* des menus contextuels. Une remise à zéro des réglages de TVPaint Animation restaurera également les palettes et mélanges prédéfinis.



Notez cependant que ces deux dernières opérations supprimeront les palettes et mélanges que vous avez créés par vous-même, à moins que vous ne les ayez exportés au préalable.

## • L'historique des couleurs



Lorsque vous dessinez dans TVPaint Animation, un historique des couleurs que vous venez d'employer est accessible via un clic droit sur le carré de couleur du panneau principal ou un clic gauche sur le bouton  (voir ci-contre).

Il est ainsi très facile de ré-utiliser une couleur dont vous avez eu récemment l'usage.



Il est possible de nuancer les couleurs A ou B en cliquant à gauche sur ces dernières dans le panneau principal ou la palette de couleurs puis en maintenant la touche [Ctrl] enfoncée lors de vos déplacements de souris sur une autre couleur présente à l'écran.

## • Dessiner courbes, segments et cercles



Cette icône du panneau principal active l'outil *Points à main levée*.



Celle-ci active l'outil *Dessin à main levée* pour les traits continus.



Ici, c'est le tracé de *Lignes Droites*.

Pour tracer un segment dans votre fenêtre de projet :

- \* Cliquez à gauche sur la première extrémité de celui-ci,
- \* Déplacez votre souris en maintenant le bouton enfoncé,
- \* Relâchez le bouton à la seconde extrémité du segment.



Nous avons vu en début de leçon comment dessiner un *Rectangle*.



Cette icône vous permettra de dessiner *Cercles* et *Ellipses*.

Sur la fenêtre du projet en cours, pointez votre stylet au centre de l'ellipse à dessiner puis déplacez ce dernier de façon à obtenir la forme de l'ellipse souhaitée. Appuyez sur la touche [Maj] au préalable pour obtenir un cercle parfait.



Cette icône vous donnera accès à des *Courbes* plus complexes.

Par défaut, vous pouvez tracer des courbes multi-points. Ces dernières sont encore nommées « courbes de Bézier » par les mathématiciens. En modifiant les options dans la fenêtre *Options des Figures*, il est également possible de tracer des courbes à trois points (voir section suivante).

Pour tracer une courbe multi-points dans votre fenêtre de projet : quelques clics ou pressions du stylet sur la fenêtre du projet en cours vous permettront de construire une ligne brisée de couleur jaune ponctuée de nœuds.



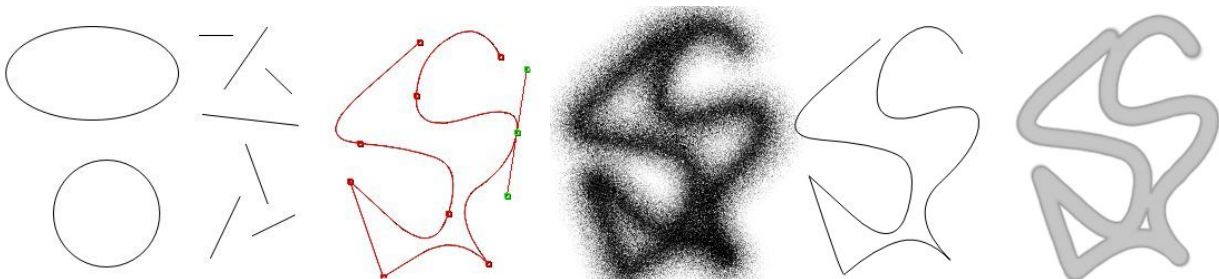
Celle-ci n'est pas directement intégrée au dessin : l'emploi de l'option *Appliquer la courbe* ou du raccourci clavier [Entrée] est nécessaire à l'obtention d'un résultat (un clic droit permet d'invoquer le menu contextuel ci-contre).

L'intérêt de l'outil réside dans la possibilité d'intervenir sur les nœuds.

- \* Un clic gauche sur l'un d'entre eux suivi d'un déplacement du stylet vous permettra de le déplacer ou d'éditer la courbure de la ligne brisée en ce point. Dans ce dernier cas, des poignées tangentes à la courbe font leur apparition (voir la courbe rouge dans le schéma ci-dessous).
- \* Pour plus de précision : la touche [Ctrl] vous permettra de travailler sur la poignée de votre choix, sans influencer la position de la seconde.
- \* Vous pouvez également déplacer globalement votre courbe en pressant [Ctrl] + clic gauche en dehors de la courbe.
- \* Enfin, il est également possible de fermer la courbe via l'option du menu contextuel.



L'allure des cercles, rectangles, courbes ... obtenus à l'aide du procédé décrit ci-dessus est très dépendante de l'outil choisi : porte-plume, aérographe, crayon, etc. (voir ci-dessous).



cercles / segments / courbes de Bézier (appliquées avec différents outils)

## • Régler les *Options des Figures*



Le panneau ci-contre est accessible dans le menu principal *Fenêtres* ou par un clic-droit sur l'un des sept styles de dessin (pointillés, main levée, segment, courbe, rectangle, ellipse et remplir).

- \* Le premier menu déroulant vous permet de définir deux moyens de tracer les cercles. Vous pouvez choisir de :
  - tracer vos cercles en fixant un centre puis un rayon.
  - tracer vos cercles en désignant trois points sur l'écran (géométriquement, il n'existe qu'un seul cercle passant par trois points non alignés du plan).



\* Le second menu déroulant vous permet de modifier la nature des courbes que vous allez tracer à l'aide de l'outil *Courbe* étudié précédemment. Vous pouvez choisir de :

- tracer des courbes de Bézier (*Courbes multi-points*).
- tracer des *Courbes à trois points*.

Pour tracer une courbe à trois points dans votre fenêtre de projet :

- Cliquez à gauche sur la première extrémité de celle-ci,
- Déplacez votre souris en maintenant le bouton enfoncé,
- Relâchez le bouton à la seconde extrémité de la courbe,
- Déplacez votre souris,
- Cliquez à gauche une fois satisfait de la courbure.

\* La section nommée *Pantographe* permet d'ajuster le vecteur du mode *Pantographe* étudié dans le sous-chapitre suivant.

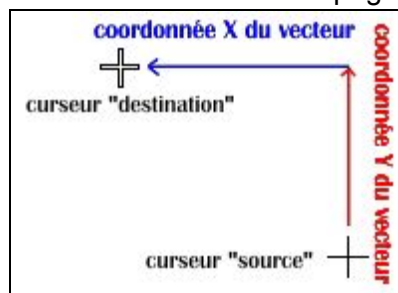
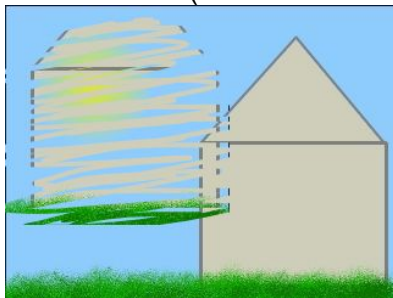
### • Le mode de dessin *Pantographe*

Le mode *Pantographe* permet de reproduire par translation du vecteur de coordonnées X,Y toute portion du calque (les valeurs X,Y étant celles présentes dans le panneau *Options des figures*).

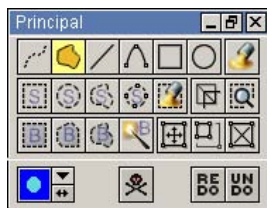


Il est possible de définir interactivement les valeurs X,Y grâce au bouton *Ajuster* (raccourci clavier [Maj+P]) du panneau *Options des Figures* (tracer un segment à l'écran déterminera les valeurs X et Y).

Par exemple, pour X= -360 et Y= -238 vous obtenez, après tracé à la plume au niveau du soleil dans l'image de fin d'exercice (avec les correspondances du schéma de la page suivante) :



### • Dessiner des formes remplies

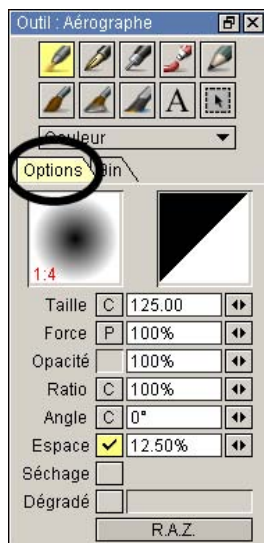


A l'exception de l'outil *Points à main levée*, un deuxième clic de souris sur l'une des icônes décrites précédemment active la fonction *Remplissage*. Vous pourrez ainsi dessiner disques, rectangles pleins et autres courbes remplies. Un deuxième clic sur l'outil *Points à main levée* active l'outil *SimplePoint* qui permet de ne dessiner qu'une seule application de la brosse.

Ceci constitue une alternative à l'option remplissage pour les cas simples.

## • Régler ses outils

De nombreuses variables sont à votre disposition pour régler vos outils de dessin. Nous allons toutes les détailler à l'exception du *Séchage* et du *Dégradé* abordés en leçon 3.



\* La variable *Taille* définit le rayon de l'outil en pixels.

\* La variable *Force* définit la quantité de couleur employée par l'outil.

\* La variable *Opacité* définit l'opacité globale de l'outil.

L'opacité fixe un seuil d'opacité maximal que l'outil de dessin ne pourra dépasser.

\* La variable *Ratio* permet d'aplatir l'outil en cours.

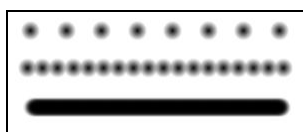
\* La variable *Angle* autorise une rotation autour de l'axe Z de l'outil.

\* La variable *Espace*, si elle est activée, gère le délai d'attente entre deux applications du même outil.



Il est possible de visualiser dans la petite fenêtre de gauche l'impact de la modification de chacune des cinq premières variables sur l'outil.

Voici quelques exemples pour vous aider à mieux comprendre les notions évoquées ci-dessus :



Ci-contre le tracé d'une droite avec de haut en bas les pourcentages 300%, 100% et 0% pour la variable *Espace*.



TVPaint écrit avec l'outil aérographe :  
*Angle* = 90° et *Ratio* = 20%



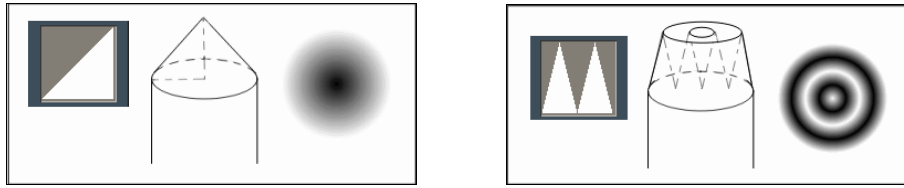
Outil porte-mines sans *Lissage* à gauche, avec *Lissage* à droite.



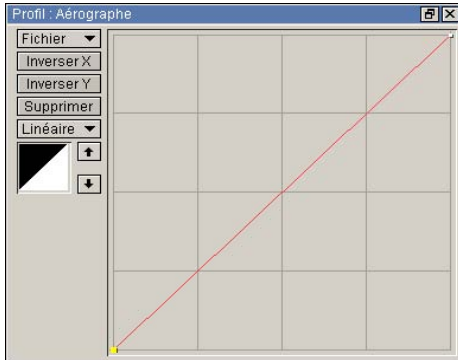
En cas de besoin, le bouton *R.A.Z.* permet de réinitialiser les réglages de l'outil affiché.

## • Le réglage du profil de la brosse

La case de droite dans le panneau outil donne une vue en coupe de l'outil de dessin. Ci-dessous voici deux exemples de profil pour l'outil de dessin aérographe.



de gauche à droite: profil, vue tridimensionnelle de l'outil et rendu à l'écran.



Le profil des brosses peut être édité dans la fenêtre ci-contre. Cliquez à droite sur le profil de l'outil que vous utilisez pour la faire apparaître.

Vous pouvez au choix :

- \* Créer ou effacer les points de la courbe.
- \* Déplacer ces derniers.
- \* Retourner la courbe selon l'axe horizontal ou vertical.
- \* Choisir la méthode employée pour relier les points entre eux : *Linéaire*, *Courbe* ou *Polynomiale*.
- \* Sélectionner au besoin un profil prédéfini :

pour cela utilisez les deux boutons en forme de flèche pour naviguer parmi les profils prédéfinis, puis cliquez sur le profil de votre choix pour faire apparaître la courbe correspondante à l'écran.

Comme pour les palettes et mélanges, TVPaint Animation vous offre la possibilité de *Charger*, *Sauvegarder* et *Réinitialiser* les profils (menu déroulant *Fichier*).



## Leçon 3

### La gestion spatiale des calques

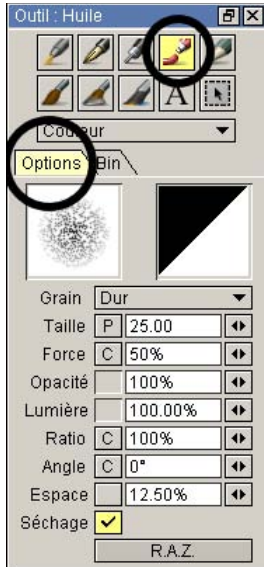
Dans cette leçon, vous allez :

- Utiliser les papiers.
- Créer un dégradé de couleur.
- Etudier la notion de calque sous ses multiples aspects.
- Nommer, déplacer, sélectionner les calques.
- Assigner une couleur à un calque.
- Gérer l'opacité globale d'un calque.

## Calques et ligne de temps

Au lancement du logiciel, sélectionnez le gabarit *TVPA – Image Layer fr* pour que le nouveau projet créé ne contienne qu'un *Calque Image*.

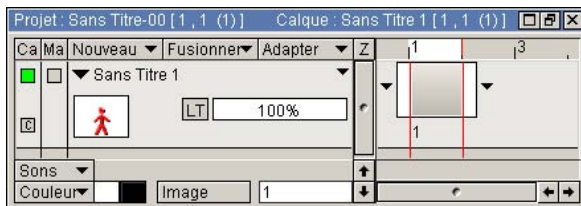
### • L'outil *Huile*



Commençons par dessiner un petit personnage au centre de notre image.

Pour cela, utilisez l'outil *Huile*, sélectionnez le *Dessin à Main Levée* et la couleur rouge (R=255, V=0, B=0).

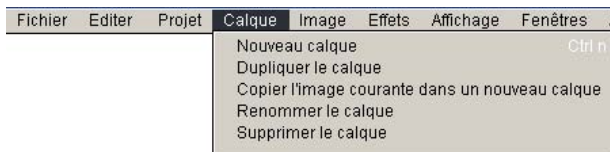
Affichez maintenant la *Timeline* si elle n'est pas apparente (raccourci [0]). Vous obtenez la fenêtre suivante :



Cette dernière nous montre que notre petit personnage a été dessiné sur le calque nommé « Sans Titre 1 ». En effet, tout calque porte un nom.

### • Renommer un calque

Nous allons renommer ce calque. Vous pouvez au choix :

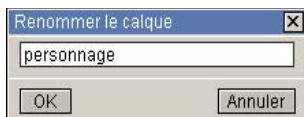


Sélectionner *Renommer le calque* dans le menu principal *Calque*.



Faire apparaître le menu déroulant ci-contre en cliquant sur le nom du calque dans la *Timeline* (ici : « Sans Titre 1 »).

Une fois le menu déroulant présent, sélectionnez le nom du calque en haut de celui-ci et relâchez la souris.

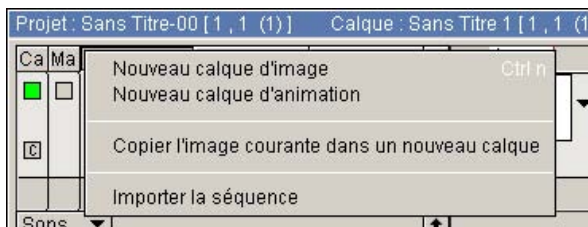


Quelle que soit la méthode employée, une fenêtre de texte apparaît. Il vous reste alors à entrer le nom (« personnage ») dans le champ de saisie textuel, puis à valider en cliquant OK.

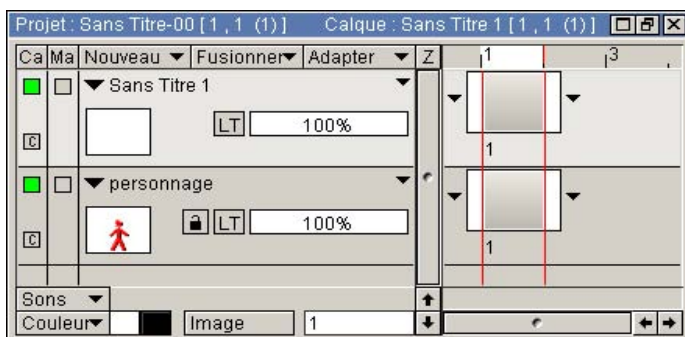
### • Créer un *Nouveau calque*

TVPaint Animation offre la possibilité de travailler avec plusieurs calques. Ce qui, avec un peu de pratique, va considérablement simplifier vos travaux.

Pour créer un nouveau calque, vous pouvez :



Utiliser le raccourci clavier [Ctrl+N], sélectionner *Nouveau Calque* dans le menu principal *Calque* ou encore sélectionner *Nouveau Calque d'image* dans le menu *Nouveau* de la ligne de temps (voir image ci-contre).



Notre ligne de temps comporte maintenant deux calques : le calque « personnage » et notre calque nouvellement créé, appelé par défaut « Sans Titre 1 ».

Vous pouvez également renommer ce calque. Nous l'appellerons « tache grise ».

### • Le *Calque courant*

Le calque « en blanc » dans la ligne de temps est dit *Calque courant*. Lorsque vous dessinerez dans la fenêtre de travail, les modifications seront appliquées à ce calque uniquement. Les calques « gris » resteront eux inchangés, quelle que soit leur position.

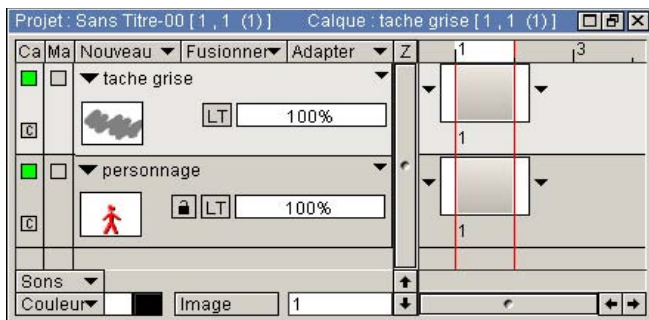
Pour changer de calque courant, vous pouvez :

- \* Utiliser les flèches [↑] et [↓] de votre clavier.
- \* Cliquer dans la *Timeline* sur le calque de votre choix.
- \* Sélectionner *Courant* dans le menu déroulant accessible par clic droit dans la ligne de temps.
- \* Utiliser le raccourci [, ] pour sélectionner le calque en cliquant dessus. Appuyez sur [, ] puis sur le calque que vous désirez sélectionner. Si le choix est multiple à l'endroit où vous cliquez, un menu apparaîtra.

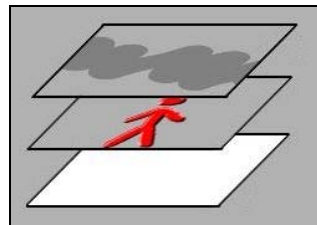
### • Intérêt du travail avec plusieurs calques



Dessinez maintenant une tache grise au centre de l'image du nouveau calque à l'aide de l'outil plume (rayon : 50 pixels, force : 100%, opacité : 100 %, mode : couleur)  
A première vue, la tache grise s'est superposée au personnage.  
En réalité, il n'en est rien...



Un bref coup d'œil sur les vignettes de la ligne de temps nous montre que la tache grise et le personnage se situent sur deux calques distincts. Nous avons en réalité superposé deux calques sur notre fond blanc, comme nous le montre le schéma ci-dessous.



Calque « tache grise »

Calque « personnage »

Fond blanc

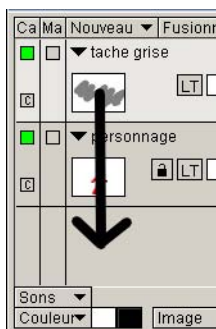
Ainsi, la tache grise n'a pas effacé le personnage.

Si vous utilisez maintenant le même outil en mode gomme sur cette même tache grise, vous constaterez que le personnage va aussitôt réapparaître !

### • Intervertir des calques

Avant de poursuivre notre travail, nous allons intervertir nos deux calques. Voici comment procéder :

cliquez à gauche sur le petit cadre représentant la tache grise dans la ligne de temps, puis déplacez votre curseur en bas de la ligne de temps, sous le calque nommé « personnage ». Relâchez ensuite le bouton de votre souris.

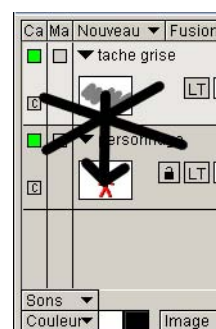


avant interversion

>>



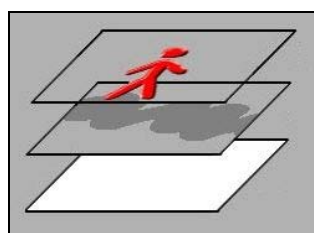
après interversion



pas d'interversion (fusion)



disposition des calques après interversion



Calque « personnage »

Calque « tache grise »

Fond blanc

Nous nous retrouvons alors dans la configuration du schéma ci-dessus. Dans la fenêtre du projet en cours, le personnage est positionné par-dessus la tache grise.



Lorsqu'on essaie d'intervertir deux calques, une erreur fréquente consiste à déplacer un calque sur un autre. Ceci n'est autre que le procédé de fusion de deux calques (nous l'étudierons plus en détail ultérieurement).  
Le cas échéant, cliquez sur *Annuler* dans la fenêtre des options de fusion pour revenir à la disposition originale des calques.



L'option *Undo* du menu principal agit aussi bien sur les modifications apportées à votre projet que sur celles appliquées à la ligne de temps.

## • Effacer le contenu d'un calque



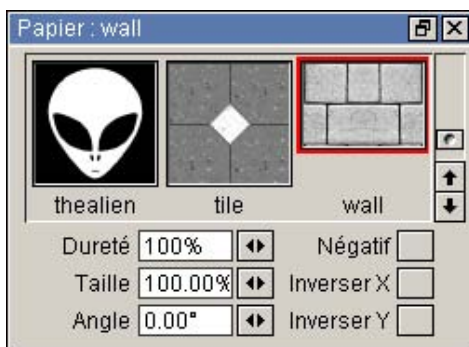
Il est possible d'effacer le contenu d'un calque sans avoir recours au mode gomme.

Pour cela, il vous suffit de cliquer sur l'icône du panneau principal ci-contre ou utiliser le raccourci [Maj+K].

Cette option n'a aucune incidence sur le calque nommé « personnage » qui n'est pas notre calque courant.

## • Utilisation d'un *Papier*

Il est possible grâce à TVPaint Animation d'accélérer le tracé de certaines formes répétitives comme les murs de briques. Procédez comme suit :



\* Remplissez le calque courant (« tache grise ») d'une couleur gris foncé.

\* Ouvrez la fenêtre *Papier*. Cette dernière est accessible dans le menu principal *Fenêtres* ou par un clic droit sur l'icône des *Papiers* dans la barre d'outils.

\* Sélectionnez un type de brique quelconque dans la fenêtre des papiers.

\* Changez la couleur A au profit d'une couleur claire, proche du blanc.

\* Remplissez le calque nommé « tache grise » avec cette couleur.

Vous constaterez que le papier que vous avez choisi a été utilisé comme motif pour peindre la surface du calque (voir dessin ci-dessus). Notre mur de briques est créé et il ne vous reste qu'à renommer le calque « tache grise » en « mur de briques ».

## • Adoucir les contours d'une surface



Continuons notre dessin :

- \* vérifiez que le « mur de briques » est bien le calque courant,
- \* désélectionnez la fonction *Papier* dans la barre d'outils,
- \* Sélectionnez la forme *Rectangle* dans le panneau principal *Plein* puis l'icône *Porte-mines* du panneau Outil.
- \* activez le mode *Gomme*,
- \* dans la fenêtre d'option nommée *Remplissage* apparue en lieu et place du panneau *Outil*, portez la valeur du champ numérique *Adoucir* à 20 pixels.

\* Tracez un rectangle au centre de l'image. L'effet de la manipulation précédente est immédiat : les bords du rectangle sont moins nets.

\* Pour finir, intervertissez à nouveau les deux calques.



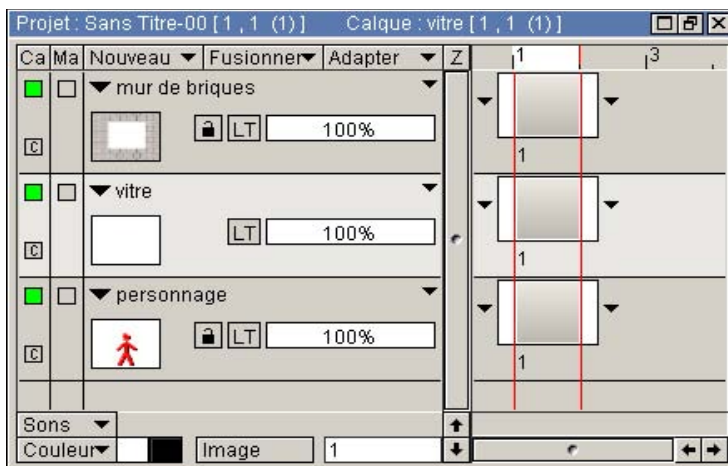
avant interversion

>>



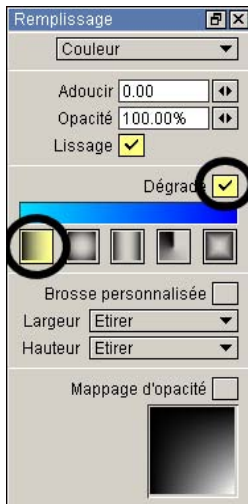
après interversion

## • Appliquer un dégradé de couleur



Notre personnage est dorénavant situé derrière le mur de briques. Nous allons ajouter une vitre teintée entre le personnage et le mur.

\* Commencez par créer un nouveau calque, nommez-le « vitre » et positionnez-le selon la *Timeline* ci-dessus.



\* Sélectionnez une couleur cyan pour la couleur A puis une couleur bleue pour la couleur B.

\* Dans le panneau *Remplissage*, changez le mode *Gomme* au profit du mode *Couleur* puis cochez la case *Dégradé*.

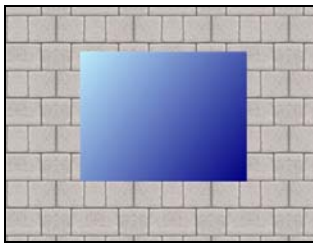
Le dégradé de la couleur A vers la couleur B devient alors visible.

\* Dessinez un *Rectangle Plein* dans le calque nommé « vitre », en veillant à ce que ses dimensions englobent la taille du « trou » dans le mur de briques.



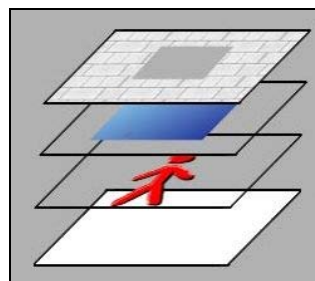
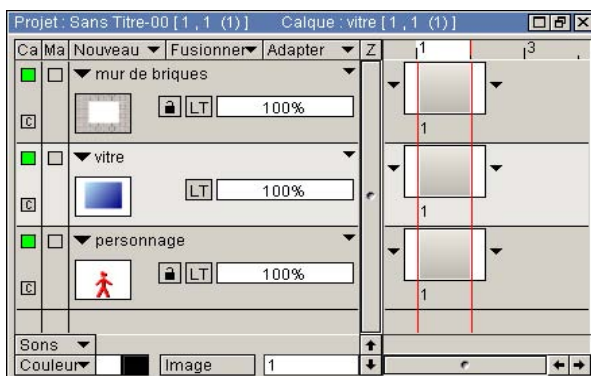
\* Le curseur ci-contre vous convie à choisir l'*Orientation* et l'*Etendue* du dégradé.

Le dégradé sera appliqué le long du segment que vous tracerez, de la couleur A à la couleur B.



Vous obtenez alors le résultat ci-contre dans la fenêtre du projet en cours.

Le schéma en perspective et la ligne de temps ci-après vous confirment la présence de trois calques, bien que deux seulement soient visibles à l'écran.



Calque mur de briques

Calque vitre

Calque personnage

Fond blanc

## • Modifier l'opacité globale d'un calque



Vous pouvez modifier l'*Opacité* globale d'un calque :

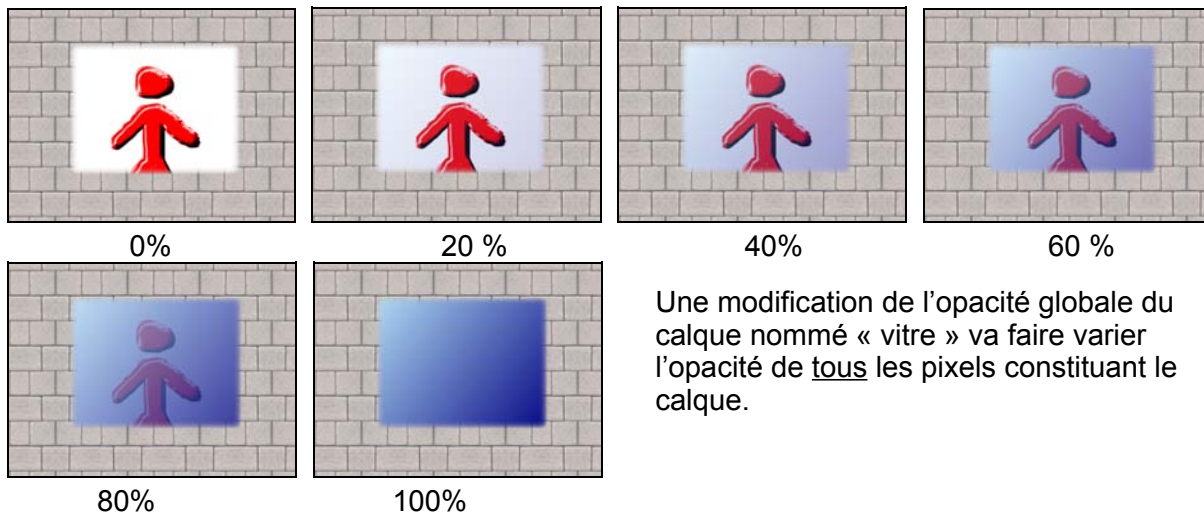
\* En cliquant à gauche sur la barre blanche correspondante de la ligne de temps.

\* Par un clic droit sur cette même barre pour faire apparaître le champ numérique ci-contre.

\* Via le menu contextuel du calque.



Opacité globale du calque vitre pour différentes valeurs :



### • Dégradés et Mappage de l'opacité

L'opacité des pixels de notre vitre peut être paramétrée dès la conception du dégradé :

1<sup>ère</sup> méthode : le dégradé d'opacité.

Effacez le contenu du calque nommé « vitre » et ramenez son opacité globale à 100%. Ouvrez la fenêtre des dégradés de couleurs (clic droit sur le dégradé dans le panneau *Remplissage* ou accès par le menu principal *Fenêtres*).



\* La première barre horizontale reflète l'aspect du dégradé tel qu'il sera affiché à l'écran.

\* La seconde affiche les couleurs choisies pour le dégradé. Dans notre cas de figure, les deux clés aux extrémités indiquent la couleur A à gauche et la couleur B à droite.

\* La troisième barre indique l'opacité choisie pour lesdites couleurs.

Cliquez sur la clé de gauche de la barre d'opacité et modifiez son opacité en utilisant le mini ascenseur *Alpha* pour ajuster le pourcentage aux alentours de 20%.



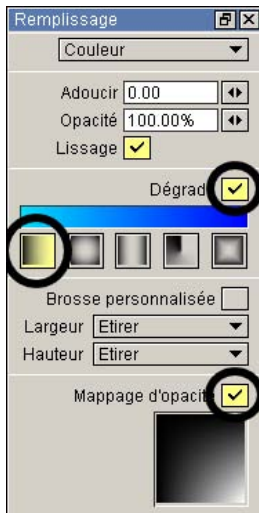
Les clés sont symbolisées par un rectangle coloré .

La première barre horizontale se transforme aussitôt et la partie gauche de celle-ci devient transparente (présence d'un damier sous la couleur cyan).



Tracez maintenant le rectangle qui constituera notre vitre, vous constaterez que la portion cyan est transparente alors que la portion bleue est opaque.

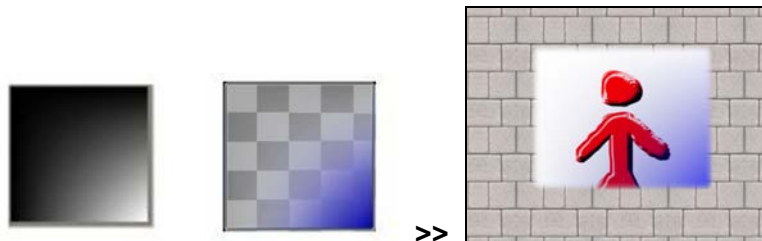
Notez bien qu'aucune modification n'a été effectuée au niveau de l'opacité globale du calque nommé « vitre ».

2<sup>e</sup> méthode :

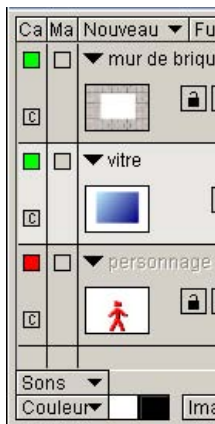
Vous pouvez également utiliser l'option *Mappage de l'opacité* du panneau *Remplissage*.

Si vous dessinez un rectangle de couleur unie après avoir activé cette option, les zones opaques et transparentes seront respectivement calquées sur les zones blanches et noires représentées dans le cadre du bas (voir ci-dessous).

Pour ceux qui voudraient savoir comment éditer votre propre mappage, ceci est abordé à la page 16 de cette leçon.



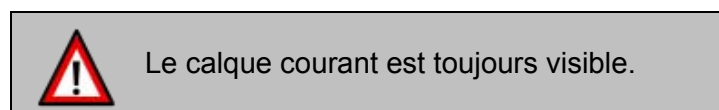
### • Afficher et masquer un calque



Il est à tout moment possible d'afficher uniquement les calques de votre choix. Les calques visibles dans la fenêtre de projet sont ceux cochés en vert dans la première colonne de la ligne de temps.

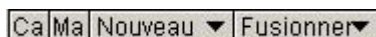
Les calques masqués sont ceux cochés en rouge dans cette même colonne et dont le nom est grisé (cliquez sur ces cases de couleur pour basculer un calque du stade visible au stade masqué et inversement).

L'icône *Ca*, une fois cochée, permet de n'afficher que le calque courant.

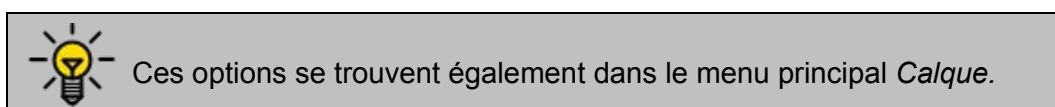


### • Fusionner les calques

Si le fait de travailler avec plusieurs calques n'est plus utile à vos travaux, vous pouvez choisir de les fusionner.



Trois options vous sont proposées dans le menu déroulant *Fusionner* de la ligne de temps.



\* *Fusionner les calques sélectionnés* : les calques non-sélectionnés ne seront pas fusionnés.

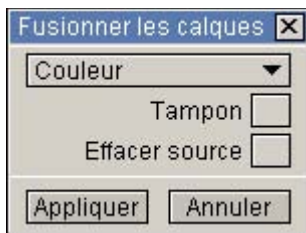
\* *Fusionner les calques visibles* : dans ce cas, les calques masqués restent intacts.

\* *Fusionner tous les calques* : le calque résultant de cette opération contiendra l'affichage actuel.





Pour sélectionner un calque supplémentaire (multi-sélection) : enfoncez la touche [Ctrl] du clavier et cliquez à gauche sur sa vignette. Vous pouvez également utiliser la touche [Maj] pour sélectionner tous les calques entre le dernier sélectionné et celui sur lequel vous cliquez.



Un autre procédé consiste à faire glisser un calque sur un autre et à faire apparaître les options de fusion ci-contre.

Si vous cochez la case *Tampon*, la fusion se fera en fonction de l'opacité du calque que vous déplacez et de la couleur A. Vous pouvez choisir de supprimer ou de conserver le calque d'origine, ainsi que d'appliquer un calque sur l'autre en mode couleur, gomme, derrière, etc.

## Quelques approfondissements

### • Supprimer, Dupliquer un calque



\* Il est possible de supprimer un calque, option à bien distinguer du fait d'effacer son contenu... Pour ce faire, sélectionnez *Supprimer le calque sélectionné* puis cliquez sur *Confirmer* dans le menu contextuel de la ligne de temps (ici encore, vous pouvez avoir recours au menu principal *Calque*).

\* Dupliquer un calque à l'identique s'effectue de manière analogue, via les mêmes menus.

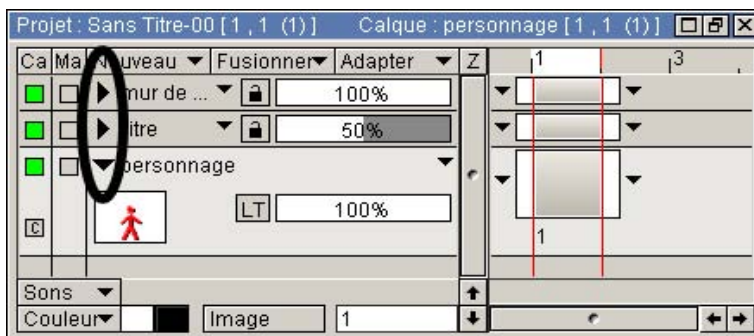
### • Verrouiller un calque

Verrouiller un calque peut s'avérer utile dans de nombreuses circonstances. Cliquez sur le petit cadenas situé en face du calque à verrouiller dans la ligne de temps.



Une fois la manœuvre effectuée, vous ne pouvez ni dessiner dessus, ni le supprimer, ni modifier son opacité globale, ni le sélectionner en tant que calque courant. Cliquez à nouveau sur le cadenas pour déverrouiller le calque.

### • Réduire un calque

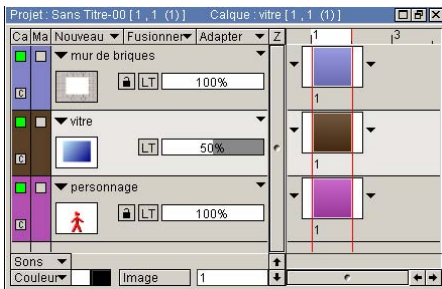


Réduire un calque s'avère pratique lorsque ces derniers sont trop nombreux pour être tous affichés à l'écran.

Un clic gauche sur l'une des flèches cerclées de noir dans le schéma ci-contre suffit pour réduire ou agrandir un calque dans la *Timeline*.

Le calque en lui-même ne subit aucune modification, seul son nom et son opacité globale seront visibles dans la ligne de temps.

## • Attribuer une couleur à un calque



Attribuer une couleur à un calque est une autre opération n'affectant pas le calque en lui-même.

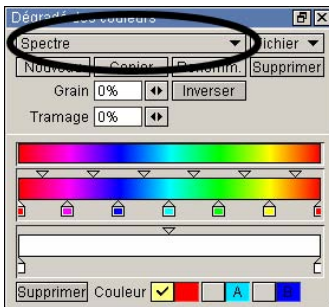
Cela vous permet uniquement d'ordonner et de repérer ces derniers grâce à des couleurs prédéfinies.

Cliquez sur l'icône **C** dans la première colonne de la ligne de temps pour modifier la couleur du calque de votre choix.

## • Les dégradés de couleur

Tout comme pour les mélanges et palettes, il existe des dégradés de couleurs prédéfinis que vous pouvez *Copier*, *Renommer*, *Supprimer*. Ces dégradés prédéfinis sont accessibles par le menu déroulant indiqué sur l'image ci-dessous dans la fenêtre *Dégradé*.

Il est également possible de créer vos propres dégradés selon vos critères de couleur et d'opacité :



\* Un clic droit sur l'une des clés de la barre de couleurs vous permettra soit de supprimer la clé, soit de lui assigner la couleur **A** ou **B**, soit de récupérer une couleur.

\* Un clic droit sur l'une des clés de la barre d'opacité vous permettra soit de supprimer la clé en question soit de régler son opacité (ou valeur alpha).

\* Le champ numérique *Grain* mélange les pixels au sein du dégradé courant.

\* Le champ numérique *Tramage* fonctionne de la même manière que le champ numérique *Grain* mais emploie des couleurs qui ne font pas nécessairement partie de celles que vous avez choisies, tout en restant très proches de celles-ci (ce procédé est souvent utilisé dans le domaine de la vidéo).

\* L'option *Inverser* retourne le dégradé actuel.

\* Le curseur  $\nabla$  permet de calibrer la zone de transition d'un dégradé à l'autre.

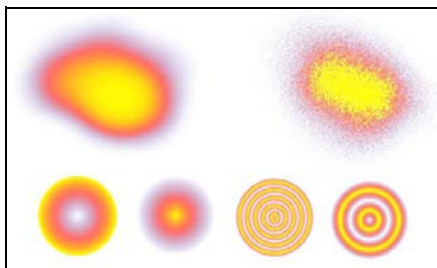
\* Le menu déroulant *Fichier* vous permet de charger ou de sauvegarder vos dégradés sur un support de stockage. Vous pouvez également choisir de retrouver les dégradés prédéfinis de TVPaint Animation en cas de besoin.



Ici encore, il vous sera nécessaire d'*Enregistrer la configuration* pour retrouver les dégradés que vous venez de créer lorsque vous réemploierez le logiciel.

## • Dégradés de couleur et outils de dessin

Les dégradés de couleur ont également une utilité lors de l'emploi des outils de dessin :



le fait d'attribuer un dégradé de couleur ou d'opacité à un outil de dessin permet d'obtenir nombre d'effets visuels intéressants (voir ci-contre...).

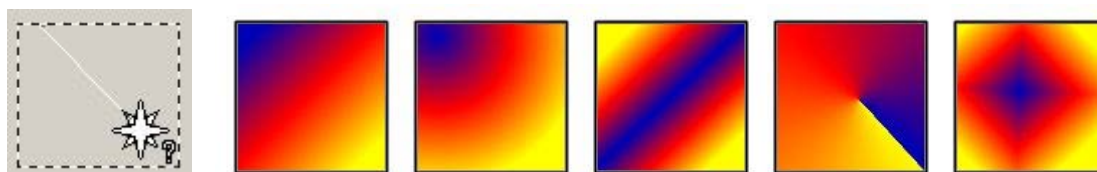
Plus l'outil sera appliqué avec force ou avec répétition à l'écran, plus ses couleurs évolueront en calquant celles du dégradé choisi.

## • Les différents types de dégradés



Une fois la case *Dégradé* cochée dans le panneau *Remplissage*, plusieurs types de dégradés sont à votre disposition (cliquez au choix sur l'un des cinq boutons du panneau...).

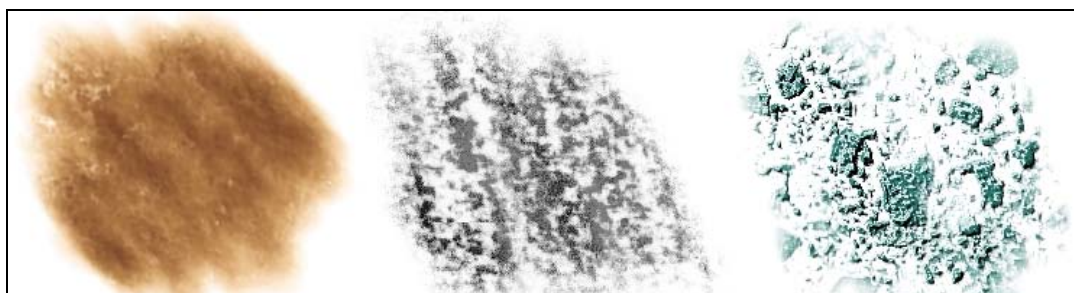
Quel que soit votre choix, il vous sera demandé de dessiner un vecteur à l'écran pour déterminer la direction et l'étendue du dégradé (voir ci-dessous).



De gauche à droite: les dégradés *Linéaire*, *Sphérique*, *Bilinéaire*, *Radial* et *Rectangulaire*.

## • Une autre utilisation des papiers

Outre le fait de reproduire un motif donné, les papiers peuvent être utilisés pour simuler le tracé sur un papier réel. La combinaison des papiers avec les différents outils de dessin donne des résultats très réalistes et permet d'imiter différents styles de dessin : fusain, peinture sur verre, lithographie, etc. (voir ci-dessous)



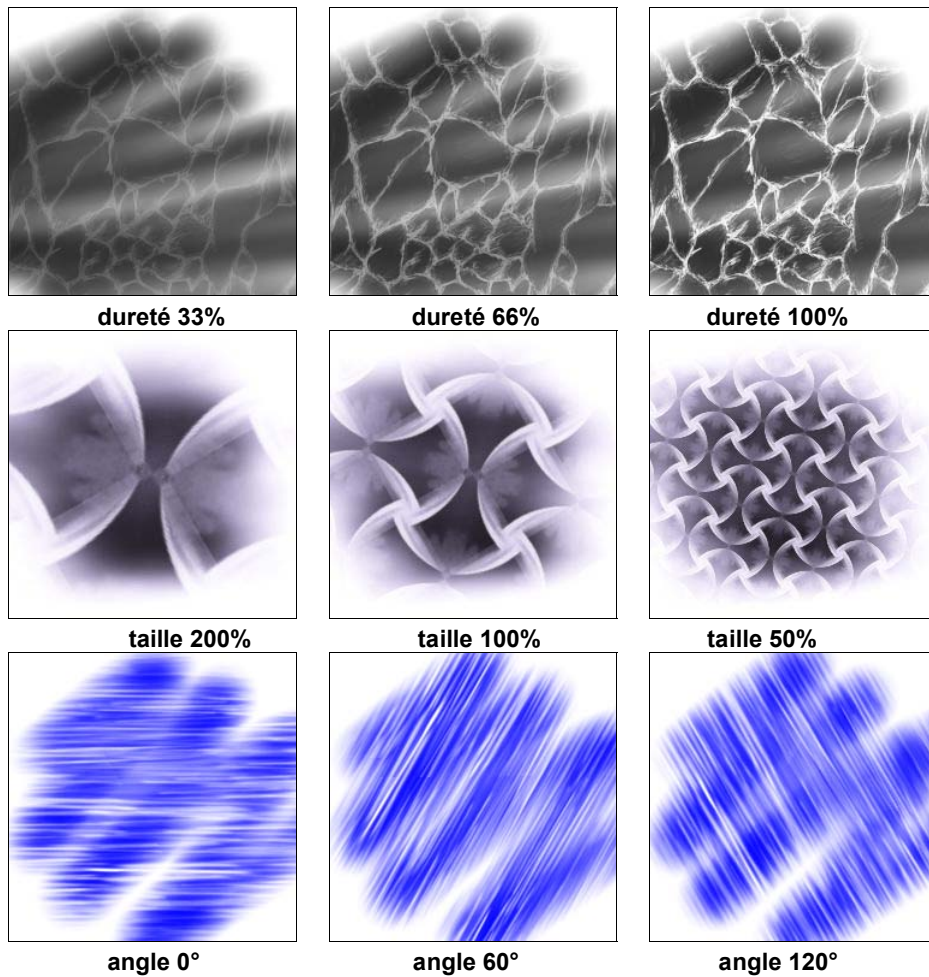
Certaines images ont été construites à l'aide de très nombreux papiers.

Par exemple, l'image ci-contre disponible sur le CD du logiciel a nécessité l'emploi d'une dizaine de papiers pour son élaboration.

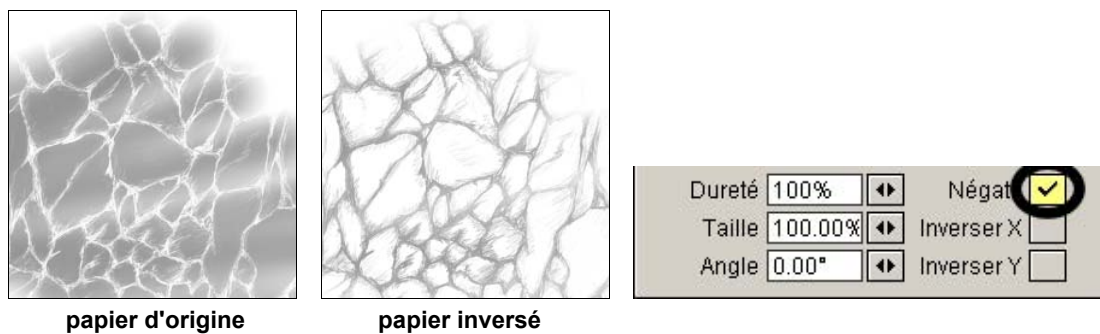


De nombreuses options sont disponibles dans la fenêtre des papiers. Vous pouvez:

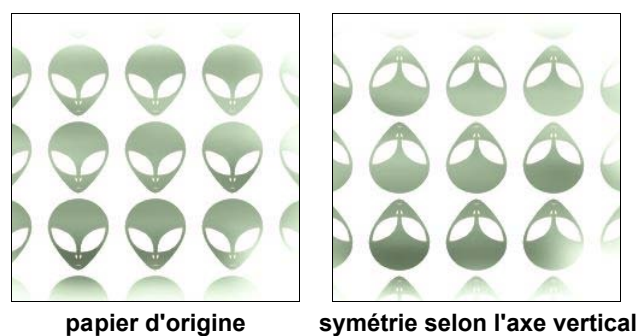
\* Modifier *Dureté*, *Taille* et *Angle* de vos papiers.



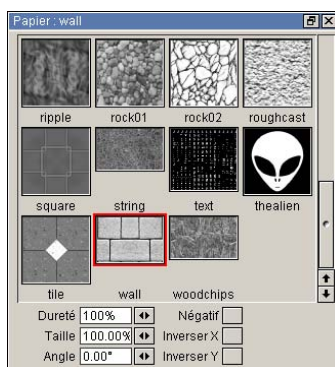
\* *Inverser* les papiers (option *Négatif*).



\* Effectuer une symétrie suivant l'axe horizontal ou l'axe vertical avant leur emploi (options *Inverser X* et *Inverser Y*).



## • Créer et gérer ses propres papiers

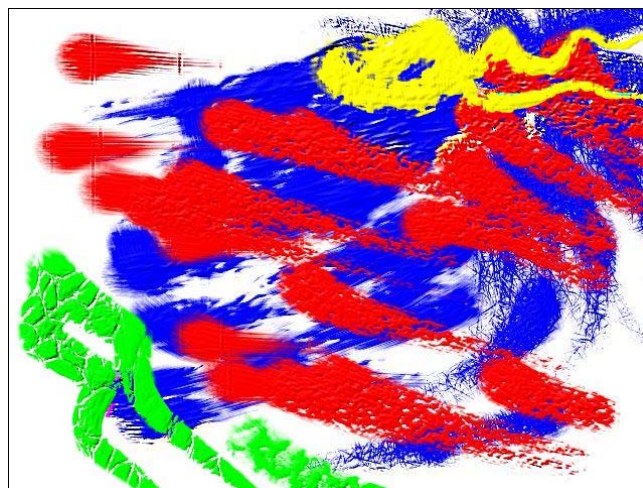
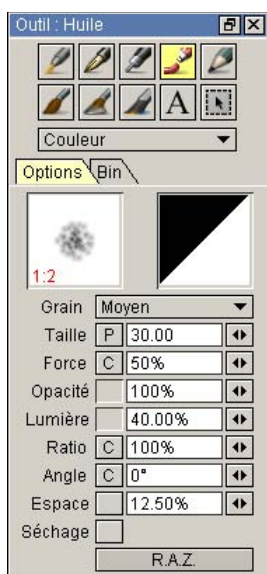


\* Un clic droit sur l'un des papiers présents dans la fenêtre des papiers permet soit de choisir ce dernier, soit de l'effacer.

\* Un clic droit sur la portion de la fenêtre ne contenant pas de papiers permet de créer un nouveau papier à partir de l'image courante.

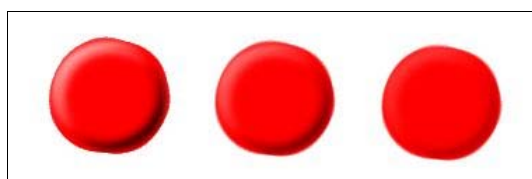
Notez que vos choix ne seront conservés après fermeture du logiciel que si vous avez sauvegardé votre configuration au préalable.

## • Les Papiers et l'outil Huile



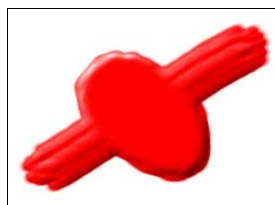
Comme indiqué précédemment, l'outil de dessin *Huile* interagit aussi avec les différents types de papiers disponibles (voir ci-contre).

Mais cet outil *Huile* possède bien d'autres fonctions...

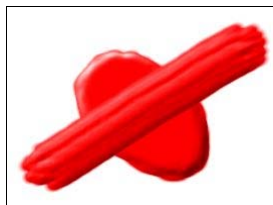


Différents éclairages possibles

Il possède un paramètre *Eclairage* qui permet de donner du volume à la peinture (ci-contre).



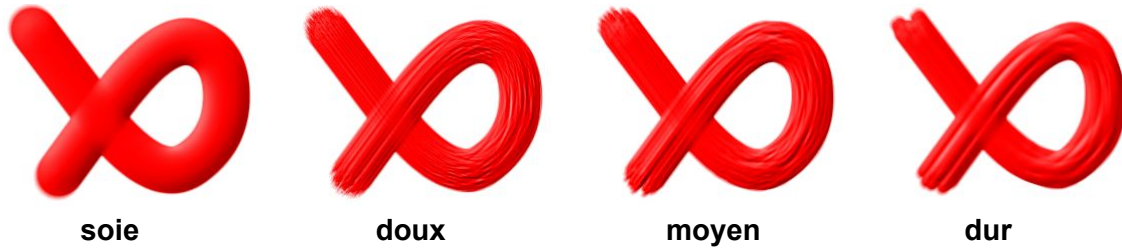
sans Séchage



avec Séchage

Par défaut, l'huile ne se dépose pas par-dessus l'huile déjà étalée sur votre calque : elle se fond avec. Si toutefois vous cliquez sur l'option séchage, ce sera le cas.

Notez également qu'il existe différents modes de rugosité représentés ci-dessous :

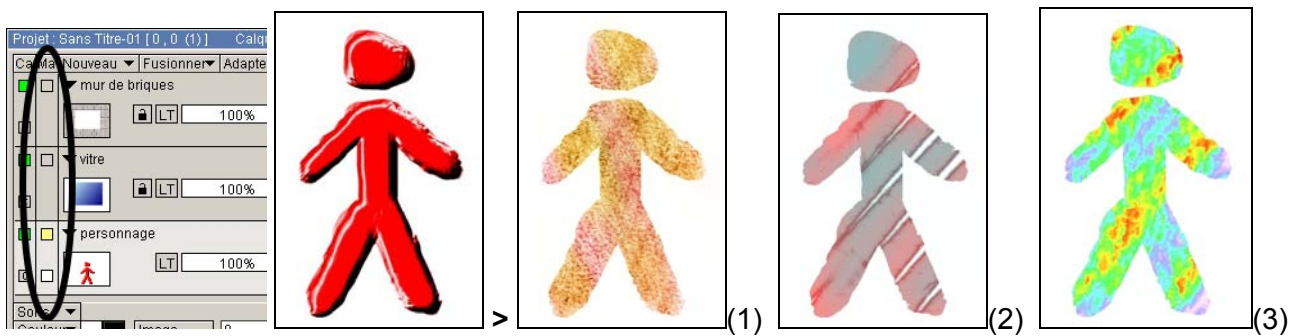


## • L'emploi du masque

L'emploi du masque est très pratique lorsque l'on manipule les calques.

Il permet, sur le calque de votre choix, de dessiner à l'emplacement exact des pixels opaques d'un autre calque.

Il est par exemple possible de modifier la « texture » d'un dessin, sans pour autant en changer la forme (voir ci-dessous).



Voici comment procéder :

\* Tout d'abord, créez deux calques dans la ligne de temps puis dessinez à l'intérieur de l'un d'entre eux le petit personnage rouge ci-dessus.

\* Activez ensuite le *Masque* pour ce même calque :

pour ce faire, cliquez sur le petit rectangle gris de la seconde colonne de la ligne de temps au niveau du calque courant. Le petit rectangle gris doit devenir jaune.

\* Masquez le calque où se trouve le personnage rouge puis placez-vous ensuite au niveau du calque vide.

Tout tracé sera alors limité aux zones opaques du calque contenant le personnage en rouge.

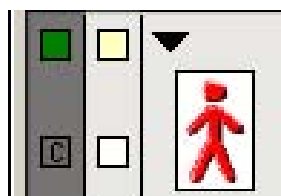
Par exemple, un tracé à l'écran d'un rectangle plein avec dégradé de couleur et utilisation d'un papier affichera l'image 1, le tracé avec des outils de dessins, dégradés, papiers et modes spécifiques peut aboutir aux résultats 2 et 3.

Il est possible d'inverser le masque et donc de ne dessiner que sur la zone transparente du calque contenant notre personnage initial (exemples 4 et 5 ci-dessous).

Pour ce faire, reprenez la procédure précédente et cliquez sur le bouton *Inverser le masque* indiqué dans le schéma suivant (celui-ci doit alors virer au noir).

Activer le masque - >

Inverser le masque - >



(4)



(5)





Le bouton *Ma* de la ligne de temps permet d'effacer tous les masques ou de tous les inverser en fonction de votre choix dans le menu. Il est possible de travailler avec plusieurs masques répartis sur différents calques : dans ce cas, les masques s'additionnent.

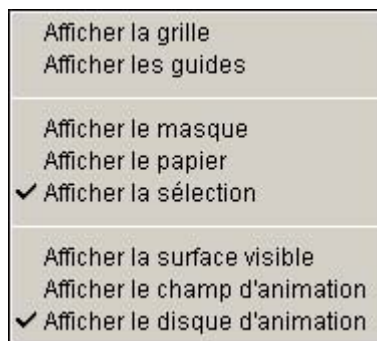
Lorsqu'un pixel est partiellement opaque, il ne peut être que partiellement modifié lors de l'emploi du masque. Par exemple, un pixel à 80% opaque ne pourra être peint qu'avec 80% d'opacité au maximum lorsque le mode masque sera employé (si le masque est inversé, il ne pourra être peint qu'avec 20% d'opacité au maximum).

Pour terminer, sachez que si vous utilisez le bouton *Effacer* alors que vous employez un masque, seule la portion du dessin correspondant au masque sera effacée.

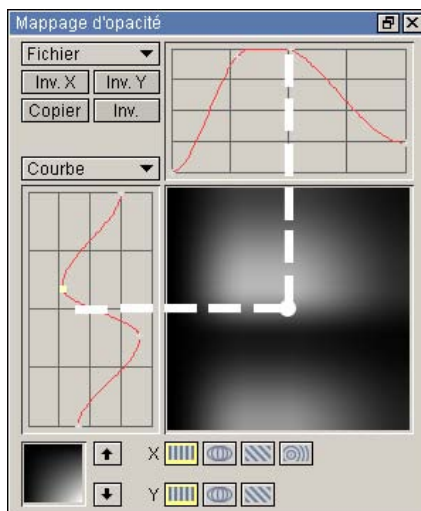
## • Visualiser masques et papiers

Il est possible de visualiser à l'écran masques et papiers, pour pouvoir vous donner une meilleure idée des zones du projet sur lesquelles vous travaillez actuellement.

Pour ce faire, il vous suffit d'employer le menu déroulant *Affichage* de votre fenêtre de projet en cours (voir ci-dessous).



## • Le Mappage de l'opacité



Cette fenêtre, accessible par un clic droit sur la zone correspondante du panneau *Remplissage* permet de définir avec précision les zones d'opacité et de transparence lors de l'application d'une forme remplie.

Vous pouvez tracer la courbe de votre choix sur l'axe des X et sur l'axe des Y en y plaçant des points à votre gré. Trois types d'interpolation sont disponibles pour relier les points entre eux : *Linéaire*, *Courbe* ou *Polynomiale*.

Au fur et à mesure de vos réglages, une nouvelle carte d'opacité sera alors définie.

Les deux courbes rouges définissent l'opacité de chaque point de la carte comme l'indique l'exemple en pointillés.

Le menu déroulant *Fichier* permet d'enregistrer, de charger ou de réinitialiser les cartes d'opacité. Au besoin, vous pouvez intervertir les deux courbes correspondantes à l'axe des X et à l'axe des Y de la carte (bouton *Inv.*) ou retourner chaque courbe sur elle-même (boutons *Inv. X* et *Inv. Y*).

Le bouton *Copier* permet de recopier la courbe courante (celle ayant un point sélectionné donc jaune) sur l'autre axe. Sur la capture ci-dessus, la courbe courante est celle des Y.

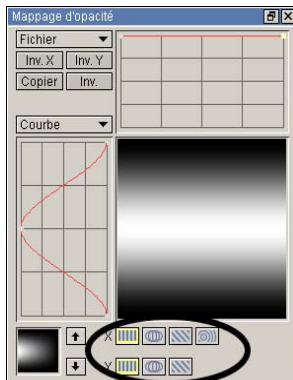
En bas à gauche de la fenêtre, des cartes d'opacités prédéfinies sont à votre disposition.

Vous pouvez également ajuster le mappage en cliquant dans l'aperçu et en faisant glisser la souris.

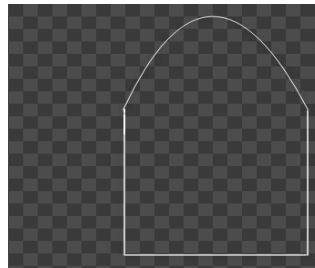
Ici encore, vous disposez de paramètres prédéfinis. (Utilisez les boutons ↑ et ↓ en bas à gauche du panneau puis cliquez sur la carte prédéfinie de votre choix.)

Les icônes en bas de fenêtre ont une fonction spéciale.

Elles vous permettront de choisir la manière dont la *carte d'opacité* sera appliquée dans la forme remplie que vous allez dessiner.

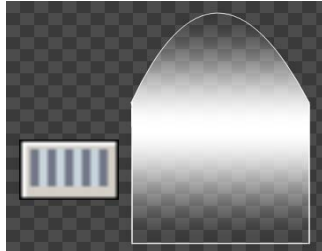


Prenons par exemple la carte d'opacité (à gauche) afin de remplir une forme créée à l'aide de l'outil courbes (ci-dessous).

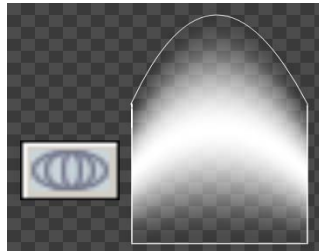


Selon les options choisies en bas du panneau, la carte d'opacité sera appliquée :

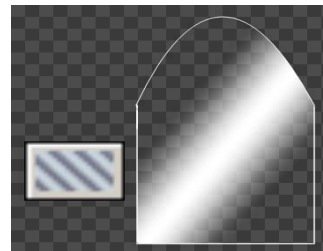
- \* Sans modifications (1)
- \* En s'adaptant à la forme que vous allez remplir (2)
- \* Selon un vecteur de votre choix (3)
- \* De façon circulaire le long d'un vecteur (4)



(1)

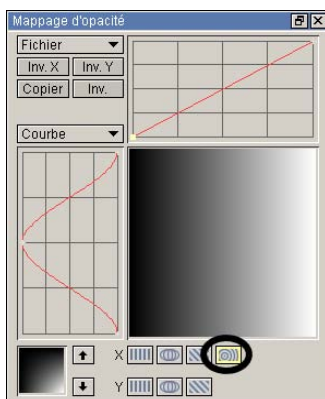


(2)



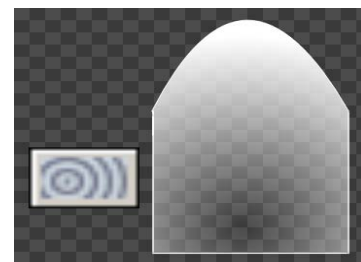
(3)

Pour le cas (3), vous devez tracer un vecteur à l'écran, tout comme vous l'aviez fait pour dessiner un dégradé.



Pour la quatrième option, modifiez la courbe des X comme le montre l'image ci-contre.

Pour le cas (4), vous devez tracer un vecteur à l'écran.  
Remarquez que l'option sur l'axe des Y est inutile.

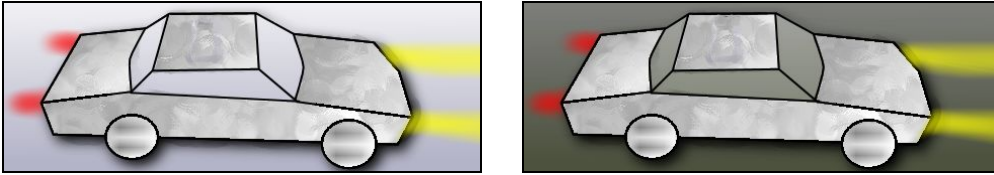


(4)

- **Quelques mots sur l'emploi de l'*Opacité***

Les *Dégradés* et *Mappages d'opacité* combinés à l'usage des calques sont très pratiques pour créer des effets d'éclairage ou de transparence indépendants de la couleur ou du décor de fond (puisque'ils n'en font pas partie).

C'est le cas pour les vitres ou verres teintées, les lampes, les projecteurs, etc ...



Ci-dessus, des dégradés d'opacité ont été employés sur un calque pour créer des phares de voitures. Il n'y a plus à modifier ces derniers lors d'un changement de couleur de fond, d'où un gain de temps précieux.

## Leçon 4

### La gestion temporelle des calques

Dans la leçon 3, nous avons manipulé nos calques grâce à la ligne de temps. Néanmoins, à aucun moment la notion de temps en elle-même n'est intervenue. C'est à cette dernière qu'est consacré cette leçon.

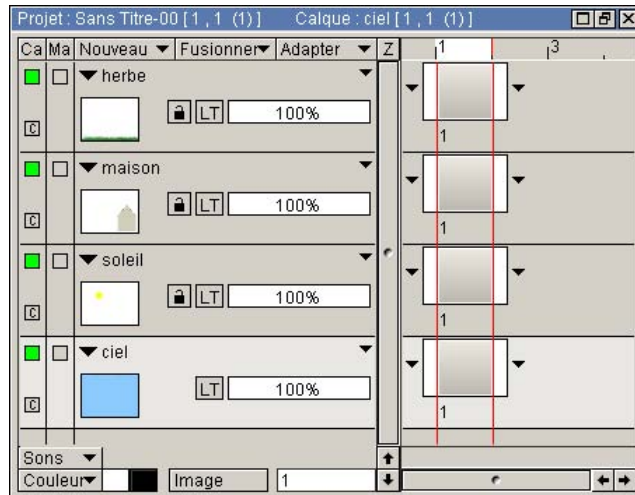
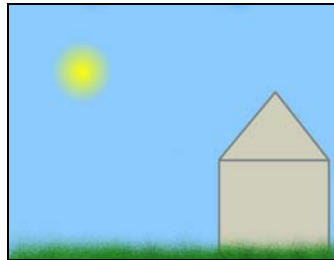
Dans cette leçon, vous allez :

- Aborder le concept de calque d'animation.
- Travailler avec des brosses et des brosses animées.
- Manier les commandes de visualisation d'un projet.

## Les calques d'animation

Commencez par reproduire l'image de la leçon 2, sur un projet n'utilisant pas de trames (voir la leçon 1 pour les précisions relatives aux trames) en veillant à placer la maison, le soleil, le ciel et l'herbe sur quatre calques distincts.

Vous devez obtenir l'écran et la ligne de temps ci-dessous :



### • Création et concept d'un Calque d'Animation

Chacun connaît le mode de fonctionnement du cinéma :

une pellicule de film est placée devant un projecteur puissant, permettant notamment l'affichage sur un écran de toile, placé quelques dizaines de mètres plus loin.

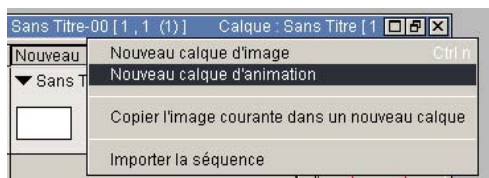
La vitesse à laquelle ces images défilent donne l'illusion du mouvement au spectateur.



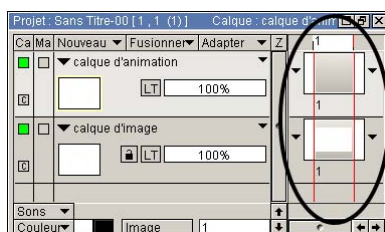
TVPaint Animation fonctionne sur le même principe : il est possible de créer vos propres pellicules de film virtuelles et de les projeter sur votre écran de télévision.

Dans TVPaint Animation, nous nommerons ces pellicules : *Calques d'animation*.

Nous le verrons par la suite, tout l'intérêt de TVPaint Animation réside dans le fait qu'il est possible de superposer plusieurs pellicules (par exemple : l'une avec un décor d'arrière-plan, une autre avec un personnage, une autre encore avec un décor d'avant-plan.)

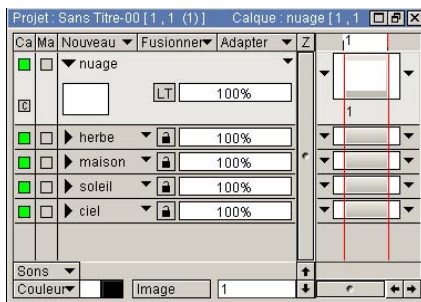


Il est possible de créer des calques d'animation via le menu *Nouveau* de la ligne de temps.



Un calque d'animation se reconnaît à son icône dans la ligne de temps. Un calque d'image possède uniquement une icône grisée (voir la zone cerclée ci-contre).





Créez un calque d'animation et nommez-le « nuage ». Positionnez-le devant tous les autres. Vous obtenez alors la ligne de temps ci-contre.

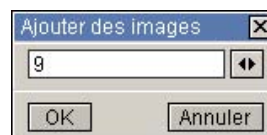


Certains calques seront parfois réduits pour les diverses représentations de ligne de temps à venir (voir leçon 3).

## • Ajouter des images



Nous venons de créer une pellicule avec une seule image (vide...). Pour pouvoir créer notre premier film, il nous faut augmenter le nombre d'images de notre pellicule. Pour ce faire vous pouvez utiliser le raccourci clavier [Maj+I] ou choisir *Ajouter des images avant l'image courante* dans le menu *Calque* qui va ajouter les images au calque courant. Il vous restera à entrer le nombre « 9 » dans le champ numérique. Cela vous donnera un total de 10 images.



## • Déplacement et repérage au sein de la ligne de temps

Utilisez les touches [↑] et [↓] pour changer de calque courant.

Lorsque vous vous situez sur un calque d'animation, les flèches [←] et [→] du clavier vous permettront de vous déplacer parmi les images constituant ce dernier.



Vous pouvez également utiliser la souris pour vos déplacements dans la ligne de temps, en cliquant sur la localisation espace-temps de votre choix.

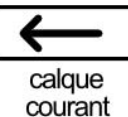
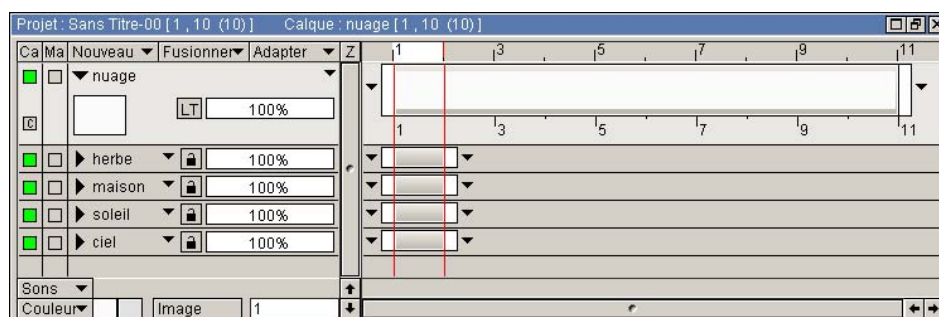


image courante du calque d'animation

Le carré blanc bordé de deux barres rouges vous permet d'identifier l'image du calque d'animation que vous visionnez sur la fenêtre du projet en cours.

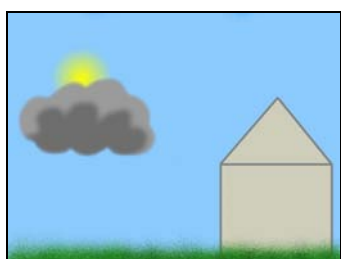
Sur la barre de titre se trouvent diverses indications. De gauche à droite :

- \* Le nom du projet sur lequel vous travaillez.
- \* Le repérage temporel de la première et de la dernière image du projet (code temporel, appelé *TimeCode*, ou numéro de l'image).
- \* La durée totale du projet.
- \* Le nom du calque courant.
- \* Le repérage temporel de la première et de la dernière image du calque courant (*TimeCode* ou numéro de l'image).
- \* La durée totale du calque courant.

Si travailler avec des informations temporelles fournies en unités de temps vous semble difficile, cliquez sur le bouton *TimeCode* en bas de la ligne de temps. Toutes les valeurs et repérages temporels précédents seront alors convertis en nombre d'images.

Pour simplifier l'approche de nos futures leçons, nous travaillerons dorénavant de cette manière (libre à vous ensuite de travailler comme vous le souhaitez pour vos propres séquences animées).

## • Créer une brosse



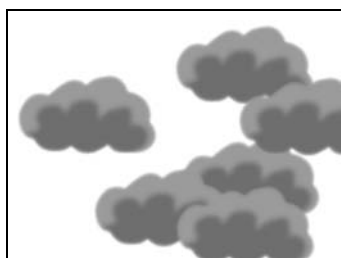
Placez-vous maintenant sur la première image du calque d'animation nommé « nuage » puis dessinez un nuage de couleur grise à l'aide des outils de votre choix.

Enfin, réduisez la visualisation au calque courant (icône *Ca* dans la première colonne de la ligne de temps ou raccourci [=]).

Nous allons créer une animation dans laquelle le nuage va se déplacer de gauche à droite. Pour ce faire, nous avons besoin de créer une brosse à partir de notre nuage.



Sélectionnez l'icône ci-contre dans le panneau principal. Cette option permet d'effectuer des découpes rectangulaires de brosse. Mais, de quoi s'agit-il ?



Prenons un exemple :

tracez un *Rectangle* autour du nuage précédemment dessiné. Une fois cette opération exécutée, vous constatez que votre pinceau actuel n'est pas l'un des outils standard : c'est le nuage lui-même qui est devenu votre pinceau !

Quelques pressions du stylet sur votre tablette suffiront à vous en convaincre : notre nuage est devenu une brosse à peindre. N'oubliez pas d'effacer vos essais pour la suite !



Plusieurs outils de découpe de brosse sont à votre disposition dans le panneau principal pour vous simplifier la tâche lors de la création d'une brosse.

Découpe en *Rectangle*, en *Polygone*, à *Main levée* et *Baguette Magique*.

Ci-contre:

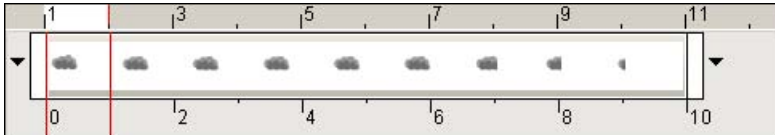
## • Une première animation

La première image de notre calque d'animation « nuage » contient ... un nuage. Cependant, les neuf autres images sont vides.

\* Placez-vous sur la seconde image de ce calque d'animation et appliquez la brosse de façon à positionner le nuage légèrement sur la droite par rapport au nuage de la première image de notre calque d'animation.

\* Faites de même pour la troisième image du calque d'animation en décalant votre nuage sur la droite par rapport à celui de la seconde image.

\* Procédez ainsi de suite jusqu'à la dernière image du calque d'animation.

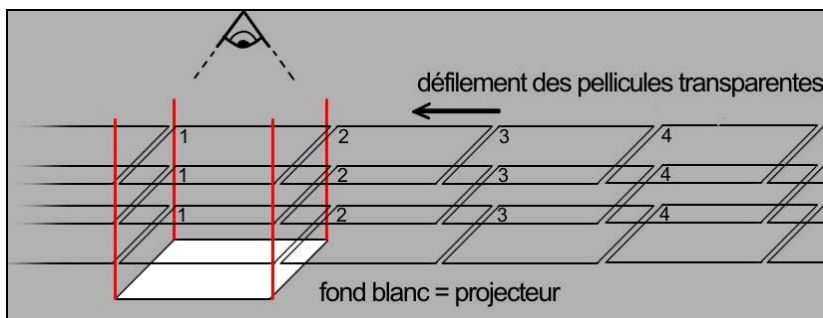


Vous noterez que les icônes correspondantes de la ligne de temps affichent bien le nuage et si vous vous déplacez au sein de ce calque à l'aide des touches [←] et [→] du clavier, votre nuage se déplace !

## • TVPaint Animation et le compositing

Etendez maintenant la visualisation à tous les calques. Un nouveau déplacement le long de la ligne de temps affiche le décor complet pour la première image mais pas pour les neuf images qui suivent... Il n'y a que le nuage sur ces dernières.

Nous avons empilé nos calques d'images comme des vitres transparentes sur un fond coloré en leçons 2 et 3.

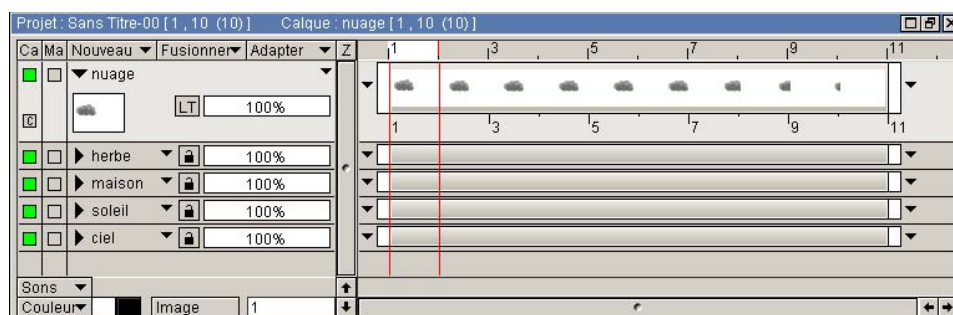


Il est possible ici de faire de même et en quelque sorte d'empiler des « pellicules transparentes » devant notre projecteur. Le fond coloré en blanc faisant ici office de projecteur de « lumière blanche ».

L'image obtenue au final est dite « composite » (composée à partir de plusieurs autres...)

Dans le cas de notre maison et de notre nuage, il est possible « d'étendre » nos ciel, maison et soleil comme des arrière-plans fixes ou immobiles dans le temps.

Autrement dit, l'une des pellicules transparentes peut être constituée d'images toutes identiques. Le procédé est simple :





Sélectionnez l'un des quatre calques d'image présents dans la ligne de temps et utilisez l'option *Insérer des images* comme décrit précédemment.


Faites de même avec les autres calques d'image, puis déplacez-vous à nouveau dans la ligne de temps : cette fois, décor et nuage en déplacement sont toujours visibles.



## • Jouer une animation



Utiliser les flèches du clavier pour jouer une animation n'est pas très pratique. Vous l'aurez sans doute déjà compris : des options plus appropriées sont disponibles dans la fenêtre du projet en cours.

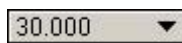
Voici la fonction de tous les boutons disponibles :


  sont les boutons classiques *Lecture* et *Stop* que vous retrouvez sur vos magnétoscopes, caméscopes, etc.


  pour avancer ou reculer d'une image dans le calque courant.

  pour aller à la première ou à la dernière image de votre calque courant.

  permet de se rendre à la *Clé précédente* ou *suivante* (la notion de clé sera abordée dans les leçons suivantes).

 Permet de modifier le *nombre d'images par seconde* (ou *Fréquence*) quand l'animation est jouée. Notez que ce n'est pas forcément cette valeur qui est utilisée lors de l'export de vos séquences.

 lorsque ce bouton est activé, l'animation est jouée en boucle.

 si vous avez choisi une piste sonore pour accompagner votre projet (voir leçon 5 pages 25-26), ce bouton permet de jouer celle-ci lors de la lecture du projet.

 le bouton *Anim*, raccourci clavier [W], est idéal pour obtenir un aperçu rapide de votre travail.

Il permet de jouer votre animation en commençant quelques images avant l'image courante et en stoppant quelques images après celle-ci. A terme, vous revenez à l'image sur laquelle vous étiez en train de travailler juste avant d'appuyer sur le bouton.

La fréquence employée est celle que vous avez choisie dans le menu déroulant dans la fenêtre de projet.

Le nombre d'images jouées de part et d'autre de l'image courante est ajustable dans les paramètres de visualisation (voir page 13 de cette même leçon).

\* Le rectangle jaune situé dans la ligne graduée sous les boutons indique l'image et le numéro de l'image actuellement à l'écran.

\* Les *Points d'Entrée* et de *Sortie* :

Il s'agit de valeurs numériques ou temporelles qui indiquent l'image à partir de laquelle l'animation sera jouée et l'image à laquelle elle sera stoppée.

Il vous faut activer les boutons correspondants pour que cette fonction soit prise en compte lors de la lecture de votre animation.

Deux marqueurs vert et rouge permettent de repérer alors la position des points d'entrée et de sortie.



Vous pouvez utiliser les boutons indiquant une flèche ↓ pour assigner votre point d'entrée ou de sortie à l'image courante.

Passons au cas des projets tramés et/ou comprenant un ratio différent de 1 :



Les boutons *B*, *1* et *2* de la barre horizontale ne sont disponibles que si vous travaillez avec un projet comprenant des trames.

\* Le bouton *B* permettra l'affichage des deux trames simultanément lors de la lecture d'une animation ou vidéo.

\* Le bouton *1* va afficher la trame que vous aurez défini comme étant la première.

\* Le bouton 2 va afficher la seconde trame de l'image courante.



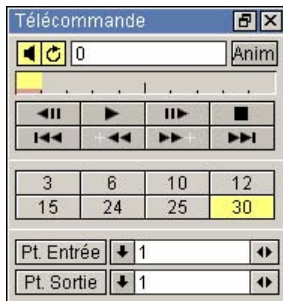
A noter que l'utilisation des boutons 1 et 2 n'est possible que si votre projet a été défini comme utilisant des trames. Par ailleurs, un déplacement vers l'image suivante dans un projet comportant des trames aura pour effet de déplacer le curseur de l'image courante non pas sur l'image suivante mais sur la trame suivante (une image étant composée de 2 trames).


Le bouton A de la fenêtre du projet en cours permet d'activer ou de désactiver l'affichage du *Ratio* des pixels.



Ceci ne modifie en rien le projet en cours : seule sa visualisation dans la fenêtre de projet sera différente.

## • La Télécommande

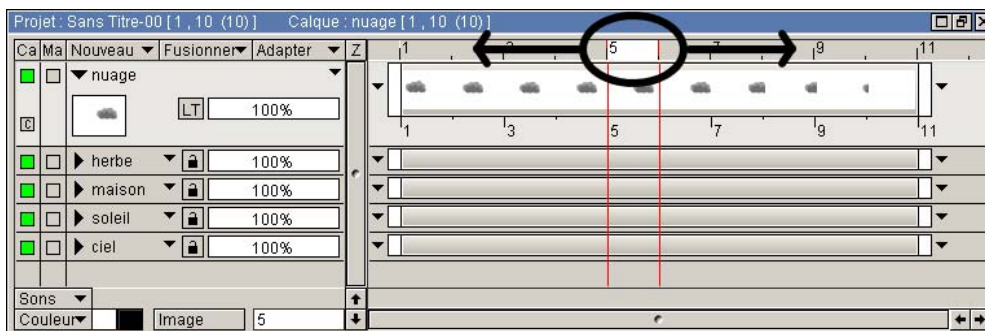


L'icône  en haut à droite de la fenêtre du projet en cours vous permettra de *masquer/afficher* les commandes de visualisation précédemment décrites.

Au besoin, il est possible d'afficher certains de ces boutons dans une fenêtre séparée, dite *Télécommande*, disponible via le menu principal *Fenêtres*. Les boutons contenant des numéros permettent de définir la fréquence (en images par seconde) de lecture.

## • Autre méthode de déplacement

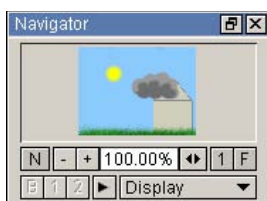
Vous pouvez utiliser la ligne de temps ou la fenêtre de projet pour vous déplacer au sein de votre projet, pour cela, il vous suffit d'effectuer un cliqué-glissé sur l'un des rectangles ci-dessous:




Si vous utilisez le bouton gauche de la souris, vous changez d'image.

Si vous utilisez le bouton droit, vous revenez automatiquement à l'image d'origine.

## • Le Navigateur



Les autres boutons, plus spécifiques à la navigation sur la surface du projet se retrouvent dans la fenêtre nommée *Navigateur*, elle aussi accessible dans le menu principal *Fenêtres*.

Cette fenêtre vous permettra également de prévisualiser votre animation en basse qualité grâce au bouton .



- \* Le bouton *N* qui est représenté ci-dessus permet l'ouverture d'une nouvelle fenêtre de projet.
- \* Le rectangle rouge indique la zone de visualisation actuelle sur votre fenêtre par rapport à la totalité de l'image.
- \* Le menu déroulant *Affichage* est le même que celui présenté en leçon 3 page 16.

## • Transformer un *Calque d'image* en *Calque d'Animation*

Nous allons maintenant faire se mouvoir notre soleil.


Il n'est pas nécessaire ici de créer un nouveau calque d'animation. TVPaint Animation offre en effet la possibilité de transformer un calque d'image en calque d'animation.

Ici encore, cette option vous est proposée dans les menus dédiés à la manipulation des calques. Une fois notre calque d'image soleil transformé en calque d'animation, les icônes de celui-ci deviennent visibles dans la ligne de temps.

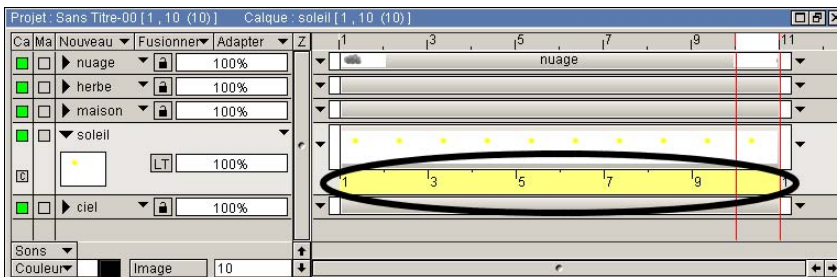
## • Sélectionner et effacer le contenu des images d'un *Calque d'Animation*


Sélectionnez le soleil comme brosse courante. Comme vous l'aviez fait pour le nuage, il est possible de faire en sorte que le soleil monte dans le ciel pour quitter l'écran.

Cependant, avant d'utiliser la brosse, il va falloir effacer le soleil dans chaque image de notre calque d'animation.

Il est possible d'utiliser le bouton du panneau principal  pour chacune des images l'une après l'autre, mais cela peut s'avérer long pour de grandes séquences animées.

L'astuce consiste à sélectionner toutes les images du calque à l'aide de l'option *Tout Sélectionner* du menu contextuel (raccourci clavier [Ctrl+A]). Votre ligne de temps doit apparaître comme ci-dessous : un rectangle jaune clair est présent sous les images sélectionnées.



L'emploi du bouton  effacera alors le contenu de toutes les images du calque.



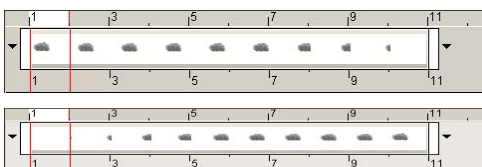
Il est possible de sélectionner seulement une portion du calque par un cliqué-glissé de la première image à sélectionner jusqu'à la dernière.

Libre à vous maintenant de faire se déplacer votre soleil.

## • Inverser les images d'un *Calque d'Animation*

Certaines options peuvent considérablement accélérer vos travaux.

L'option nommée dans le libellé du paragraphe permet d'intervertir, dans le temps, les images d'un calque. Elle n'est disponible dans les menus de calque qu'après avoir sélectionné les images à inverser dans un calque d'animation de votre choix.



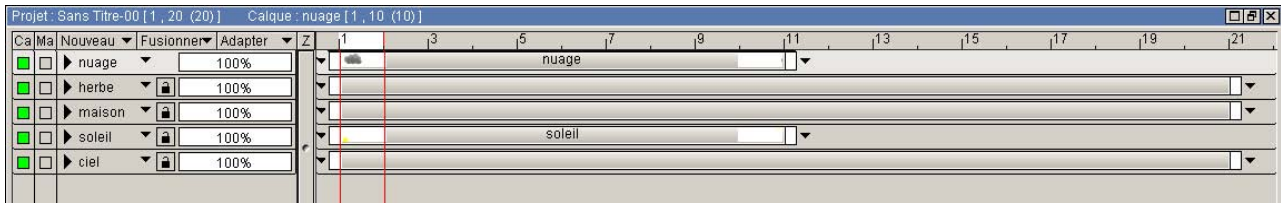
Voilà ce que cela donne pour notre calque nuage : la dernière image en première place, l'avant dernière en seconde place, et ainsi de suite ...

Et notre nuage se déplace alors de droite à gauche.

## • Déplacer les calques dans la ligne de temps

Tout comme nous l'avons fait pour les calques d'image en leçon 3, il est possible de déplacer spatialement nos calques d'animation. Vous pouvez par exemple faire passer le nuage derrière la maison ou le soleil devant le nuage (dans le cas d'un nuage très très lointain évidemment), etc. Mais ce n'est pas tout : calques d'image et calques d'animation peuvent être déplacés dans le temps.

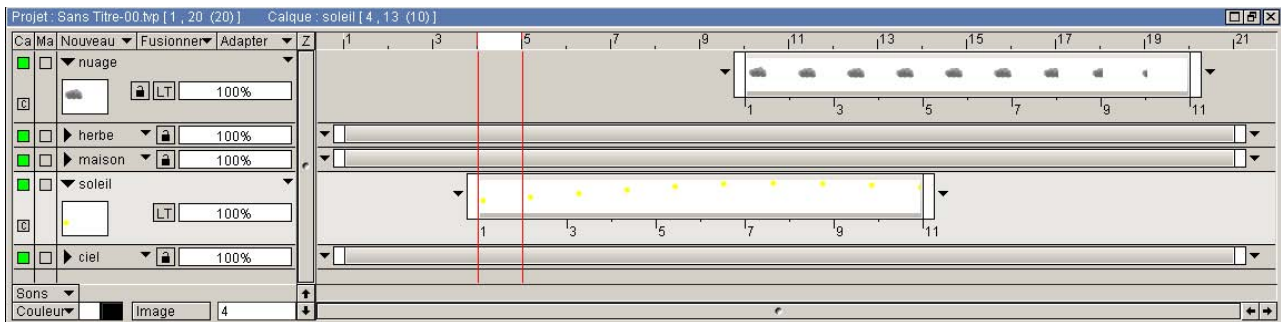
Agrandissez les calques d'image à hauteur de 20 images, vous obtenez la ligne de temps suivante :



Cliquez maintenant sur une image quelconque du calque « nuage » et déplacez votre souris vers la droite avant de relâcher le bouton.

Vous venez de déplacer votre calque dans le temps. Faites de même avec le calque « soleil ».

Dans la copie d'écran ci-dessous, le calque « nuages » ne va commencer à être affiché qu'à partir de la dixième image de l'animation et le calque « soleil » à partir de la quatrième image.



L'échelle en nombre d'image (ou en secondes, si vous êtes en affichage *TimeCode*) située en haut de la ligne de temps offre un système de repérage global, qui permet de situer chaque calque par rapport aux autres au sein du projet en cours.  
Les échelles situées sous les images d'un calque (en nombre d'images ou en *Time Code*) ne se rapportent qu'à ce dernier.

## Quelques approfondissements

### • Montrer, masquer les icônes

Il est possible de montrer ou de masquer les icônes d'un calque d'animation dans la ligne de temps. Vous trouverez cette option dans le menu contextuel des calques d'animation (la première et la dernière image seront toutefois toujours affichées).

### • Similitudes avec les *Calques d'Images*

Beaucoup d'approfondissements évoqués en leçon 3 pour les calques d'images sont encore valables pour nos calques d'animation :

le verrouillage des calques, la duplication, la réduction et l'attribution d'une couleur, fonctionnent exactement de la même manière pour les calques d'animation.

Les images de référence pour les masques sont celles situées à la même position temporelle que votre image courante.

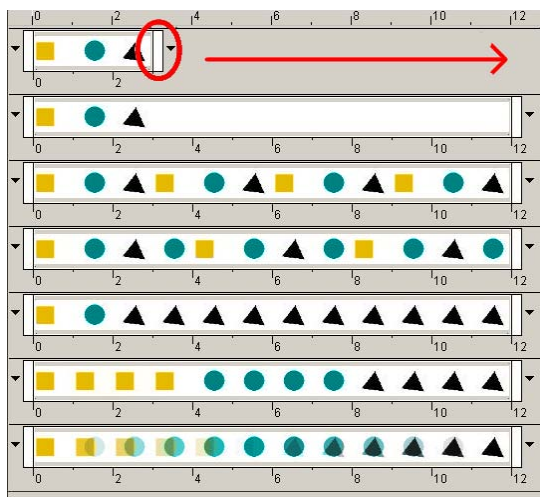


## • **Etirer un calque**

Nous avons vu comment augmenter le nombre d'images d'un calque en insérant des images vides. Il existe néanmoins bien d'autres façons d'augmenter le nombre d'images d'un calque.



Un cliqué-glissé vers la droite de la languette cerclée de rouge fait apparaître le panneau ci-contre. Le petit exemple ci-dessous vous permettra d'appréhender le rendu des différentes options.



Calque d'origine à étirer sur la droite.

Ajouter des images vides.

Répéter : boucle.

Répéter : va et vient.

Répéter : maintenir.

Etirer sans interpolation.

Etirer avec interpolation.

L'*Interpolation* n'est autre qu'un fondu que calcule et applique TVPaint Animation pour remplir les images intermédiaires qui viendront se glisser entre nos trois images d'origine.



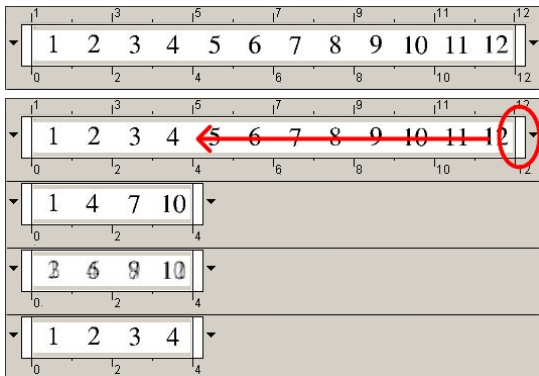
Il est possible d'étirer un calque vers la gauche en appliquant le même procédé sur la languette de gauche.

## • **Rétrécir un Calque d'Animation**

Il est tout aussi possible de réduire le nombre d'images d'un calque en employant une méthode analogue.



Un cliqué-glissé vers la gauche de la languette cerclée fait apparaître le panneau ci-contre. Le petit exemple ci-dessous vous permettra d'appréhender le rendu des différentes options.



Le calque d'origine qui va être contracté dans le temps.

Déplacement de la languette vers la gauche.

L'option *Contracter* sans interpolation.

L'option *Contracter* avec interpolation.

L'option *Couper les images*.

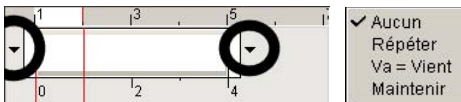
Avec interpolation, les nombres « 1,2,3 » sont mélangés dans la même image, puis les nombres « 4,5,6 » dans la suivante, puis « 7,8,9 » etc ...

Sans interpolation, les images intermédiaires aux images 1, 4, 7 et 10 sont supprimées.



Il est possible de rétrécir un calque sur la gauche en appliquant le même procédé sur la languette de gauche.

### • Pré- et post-comportement



Avez-vous remarqué les petits triangles de part et d'autre des calques ?

Un clic gauche sur ces derniers vous permettra d'accéder aux options de pré- et post-comportement des calques.

Prenons par exemple le cas du post-comportement (le pré-comportement fonctionne sur le même modèle). Vous pouvez choisir entre les options : *Aucun*, *Maintenir*, *Répéter*, *Va et Vient* (ces deux dernières options sont uniquement pour les calques d'animation).

Ces options ont le même effet que celles proposées lorsque l'on étire un calque. Mais dans le cas présent, le calque n'est pas étiré et le post-comportement aura un effet jusqu'à l'infini.

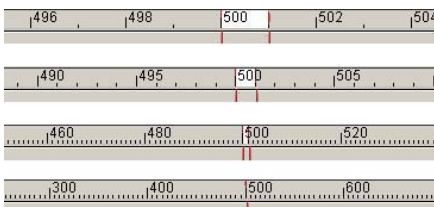


Ces options sont aussi présentes dans les menus contextuels de calque.

### • L'option *Adapter* de la ligne de temps

Lorsque l'on utilise un calque d'animation de très grande durée, il peut s'avérer rebutant de sans cesse utiliser les ascenseurs afin de visualiser une portion uniquement de la ligne de temps.

Heureusement, il est possible de modifier l'échelle de la ligne de temps :

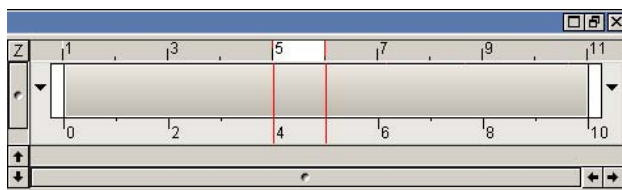


un clic sur le bouton Z de la ligne de temps vous permettra de modifier l'affichage au sein de cette dernière (étirement ou agrandissement des icônes à partir de l'image courante selon le mouvement à gauche ou à droite de la souris ou du trackball).

Le menu déroulant *Adapter* permettra, lui, d'ajuster la taille des icônes dans la ligne de temps de façon à pouvoir visionner l'intégralité du projet, du calque courant, de l'image courante, de la sélection d'image en cours ou des clés.

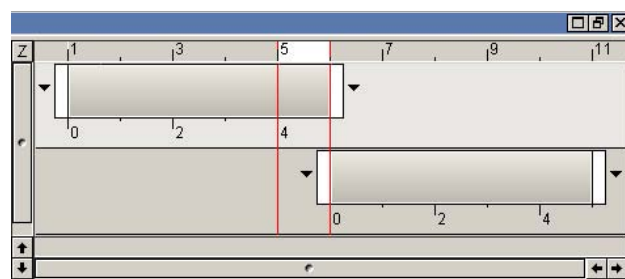
## • Séparer un calque

Il est possible de subdiviser un calque d'image ou d'animation en deux calques distincts. Considérons par exemple le calque d'image ci-dessous :

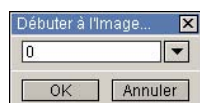


Pour séparer le calque en deux, il faut d'abord vous positionner sur l'image qui précède la coupure que vous désirez obtenir.

Ensuite, il vous suffit de sélectionner *Séparer le calque* dans le menu contextuel de calques. Vous obtenez alors le résultat ci-dessous :

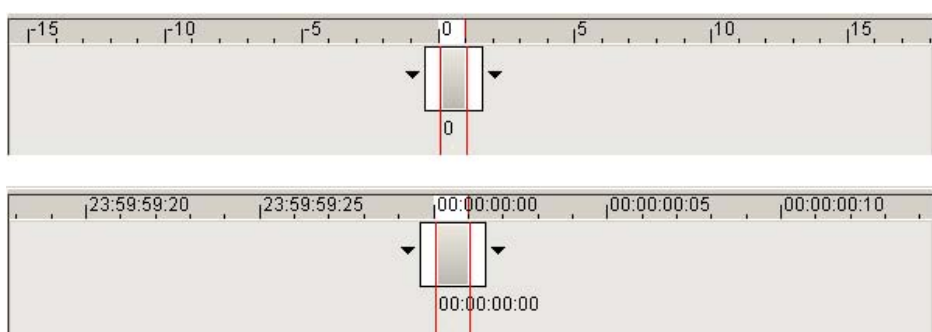


## • Débuter à l'image, images négatives



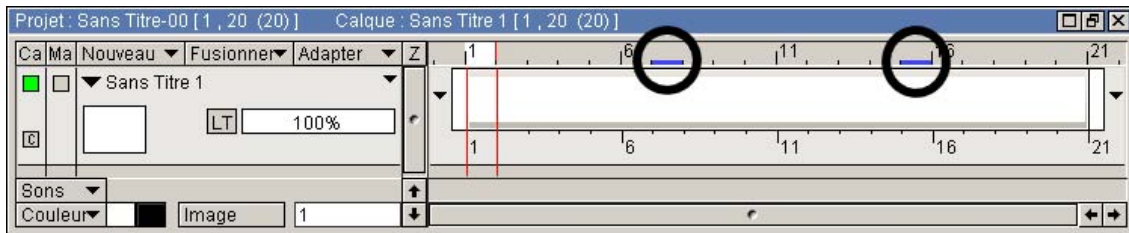
Si vous observez attentivement la ligne de temps, vous constaterez que notre projet commence à l'image 0 ou au repère temporel : 0 heure, 0 minute, 0 seconde (en mode *Time Code*).

Il est possible de modifier les valeurs de départ pour notre projet via l'option *Débuter à* du menu *Projet* (indiquer la valeur souhaitée dans le champ numérique correspondant).



Vous noterez qu'il est possible de déplacer vos calques avant l'image 0 dans la ligne de temps en utilisant la touche [Maj]. Vous obtenez alors des images « négatives » dans la ligne de temps ou des valeurs temporelles proches de 23 heures, 59 minutes, 59 secondes.

## • Utiliser les *Signets*



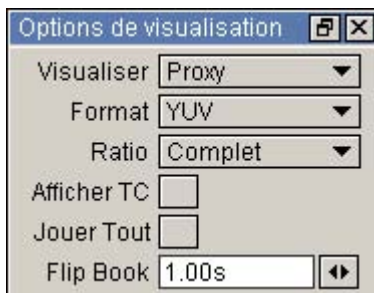
Il est possible de disposer des *Signets* sur les images de votre calque d'animation (ci-dessus cerclés de noir) à l'aide de l'option correspondante du menu principal *Éditer*.

Une fois vos *Signets* placés, les raccourcis claviers [Maj+Ctrl+←] et [Maj+Ctrl+→] vous permettront d'accéder au *Signet* le plus proche à gauche ou à droite de l'image courante. Enfin le raccourci clavier [Maj+Ctrl+↑] crée un *Signet* à l'image courante, ou supprime le *Signet* si l'image courante en comporte un.

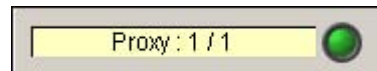
Cela permet d'accéder rapidement aux images importantes de votre animation, sans avoir à modifier le facteur de zoom de votre ligne de temps et/ou utiliser les ascenseurs.

## • Les *Options de visualisation*

Les *Options de visualisation* permettent de configurer la manière dont votre machine et le logiciel vont interagir pour jouer vos animations.

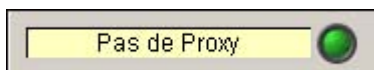


Vous pouvez ouvrir le panneau *Options de visualisation* représenté ci-contre via le menu principal *Fenêtres* ou en cliquant sur la barre de progression de visualisation dans la barre d'outils.



Trois modes de prévisualisation sont disponibles dans le menu déroulant *Visualiser* :

\* Le mode *Temps réel* a pour fonction de respecter la durée de votre animation lorsque vous la visualisez. Il se base sur la puissance de votre machine. Si celle-ci est rapide, toutes les images seront affichées selon la fréquence que vous avez choisie. Dans le cas contraire, des images ne seront pas affichées afin de la respecter. En mode temps réel, la barre de progression affiche *Pas de proxy*.



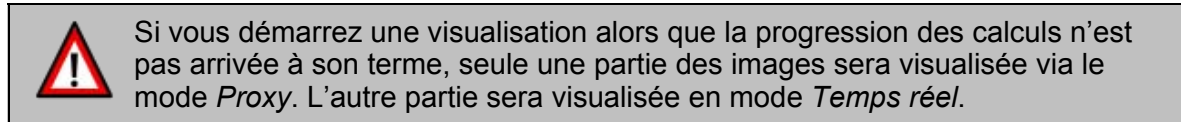
\* Le mode *Rendu* n'effectue pas les calculs nécessaires à la visualisation pendant celle-ci. Il précalcule la visualisation à l'avance, juste avant de la jouer. Cela permet de pallier aux inconvénients inhérents au mode *Temps réel* pour les machines plus lentes (saccades, saut d'images, etc.) mais nécessite beaucoup d'espace disque et de temps pour faire ce calcul.

\* Le mode *Proxy* ou procuration profite de vos moments d'inactivité lors de l'emploi du logiciel pour effectuer un précalcul de votre visualisation. Si, par exemple, vous passez dix secondes sans dessiner et sans utiliser d'option dans le logiciel, elles seront mises à profit pour rendre quelques images visualisables.

La barre de progression ci-dessous vous indique combien d'images sont visualisables au sein de votre projet. La petite lumière devient verte dès lors que toutes les images du projet sont prêtes à être visualisées.



En mode *Proxy*, si vous modifiez plusieurs images à la fois (par exemple en effaçant un calque) cela a pour effet de relancer les calculs de visualisation pour le nombre d'images concernées.

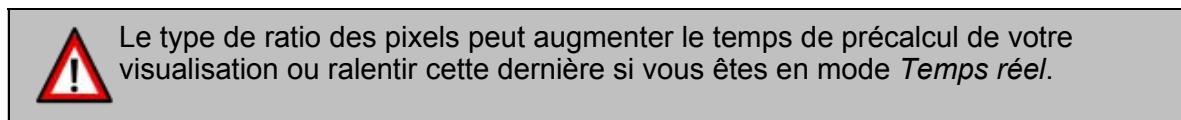


Le menu déroulant *Format* permet de choisir un mode de rendu des couleurs *RVBA*, *YUV* pour votre visualisation.

Votre choix se fera en grande partie en fonction de l'affichage requis par le dispositif vidéo que vous utilisez afin d'obtenir une prévisualisation à partir de votre système.

Le menu déroulant *Ratio* permet d'opter :

- \* Soit pour un ratio de haute qualité, au détriment de la vitesse de prévisualisation.
- \* Soit pour un ratio de qualité moindre et une prévisualisation plus rapide.



Le bouton *Afficher TC* permet d'afficher le code temporel lors de la prévisualisation.

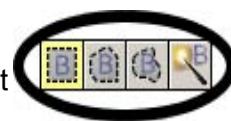
Le bouton *Jouer tout* force le logiciel à afficher toutes les trames et images lors de la visualisation, même si cela vient à dénaturer la fréquence d'affichage des images choisies.

Le champ textuel *Flip Book* permet d'ajuster le nombre de secondes à jouer de part et d'autre de l'image en cours lors de l'emploi du bouton **Anim** dans la fenêtre de projet (voir page 6).

## • Les options des outils *Brosses de Découpe*



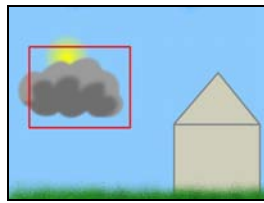
Si vous sélectionnez l'une des quatre icônes du panneau principal permettant la création de brosses, le panneau de *Découpe de brosse* fait son apparition en lieu et place du menu outil.



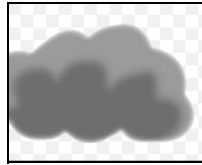
Vous pouvez :

- \* Créer la brosse en supprimant dans le même temps la zone où elle se situe à l'écran (option *Couper* dans le menu déroulant).
- \* *Adoucir* la découpe de la brosse (voir leçon 3 : adoucir le contour d'une surface).
- \* L'option *Conserver* permet de conserver la saisie de la brosse précédente (consultez la section suivante pour l'étude des différentes saisies possibles).
- \* Enlever le plus possible de pixels transparents autour de la brosse (option *Optimiser*).
- \* L'option *Affichage* permet de découper votre brosse au travers des calques visibles. On parle de découpage en profondeur.

Ci-dessous soleil, nuage et ciel sont placés sur trois calques distincts, le calque courant est celui où se trouve le nuage :



zone à découper



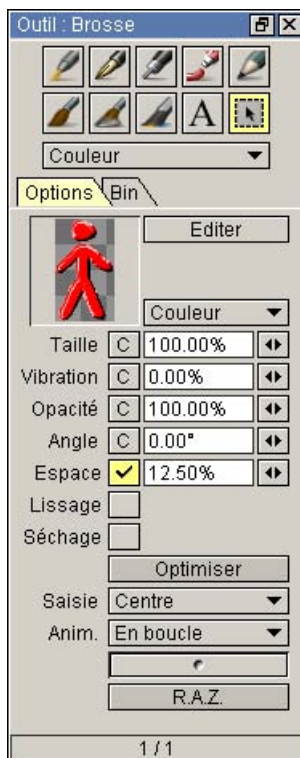
brosse obtenue  
sans découpage en profondeur



brosse obtenue  
avec découpage en profondeur

## • Les options d'édition de brosses

Une fois qu'une brosse est découpée, il est certes possible de l'utiliser telle quelle. Cependant de nombreux paramètres sont disponibles. Vous pouvez :



\* Utiliser la brosse en mode *Couleur*, dans ce cas, la couleur des pixels n'est pas modifiée.

\* Utiliser la brosse en mode *Tampon Alpha* : seule l'opacité des pixels de la brosse est prise en compte, leur couleur devient la couleur A.

\* Utiliser la brosse en mode *Tampon Luma* : la couleur des pixels de la brosse variera de la couleur A à la couleur B en fonction de la luminosité d'origine de ces derniers.

\* Utiliser la brosse en mode *Tampon Teinte* : dans ce cas la teinte des pixels de la brosse devient celle de la couleur A (la luminosité des pixels est préservée).

\* Modifier la *Taille* globale de la brosse.

\* Modifier la *Vibration* de la brosse.

\* Modifier l'*Opacité* de la brosse.

\* Modifier l'*Angle* de la brosse.

\* Modifier l'*Espace* entre deux applications de la brosse à l'écran. Cette option permet de dessiner de façon discontinue.

\* L'option *Lissage* permet une plus grande précision lors des tracés.

\* L'option *Séchage* (voir en fin de leçon 3).

\* *Optimiser* la brosse : c'est à dire recadrer la brosse afin de conserver le moins de zone transparente autour de celle-ci.

\* Changer la *Saisie* de la brosse : autrement dit, changer la position du curseur par rapport à la brosse qui est centrée par défaut.

\* *Remettre à zéro* (bouton *R.A.Z.*) les réglages de la brosse.

\* L'option *Anim* sera abordée ultérieurement.



L'état de l'option *Lissage* présentée ci-dessus sera conservé si le bouton *Conserver* est activé lors des découps de brosses.



Les représentations ci-dessous illustrent les différents concepts exposés page précédente...  
 Considérons les couleurs  $A$  ( $R = 5$ ,  $V = 255$ ,  $B = 8$ ) et  $B$  ( $R = 255$ ,  $V = 183$ ,  $B = 11$ )  
 ci-dessous :



Voici un aperçu des différents modes d'application de la brosse :

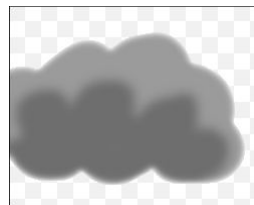


**mode Couleur**  
(brosse d'origine)

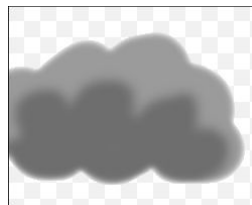
**mode Tampon Alpha**

**mode Tampon Luma**

**mode Tampon Teinte**



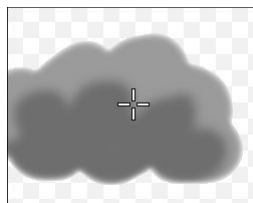
**brosse normale**



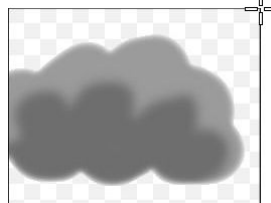
**brosse non optimisée**



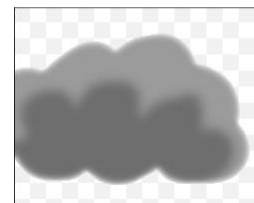
**brosse optimisée**



**saisie centrée**



**saisie en haut à droite**



**saisie placée par l'utilisateur**

Les modes de dessins classiques s'appliquent aux brosses et peuvent parfois donner des résultats intéressants :



**brosse d'origine**  
(les pixels blancs  
sont opaques)



**image sur laquelle  
la brosse sera appliquée**

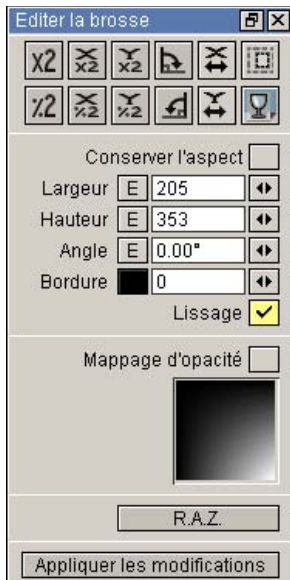


**application en  
mode *multiplier***



**application en  
mode *écran***





Reste le bouton *Editer* : ce dernier permet d'afficher le panneau ci-contre. Voici la fonction des différents boutons, de gauche à droite et de haut en bas :

- \* multiplier par deux la taille de la brosse.
- \* multiplier par deux sa largeur, sa hauteur.
- \* effectuer une rotation à 90° de la brosse vers la droite.
- \* retourner la brosse sur un axe horizontal.
- \* optimiser la brosse.
- \* diviser par deux la taille de la brosse.
- \* diviser par deux sa largeur, sa hauteur.
- \* effectuer une rotation à 90° de la brosse vers la gauche.
- \* retourner la brosse sur un axe vertical.
- \* remplacer les zones transparentes par la couleur *B*.
- \* verrouiller le rapport de proportion largeur/hauteur.
- \* modifier la taille de la brosse numériquement ou sur la fenêtre de projet.
- \* effectuer une rotation de la brosse selon un angle de votre choix.
- \* ajouter un bord à la brosse (vous pouvez choisir la couleur et l'épaisseur de ce bord).
- \* lisser la brosse lors des modifications de taille et d'angle.
- \* utiliser la carte d'opacité (voir leçon 3).
- \* remettre à zéro tous les réglages et retrouver la brosse d'origine.
- \* valider les modifications et utiliser la nouvelle brosse.

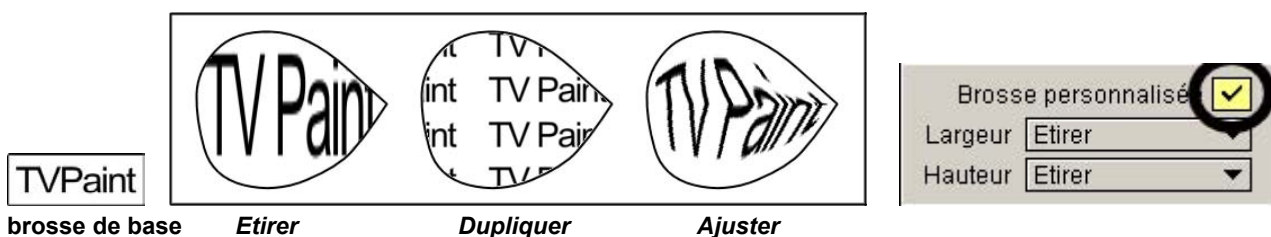
Il est possible d'obtenir toutes les configurations ci-dessous, et bien d'autres encore !!!



## • Remplir avec une brosse

Le panneau *Options des Figures* apparaît lorsque vous décidez de dessiner une surface pleine ou de remplir une surface à l'écran. Ce dernier permet d'utiliser la brosse courante comme motif de remplissage. Le bouton *Brosse personnalisée* active cette fonction. Il existe différentes manières de procéder. Vous pouvez suivre l'axe horizontal et/ou l'axe vertical :

- \* appliquer la brosse en adaptant sa taille (largeur et/ou hauteur) à la surface à remplir, sans déformer la brosse (si nécessaire toute la brosse ne sera pas visible) (option *Etirer*).
- \* appliquer la brosse à intervalles réguliers, sans la déformer (option *Dupliquer*).
- \* distordre la brosse pour qu'elle prenne la forme de la surface à remplir (option *Ajuster*).



Notez que pour l'exemple nous avons utilisé une brosse créée à partir de l'outil *Texte* qui sera étudié dans la leçon 6 mais que l'exemple est valable pour tous types de brosse.

## • La notion de *Brosse Animée*

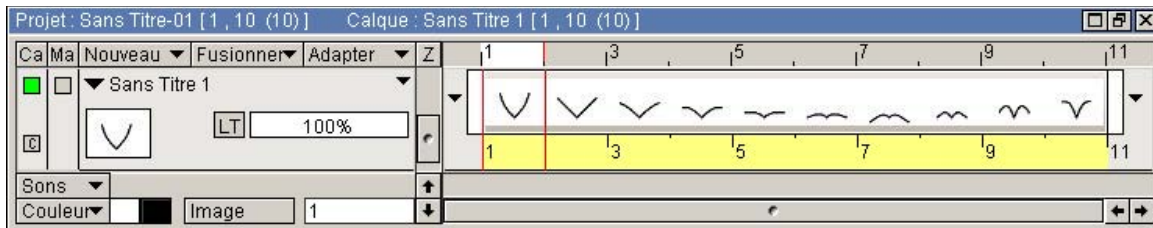
Nous avons vu, à l'aide de l'option *Découper en profondeur* apparente lors de la découpe de brosses, qu'il est possible de découper une brosse spatialement, sur plusieurs calques de profondeur ...

Il est également possible de découper une brosse temporellement : on parle alors de *brosse animée*.

Nous allons étudier cette notion plus en profondeur à l'aide d'exemples.

Exemple 1 : Nous allons peaufiner notre animation en y ajoutant des oiseaux.

\* Créez un *Calque d'Animation* de 10 images, puis créez un oiseau, avec dans chaque image du calque, un déploiement d'ailes différent (voir ligne de temps ci-dessous).

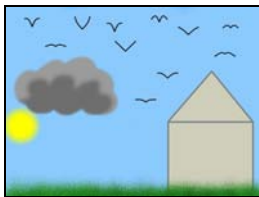


- \* Sélectionnez toutes les images de votre calque.
- \* Effectuez une découpe de brosse rectangulaire de dimension similaire à celle de l'image.
- \* TVPaint Animation va vous demander si vous désirez découper une brosse animée via une petite fenêtre.
- \* Répondez par l'affirmative.

Vous venez de créer votre première brosse animée. Nous allons bientôt pouvoir l'utiliser :

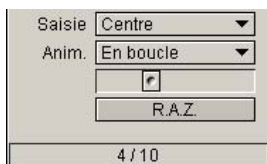
- \* Effacez le contenu du calque que vous venez de créer.
- \* Utilisez l'option d'édition de brosse pour réduire la taille de votre brosse animée.
- \* Considérons maintenant la courte animation créée précédemment (reportez vous au premier chapitre de la leçon 5 pour ce qui concerne l'enregistrement de vos projets) avec notre soleil et notre nuage.

Vérifiez que vous travaillez en mode couleurs, puis, cliquez plusieurs fois n'importe où au niveau du ciel bleu. Voici le résultat :



Les oiseaux que vous aviez dessinés précédemment sont tous devenus votre brosse et ce « à tour de rôle », au fur et à mesure que vous les disposez à l'écran !

### Quelques mots sur le paramétrage des brosses animées :




- \* En bas du panneau *Outil : Brosse* se trouve le numéro de l'image utilisée actuellement.
- \* Le menu déroulant *Anim* du panneau *Outil : Brosse* régit l'ordre d'apparition des images.

Vous pouvez faire apparaître les images constituant votre brosse animée de différentes manières :

- \* uniquement l'image indiquée sous le menu déroulant.
- \* une seule fois.
- \* une seule fois en commençant par l'image courante.
- \* en boucle.
- \* en va-et-vient

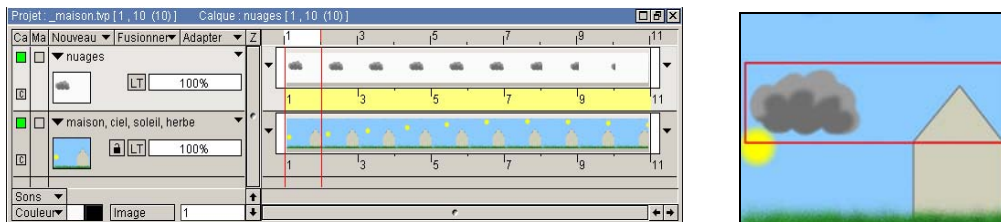
- \* aléatoirement.
- \* en fonction de la pression du stylet.
- \* en fonction de la vitesse du stylet.
- \* ou en fonction de la direction de votre stylet.

 Toutes les autres options et paramétrages de brosses étudiées précédemment (modification de la taille, de l'opacité, de l'orientation) s'appliquent également aux brosses animées ...

## Exemple 2 : Reproduire une animation.

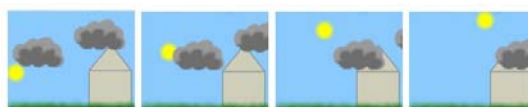
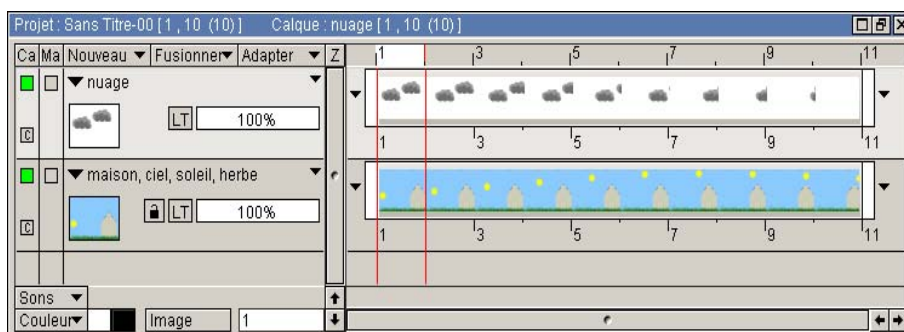
Considérons maintenant la courte animation créée précédemment avec notre soleil et notre nuage, sans les oiseaux.

\* Commencez par fusionner tous les calques à l'exception du calque « nuages » puis renommez le nouveau calque, vous obtiendrez la ligne de temps suivante :



- \* Sélectionnez toutes les images de votre calque « nuages », puis effectuez une découpe de brosse rectangulaire de dimension similaire au cadre rouge ci-dessus. Vous venez de créer une nouvelle brosse-animée.
- \* Placez votre « brosse animée de nuage » dans la zone dégagée du ciel, juste au-dessus de la maison.
- \* Appuyez sur le bouton *Undo* : le nuage disparaît.
- \* Vérifiez que le « nuage brosse animée » sera bien appliqué en mode *Départ* et *Une fois* à partir de l'image 5.
- \* Sélectionnez toutes les images du calque « nuages ».
- \* Appuyez sur la touche [Entrée].

Vous constatez que les images de la brosse animée ont été appliquées dans l'ordre sur chacune des images du calque courant : un deuxième nuage se déplace maintenant de gauche à droite ...



Avez-vous compris ces deux exemples ? Si c'est le cas, il vous sera facile de faire battre les ailes d'un oiseau à l'endroit de votre choix ...



## Leçon 5

### Les étapes de la création d'un dessin animé

Dans cette leçon vous allez :

- Etudier la manipulation des projets TVPaint Animation (chargement, sauvegarde, import, export, etc.) dans la première section.
- Utiliser la table lumineuse.
- Etudier une à une toutes les étapes de la création d'un dessin animé à l'aide du logiciel dans la deuxième section.

## Manipuler les projets

Nous avons étudié en leçons 3 & 4 les concepts de *calque d'image* et de *calque d'animation*, ainsi que leurs spécificités spatiales et temporelles.

Ce que nous appellerons *projet TVPaint Animation* (ou plus simplement *projet*), c'est l'ensemble des calques d'image et d'animation de la ligne de temps (qu'ils soient créés à partir de dessins, de scans ou autre) avec toutes les options qui y sont rattachées : opacité globale, pré- post-comportement, pile d'effet (voir leçon 7), nombre d'images par seconde, position dans la ligne de temps, résolution, etc.

### • Sauvegarder un projet

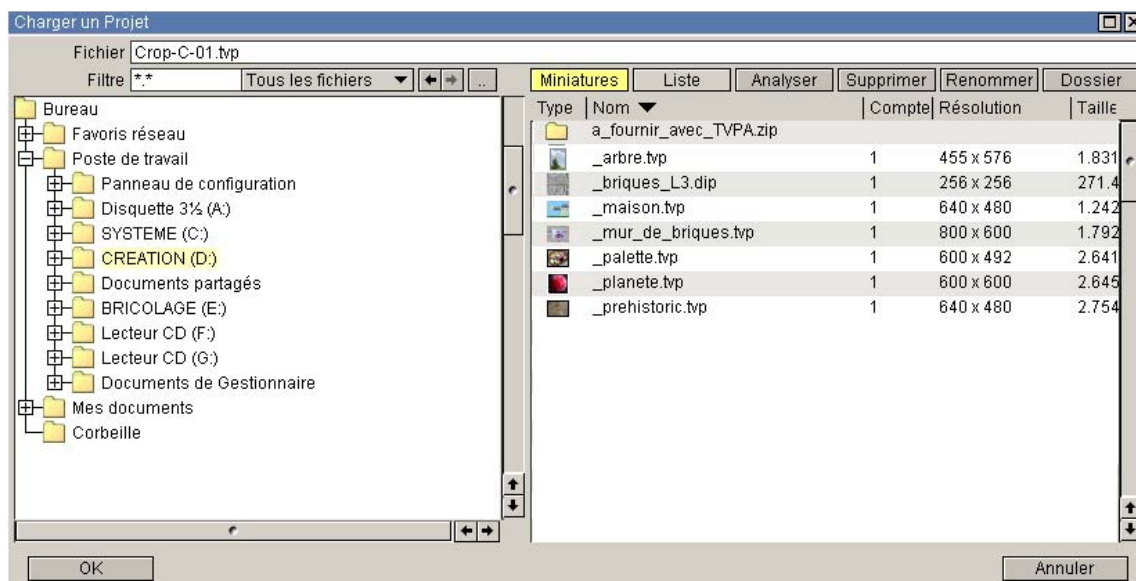
Nous avons vu en leçon 1 comment créer un projet avec les paramètres de votre choix.

Après avoir travaillé à l'aide des outils et des calques (leçons 2, 3 et 4), vous pouvez avoir besoin de sauvegarder un projet, en vue d'une utilisation ultérieure. Pour cela, vous pouvez utiliser les options *Enregistrer le projet* ou *Enregistrer sous* du menu principal *Fichier*.

*Enregistrer le projet* (raccourci clavier [Maj+S]) va permettre de sauvegarder le projet sous son nom courant, alors que *Enregistrer sous* va vous demander de définir un nouveau nom de fichier pour la sauvegarde. Cela permet de facilement dupliquer votre projet au fur et à mesure des étapes de sa fabrication.

### • Utiliser le navigateur

Un explorateur de fichier vous demandera, alors, de désigner un chemin d'accès et un nom de fichier pour votre projet.





En voici la structure :


- \* Le champ textuel du haut de la fenêtre permet de préciser le nom du fichier à sauvegarder.

- \* Le second champ de texte, plus bas, permet de choisir quels types de fichiers seront affichés dans la partie droite de la fenêtre.


- \* Le menu déroulant à sa droite est un raccourci qui vous permet d'afficher tous les fichiers de votre choix. Par défaut, tous les fichiers reconnus sont affichés (extension .PNG .BMP .JPG ...). Les projets TVPaint Animation ont une extension .TVP.

- \* La partie gauche affiche l'arborescence de vos répertoires. Au besoin les ascenseurs (et la roulette de votre souris) vous aideront à naviguer dans la structure de votre support de stockage. Un clic droit sur l'un des objets révélera un menu contextuel contenant les fonctions *Ouvrir*, *Effacer* et *Renommer*.

Les boutons  et  permettent d'afficher ou de masquer le contenu de vos volumes, dossiers ou sous-dossiers.

- \* Le bouton  permet de remonter d'un niveau dans la hiérarchie de vos dossiers.



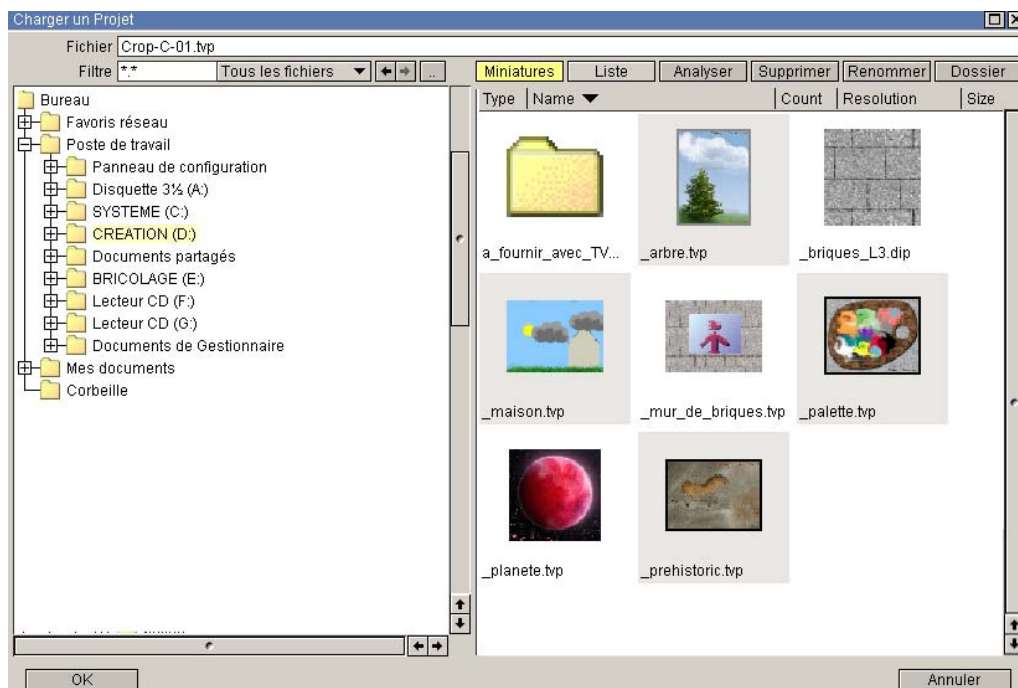
- \* Les flèches  permettent de naviguer dans l'historique de votre explorateur de fichier. Vous pouvez ainsi retrouver les répertoires de vos dernières sauvegardes.
- \* La partie droite affiche les fichiers contenus dans le répertoire que vous avez choisi dans la partie de gauche.
- \* Vous pouvez au choix afficher des vignettes de prévisualisation de vos fichiers (bouton *Miniatures*, puis bouton *Analyser*) ou afficher une liste avec les informations relatives à vos fichiers : type, nom, nombre, résolution, temps, taille, date de la dernière sauvegarde (bouton *Liste*, puis bouton *Analyser*). Notez que certaines informations ne sont pas prises en charge par tous les formats de fichier.
- \* Il est également possible de supprimer le fichier sélectionné, de le renommer ou de créer un nouveau dossier à l'aide des boutons *Supprimer*, *Renommer* et *Dossier*.
- \* Une fois votre fichier et votre répertoire choisis, cliquez sur *OK*.
- \* Pour quitter le navigateur sans effectuer d'opération, cliquez sur *Annuler*.



Lors de l'emploi du second champ textuel, le point d'interrogation est considéré comme une lettre ou un chiffre choisi au hasard, l'étoile comme un mot complet choisi au hasard.

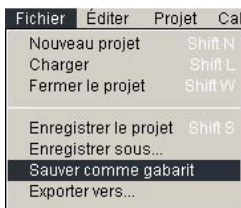
Par exemple :

- \* Entrer « \*.jpg » fera en sorte d'afficher toutes les images du type jpg dans la partie droite de la fenêtre.
  - \* Entrer « dessin003?.jpg » fera apparaître tous les fichiers nommés dessin003 suivi d'un autre caractère et du suffixe « .jpg ».
- Les fichiers compris entre dessin0030.jpg et dessin0039.jpg apparaîtront, mais pas dessin0020.jpg ou dessin0040.jpg.

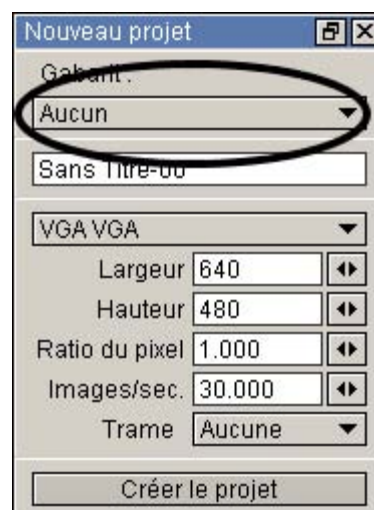
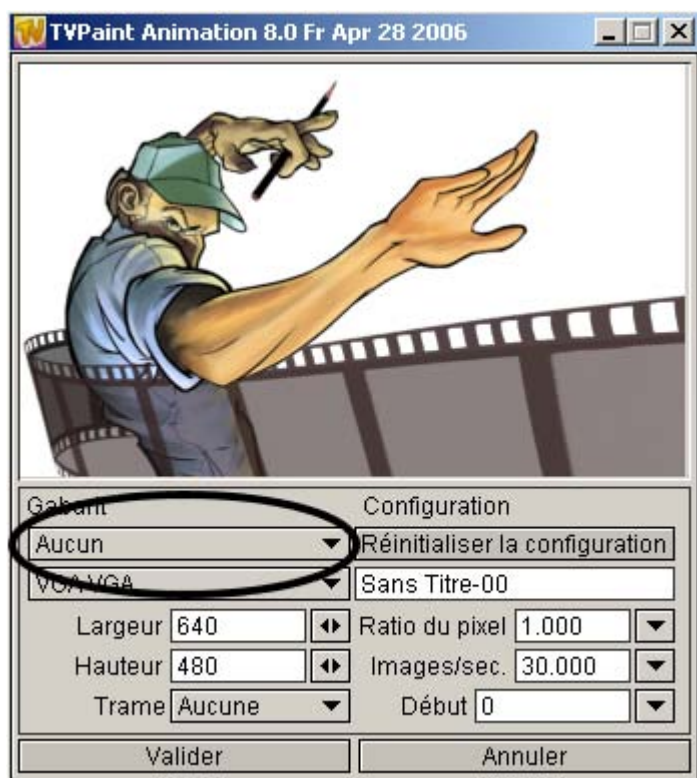


Ci-dessus, le navigateur de fichier avec affichage des projets sous forme de vignettes.

## • Sauver un *Gabarit*



Un *Gabarit* est un projet vierge de tout dessin avec une résolution, une vitesse, un ratio et un nombre de calques et d'images prédéfinis. Il est possible de sauvegarder un *Gabarit* grâce à l'option dédiée du menu principal ci-contre (il vous faudra spécifier un nom pour celui-ci).



C'est lors de la création d'un nouveau projet (au lancement ou lors de l'utilisation du logiciel) que vous pourrez choisir le *Gabarit* que vous venez de créer.

Vous pouvez également utiliser l'un des nombreux modèles préexistants.

## • Charger un projet préexistant

Pour charger un projet existant sur l'un de vos supports de stockage, il vous suffit de sélectionner le raccourci clavier [Maj+L] ou l'option *Charger* du menu principal *Fichier*. Un explorateur de fichier vous demandera alors de désigner un chemin d'accès et un nom de fichier.

Maintenant que vous savez vous servir du navigateur, chargez le fichier « running kid\_2.tvp » Répertoire **C:/program files/TVPaint Développement/TVPaint Animation/** pour les utilisateurs de Windows.

Répertoire **Applications/TVPaint Animation** pour les utilisateurs de OS-X.

Si le projet chargé devait s'avérer trop grand, trop petit, posséder trop d'images ou un mauvais ratio de pixels, vous pouvez le modifier.



Un historique des fichiers que vous venez de charger avec TVPaint Animation est disponible dans le menu principal *Fichier*. Un simple clic sur le nom d'un de ces projets vous permettra de le charger à nouveau.

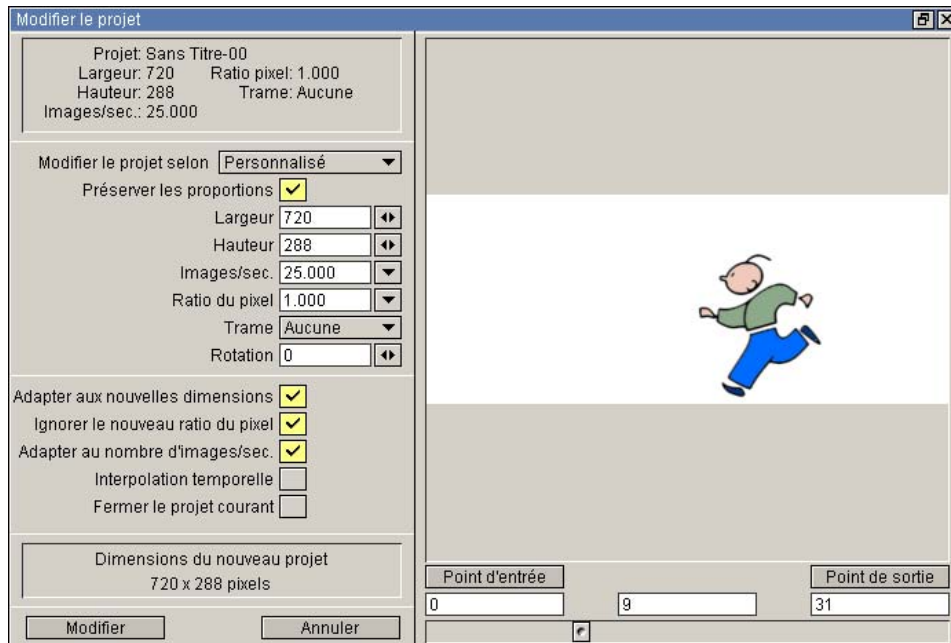
## • Modifier un projet

L'option *Modifier le projet* est accessible via le menu principal *Projet*.

Cette dernière ouvre le panneau présenté ci-dessous :

\* En haut à gauche figurent les propriétés de votre projet tel qu'il est : *Nom*, *Largeur* en pixels, *Hauteur* en pixels, nombre d'images par seconde (fréquence), *Ratio du pixel* et options de *Tramage*. En bas à gauche se trouve la future taille de votre projet, après modification.

\* Juste au-dessous, vous disposez d'un menu déroulant qui vous permettra de choisir le format prédéfini souhaité, celui que vous obtiendrez après modification. Il est ainsi possible de modifier un projet à l'origine au format VGA, pour obtenir un projet au format NTSC.



\* Les champs numériques placés sous le menu déroulant s'adaptent en fonction de votre choix dans le menu déroulant des formats prédéfinis.

Bien entendu, vous pouvez modifier votre projet pour un format qui vous est propre (par exemple pour créer un gif-animé dans un site Internet). Il vous suffira de modifier manuellement chaque option : *Largeur*, *Hauteur*, *Image/sec.*, *Ratio du pixel*, *Trame* (un mini menu déroulant est disponible pour les paramètres *Image/sec.* et *Ratio du pixel*).

Le bouton *Préserver les proportions* vous aidera à conserver le rapport de proportion en largeur et hauteur du projet d'origine.

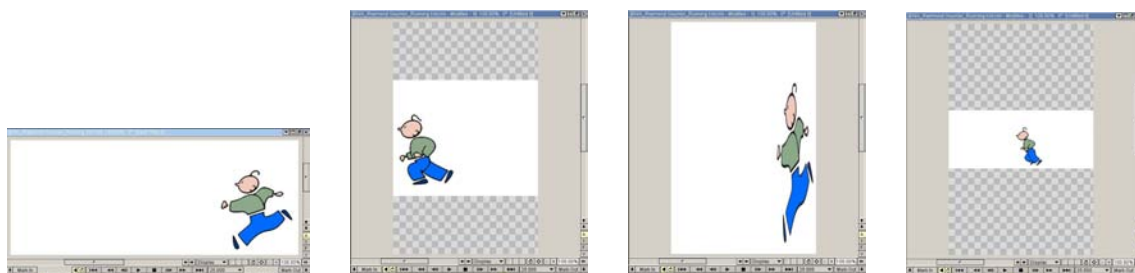
Le paramètre *Rotation* vous permettra de faire pivoter votre projet à 90, 180 ou 270 degrés.

\* Voici la fonction des cinq boutons qui suivent :

Par défaut, lors de l'emploi de la fonction *Modifier le projet*, TVPaint Animation conserve votre projet d'origine et crée un nouveau projet modifié en fonction des paramètres que vous avez choisis.

- Le bouton *Adapter aux nouvelles dimensions* permet, s'il est coché, de redimensionner à la nouvelle taille votre projet d'origine.

- Le bouton *Ignorer le nouveau ratio du pixel* oblige le logiciel à respecter le rapport d'aspect de l'image d'origine (ce qui évite d'obtenir des images disproportionnées).



- Le bouton *Adapter au nombre d'images/sec*, une fois coché augmente ou diminue le nombre d'images pour que votre nouveau projet ait la même durée que le projet d'origine. Si par exemple, votre projet d'origine affiche 24 images/seconde et que votre réglage de fréquence est de 12 images/seconde, votre projet va donc durer deux fois plus longtemps (le nombre d'images est, par défaut, conservé.) Si le bouton *Adapter au nombre d'images/sec* est coché, des images seront supprimées pour que le projet d'origine et le projet modifié aient la même durée. Dans le cas de figure inverse : projet d'origine de 12 images/seconde puis modification vers un projet de 24 images/seconde, le projet modifié durera moins longtemps que le projet d'origine. Si le bouton *Adapter au nombre d'images/sec* est coché, des images intermédiaires seront rajoutées au projet modifié pour que sa durée coïncide avec celle du projet d'origine.

- Les deux exemples précédents ne sont pas sans rappeler les chapitres contraction et étirement d'un calque abordés en leçon 4. Le bouton *Interpolation temporelle* s'y réfère aussi puisqu'il impose des étirements ou contractions de calques avec interpolation lorsque le bouton *Adapter au nombre d'images/sec* est activé.

- Le bouton *Fermer le projet courant* permet de ne pas conserver à l'écran le projet d'origine.



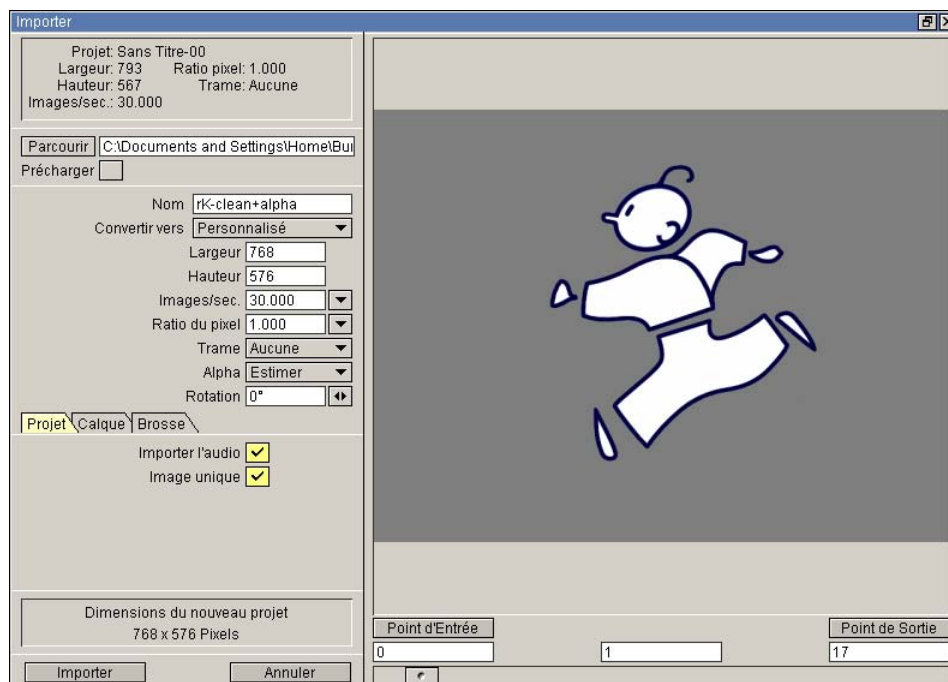
Utiliser l'option *Fermer le projet courant* se fait à vos risques et périls, car dans ce cas l'option *Undo* ne pourra vous venir en aide...

- \* La partie de droite du panneau de modification de projet permet de sélectionner la portion de projet qui fera l'objet de la modification. Les boutons *point d'entrée* et *point de sortie* et les champs numériques associés vous aideront à choisir la première et la dernière image du projet à modifier.
- \* Le champ numérique central et l'ascenseur autorisent la navigation sur toute la durée du projet.

## • Charger une image ou une animation préexistante

Il est parfois utile pour travailler, de charger une image, une vidéo ou une animation qui n'a pas été enregistrée dans l'un des formats prenant en charge les calques, leur disposition, leur opacité, etc...(autrement dit, une animation qui n'a pas été enregistrée dans l'un des formats TVP, MIR ou AUR)

Dans ce cas de figure, un nouveau panneau, dit panneau d'importation, fait son apparition juste après la sélection du fichier dans le navigateur. Le voici :



Ce panneau n'est pas sans rappeler le panneau de modification de projet.

Admettons que vous ayez chargé un fichier vidéo (AVI ou MOV)

- En haut, à gauche de notre panneau d'importation figurent les informations relatives au fichier sélectionné via le navigateur (taille, image/sec., ratio du pixel, etc.).
- Elles sont suivies par un champ textuel qui indique le chemin et le nom du fichier que vous avez choisi.
- Le bouton *Parcourir* vous permettra en cas d'erreur de choisir un autre fichier via un navigateur.
- Le bouton *Précharger* sera étudié dans la section nommée *Dépendances* de cette leçon.

Votre fichier vidéo peut être modifié dès son importation pour correspondre à vos besoins : *nom du projet, largeur, hauteur, image/sec., ratio du pixel, trame, rotation* sont modifiables à souhait, comme nous l'avons vu dans les sections précédentes.

Le menu déroulant *Alpha* possède cependant quelques spécificités. Vous y trouvez les options : *Estimer, Prémultiplier, Non Prémultiplier, Sans alpha* et *Alpha seul*.

\* L'option *Estimer* va considérer que la valeur *Alpha* sera égale au maximum des valeurs RGBA présentes dans la séquence.

\* L'option *Prémultiplier* renvoie à la façon dont est calculé chaque pixel. Dans ce cas, chaque pixel est multiplié par sa valeur alpha et le résultat est que ces pixels sont plus rapidement calculés que dans l'option *Non Prémultiplier*.

\* L'option *Sans alpha* chargera votre séquence sans transparence s'il y en a au préalable.

\* Enfin l'option *Alpha seul* ne chargera qu'un masque de la séquence, masque qui sera extrait à partir de la couche alpha de la séquence.

Plus bas, trois onglets vous permettent de choisir la forme que doit prendre la vidéo à importer : la vidéo à importer peut être au choix créée en tant que nouveau projet, en tant que nouveau calque dans le projet courant ou en tant que brosse animée (ces trois options s'excluent mutuellement).

\* Lorsque vous chargez une vidéo en tant que nouveau projet, deux options s'offrent à vous :



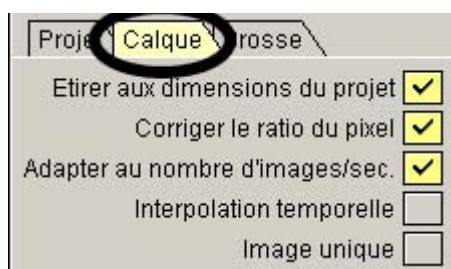
- L'échantillon de vidéo chargé sera celui compris entre les deux marqueurs temporels de la partie droite du panneau. Vous pouvez également choisir d'incorporer le son associé à la vidéo que vous avez choisie le cas échéant en cochant la case *Importer l'audio* du panneau d'importation.

- La case à cocher *Image unique*, si elle est activée, fera en sorte de créer un projet avec un calque et une image unique : celle sélectionnée sur la droite du panneau.

\* Lorsque vous chargez une vidéo en tant que nouveau calque, de nouvelles options aux fonctions voisines de celles rencontrées pour la modification d'un projet sont disponibles. Vous pouvez :

- Étirer votre fichier vidéo aux dimensions de votre projet en cours,
- Calquer l'aspect des pixels de votre vidéo sur celui de votre projet en cours,
- Compenser la différence éventuelle de fréquence entre votre projet courant et votre vidéo en étirant ou en contractant votre vidéo,
- Choisir si ces contractions ou étirements se feront avec ou sans interpolation,
- Créer un calque avec une seule image (ici encore, une seule image ou un large échantillon peut être importé à l'aide des points d'entrée et de sortie).

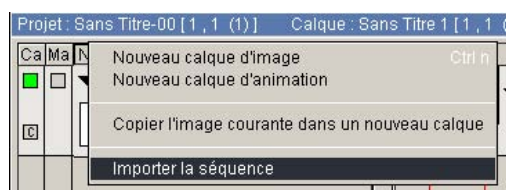




\* Lorsque vous chargez une vidéo en tant que brosse, les mêmes options sont disponibles, excepté l'étirement à la taille du projet.



Lorsque vous chargez un fichier au format PSD, un nouveau projet est automatiquement créé (aucun panneau d'importation ne s'ouvre) et les calques de l'image sont tous présents dans la ligne de temps.



L'option *Importer la séquence* ci-contre de la ligne de temps renvoie directement au panneau d'importation, onglet *Nouveau calque*.

## • Les dépendances



Le bouton *Précharger* présent dans la fenêtre d'importation permet de choisir si la séquence vidéo sur laquelle vous allez travailler sera lue directement à partir du support de stockage de votre machine ou si elle sera incluse à votre projet en cours.

Cette option revêt une importance particulière :

\* Prenons pour hypothèse que l'un de vos projets possède des calques provenant de séquences vidéo non préchargées.

Lors d'un chargement ultérieur de ce même projet, TVPaint Animation va aller chercher les données nécessaires à l'affichage des images, des calques et de la ligne de temps dans des fichiers vidéo externes. L'intérêt est un gain de place lors des sauvegardes, car votre projet ne contient pas toutes les images qui le composent.



Attention toutefois : effacer, modifier ou renommer un des fichiers vidéo auquel votre projet fait référence, aura une incidence lors du prochain chargement de ce dernier (disparition des calques ou images concernées...).

\* Pour éviter d'avoir un projet dépendant de vidéos externes, vous pouvez dès les premières importations de séquences vidéos, précharger celles-ci. Votre projet sera plus volumineux lors des sauvegardes mais vous ne risquerez pas de perdre des données en modifiant les fichiers importés.



En cas d'oubli, il est possible d'effectuer un préchargement à posteriori via le menu principal *Projet > Dépendances > Charger tout*. Ce menu affiche également le nom et chemin des fichiers dont votre projet dépend.

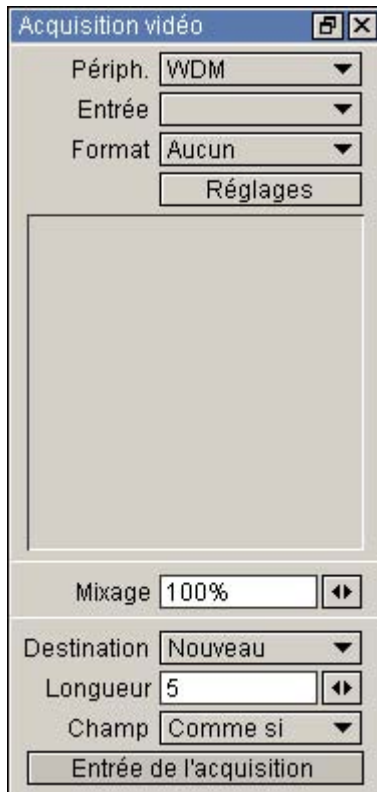
## • Aquisition vidéo

Il est parfois utile de se référer à des séquences filmées pour créer les dessins nécessaires à une animation. C'est pourquoi il est possible de capturer de la vidéo directement dans TVPaint Animation. TVPaint Animation est en effet compatible avec le matériel aux normes WDM



sans qu'il soit nécessaire d'installer des drivers ou plugins spécifiques. Pour information, WDM *devices* se rapporte à la norme Windows Device Manager (supportée par la plupart des WebCam et des caméras au format DV). Sur Mac OS X, TVPaint Animation est compatible avec le matériel aux normes QuickTime.

Pour pouvoir capturer une séquence, il vous faudra vous assurer que votre périphérique soit correctement installé au préalable. Ensuite, il vous faudra cliquer avec le bouton droit de la souris sur le bouton *V* qui est présent dans le coin bas/droit de votre fenêtre de projet. Ceci va ouvrir la fenêtre *Acquisition Vidéo* :



- \* Le premier menu *Périphérique* vous permet de sélectionner le type de périphérique que vous allez utiliser pour réaliser des captures de séquence.
  - \* Le menu *Entrée* affiche la liste des périphériques disponibles et vous permet de sélectionner celui que vous allez utiliser.
  - \* Le menu *Format* vous permettra de sélectionner la résolution à laquelle votre périphérique va capturer les images en fonction des capacités de votre matériel.
  - \* Le bouton *Réglages* vous permettra d'ouvrir automatiquement le panneau des options de votre matériel, celui-là même qui permet de définir dans la majorité des cas certains paramètres comme la luminosité, la cadence d'images, le contraste, etc.
- Si votre matériel est correctement connecté à votre ordinateur, le fait d'ouvrir ce panneau va diffuser ce qui est actuellement « vu » par votre périphérique dans la fenêtre de prévisualisation. Si vous voulez visualiser ce flux dans la fenêtre de projet, il vous faudra faire un clic gauche sur ce même bouton *V* qui nous avait permis d'ouvrir le panneau *Acquisition Vidéo*.

La valeur du paramètre *Mixage* va quant à elle déterminer le pourcentage d'opacité de ce flux vidéo. Cela vous permet de continuer à visualiser votre projet quoi qu'il arrive.

Enfin, le menu *Destination* vous permet de déterminer si les images capturées par votre périphérique seront automatiquement insérées dans un nouveau calque ou bien si elles seront simplement ajoutées au calque courant.

L'option *Longueur* va déterminer le nombre d'images sur lesquelles va être copiée la prochaine capture. Si vous réglez cette valeur à 5 et que vous capturez une image, l'image résultante sera dupliquée sur 5 images du calque de destination. Cela est très pratique pour suivre le rythme de vos animations.

Le dernier menu *Champ* définit la gestion des trames vidéos. Quatre options sont disponibles : *Comme Si* produit une capture qui fusionne les deux trames, *+Haute en premier* et *+Basse en premier* ne feront qu'utiliser une des trames, interpolée pour correspondre à votre fenêtre de projet. Enfin l'option *Mixer* est utile pour les images non-entrelacées et permet de réduire le scintillement des images.

Enfin, ce panneau est terminé par la présence d'un bouton *Entrée de l'acquisition* qui va activer la capture des images à chaque pression.

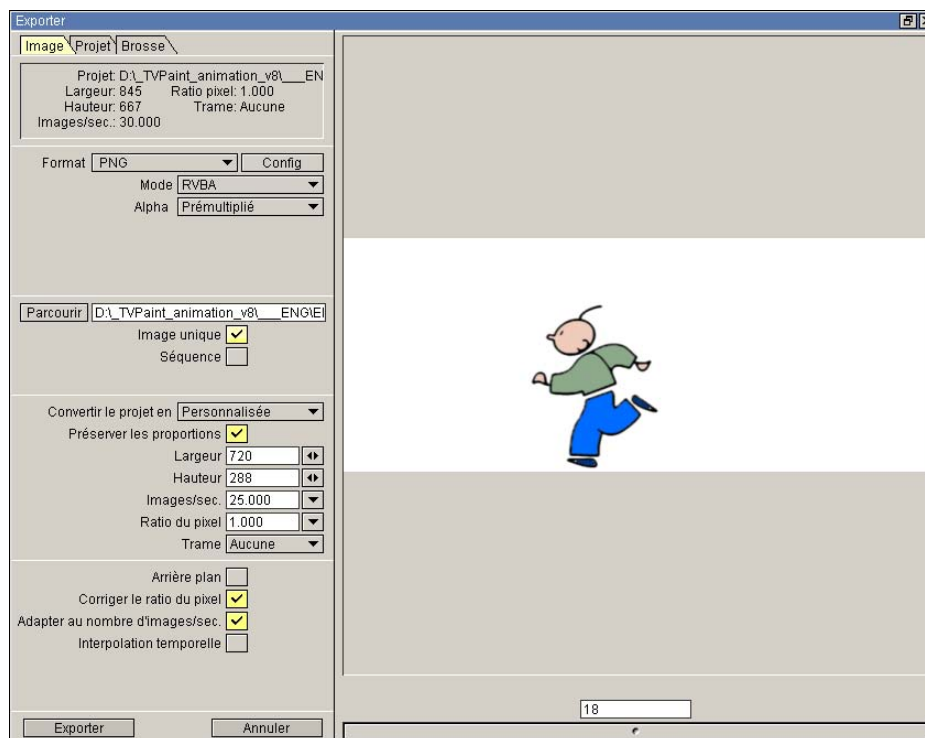
## • Exporter des fichiers

Sauvegarder un projet au format TVPaint Animation avec tous ses calques peut demander un espace considérable sur votre support de stockage.

S'il contient des informations très précises quant à votre projet (opacité des pixels, calques, etc...) le format TVP n'est pas pratique si vous désirez montrer vos animations à des amis, dans un festival ou sur un site internet. L'utilisation du système des dépendances peut alléger la taille de votre projet, mais il n'est pas plus pratique dans les cas de figure déjà évoqués.

L'option *Fichier > Exporter vers...* permet de transposer votre projet dans le format de votre choix : gif-animé, fichier AVI ou QuickTime, séquence d'images numérotées, etc. Ce qui s'avère très pratique pour partager ces travaux avec des fichiers de taille moindre.

Cette option est présente dans le menu principal *Fichier*. Une fois sélectionnée, le panneau suivant fait son apparition :



Sa structure vous est partiellement familière.

Vous pouvez choisir d'exporter une image (ou séquence d'images) de votre projet, votre projet en conservant les calques ou la brosse courante (éventuellement animée).

Ces trois possibilités s'excluent mutuellement.

Pour l'export de l'image du projet :

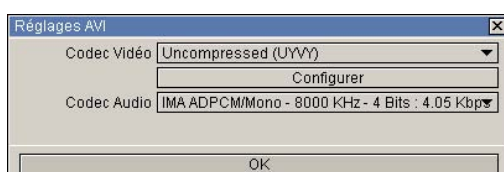
\* Le cadre en haut à gauche constitue la première section de cet onglet. Il donne les informations relatives au projet courant.

\* La seconde section est relative au format de votre fichier d'export :

TVPaint Animation permet d'exporter vos projets sous une multitude de formats : dip, avi, gif, quicktime, fli, png, pcx, sunraster, psd, tga, jpg, ilbm, tiff...

Chaque format possède ses propres spécificités rappelées en annexe.

Certains sont configurables (par exemple le format AVI), d'autres ne le sont pas.



Quand le format du fichier d'export choisi impose le choix et le paramétrage d'un codec vidéo et audio, cliquez sur le bouton *Config* pour faire apparaître la fenêtre de réglages correspondante.

Les codecs présents dans les menus déroulants et leurs options de configuration sont ceux que vous avez installés sur votre système d'exploitation.



Pour pouvoir enregistrer au format DVD un projet TVPaint Animation, vous devez posséder un codec encodeur MPEG-2 sur votre machine.

Au besoin, et en fonction des différents formats de fichiers d'export, vous pouvez être amené à paramétrer les options suivantes :

- Le mode

Vous pouvez choisir d'exporter vos travaux sous la forme d'image(s) ou de vidéo avec au choix une palette restreinte (8 bits=256 couleurs), une large palette (24 bits=16.777.216 couleurs), une palette prenant en compte la transparence des pixels : 32 bits, une palette n'ayant aucune information sur les couleurs mais uniquement sur la transparence des pixels (un masque).

- La palette

Dans le cas d'une palette de couleur restreinte, vous pouvez choisir d'utiliser :

Une palette en niveaux de gris.

La palette du logiciel située sous l'onglet *Bin* du panneau palette

Une palette dite de quantification globale qui sera utilisée par toutes les images de votre séquence ou animation.

Une palette dite de quantification locale qui sera modifiée à chaque image de l'animation.

- Le nombre de couleur

Vous pouvez également opter pour un nombre précis de couleurs entre 2 et 256 (vous devez avoir choisi l'une des deux palettes de quantification pour cela).

- Le tramage

Le bouton *Tramage* active un redéploiement des pixels de votre animation de manière à simuler l'emploi d'une palette possédant beaucoup de couleurs (techniquement ce tramage est appelé « tramage de Floyd-Steinberg »).

- L'alpha

Les options relatives à l'alpha ont été abordées en page 7.

\* La troisième section de notre onglet possède plusieurs options :

- Le bouton *Parcourir* et le champ textuel associé permettent de choisir le nom et la localisation du fichier à exporter.

- Le bouton *Image unique* va permettre de sauver uniquement l'image visible dans le cadre de droite.

- Le bouton *Séquence* va permettre de sauver, une à une, les images contenues entre les deux marqueurs *Point d'entrée* et *Point de sortie*. Les images ainsi créées seront numérotées.

Par défaut, les images seront numérotées de la manière suivante :

nom\_de\_fichier\_1.ext, nom\_de\_fichier\_2.ext, ... .. nom\_de\_fichier\_123.ext, ...



Inclure des chiffres « 0 » dans votre nom de fichier peut vous aider à mieux numéroté vos images. Prenons par exemple le nom de fichier « dessin\_000 ». Vos images porteront les noms dessin\_001.jpg, dessin\_002.jpg, ... ..dessin\_354.jpg...

- Le bouton *Animation* va permettre de sauver, en un seul fichier, les images contenues entre les deux marqueurs *Point d'entrée* et *Point de sortie*. Il n'est disponible que pour certains formats de fichier (deep, gif, quicktime, fli, avi).

\* La quatrième section de ce panneau gère les contraintes et attributs à imposer au fichier à exporter : largeur, hauteur, image/sec., ratio du pixel, trames.

\* Plusieurs boutons sont présents dans la cinquième et dernière section :

- Le bouton *Arrière Plan*, lorsqu'il est activé va rendre opaque tous les pixels de vos images en utilisant le fond choisi (couleur, damier ou aucun) pour le placer derrière les pixels transparents de vos images.

- Le bouton *Corriger le ratio du pixel* permet d'ajuster l'aspect des pixels des images exportées de façon à correspondre avec les réglages effectués dans la quatrième section.
- Le bouton *Etirer au nombre d'images/sec*, s'il est coché, imposera la fréquence que vous avez choisie précédemment au fichier à exporter tout en conservant sa durée initiale.
- Si le bouton précédent a été coché, le bouton *Interpolation temporelle* vous permettra de choisir si l'ajustement du nombre d'images (ou de trames) affichées par seconde s'effectuera via interpolation (lissage) ou via duplication (ou effacement selon le cas).

Pour l'export d'une brosse animée :

Les options sont les mêmes que pour l'export de l'affichage du projet.

Pour l'export des calques de votre projet :

Les options proposées sont :

- Le choix du chemin et du nom de fichier
- Le choix du format de fichier : TVPaint ou PSD (ces deux formats de fichier conservent les calques que vous avez créés).

Le cas des exports au format PSD :

Nous avons vu précédemment que le panneau d'Export contient trois onglets : *Image*, *Projet* et *Brosse*. Le cas de l'onglet *Brosse* ne nous intéressant pas dans ce cas de figure, c'est la différence qui résulte du choix entre l'onglet *Image* et l'onglet *Projet* qui nous intéresse particulièrement

Si vous décidez d'exporter un projet au format PSD à partir de l'onglet *Image*, vous allez exporter une image (ou une séquence d'image), qui contiendra tous les calques de votre projet fusionnés en une seule image, sans transparence. Les zones transparentes seront remplacées par la couleur noire.

Si vous désirez exporter votre projet sous forme de calques, de la même manière que l'est votre projet .tvp, il vous faudra choisir l'onglet *Calques* pour l'export.

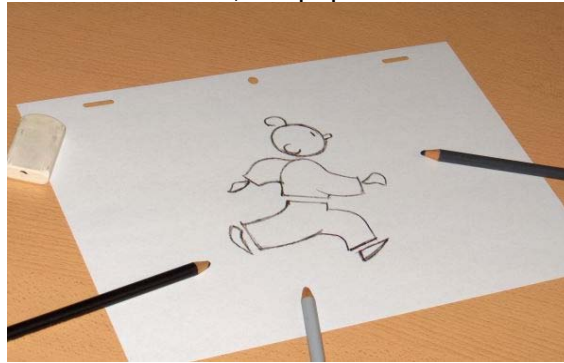
Si vous décidez d'exporter un projet au format PSD à partir de l'onglet *Projet*, vous allez exporter une image (ou une séquence d'image), qui contiendra tous les calques de votre projet dans l'ordre spatial avec les transparences respectées.

## Créer un dessin animé étape par étape

Cette section a pour but de récapituler les différentes étapes de la création d'un dessin animé dans TVPaint Animation et d'aborder les questions les plus courantes. Certaines étapes seront explicitées plus en détail lors de l'étude des effets correspondants.

### • Scanner et imprimer vos images

Vous pouvez choisir de créer les images de votre future séquence animée directement dans TVPaint Animation ou plus traditionnellement, sur papier avec trous de PEGS (voir ci-dessous).

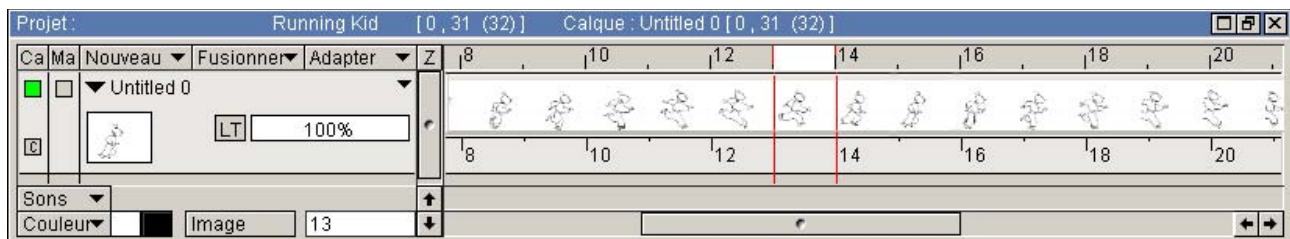


TVPaint Animation prend en charge les scanners répondants à la norme Twain sur Windows.

- \* L'option *Fichier > Scanner > Choisir* permet de choisir le scanner que vous allez utiliser.
- \* L'option *Fichier > Scanner > Acquisition* permet d'afficher l'interface Twain de votre scanner pour commencer à travailler avec ce dernier.

Sur Mac OS X, TVPaint Animation prend en charge les scanners répondants à la norme ICA. Utilisez l'option *Fichier > ICA > Acquisition* pour afficher l'interface d'acquisition.

Ainsi, lorsque vous scannez une succession d'images, vous avez la possibilité d'importer ces images soit à la suite du calque d'animation courant, soit dans un nouveau calque d'animation ou enfin simplement dans un nouveau projet.

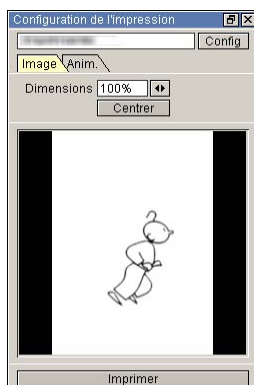


A l'inverse, il est également possible d'imprimer le contenu d'un calque d'animation.

L'option *Fichier > Configurer l'imprimante* permet d'afficher les options propres à votre imprimante,

L'option *Fichier > Imprimer* ouvre une nouvelle fenêtre :

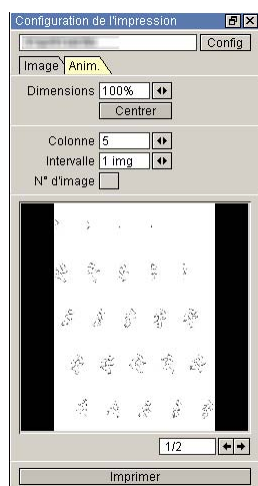
- En haut de celle-ci figure le nom de votre imprimante.
- Le bouton *Réglages* permet d'afficher les options propres à votre imprimante.



- L'onglet *Image*, ci-contre, permet d'imprimer l'image courante.

Vous pouvez ajuster sa taille et sa position sur votre future feuille de papier à l'aide d'un cliqué-glissé sur votre dessin et du champ numérique *Dimensions*.

Le bouton *Centrer* positionne votre dessin au centre de votre future feuille de papier.



- L'onglet *Anim* offre la possibilité d'imprimer plusieurs images de votre animation (calques fusionnés) sur une même feuille de papier. En plus du réglage de la taille et de la position des images, vous pouvez :

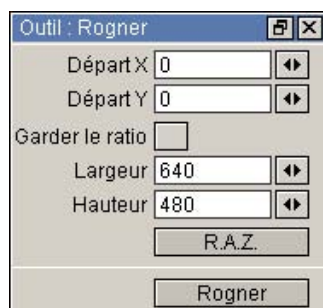
Choisir le nombre de colonnes pour ranger vos images.

Afficher la position de chacune d'entre elles sur la ligne de temps.

Afficher une image sur deux, trois, quatre ou plus en fonction de votre choix dans la rubrique *Intervalle*.

Les deux boutons en forme de flèche en bas à droite du panneau facilitent la navigation afin de visualiser les différentes pages qui seront imprimées.

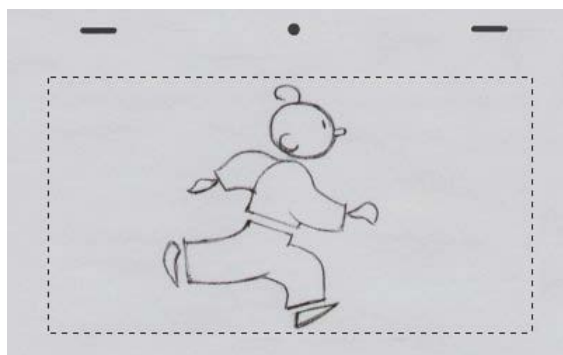
## • Recadrer un projet



L'outil *Rogner* permet de définir une zone rectangulaire dans le projet en cours et de faire en sorte que le contenu de cette zone (tous calques compris) soit transformé en nouveau projet. Cela s'avère très pratique pour recadrer des animations aux bords mal définis (voir exemple ci-contre).

Les variables *Départ X* et *Départ Y* règlent la position du coin supérieur gauche de la zone rectangulaire, les deux variables suivantes ajustent la *Largeur* et la *Hauteur*.

*Garder le ratio* permet de garder le même rapport de proportionnalité largeur/hauteur que celui du projet en cours.



avant découpage



après découpage



Vous pouvez définir la zone rectangulaire dans la fenêtre du projet en cours via clic gauche et/ou clic droit + déplacement de souris.



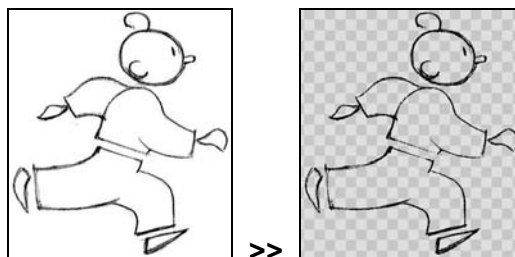
## • Nettoyer la séquence

Une fois vos dessins scannés, il est possible :

\* De nettoyer vos dessins de manière à rectifier les traits de crayon approximatifs.



\* De supprimer les pixels blancs pour imiter l'utilisation d'un véritable calque d'animation (cette opération est nécessaire à un coloriage ultérieur ainsi qu'à l'emploi d'un décor de fond).

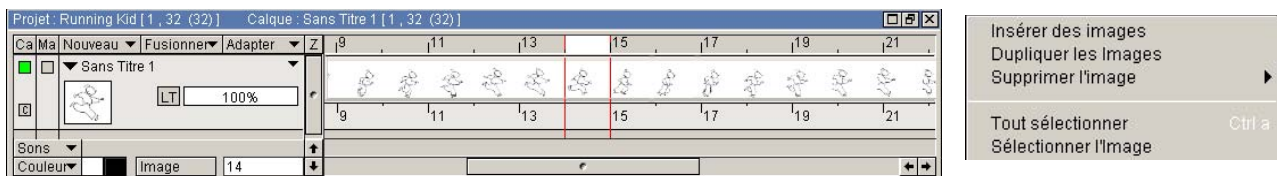


Les habitués des anciens logiciels de TVPaint Développement emploieront l'effet *Lumakey* puis l'un des effets de couleur pour faire disparaître l'aspect grisé (clair) des pixels semi-transparents. Les nouveaux utilisateurs préféreront sans doute le nouvel effet *Nettoyeur de scan* conçu spécialement pour réaliser les deux opérations décrites ci-dessus en quelques clics de souris (et les habitués feraient bien de l'essayer). Pour ce faire, il suffit d'ouvrir la pile d'effets (abordée dans la leçon 7) et d'ajouter l'effet *Nettoyeur de scan*.

Une fois les dessins scannés, beaucoup d'utilisateurs cherchent à supprimer, ajouter, dupliquer des images. Parfois, il leur est également nécessaire de transférer des images ou des calques complets d'un projet à un autre. C'est à ces notions classiques mais vitales que nous allons maintenant nous intéresser.

## • Insérer, dupliquer ou supprimer une ou plusieurs images

- Pour dupliquer une image ou la supprimer, il vous suffit de vous positionner dans la ligne de temps sur l'image de votre choix :



Un clic droit sur la ligne de temps permet d'ouvrir un menu contextuel qui permet la duplication ou la suppression de votre image (ci-dessus).

Lors d'une duplication, il vous sera demandé le nombre d'exemplaires de l'image courante à créer, lors d'une suppression, il vous faudra confirmer votre opération.

\* Pour insérer une ou plusieurs image(s) vide(s) dans votre animation, il vous suffit de faire appel au même menu contextuel. Notez toutefois que les nouvelles images vides insérées seront positionnées juste après l'image courante. Les autres images de votre calque seront décalées en conséquence.

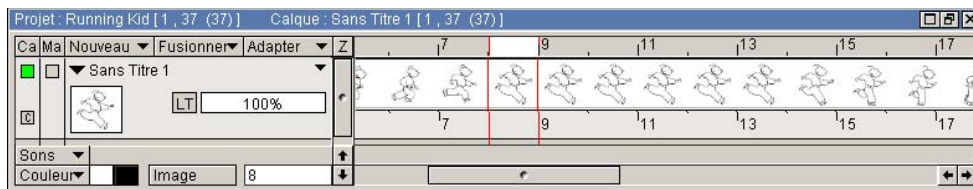
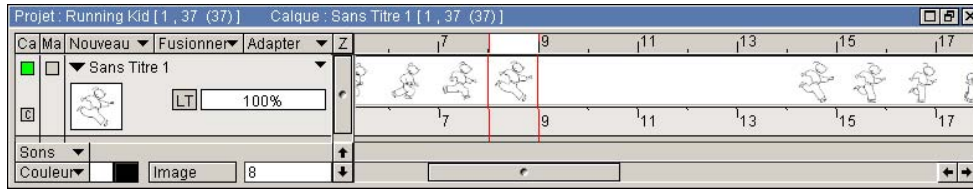


image 8 dupliquée



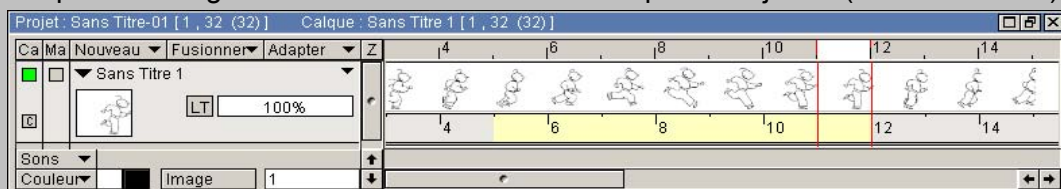
images insérées à partir de l'image 8



Les options *Insérer*, *Dupliquer*, *Supprimer les images* sont également disponibles dans le menu principal *Image*.



Il est possible de sélectionner plusieurs images consécutives d'un calque par un cliqué-glissé avec le bouton gauche de votre souris sous les icônes de la ligne de temps. Les images sélectionnées sont alors marquées de jaune (voir ci-dessous).



Il est alors possible de dupliquer ou de supprimer toutes les images sélectionnées en employant les mêmes procédés que ceux décrits précédemment.

## • Couper, Copier, Coller des images

Lorsque vous employez le procédé de sélection précédemment décrit, il est également possible de couper, copier, coller vos images où bon vous semble.

Ceci peut s'effectuer sur un même calque, d'un calque à un autre ou même d'un projet à un autre si vous utilisez plusieurs projets.

Lorsque vous avez créé une sélection au sein du calque de votre choix, le menu contextuel qui apparaît via un clic droit sur la ligne de temps permet de couper ou de copier les images sélectionnées.

Ensuite, pour coller vos images, il vous faudra :

- choisir pour image courante celle qui précèdera les futures images à coller.
- sélectionner *Coller les images* dans le menu contextuel de la ligne de temps.



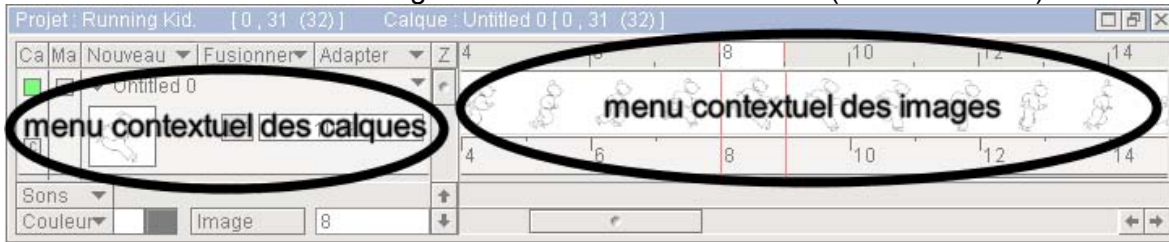
Les options *Couper*, *Copier* et *Coller les images* sont également disponibles dans le menu principal *Image*.

## • Couper, Copier, Coller des calques

Le mode opératoire pour couper, copier et coller des calques d'image ou d'animation d'un projet à un autre est similaire à celui employé pour les images.

Pour sélectionner plusieurs calques, il vous suffit de cliquer à gauche sur ces derniers en maintenant la touche [Ctrl] ou [Maj] enfoncée comme expliqué dans la leçon 3. Les calques sélectionnés apparaissent alors en jaune.

Le menu contextuel relatif aux calques est situé sur la portion gauche de la ligne de temps, le menu contextuel relatif aux images est situé à droite de celle-ci (voir ci-dessous).

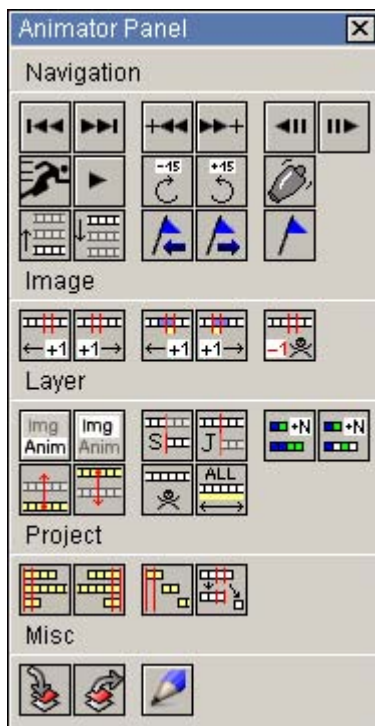


Les options *Couper*, *Copier* et *Coller les calques* sont également disponibles dans le menu principal *Calque*.



Avant de transférer des calques d'un projet à l'autre, veillez à ce que leur résolution coïncide, sans quoi vos images pourraient être tronquées.

### • La fenêtre personnalisable



Ces fenêtres qui apparaissent au lancement du logiciel et dont nous n'avons pas encore parlées, réunissent tout un panel de fonctionnalités qui vous feront gagner énormément de temps lorsque vous commencerez rapidement à maîtriser le logiciel. Vous remarquerez que pas mal de fonctions vues jusqu'à maintenant sont présentes dans cet *Animators Panel*. Il nous fallait cependant commencer par expliquer les fondamentaux du logiciel avant d'en expliquer certains raccourcis !

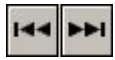
Parmi ceux-ci, vous trouverez la possibilité d'ajouter des images avant et après l'image courante, séparer un calque (après l'image courante), effacer une image ou un calque, convertir un calque d'Image en calque d'Animation et réciproquement, définir des Signets (ajouter / supprimer), etc. Nous allons les passer maintenant en revue...

Vous remarquerez pour commencer que le panneau est séparé en plusieurs parties : *Navigation*, *Image*, *Layer*, *Project* et *Misc*.



Tout ce qui a rapport à la création ou à la modification de panneaux personnalisés sera abordé leçon 6 page 18.

Commençons par le début, à savoir les icônes de la partie *Navigation* :



: Ces 2 boutons vous permettront d'accéder directement respectivement à la première et à la dernière image du calque courant.



: Ces 2 boutons vont vous permettre de vous déplacer de clé en clé (si votre projet en comporte) en allant respectivement à la clé précédente et à la clé suivante.



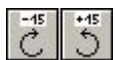
: Ces boutons sont dédiés au déplacement vers l'image précédente ou suivante.



: Actionne la prévisualisation rapide de l'animation en cours.



: Joue l'animation.



: Ces boutons sont les raccourcis de rotation du plan de travail avec des angles respectivement de  $-15^\circ$  et  $+15^\circ$ .



: Actionne le Shaker.



: Raccourcis pour rendre actif soit le calque situé au dessus du calque courant, soit celui en dessous.



: Boutons de raccourci des *Signets* pour se déplacer au *Signet* précédent, au suivant ou bien pour *Activer/Désactiver un Signet* sur l'image courante.

Dans la partie *Image* :



: Ces boutons vont créer une image vide dans le calque courant avant l'image courante (premier bouton) ou après l'image courante (deuxième bouton).

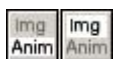


: Ces raccourcis vous permettront de dupliquer l'image courante en plaçant la nouvelle image avant l'image courante ou après.



: Efface l'image courante.

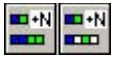
Dans la partie *Layer* :



: Boutons pour convertir soit un calque d'image en calque d'animation, soit pour convertir l'image courante du calque d'animation en image simple dans un calque d'image (Si vous avez sélectionné une séquence d'image, ce dernier bouton créera autant de calque Image qu'il y a d'images dans votre séquence d'origine).



: Ces boutons vous serviront à séparer le calque courant en 2 calques distincts après l'image courante. De la même manière que précédemment, si vous sélectionnez au préalable une séquence et que vous choisissez de séparer les calques, vous obtiendrez 3 calques contenant la séquence avant la sélection, celle correspondant à la sélection et les images après la sélection. Le second bouton, vous l'aurez deviné, vous servira à recoller 2 calques pour n'en former qu'un. Veuillez à bien sélectionner les calques que vous voudrez recoller.



: Ces 2 boutons ouvrent chacun la même fenêtre dans laquelle il vous sera demandé de rentrer le nombre d'image vide que vous voulez insérer. A la différence que le premier bouton va dupliquer chaque image du calque courant du nombre de fois que vous aurez spécifié dans la fenêtre précédente, alors que le second bouton va insérer des images vides entre chaque image du calque. Ce nombre d'images insérées est déterminée par le nombre que vous aurez saisi dans la fenêtre.

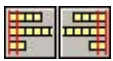
Dans la partie *Project* :



: Ces boutons servent à monter ou à descendre d'un cran le calque courant dans la fenêtre de Calques.



: Le premier bouton va simplement effacer le calque courant tandis que le second va automatiquement sélectionner toutes les images du calque courant.



: Ces raccourcis vont permettront d'aligner soit à gauche, soit à droite, l'ensemble des calques que vous aurez sélectionné.



: Le premier bouton a pour effet de mettre en séquence les calques que vous aurez sélectionné au préalable. Le second bouton vous sera utile pour découper votre projet courant en 2 projets distincts après l'image courante.

Enfin, dans la partie *Misc* :



: Ces 2 boutons vous permettent d'utiliser une pile virtuelle dans laquelle vous allez stocker l'image courante en pressant le premier bouton. Cette image va pouvoir être utilisée en pressant simplement le second bouton. Notez d'une part que la dernière image placée dans cette pile sera toujours la première à en sortir et d'autre part le nombre d'image stockable dans cette pile virtuelle dépendra de l'espace disponible sur votre disque dur.



: Ce bouton va vous permettre d'ouvrir le panneau *Tool Bin* que nous allons voir ci-dessous.

Le panneau *Tool Bin* est le second panneau personnalisé présent par défaut lorsque vous lancez le logiciel pour la première fois. Situé sous l'*Animator Panel*, il se présente de la manière suivante :



Bien qu'épuré au premier abord, ce panneau vous n'en sera pas moins utile pour stocker vos brosse à l'aide des 2 boutons qu'il contient.



Le bouton va capturer l'outil courant pour le placer dans la partie située sous ces 2 boutons. Une icône sera automatiquement créée en fonction de l'outil que vous avez utilisé.



Le second bouton à le même rôle à ceci près que l'outil capturé sera enregistré avec les couleurs A et B actives au moment de la capture.

Ensuite vous n'aurez plus qu'à cliquer sur le bouton de l'outil capturé pour l'utiliser à nouveau, ce qui est très pratique lorsque l'on a ses habitudes en dessin !  
Par ailleurs, libre à vous de créer de nouveaux panneaux pour chaque type d'outils et d'y stocker vos brosses favorites repérables en un coup d'oeil !



## • Retourner des images

Il est possible de retourner vos images selon les axes horizontaux, verticaux ou selon les deux axes.

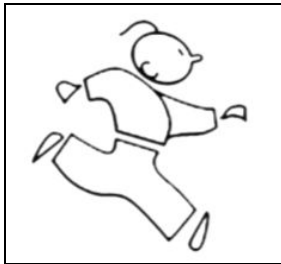
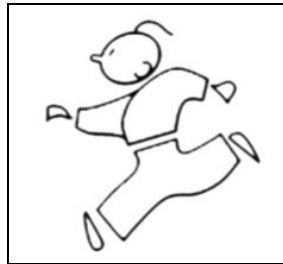
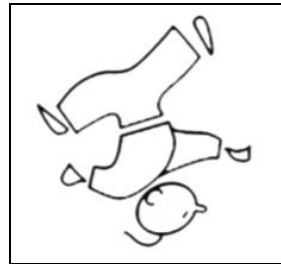


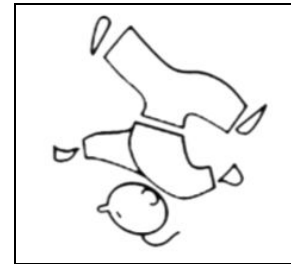
image d'origine



retournement sur l'axe horizontal



retournement sur l'axe vertical



retournement sur les deux axes

Pour ce faire, il vous suffit d'utiliser les options du menu principal *Image > Retourner l'image* ou la sélection d'images de votre choix.

## • La rotation du plan de travail

Lorsque vous travaillez crayon en main sur une feuille de papier, il est fréquent de devoir tourner celle-ci de manière à ajuster votre tracé.

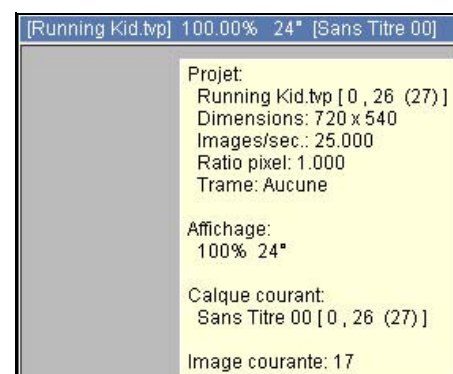
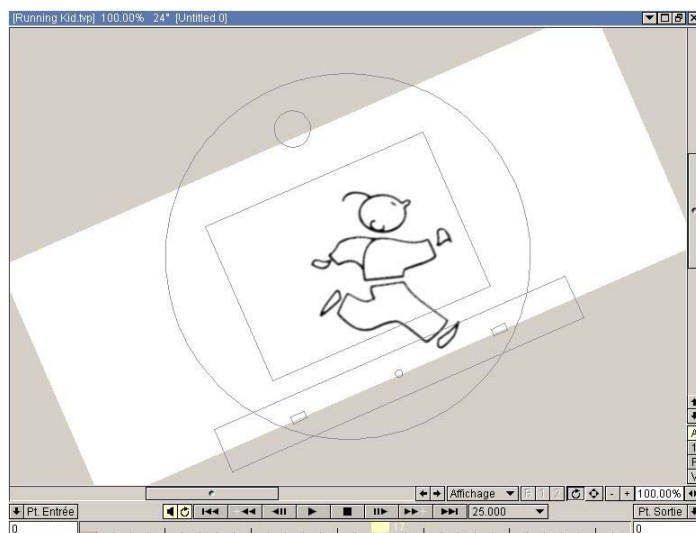
Il est possible de faire de même dans TVPaint Animation grâce à la rotation du plan de travail.



Cette dernière peut s'effectuer en cliquant à gauche sur le bouton ci-contre de la fenêtre du projet en cours, puis en déplaçant votre souris.

Un clic à droite sur ce même bouton vous permettra d'accéder à des valeurs de rotation du plan de travail prédéfinies.

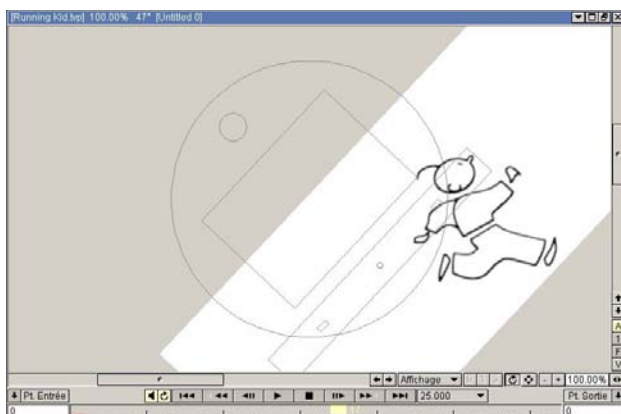
Vous pouvez également employer les raccourcis clavier [Ctrl+Maj+PageHaut/PageBas].



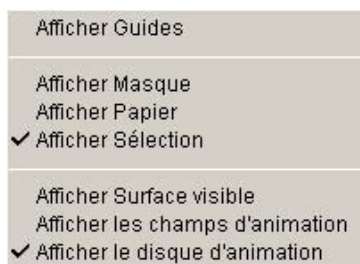
Ci-dessus à droite, l'ensemble des informations relatives à votre projet (y compris l'angle de rotation du plan de travail) est accessible en positionnant votre souris sur la barre de titre du projet.



Il est possible de jouer votre animation avec un plan de travail oblique !

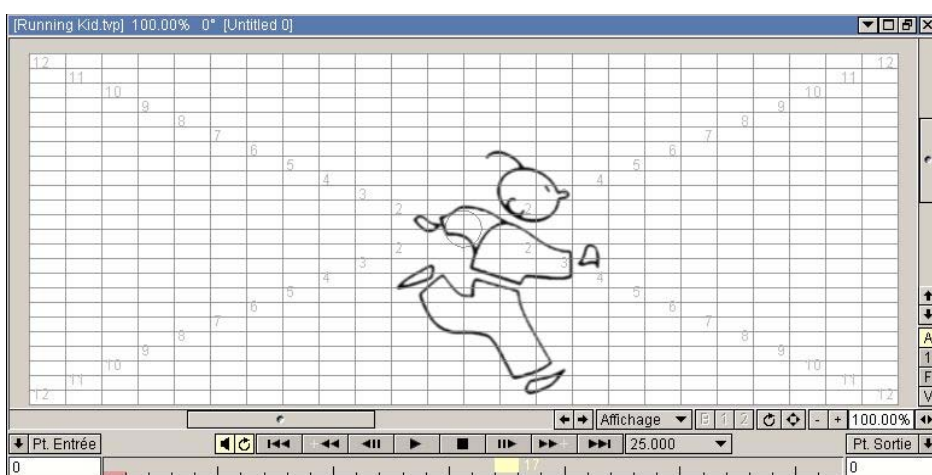


Notez que la rotation du plan de travail s'effectue toujours à partir du centre de votre fenêtre de projet. Au besoin, vous pouvez utiliser les ascenseurs situés en bas et à droite de votre fenêtre de projet pour positionner ce dernier (voir ci-contre).



Lorsque vous faites tourner le plan de travail, le disque d'animation devient visible. Si vous n'en avez pas besoin, il est possible de désactiver cette fonction via le menu déroulant *Affichage* de la fenêtre du projet en cours.

Les animateurs soucieux de retrouver les *Champs d'animation* peuvent utiliser ce même menu pour les faire apparaître.



## • Utiliser la table lumineuse

La table lumineuse est un outil familier aux artistes voués à l'animation et aux dessins animés. Elle facilite le dessin de l'image courante en affichant de manière atténuée les images qui précèdent ou qui suivent.



Elle est accessible par un clic gauche sur l'icône de la barre de menu représentant une ampoule ou par le menu principal *Fenêtre*.

La voici :



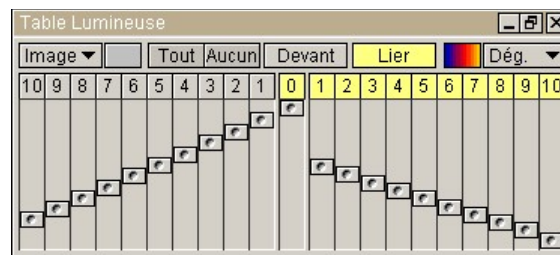
- \* Chargez l'animation « Running Kid 2 » et n'affichez que le calque courant.
- \* Commencez par choisir l'option *couleur* dans le menu déroulant de gauche du panneau *Table Lumineuse* pour afficher les images précédentes de la couleur indiquée (par défaut le rouge).
- \* Désactivez ensuite toutes les images suivantes en cliquant sur le numéro des images que vous ne voulez pas apercevoir.
- \* Placez-vous sur une image au milieu de l'animation.
- \* Pour activer la table lumineuse sur votre calque, cliquez sur l'icône *LT* de ce même calque.

Vous obtenez l'image suivante dans la fenêtre du projet en cours :



Les images de notre calque d'animation qui précèdent l'image courante sont affichées à l'écran, les images les plus proches « dans le temps » de l'image courante étant les plus visibles, les plus éloignées « dans le temps » étant les plus transparentes.

La table lumineuse est un outil très pratique : il est également possible d'afficher les images qui suivent l'image courante dans le temps et pour un calque donné. Si vous configurez votre table lumineuse comme ci-dessous ( choisissez l'option dégradé dans le menu déroulant de droite du panneau *Table Lumineuse* ), les images qui suivent « dans le temps » seront affichées en dégradé de couleur, avec plus ou moins d'opacité selon leur position par rapport à l'image courante.



Maintenant que vous connaissez le principe de cet outil, revenons plus en détail sur le panneau qui permet de le contrôler :

- \* Les menus déroulants permettent d'afficher les images suivant ou précédant l'image courante avec au choix : leur couleur d'origine, une couleur au choix, un dégradé de couleur.
- \* Les deux cases situées à côté permettent de récupérer la couleur de votre choix à l'écran ou de choisir un dégradé de couleur pour l'employer lors de la visualisation des images qui précèdent et suivent l'image courante.
- \* Ce mode de visualisation à l'aide de couleurs n'est pas une obligation. Si vous souhaitez conserver les couleurs d'origine des images, sélectionnez l'option *image* (voir ci-dessous).
- \* Les ascenseurs permettent de gérer l'opacité des images qui seront affichées (le bouton *Lier* évite de déplacer tous les ascenseurs un à un en les reliant les uns aux autres).



- \* Les nombres permettent de choisir les images qui seront affichées.

- Utiliser la table lumineuse

Par exemple : dans le panneau de l'exemple précédent, le nombre 5 à droite du nombre zéro est sélectionné et son ascenseur est centré. Cela signifie que la cinquième image après l'image courante sera visible et aura une opacité moyenne.

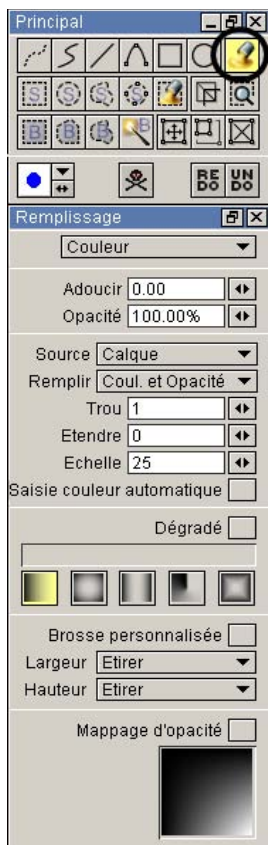
\* Le bouton *Devant* permet de d'afficher les images de la table lumineuse devant l'image courante.

\* Les boutons *tout* et *aucun* permettent d'afficher respectivement toutes les images de la table ou aucune d'entre elles.



Le nombre zéro active ou désactive la table lumineuse, son ascenseur gère l'opacité globale de la table.

- Coloriser la séquence



Notre personnage est dessiné sur un calque d'animation.

Nous allons maintenant colorier celui-ci à l'aide de l'outil *Remplissage*.

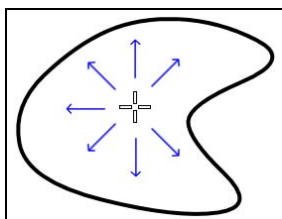
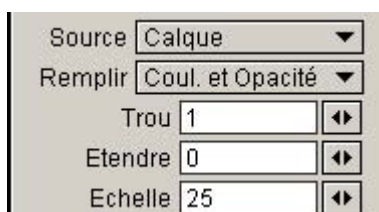
Une fois l'outil *Remplissage* sélectionné, diverses options vous sont proposées dans le panneau *Remplissage* ci-contre :

- Les modes de couleur ont été étudiés en leçon 2,
- Les options *Adoucir*, *Opacité*, *Dégradé* et *Mappage de l'opacité* ont été abordées en leçon 3.
- L'option *Brosse personnalisée* a été vue en leçon 4.

Nous allons donc uniquement nous intéresser à la seconde section du panneau *Remplissage*.

Lors d'une utilisation classique de l'option *Remplir*, vous choisissez un pixel dans la fenêtre du projet en cours, puis vous cliquez dessus. Nous appellerons ce pixel *pixel d'origine*.

L'option *Remplir* change la couleur des pixels voisins du pixel d'origine, jusqu'à ce que des pixels « frontières » empêchent toute progression.



Ci-contre les pixels « frontières » en noir et la diffusion de la couleur à partir du pixel d'origine en bleu.

Les options ci-dessus vous permettent de préciser la nature des pixels qui feront l'objet de « frontière » lors de l'utilisation de la commande *Remplir* (c'est à dire les pixels qui ne seront pas modifiés après application de la commande).

En fonction de votre sélection dans le menu déroulant *Remplir*, les pixels qui seront considérés comme « frontière » seront ceux possédant :

\* une couleur différente du pixel d'origine

\* une opacité différente de celui-ci

- \* une couleur ou une opacité différente de celui-ci
- \* une luminosité différente
- \* une couleur identique à la couleur *B*

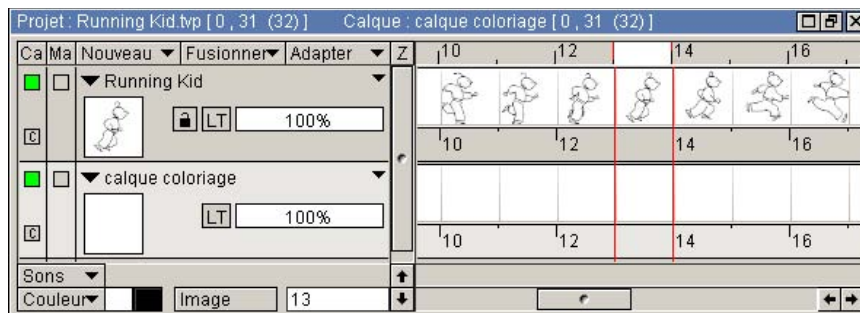
En fonction de votre sélection dans le menu déroulant *Source*, les pixels considérés comme frontière seront ceux situés :

- \* sur le calque courant (par défaut)
- \* sur l'ensemble des calques placés derrière le calque courant
- \* sur l'ensemble des calques placés devant le calque courant
- \* sur l'ensemble des calques visibles à l'écran

Il est ainsi possible de colorier notre personnage sur un calque distinct de ses contours.

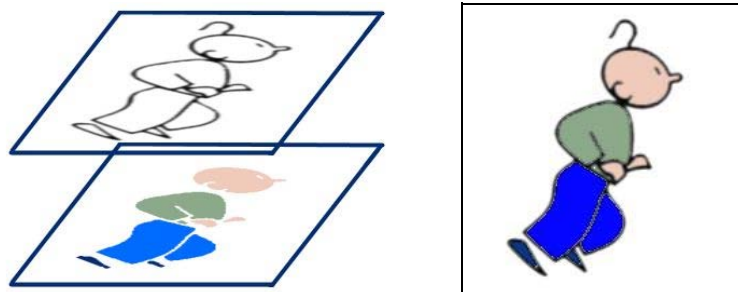
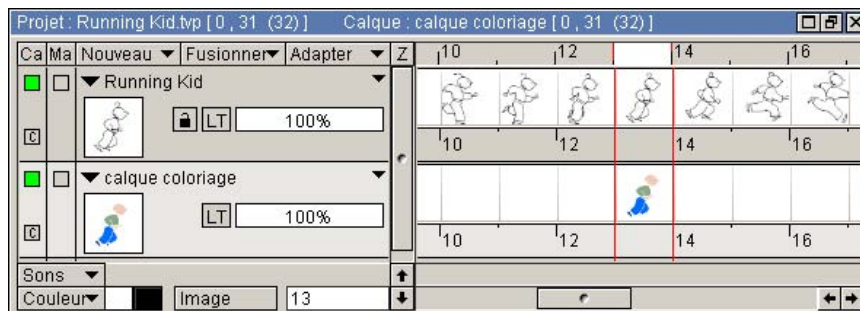
Considérons la ligne de temps ci-dessous :

(les pixels blancs sont ici des pixels transparents suite au nettoyage de la séquence animée)



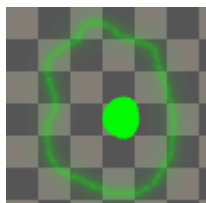
Se positionner sur le « calque coloriage » situé derrière le calque « Running Kid » et choisir pour source le calque placé devant le calque courant permettra de colorier le personnage sur le « calque coloriage » en fonction des contours du calque « Running Kid ».

Il est alors possible d'obtenir le résultat ci-dessous :





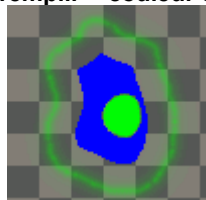
\* L'option *Echelle* permet d'ajuster numériquement le seuil de tolérance aux critères précédemment cités (menu *Remplir*).



Par exemple, ci-contre, une forme verte est dessinée à l'aérographe sur une surface transparente avec un fond en damier.

L'option remplir appliquée au centre du cercle avec une couleur bleue va donner comme résultat les images de la page suivante.

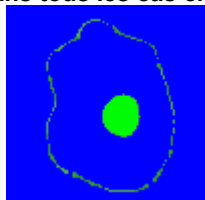
remplir = couleur et opacité, étendre = 0 (dans tous les cas ci-dessous)



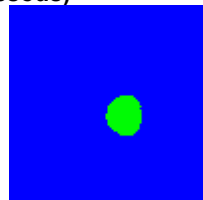
échelle = 0



échelle = 50



échelle = 100



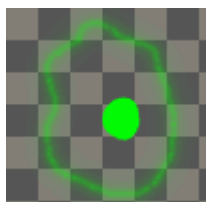
échelle = 200



échelle = 255

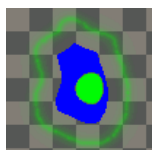
Petit à petit, on constate que la tolérance aux pixels « frontières » est de plus en plus faible.

\* L'option *Etendre* permet d'élargir la zone remplie du nombre de pixels de votre choix. Ceci vous permet de restreindre le nombre de pixels frontière.

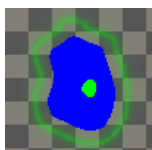


Par exemple : nous traçons un trait vert à l'aide de l'outil aérographe. Un clic gauche avec l'outil *Remplir* et la couleur bleue va donner les résultats suivants :

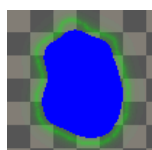
remplir = couleur et opacité, échelle = 0 (dans tous les cas ci-dessous)



étendre = 0



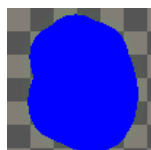
étendre = 5



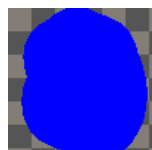
étendre = 10



étendre = 15



étendre = 20



étendre = 25

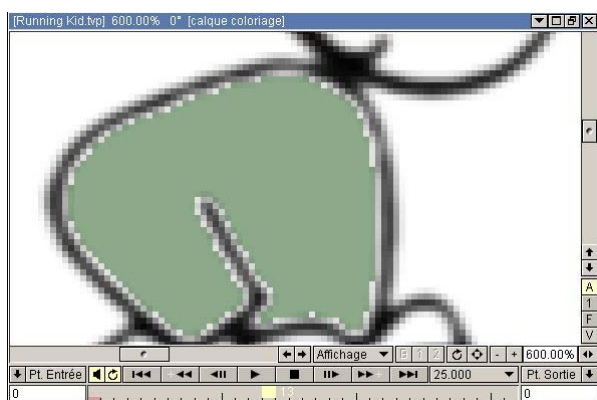


étendre = 30

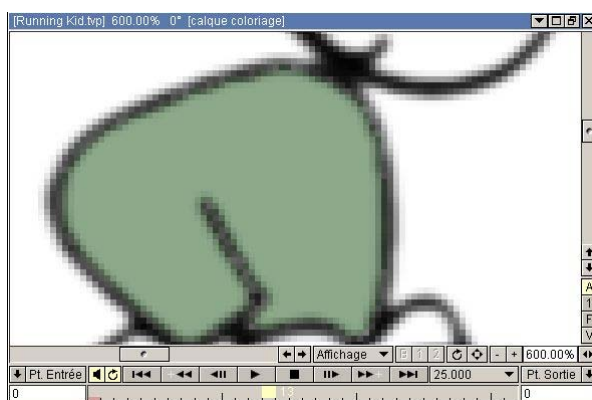


étendre = 40

Combiner les deux options *Etendre* et *Echelle* permet d'éviter d'obtenir le rendu ci-dessous à gauche au profit du rendu ci-dessous à droite.



>>



\* L'option *Trou* permet d'éviter les « débordements » lorsque vous essayez de remplir une surface qui n'est pas complètement fermée.

Les valeurs faibles s'appliquent dans le cas de « petits trous », les valeurs élevées s'appliquent pour les trous plus grands (notez que l'utilisation de grandes valeurs peut parfois fournir une moins bonne qualité de remplissage).



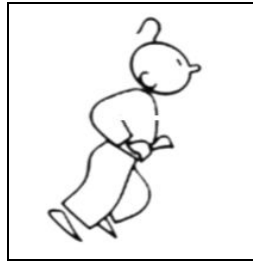
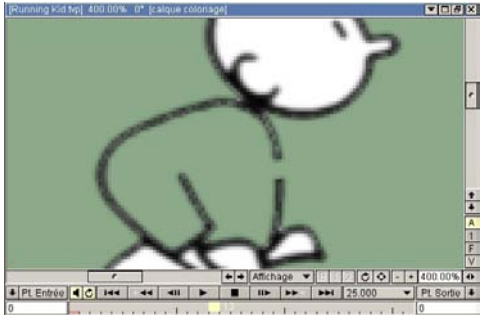
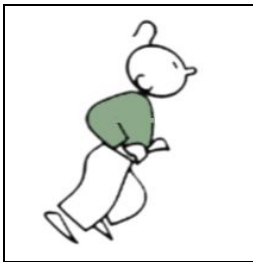


Image avec « un trou »



Remplissage du personnage sans *Trou*



Remplissage du personnage avec *Trou*

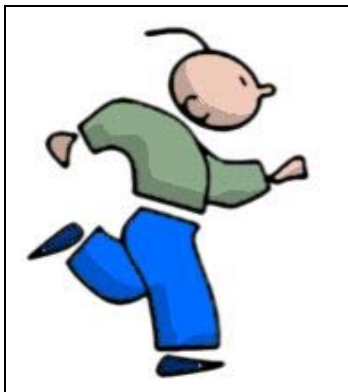
Enfin vous avez sûrement remarqué la présence de la case *Saisie couleur automatique* :



Cette option va vous permettre de gagner énormément de temps car elle permet, lorsqu'elle est activée, de saisir une couleur au moment où vous cliquez et de la déposer au moment où vous relâchez le bouton. Combinée à une *Table Lumineuse* qui ne laisserait apparaître que l'image précédente, vous pouvez donc saisir la couleur sur l'image précédente et la déposer sur l'image courante.

## • Créer des ombres

Lorsque le coloriage de votre personnage sera terminé, vous pourrez ajouter des ombres à ce dernier à l'aide des effets toon-shading et ombre portée étudiés dans la leçon 8.



toonshading



toonshading

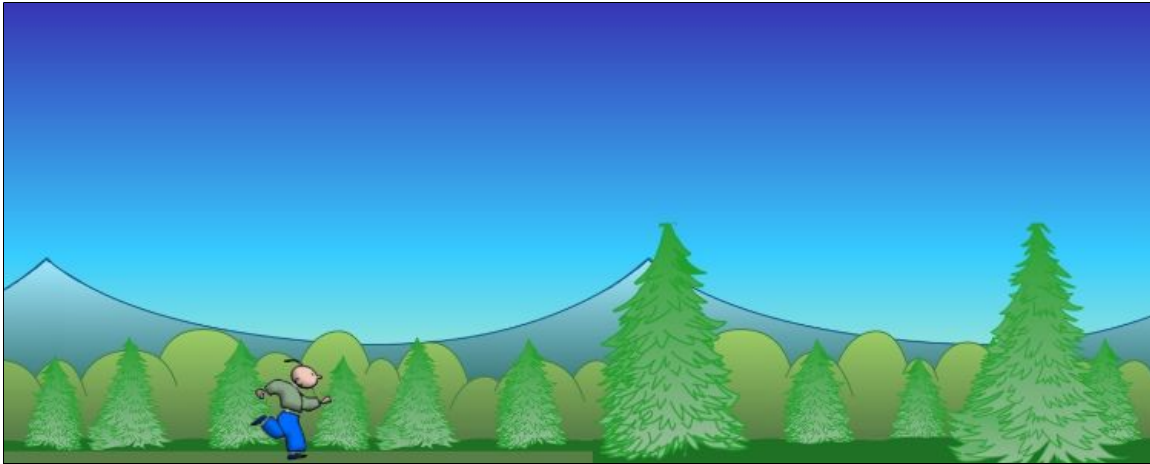


ombre portée

## • Les mouvements de caméra

Maintenant que notre personnage est animé, il est possible d'ajouter un décor derrière celui-ci, et d'y adjoindre des mouvements de caméra (voir ci-dessous).

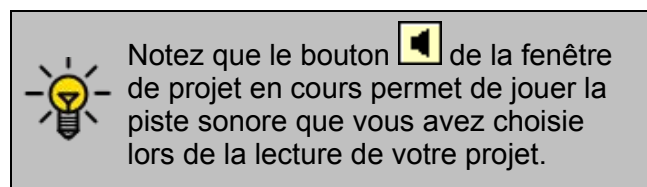
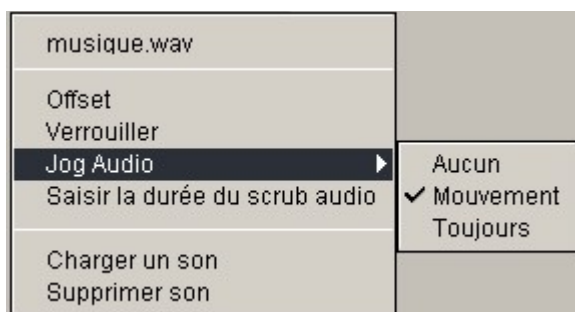
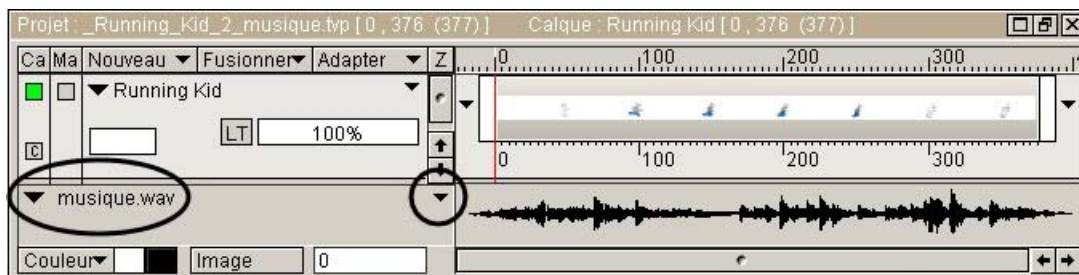
Deux effets vous y aideront : le *Keyframer* et la *Caméra Multiplan* (rendez vous aux leçons 10 et 11 pour le détail de ces effets).



## • Ajouter de la musique

La conception graphique de votre animation est maintenant terminée. Si vous le désirez, vous pouvez ajouter une piste audio afin de parfaire votre travail.

Les options relatives à l'audio sont disponibles dans le menu principal *Projet* ou la ligne de temps ( curseur ▾ cerclé ci-dessous à droite).



Voici les différentes fonctions que vous propose TVPaint Animation:

\* Vous pouvez *Charger* une piste sonore pour l'inclure à votre projet. Dans ce cas de figure, le nom de la piste son chargée sera visible à gauche de la ligne de temps, et un autre curseur ▾ vous permettra de changer la taille de l'affichage de la piste :



Affichage agrandi



Affichage réduit

- \* Vous pouvez *Supprimer* la piste sonore courante de votre projet
- \* Il est possible de déplacer la piste audio le long de votre ligne de temps à l'aide d'un cliqué-glissé sur cette dernière. Cela permet d'ajuster la synchronisation de votre animation et de votre piste son.
- \* L'option *Offset* permet une synchronisation à l'aide de valeurs numériques
- \* L'option *Verrouiller* bloque tout déplacement de votre piste sonore via cliqué-glissé. Une fois vos réglages de positionnement terminés, cette option vous permettra d'éviter toute erreur de manipulation.
- \* Si le jog audio est en position *Aucun*, aucun son ne sera émis lors de vos déplacements le long de la ligne de temps.
- \* Si le jog audio est en position *Mouvement*, les sons seront émis uniquement si vos déplacements le long de la ligne de temps sont effectués à la souris ou au stylet.
- \* Si le jog audio est en position *Toujours*, les sons seront toujours émis lors de vos déplacements le long de la ligne de temps, que ces derniers soient effectués à l'aide de la souris, du stylet ou des flèches du clavier.
- \* L'option *Saisir la durée du scrub audio* permet de définir la durée du son qui sera joué pour chaque image lorsque vous naviguerez dans la ligne de temps.



## Leçon 6

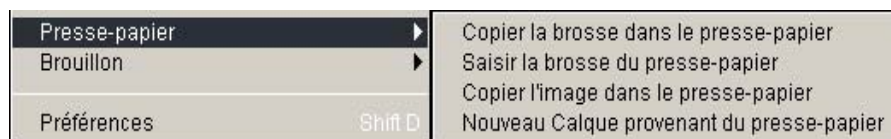
### Les autres fonctionnalités de TVPaint Animation

Dans cette leçon, vous allez :

- Utiliser le presse-papier.
- Utiliser l'image de brouillon.
- Achever l'étude des outils de dessin.
- Utiliser les découpes et les sélections.
- Modifier le plan de travail.
- Manipuler les fenêtres personnalisées.

## Presse-papier et Brouillon

### • Le presse-papier



Le menu presse-papier du menu principal *Editer* regroupe quatre options pratiques, qui sont en quelque sorte des passerelles entre TVPaint Animation et vos autres logiciels.

\* L'option *Copier la brosse dans le presse-papier* rend disponible la brosse courante pour les autres logiciels installés sur votre machine.

\* L'option *Copier l'image dans le presse-papier* rend disponible l'image actuellement affichée dans votre projet (fond y compris), pour les autres logiciels installés sur votre machine.



Traitement de texte, tableur et logiciels de création numérique utilisent généralement une option nommée *Coller le contenu du tampon* ou plus simplement *Coller* qu'il vous suffira d'invoquer pour pouvoir utiliser votre brosse ou votre image.

Lorsque vous utilisez la touche [copie d'écran] de votre clavier ou lorsque vous utilisez l'option *Copier* (sous-entendu « dans le tampon ») d'un logiciel, il est possible de récupérer l'image ainsi stockée dans TVPaint Animation :

\* L'option *Saisir la brosse du presse-papier* rend disponible comme brosse courante l'image actuellement stockée dans la mémoire tampon de votre machine.

\* L'option *Nouveau calque provenant du presse-papier* crée un nouveau calque d'image à partir du presse-papier.



Pour cette dernière option, veillez à ce que la taille de votre projet courant soit adaptée à celle de l'image stockée en mémoire tampon, sinon cette dernière risque d'être tronquée.

### • L'image de Brouillon

Il est possible de stocker virtuellement l'image du calque courant qui est visible à l'écran, en vue d'une utilisation ultérieure (options de mixage) ou pour utiliser des modes de dessin spécifiques (les modes *Fusionner* ou *Impressionnisme*).

Cette image est appelée *image de brouillon*.



Les exemples qui vont suivre vous permettront de mieux appréhender cette notion.

Ci-dessus les options disponibles dans le menu principal *Editer* > *Brouillon*.





brouillon

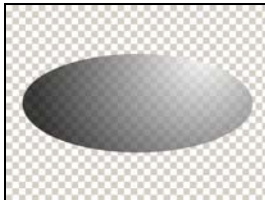



image courante

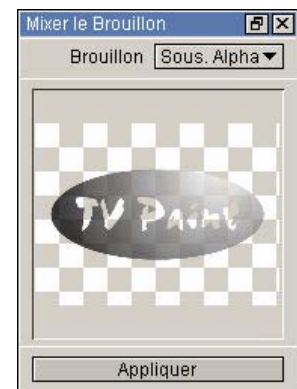
Stockons en tant qu'image de brouillon le logo TVPaint ci-contre.  
(menu principal *Editer* > *Brouillon* > *Copier vers brouillon* ou raccourci clavier [Maj+J] )

Effaçons-la du calque courant (outil effacer classique : ). Puis dessinons une ellipse remplie d'opacité 75% en lieu et place.

\* L'option *Echanger le brouillon* (raccourcis clavier [JJ]) ramène le logo TVPaint à l'écran et remplace l'image de brouillon par l'ellipse.

Un second appel à cette fonction redéfinira le logo TVPaint comme brouillon et affichera l'ellipse pleine dans la fenêtre.

\* L'option *Mixer le brouillon*, selon votre choix dans le menu déroulant, offrira les rendus suivants :

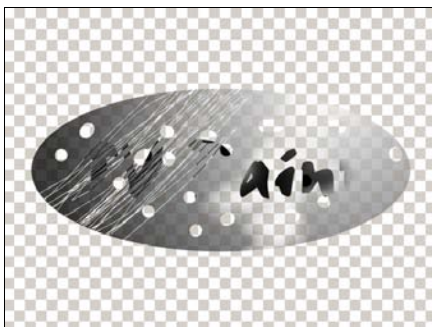


\* Enfin, l'option *Supprimer le brouillon* effacera l'image de brouillon.



Si vous travaillez avec plusieurs projets à l'écran, notez bien que chacun d'entre eux possède sa propre image de brouillon.

### • Le mode de dessin *Fusionner*



Le mode de dessin *Fusionner* n'est disponible qu'une fois la page de brouillon définie.

Vous ne pouvez l'utiliser qu'avec les outils aérogaphe, plume, porte-mine, crayon et aquarelle.

Il permet de tracer la portion de l'image de brouillon correspondant à la zone parcourue par votre stylet à l'écran.

### • Le mode de dessin *Impressionnisme*

Ce mode de dessin sera abordé lors de l'étude de l'outil *Brosse Spéciale* dans cette même leçon. Il nécessite également l'emploi d'une image de brouillon.

## **Pour parfaitement maîtriser les outils de dessin.**

Les deux outils qui suivent sont très utiles pour déformer des images et ainsi donner l'impression qu'elles ont été créées à la main.

### **• La brosse de déformation**

La brosse de déformation peut donner la sensation qu'une goutte d'eau est tombée sur l'image. Combinée à certains papiers, elle peut donner l'impression de voir l'image à travers une vitre. Il existe deux types de déformation : une déformation positive et une déformation négative (voir ci-dessous).



déformation positive en haut  
déformation négative en bas



Image d'origine



utilisation de l'outil sur un dessin

### **• La Brosse Spéciale**

La brosse spéciale agit différemment selon le mode de dessin choisi.

Elle déplace les pixels de l'image :

- \* de manière uniforme en mode *Déplacer*,
- \* de manière dégressive en mode *Etaler*,
- \* en adjoignant une couleur en mode *Mélanger*,
- \* en prenant en compte les pixels de l'image de brouillon en mode *Impressionnisme*.

Ci-dessous et de haut en bas les rendus des trois premiers modes.



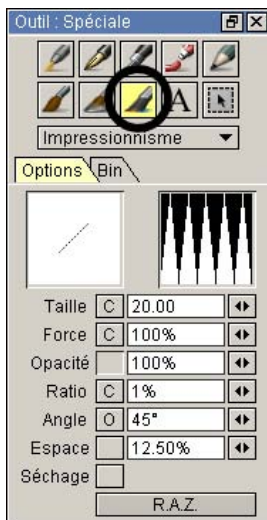
Dans chaque cas, un trait a été tracé de gauche à droite.

\* mode *Mélanger* (la couleur A est rouge)

\* mode *Déplacer*

\* mode *Etaler*

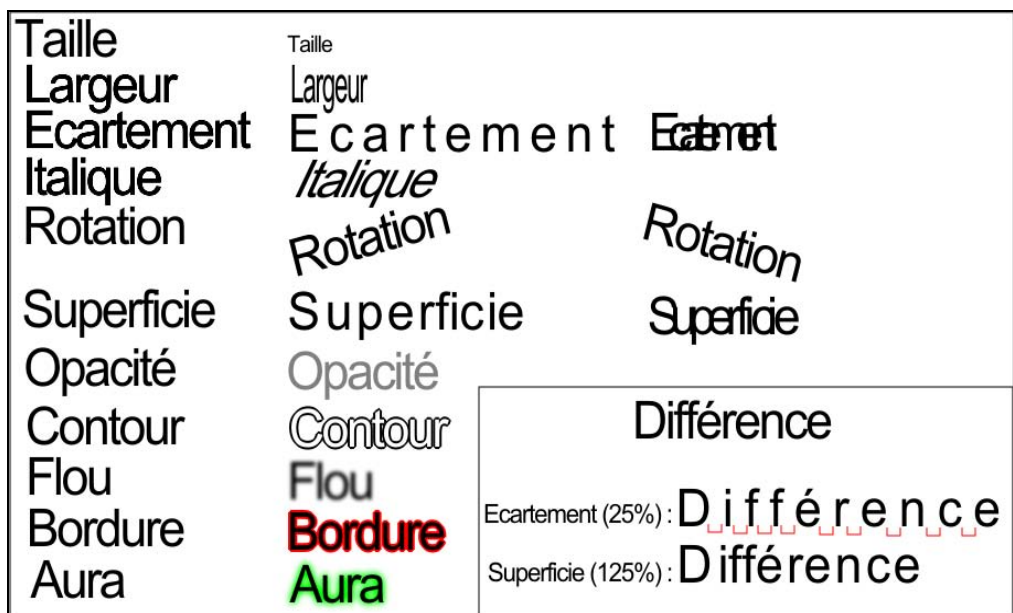
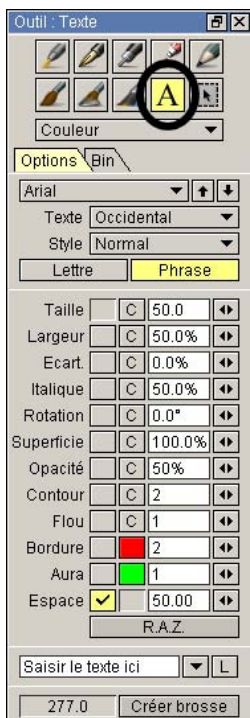
Comme indiqué précédemment, le mode *Impressionnisme* nécessite une image de brouillon pour pouvoir fonctionner. Lors d'un tracé dans ce mode de dessin, l'image en cours est effacée pour laisser place à l'image de brouillon et cette dernière est étalée dans la direction du tracé. Cela peut donner des effets assez saisissants lorsque l'on travaille avec une petite taille d'outil, des *Profil*s « à pointes » et un *Ratio* proche de 0% (voir le panneau *Brosse Spéciale* ci-dessous). Au besoin, l'emploi de l'image courante comme image de brouillon peut également donner des rendus artistiques très originaux.



Ci contre, le rendu du mode impressionnisme avec les paramètres du panneau de gauche et image courante = image de brouillon.

## • L'outil *Texte*

L'outil *Texte* permet, comme son nom l'indique, de générer des brosses contenant du texte.





Voici, de manière globale, la façon de procéder pour ajouter un texte à vos images :

- \* Entrez le texte de votre choix dans le champ textuel en bas du panneau.
- \* Sélectionnez la police de caractères de votre choix.

- \* Choisissez le mode *Lettre* ou le mode *Phrase* selon que vous désirez appliquer à l'écran tout le contenu du champ textuel ou une seule lettre à la fois.
  - \* Modifiez les paramètres selon vos besoins.
- Tout changement au niveau des champs numériques ou à l'aide des mini-ascenseurs sera pris en compte et affiché interactivement à l'écran quelques secondes pour que vous puissiez visualiser l'impact, le rendu des réglages...
- \* Il ne restera plus qu'à appliquer le texte sur votre calque, à l'endroit de votre choix.

Voici maintenant en détail les différents paramètres dont vous disposez pour paramétrer cet outil :

- \* Le premier menu déroulant permet de choisir une police de caractères adaptée à vos travaux parmi celles installées dans votre système d'exploitation. Les deux flèches   permettent de naviguer aisément parmi ces dernières.
- \* Les menus déroulant *Texte* et *Style* permettent de choisir le type caractères que vous allez utiliser (occidental, oriental, grec, etc.) et leur style (gras, italique, souligné ...).



Les polices utilisables par TVPaint Animation sont du format « .ttf » (True Type Font) sur PC.

- \* La variable *Taille* règle la taille des caractères en pixels.
  - \* La variable *Largeur* gère la largeur des caractères.
  - \* La variable *Ecart*. (Ecartement) régule la largeur de l'espacement entre les lettres (une valeur négative fait se chevaucher les lettres).
  - \* La variable *Italique* permet de modifier l'inclinaison des lettres.
  - \* La variable *Rotation* permet de réduire ou d'accentuer l'angle formé entre le texte et l'axe horizontal.
  - \* La variable *Superficie* adapte la largeur de l'espacement entre les lettres, mais cette fois, proportionnellement à la taille de chaque lettre du champ textuel.
  - \* La variable *Opacité* règle la transparence du texte.
  - \* La variable *Contour* crée un contour plus ou moins épais autour des lettres mais rend transparent l'intérieur des lettres.
  - \* La variable *Flou* applique un flou aux lettres du texte.
  - \* La variable *Bordure* crée un contour plus ou moins épais autour des lettres.
  - \* La variable *Aura* crée un halo lumineux autour des lettres.
- Vous pouvez choisir une couleur de votre choix pour le débord et l'aura.
- \* Si le bouton *Lettre* est activé, un menu déroulant *Anim*. (Animation) est présent : vous pouvez choisir d'appliquer les lettres du champ textuel une seule fois, en boucle, au hasard, en va et vient.
  - \* Si le bouton *Phrase* est activé, une variable *Espace* est présente : celle-ci fonctionne de la même façon que pour les outils de dessins classiques (voir leçon 2).
- \* Le bouton *R.A.Z* réinitialise les réglages.
  - \* Le bouton « ▼ » donne accès aux dernières phrases ou mots que vous avez entrés dans le champ de texte.
  - \* Le bouton *L* ouvre une fenêtre contenant un champ textuel plus grand pour pouvoir travailler avec de longs textes.
  - \* Le nombre en bas à gauche du panneau représente la largeur du texte en nombre de pixels (largeur qui est fonction de vos réglages).
  - \* Le bouton *Créer brosse* vous permet de transformer votre texte en brosse et de basculer sous les réglages de brosse dans le panneau outil.



Outre les réglages via les mini ascenseurs, n'oubliez pas de cocher les cases pour activer la prise en compte des variables.



## • Les connexions



Nous avons modifié, tout au long de nos leçons, taille, force, opacité, etc. de nos outils. Avez-vous remarqué les lettres situées dans les cases à gauche des valeurs numériques correspondantes ?

Ce sont des paramètres dits *Paramètres de connexion*. Le menu contextuel correspondant est accessible par un clic.

Les tablettes graphiques sur le marché sont pour la plupart sensibles à la pression, à la vitesse de déplacement du stylet, à son inclinaison, etc ...

TVPaint Animation prend en compte toutes ces potentialités.

Il est ainsi possible d'imiter les spécificités d'un travail fait à la main.

### Voici quelques exemples :

- \* Si vous connectez la *Taille* de l'outil plume à la *Vitesse* de déplacement du stylet, l'épaisseur de votre tracé sera d'autant plus grande que vous déplacerez rapidement votre stylet (pour ce faire, sélectionnez *Vitesse* dans le menu de connexions de la *Taille*).
- \* Si vous connectez la *Pression* du stylet à la *Force* de l'outil aérographe, plus vous appuierez sur la tablette avec le stylet, plus la couleur sera intense à l'écran.
- \* Si vous connectez l'*Opacité* de l'outil aquarelle à l'*Altitude* du stylet, incliner le stylet aura pour effet de rendre l'aquarelle quasi transparente.

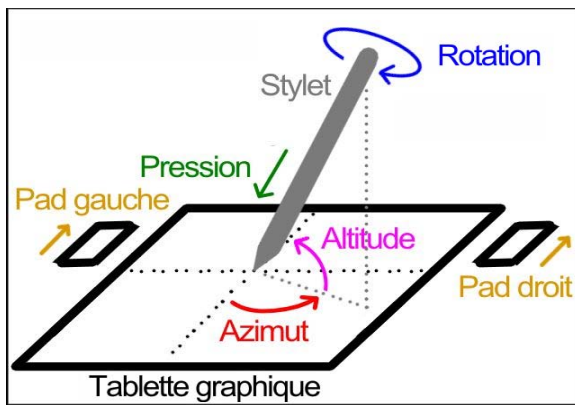
Les possibilités de réglages sont très nombreuses. Nous allons ici les énumérer, libre à vous ensuite d'effectuer les connections en fonction de vos besoins et de votre imagination, n'hésitez pas à expérimenter !

La première gamme de paramètres s'applique à tous les périphériques de pointage (souris, trackball, stylet) :

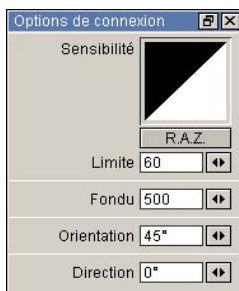
- \* *Aucun* : pas de connexions.
- \* *Inverser* : inverse l'effet de la connexion choisie.
- \* *Vitesse* : le réglage de l'outil connecté à la vitesse va varier proportionnellement à la vitesse de déplacement du stylet.
- \* *Direction* : le réglage de l'outil connecté à la direction évoluera en fonction de la direction du déplacement du stylet.
- \* *Orientation* : le réglage de l'outil connecté à l'opacité évoluera en fonction de l'inclinaison du déplacement du stylet.
- \* *Fondu* : le réglage de l'outil connecté au fondu va diminuer le long du tracé.
- \* *Aléatoire* : le réglage de l'outil connecté à l'option *Aléatoire* va varier de manière aléatoire.

La seconde gamme de paramètres s'applique uniquement aux stylets et tablettes graphiques :

- \* *Pression* : Le réglage de l'outil connecté à la pression va varier proportionnellement à la pression du stylet sur la tablette.
- \* *Altitude* : Le réglage de l'outil connecté à l'altitude va varier proportionnellement à l'angle formé par l'inclinaison du stylet sur la tablette.
- \* *Azimut* : Le réglage de l'outil connecté à l'azimut, va varier proportionnellement à l'angle formé entre la projection du stylet sur la tablette et la verticale.
- \* *Pad gauche/droit* : Le réglage de l'outil connecté à ces options va varier lorsque vous utiliserez la molette gauche ou droite de votre tablette.
- \* *Rotation* : Le réglage de l'outil connecté à la rotation va varier lorsque vous roulez le stylet entre vos doigts.



Ci-contre, un schéma récapitulatif des connexions citées précédemment. Notez que certaines tablettes ne supportent pas toutes ces options. Pour des résultats optimaux, TVPaint vous recommande d'utiliser les tablettes Wacom Intuos 3 !



Les paramètres de vitesse, fondu, orientation et direction sont ajustables.

Angle d'orientation, angle de direction, courbe de vitesse, rapidité du fondu peuvent être modifiés dans la fenêtre *Options de connexion* (choisissez *Option* dans le menu contextuel de connexions présenté dans la page précédente).

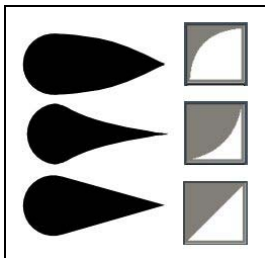
Ci-dessous quelques exemples illustratifs :



*Taille* connectée au *Fondu* pour différentes valeurs de fondu.



*Taille* connectée à l'*Orientation* (dessin à droite).  
*Taille* connectée à la *Direction* (dessin à gauche).



*Taille* connectée à la *Vitesse* selon différentes courbes. Les trois tracés ont été obtenu avec une vitesse croissante de déplacement du stylet (c'est-à-dire avec une accélération constante).



Outil *Texte* avec *Rotation* connectée à la *Direction* du stylet.



## • Les onglets *Bin* des outils de dessin



Pour chaque outil de dessin vous disposez de deux onglets : l'onglet *Options* que vous connaissez déjà, et l'onglet *Bin*.

Quel que soit l'outil avec lequel vous travaillez, vous pouvez mémoriser ses réglages (*Taille, Force, Opacité, Angle, Profil, Connexions, Dégradé, Mode* etc.) en vue d'une réutilisation ultérieure.

Un clic droit dans la fenêtre de l'onglet *Bin* vous permettra de consulter s'il existe des réglages prédéfinis, de les utiliser ou d'en créer de nouveaux si vous en éprouvez la nécessité. Vous pourrez également retrouver ici les brosses des différentes fenêtres personnalisées du logiciel (Les *fenêtres personnalisées* sont étudiées en page 19).

Nous étudierons ici l'onglet *Bin* de l'outil brosse en détail (le fonctionnement est analogue pour les autres outils).

Poser la brosse

Importer une brosse

Ajouter une brosse  
Utiliser cette brosse  
Echanger les brosses

Exporter la brosse

Supprimer cette brosse

Un clic droit sur une zone vide de l'onglet *Bin* permet :

\* soit d'*Ajouter* la brosse courante pour la stocker.

\* soit d'*Importer* une brosse de votre choix pour la stocker.

Dans ces deux cas, une miniature de votre brosse apparaît sous l'onglet.



Le nombre qui est représenté contre les brosses représente le nombre d'images des brosses animées ou la taille des pinceaux.

Un clic droit sur une brosse de l'onglet vous permet au choix :

- \* d'*Ajouter* la brosse courante à l'onglet bin
- \* d'*Utiliser* la brosse sur laquelle vous venez de cliquer comme brosse courante
- \* d'*Echanger* la brosse courante avec celle sur laquelle vous venez de cliquer
- \* d'*Exporter* la brosse
- \* de *Supprimer* la brosse de l'onglet



Vos réglages resteront mémorisés si vous *enregistrez la configuration* au moment de quitter le logiciel. Si vous procédez à une remise à zéro de la configuration de TVPaint Animation, ces derniers seront perdus.

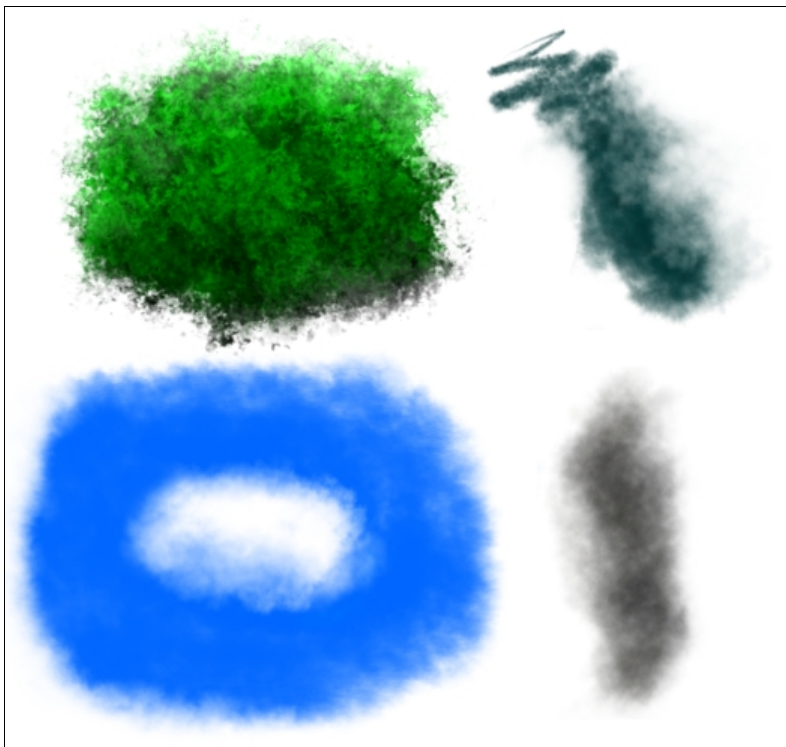


Ci-contre, un aperçu des brosses animées prédéfinies disponibles dans TVPaint Animation.

## • Utiliser les brosses comme outil de dessin

L'emploi des brosses prédéfinies et des paramètres de connexion décrits précédemment peuvent donner des résultats spectaculaires :

- \* Feuilles d'arbre (mode *Tampon Luma* avec la couleur *A* verte et la couleur *B* noire et angle de la brosse choisi au hasard).
- \* Nuages (mode *Tampon Alpha* avec couleur *A* bleue, *Angle* choisi au hasard et *Opacité* de la brosse animée connectée à la pression du stylet).
- \* Fumée (*Taille* de la brosse choisie en mode *Aléatoire*, *Opacité* connectée à un *Fondu ...*).
- \* Encre (mode *Tampon Luma* avec les couleurs *A* et *B* de votre choix, *Taille* connectée à l'*Azimut* du stylet, *Angle* choisi en mode *Aléatoire*).
- \* etc ...



## Sélections et découpes

### • Utiliser la baguette magique de découpe



Nous avons vu en leçon 4 qu'il était possible de découper des brosses rectangulaires, polygonales ou à main levée. Il est également possible d'utiliser la *Baguette Magique* de découpe de brosses.

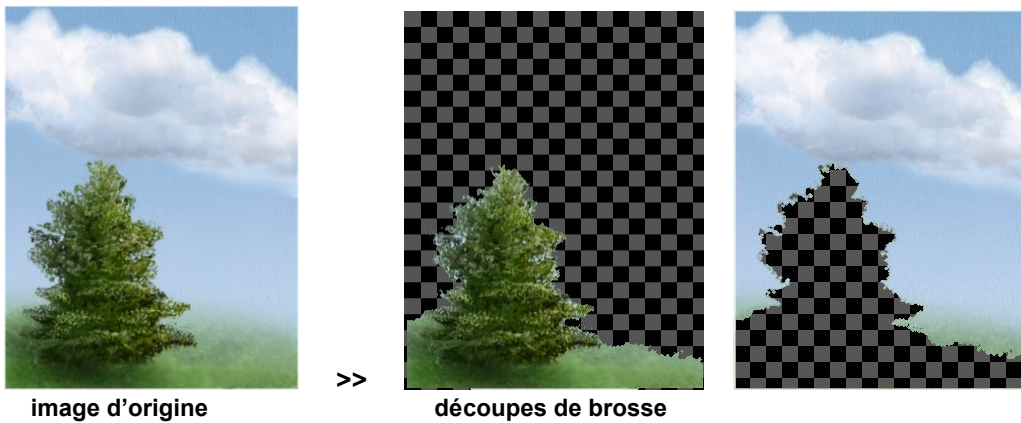
Attardons-nous sur cette dernière : rassurez-vous, il n'y a rien de sorcier ici !

Lors de l'utilisation de l'outil *Remplir*, des points frontières (non remplis) sont définis et les autres points sont coloriés (voir leçon 5 : régler les paramètres de surface).

Il en va de même pour notre baguette magique, sauf que la zone « remplie » de l'image devient la brosse courante.

La brosse courante peut alors revêtir toutes sortes de formes.

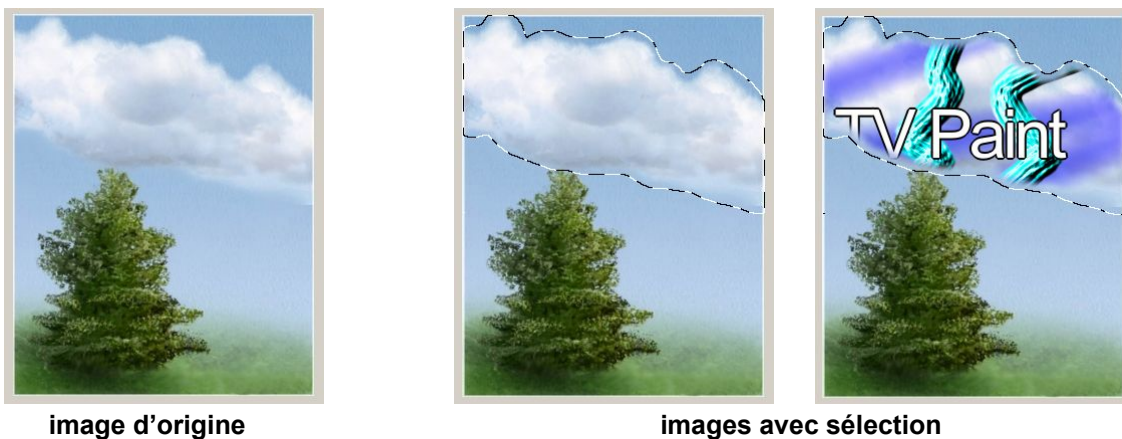
Par exemple, en ajustant les paramètres d'*Echelle* et d'*Etendue*, il est facile d'obtenir les deux brosses ci-après.



### • Travailler sur une zone donnée de l'écran

Sélectionner une portion de l'écran vous permettra de travailler sur celle-ci sans risque d'altérer la zone de l'écran non sélectionnée.

Par exemple, dans l'image ci-dessous, nous venons de sélectionner le nuage. Tout tracé à l'aide de votre stylet aura une incidence sur le nuage et uniquement sur celui-ci.



Vous pouvez également sélectionner une portion d'un calque puis effectuer les modifications dans un autre calque, pour plus de sécurité.



Si vous venez de sélectionner une zone, l'emploi de l'icône *Effacer l'image* du panneau principal n'effacera que la sélection.  
De même, le choix d'un canal de couleur pour travailler ne sera effectif qu'au niveau de votre sélection.

### • Les différents types de sélection



Cinq icônes du panneau principal activent les sélections.

De gauche à droite :

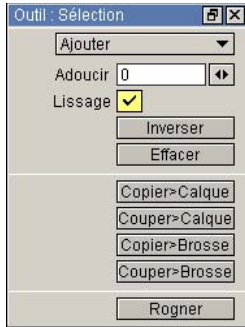
- \* Sélection rectangulaire
- \* Sélection elliptique
- \* Sélection à main levée
- \* Sélection par courbes de Béziérs (voir leçon 2 pour plus de détails sur ce type de courbes)
- \* Sélection via *Baguette Magique*



Pour le fonctionnement de la baguette magique vous pouvez vous référer à la section *Options des Figures* de la leçon 5.  
Dans le cas présent, on crée des sélections au lieu remplir des surfaces, mais le mode de fonctionnement reste identique...

## • Sélections complexes et création de brosse

Ce n'est pas tout, la fenêtre de l'outil *Sélection* ci-contre élargit le champ des actions possibles.



A partir du menu déroulant :

\* Les options *Ajouter* et *Soustraire* permettent de créer des sélections complexes : l'option *Ajouter* va vous permettre d'ajouter une nouvelle sélection à la sélection précédente alors que l'option *Soustraire* va, comme son nom l'indique, soustraire la nouvelle sélection à la sélection précédente. Vous pouvez évidemment combiner différents outils *Sélection* entre eux afin d'obtenir la sélection désirée.

\* L'option *Remplacer* fera en sorte que le tracé d'une nouvelle sélection remplace automatiquement la précédente.

\* L'option *Adoucir* fonctionne sur le même modèle que celle présentée en leçon 3 pour dessiner un rectangle plein.

\* La case *Lissage* permet, une fois cochée de lisser le contour de la future sélection.

\* Le bouton *Inverser* inverse la sélection courante.

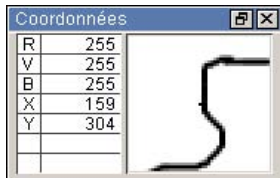
\* Le bouton *Effacer* la supprime.

\* Les quatre boutons qui suivent permettent de copier ou de couper les pixels contenus dans la sélection et de les intégrer dans un nouveau calque ou une nouvelle brosse (brosse animée ou calque d'animation si plusieurs images sont sélectionnées auparavant).

\* Le bouton *Rogner* permet de créer un nouveau projet contenant uniquement le contenu de la sélection. Votre nouveau projet contiendra un calque d'image ou d'animation selon que vous ayez sélectionné auparavant une ou plusieurs images dans le calque courant. Si votre projet courant contient plusieurs calques, vous retrouverez le même nombre de calques dans le nouveau projet.

## Dessiner avec précision

### • Les coordonnées



La fenêtre de *Coordonnées* est accessible via le menu principal *Fenêtres* ou via l'icône de la barre d'outils ci-contre.

\* à gauche se trouvent les coordonnées en pixels du pixel pointé par la souris, ainsi que les valeurs RVB de celui-ci.

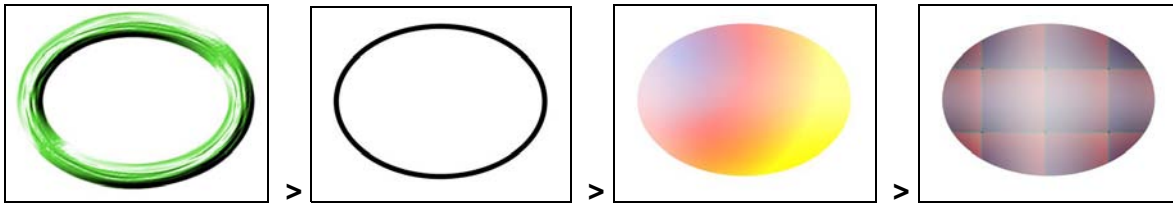
\* à droite se trouve une petite case de zoom avec un point central.

\* si vous tracez un rectangle, les deux lignes vides indiqueront en pixels la hauteur et la largeur de ce dernier.

De même, vous y trouverez la longueur des deux demi-axes si vous dessinez une ellipse.



## • L'option *Ré-appliquer*



Voilà une situation que beaucoup ont rencontré :  
vous venez de dessiner une ellipse à l'écran...

Mais voilà, vous vous êtes trompé d'outil : vous venez d'utiliser l'outil *Huile* au lieu de l'outil *Plume*. L'option *Undo* vous permettra certes de revenir en arrière (l'ellipse dessinée avec l'outil *Huile* disparaîtra), mais il vous sera peut-être difficile de redessiner avec précision la même ellipse...

Même en ayant noté les coordonnées exactes de celle-ci (coordonnées du centre et longueur des deux demi-axes), il peut s'avérer fastidieux de reproduire exactement le même tracé à l'écran.

L'option *Ré-appliquer* (raccourci clavier [Entrée]) a été conçue pour pallier à ce genre de problème, et va donc vous simplifier la tâche...

Une fois votre ellipse effacée, changez d'outil et ajustez paramètres et couleurs. Ensuite, sélectionnez l'option *Ré-appliquer* dans le menu principal *Editer*.

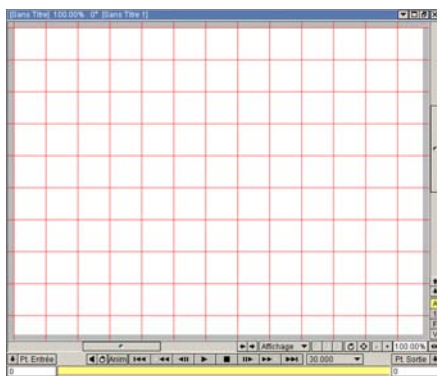
Une nouvelle ellipse est tracée.

Cela peut aller plus loin encore, puisqu'avant d'utiliser l'option *Ré-appliquer* vous pouvez au choix : changer de calque, sélectionner plusieurs images, changer la nature du tracé pour travailler avec des formes pleines... (consultez les exemples ci-dessus...)

Il est même possible de définir des sélections ou découper des brosses animées à partir du tracé d'origine !

## • Utiliser la *Grille*

La grille fait en quelque sorte office de papier millimétré paramétrable où l'unité de base serait le pixel.



L'emploi d'une grille peut s'avérer fort utile pour :

- \* tracer des droites parallèles,
- \* disposer régulièrement une brosse à l'écran,
- \* aligner un texte selon une ligne verticale,
- \* etc.

Vous l'aurez deviné, cette option est elle-aussi présente dans la barre d'*Outils* et dans le menu déroulant *Fenêtres*. Une fois activée, elle n'affecte pas votre projet en lui-même, mais la façon dont vous allez dessiner (désactiver l'option suffit à faire disparaître la grille rouge...).

\* Le panneau *Grille*, accessible par un clic droit sur l'icône de *Grille* dans la barre d'*Outils* ou par le menu déroulant *Fenêtres* permet de choisir la largeur et la hauteur des cases (utiliser les champs numériques du même nom ou les mini-ascenseurs).

\* Les nombres *Origine-X* et *Origine-Y* vous aideront à décaler la grille sur le plan défini par la zone de travail.

\* Au besoin, vous pouvez adapter ces quatre valeurs de façon à recouvrir l'image à l'aide de la brosse courante à l'aide du bouton *Taille de la brosse*.

\* Le bouton *Régler* permet de définir les paramètres de la grille de manière interactive en dessinant un rectangle factice dans la fenêtre du projet en cours.

\* Le bouton *Afficher* affiche la grille s'il est sélectionné.

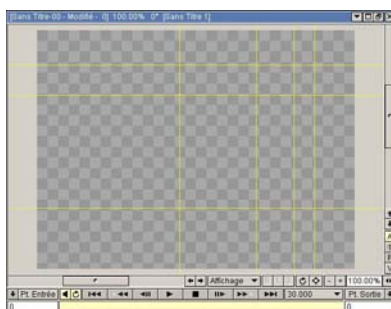
\* Le bouton *Activer* rend la grille magnétique. C'est à dire que cette option impose à l'utilisateur que les pixels aux intersections des horizontales et verticales rouges deviennent les seuls pixels utilisables. Tout ce passe comme si le curseur à l'écran était aimanté par les nœuds du réseau que défini la grille.

## • Utiliser les guides

Les *Guides* de TVPaint Animation ont pour vocation de créer des points de repères personnalisés et aimantés dans la fenêtre du projet en cours.

Tracer des cercles concentriques ou des droites parallèles devient très facile lorsque l'on emploie les guides.

Pour afficher ces derniers, cliquez à gauche sur le bouton ci-dessous de la barre d'*Outils* (un clic droit ouvrira la fenêtre de paramétrage des guides).



Voici les options disponibles dans la fenêtre de paramétrage des guides :

\* Une fois le bouton *Régler* sélectionné, tout clic de souris dans la fenêtre du projet en cours va générer une ligne horizontale et verticale. Il est alors possible de créer « une grille aux graduations non régulières » et d'imposer les points d'intersection des droites comme seuls points utilisables par l'utilisateur.

\* Le bouton *R.A.Z* permet de retrouver une fenêtre de projet vierge de guides.

\* Le bouton *Afficher* affiche les guides s'il est sélectionné.

\* Le bouton *Activer* impose les pixels aux intersections des horizontales et verticales jaunes comme seuls pixels utilisables par l'utilisateur. Tout se passe comme si le curseur à l'écran était aimanté par les nœuds du réseau que définissent les guides.

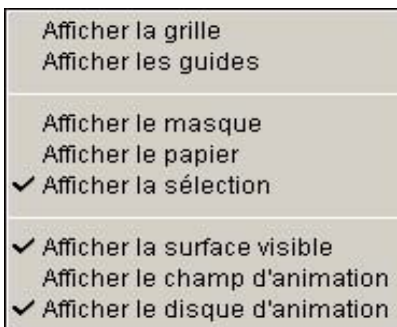
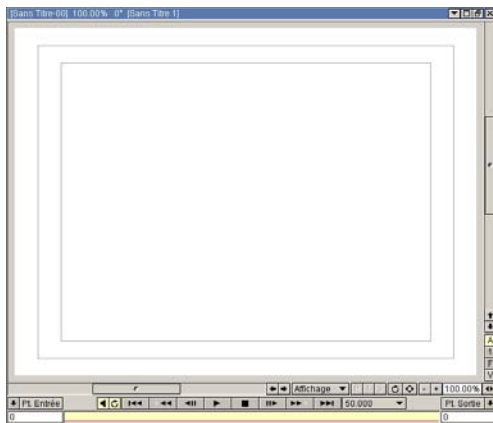
Le menu déroulant *Fichier* permet de sauvegarder et de charger vos dispositions de guides.

## • La surface visible

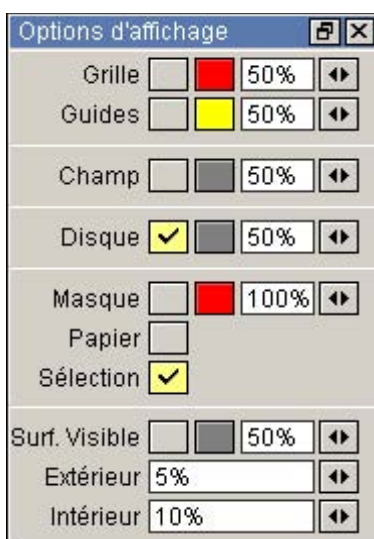
La *Surface Visible* est affichable dans la fenêtre du projet en cours : le menu déroulant *Affichage* de cette dernière vous permet de l'activer (voir ci-dessous).

Il est ainsi possible de retrouver les repères utilisés habituellement dans l'industrie du film : les zones de sécurité d'action et de texte permettent de visualiser ce qui va effectivement apparaître sur l'écran de télévision (autrement dit, la surface visible).





## • Les options d'affichage



La fenêtre d'*Options d'affichage* est disponible via le menu principal *Fenêtres* et permet de choisir couleur et opacité des guides, masques, surface visible, disque d'animation, etc.

Vous pouvez également autoriser l'affichage du masque, du papier et des sélections lors de l'utilisation de ces derniers.

La surface visible bénéficie de quelques paramètres supplémentaires : position des zones de sécurité d'action et de texte sont ajustables en fonction de pourcentages.

## Les outils de tranformation



Il est possible de transformer tout ou partie d'une ou plusieurs images à l'aide des trois outils ci-contre : *Panorama*, *Positionner* et *Perspective*.

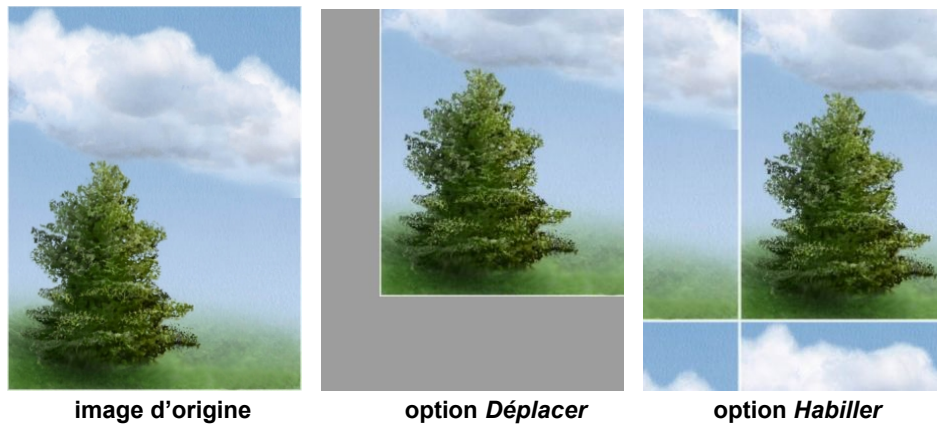
## • L'outil *Panorama* du panneau principal



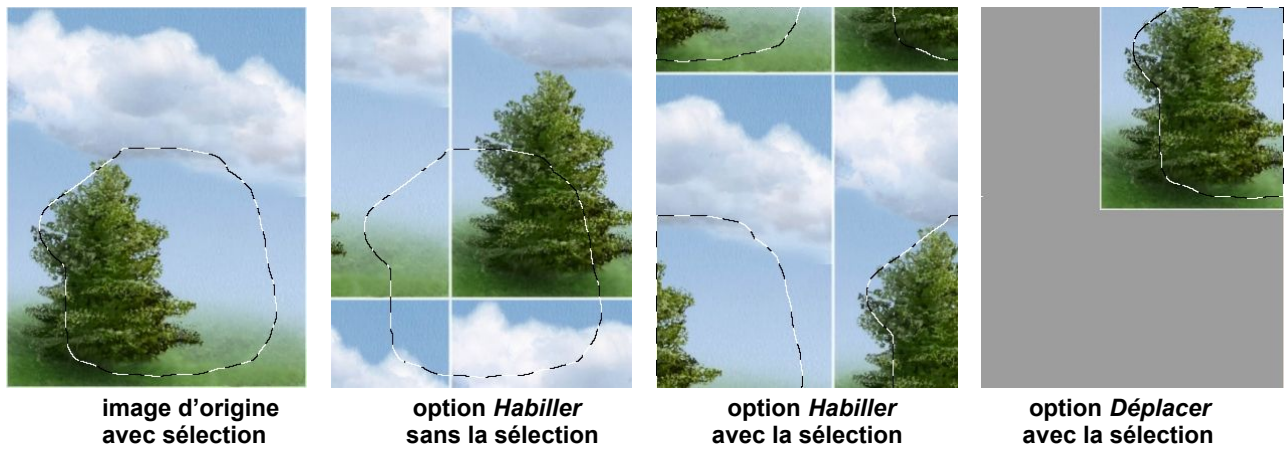
L'outil *Panorama* permet de déplacer une image ou une sélection à l'écran via clic gauche + déplacement de souris.

L'option *Habiller* permet de faire « boucler » l'image (ci-dessous).

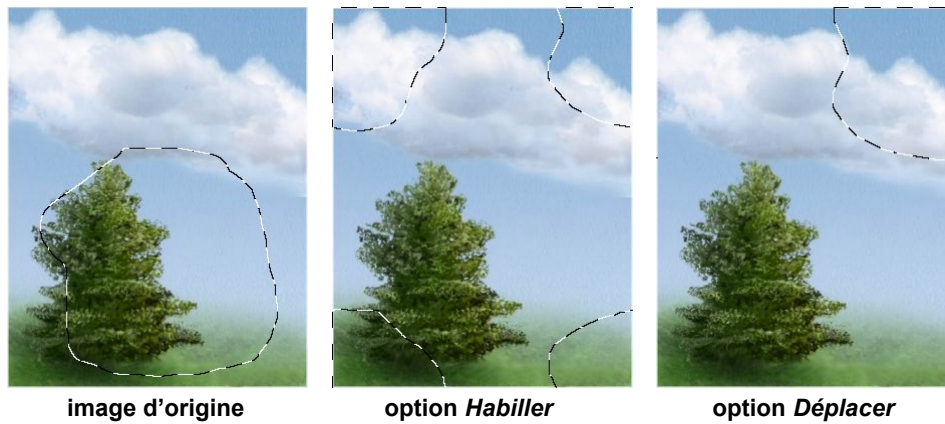
\* Si vous cochez la case *Modifier l'image*, l'image courante sera prise en compte lors des déplacements (ci-dessous).



\* Si vous cochez la case *Modifier la sélection* en plus de la case *Modifier l'image*, la sélection courante sera prise en compte lors des déplacements (ci-dessous)

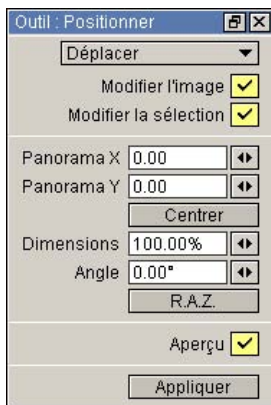


\* Si seule la case *Modifier la sélection* est cochée, l'image ne bougera pas mais uniquement la sélection.



\* Si vous cochez la case *Lissage*, les contours de l'image seront lissés

## • L'outil *Positionner* du panneau principal



L'outil *Positionner* du panneau principal permet d'effectuer des déplacements de l'image ainsi que des agrandissements et réductions.

Voici le détail des différentes options de ce panneau :

\* Le menu déroulant propose soit de *Déplacer* l'image, soit de *Remplir* l'écran avec l'image en cours.

\* Comme pour l'outil *Panorama*, il est possible de déplacer l'image et/ou la sélection (voir exemples ci-dessous).

\* Les variables *Panorama X* et *Panorama Y* permettent de translater l'image à l'écran. Le bouton *Centrer* permet de recentrer celle-ci.

\* La variable *Dimensions* permet de modifier la taille de l'image (agrandissement ou réduction).

\* La variable *Angle* permet d'effectuer une rotation de l'image.

\* Le bouton *R.A.Z.* réinitialise les réglages.

\* La case *Aperçu* active la visualisation interactive à l'écran des paramètres précédents.

\* Une fois satisfait des réglages, le bouton *Appliquer* permet de finaliser l'opération.

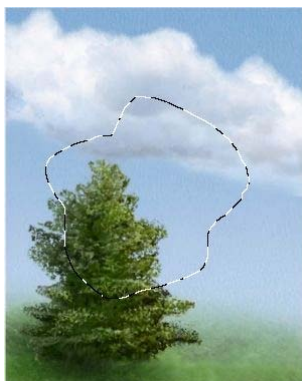
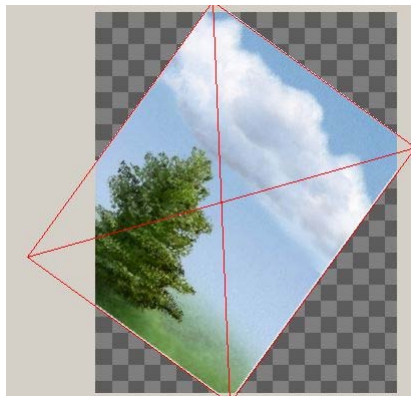
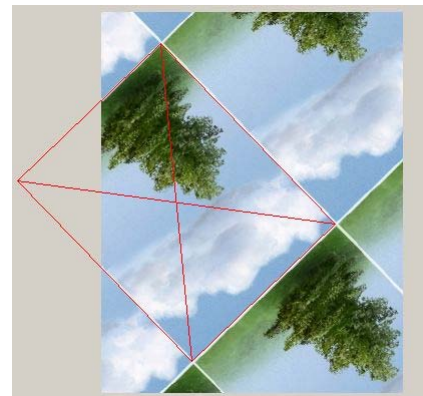


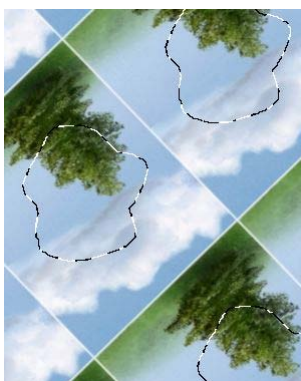
image d'origine



outil *Positionner* mode *Déplacer*



outil *Positionner* mode *Remplir*



outil *Positionner* appliqué à l'image et à la sélection.



Vous pouvez également travailler directement à l'écran avec votre souris :

\* Un clic gauche et un déplacement reviennent à une modification du panorama.

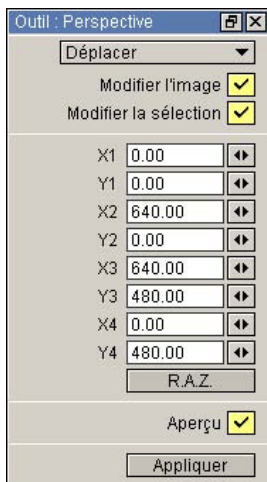
\* Un clic droit et un déplacement modifient la taille.



Pour déplacer l'ensemble des images d'un calque, sélectionnez les toutes au préalable. Utilisez le raccourci clavier [Ctrl+S] ou le menu contextuel de la ligne de temps.



## • L'outil *Perspective* du panneau principal



Comme son nom l'indique, cet outil permet de mettre en perspective l'image ou la sélection courante.

Une modification des coordonnées des points aux quatre coins de l'image suffit à obtenir un effet convaincant.

Vous pouvez remplir ou non l'écran avec l'image courante (voir exemples ci-dessous).

Ici encore, le même système que précédemment (*Aperçu* puis *Application*) est de mise.

Le bouton *R.A.Z* réinitialise les réglages.

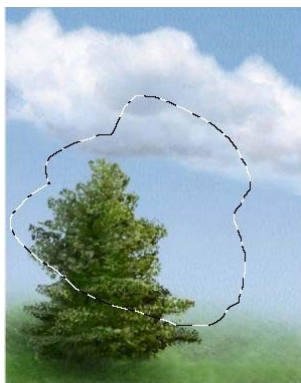
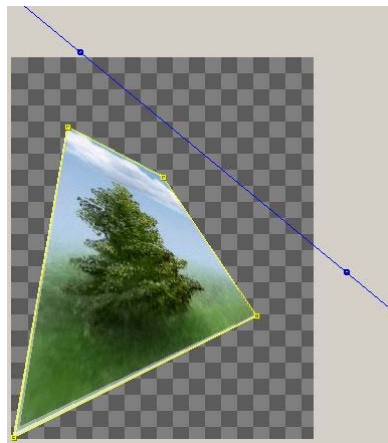
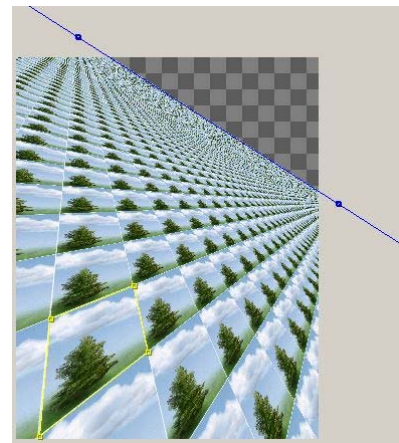


image d'origine  
avec sélection



outil *Perspective* mode *Déplacer*



outil *Perspective* mode *Remplir*



outil *Perspective* appliqué  
à l'image et à la sélection



La ligne bleue qui apparaît à l'écran lors des réglages est la ligne d'horizon.  
Vous pouvez déplacer les deux points de fuite à votre guise pour régler la mise en perspective.

## Les fenêtres personnalisées

Il est possible de créer vos propres panneaux et icônes personnalisées dans TVPaint Animation, dans le but de transformer l'interface selon vos besoins.

Pour avoir accès aux fenêtres personnalisées de TVPaint Animation, cliquez sur le bouton cerclé de la barre d'*Outils* (ci-dessous).

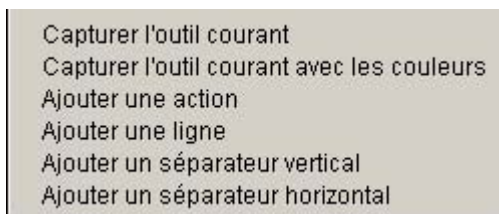


Les fenêtres personnalisées sont semblables à celle représentée ci-contre : de nombreuses icônes y sont représentées, chacune ayant une fonction bien spécifique.

Par défaut, quand vous créez une nouvelle fenêtre personnalisée, cette dernière est vide mais nous allons voir comment la remplir un peu plus loin.




Un panneau fraîchement créé se présentera comme dans l'image ci-contre et sera nommée *Tool Bar* par défaut.




Un clic droit à l'intérieur d'une zone vide d'une fenêtre personnalisée ouvre le menu ci-contre.

Vous pouvez :

\* *Capturer l'outil courant* qui vous permettra de stocker votre outil actuel avec ses réglages et connections: aérographe, plume, brosse personnalisée, etc ... Cette action crée un bouton dans le panneau courant, bouton dont l'icone est celui de l'outil capturé et qui permet d'accéder rapidement à l'outil précédemment capturé. Notez que cette option pour capturer l'outil courant est

accessible également en pressant simplement le bouton  du panneau *Tool Bin* présent par défaut.

\* *Capturer l'outil courant avec les couleurs* fait la même chose que l'action précédente à la différence que l'outil est stocké avec les couleurs A et B définies au moment de la capture. De la même façon que précédemment, cette option est accessible au travers du bouton  du panneau *Tool Bin*.

\* *Ajouter une Action* ou succession d'actions.

\* *Ajouter une ligne* d'icônes à remplir.

\* *Ajouter des séparateurs verticaux et/ou horizontaux* entre vos icônes (cliquez avec le bouton droit sur ces derniers pour les retirer ...)

Ajouter une action se fait à l'aide du panneau en bas à gauche page suivante :

\* A l'aide des deux premiers champs de texte, vous pouvez définir un nom et un commentaire d'aide en ligne pour votre future fonction personnalisée.

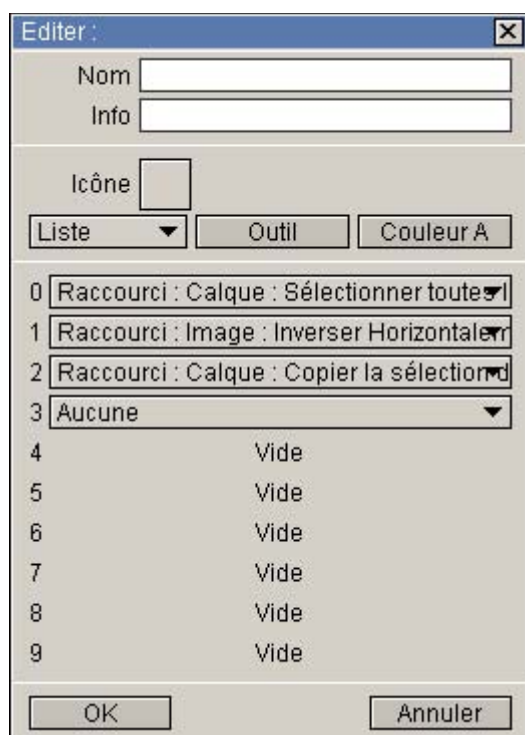
\* Les boutons et menus *Liste*, *Outil* et couleur *A* vous permettront de choisir l'icône correspondante à l'action que vous allez créer.



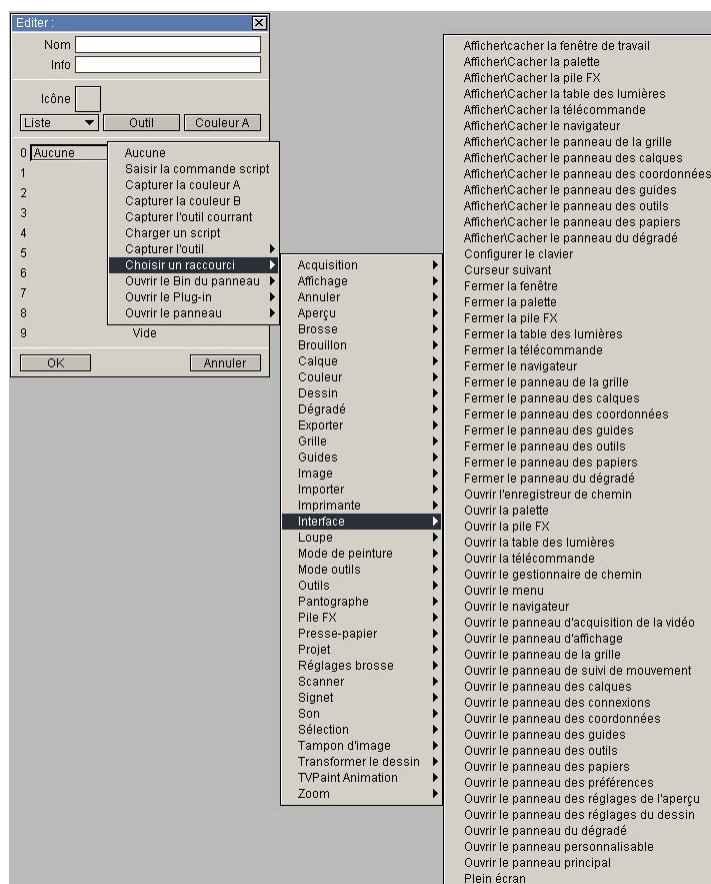
Ci-contre la liste d'icônes fournies avec TVPaint Animation.

Pour créer une nouvelle icône, il vous suffit de créer une brosse à son image et de sélectionner le bouton *Outil*.

\* Les lignes numérotées sont les actions qui seront exécutées l'une après l'autre lorsque vous cliquerez sur l'icône de votre fonction. Vous pouvez saisir la couleur courante, l'outil courant, appeler un script d'automatisation ou une fonction précise du logiciel (pour plus de détails sur les scripts consultez le forum de TVPaint Développement ou demandez le SDK).




Ci-dessus un exemple d'action qui sélectionne toutes les images du calque courant, les inverse et copie le tout dans un nouveau calque.



Veuillez noter la présence des actions *Ouvrir le Plug-in* et *Ouvrir le panneau*.

L'action *Ouvrir le Plug-in* vous permet de mettre en place un bouton pour lancer rapidement des plug-ins.

L'action *Ouvrir le panneau* vous permet quant à elle de créer des dépendances entre vos panneaux, c'est à dire que vous pouvez afficher des panneaux secondaires depuis un panneau principal par exemple. Cela peut se révéler pratique pour organiser vos brosses personnalisées ou

le contenu de vos différents *Bins*. Par exemple, la fonction du bouton  présent en bas du

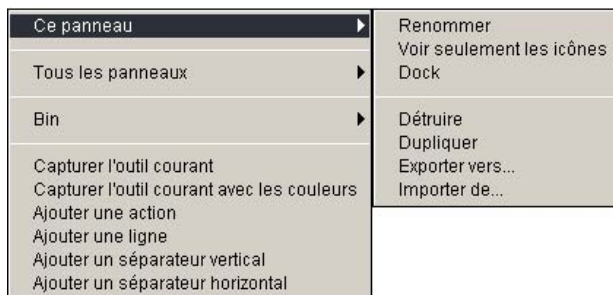


panneau *Animator Panel* est d'ouvrir le panneau *Tool Bin* qui est un Bin par défaut pour stocker vos outils. Néanmoins il est possible de créer un Bin par type d'outil de dessin (Aérographe, Plume, etc.) qui pourront être ouvert à partir du panneau *Animator Panel* en utilisant d'autres boutons de ce type.

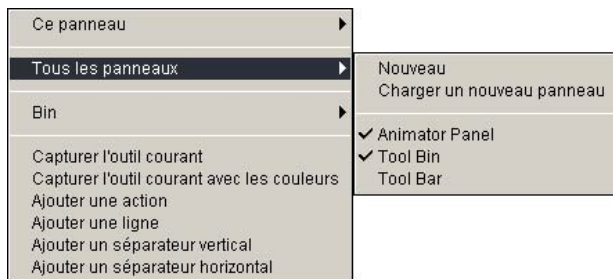
Une fois vos boutons créés dans la fenêtre personnalisée, d'autres options s'offrent à vous :

- \* Par simple sélection dans votre fenêtre personnalisée, vous pouvez couper ou copier les icônes/actions que vous venez de créer. Il vous suffit alors d'employer le menu précédemment décrit pour pouvoir « coller » vos icônes/actions ultérieurement.
- \* Par un clic droit sur une icône/action de la fenêtre personnalisée, vous pouvez éditer, dupliquer ou supprimer celle-ci.

Restent les options propres aux panneaux en eux mêmes. Dans le sous-menu ci-dessous, accessible par un clic droit dans une zone vide votre fenêtre personnalisée, vous pouvez :

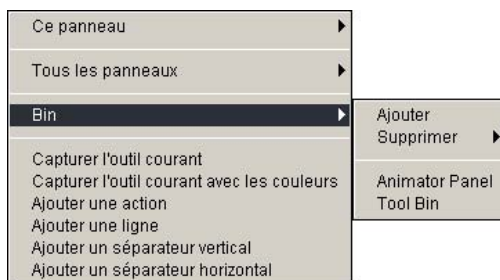


- \* *Renommer* la fenêtre personnalisée courante.
- \* *Voir seulement les icônes* (sans le texte donc).
- \* Disposer votre fenêtre sous la barre d'outils (*Dock*).
- \* *Détruire* la fenêtre courante.
- \* *Dupliquer* la fenêtre dans son ensemble.
- \* *Importer / Exporter* la fenêtre courante.



Dans ce second sous-menu vous pouvez :

- \* *Créer une nouvelle fenêtre personnalisée* (vous pouvez les créer en nombre illimité).
- \* *Charger un nouveau panneau* à partir de son fichier .bin.
- \* *Visualiser* le nom des fenêtres personnalisées visibles à l'écran.



Ce dernier sous-menu permet de :

- \* *Mémoriser* une fenêtre personnalisée en vue d'une réutilisation ultérieure.
- \* *Supprimer* l'une des fenêtres personnalisées que vous venez de mémoriser.



Si vous sauvegardez la configuration, vos fenêtres mémorisées sous le menu *Bin* seront encore présentes après un redémarrage de TVPaint Animation. Cela étant, une remise à zéro des réglages supprimera ces dernières. Pensez donc à exporter les fenêtres personnalisées dont vous avez le plus besoin.



Vous pouvez également définir un raccourci clavier pour chaque action créée par le biais du tableau des raccourcis clavier !



## Leçon 7

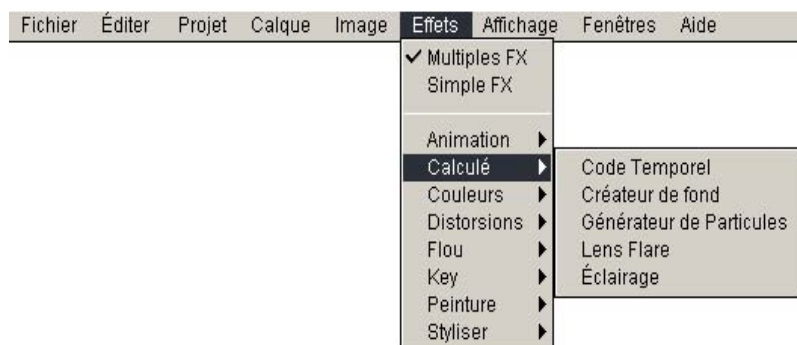
### Travailler avec la pile d'effets

Dans cette leçon, vous allez :

- Utiliser la pile d'effet.
- Découvrir le concept de clé d'animation.
- Etudier les effets de flou.

Les leçons 2 à 6 ont permis, entre autres, l'étude des outils de dessin de TVPaint Animation, ainsi que la découverte de la ligne de temps et de ses fonctionnalités. Le dessin « image par image » est dorénavant à votre portée.

TVPaint Animation met aussi à votre disposition une large palette d'effets. Celle-ci a été spécialement conçue pour le travail sur des séquences animées.



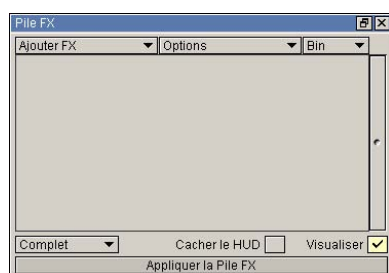
Ces effets ou outils de composition sont disponibles dans le menu principal *Effets* (voir image ci-contre).

Ils sont rangés par catégories. Nous les étudierons au fur et à mesure des prochaines leçons.

Voici ce que recouvrent les différentes catégories d'effets :

- \* Animation : pour gérer les mouvements de caméra.
- \* Calculé : pour créer des effets d'éclairage et de particules.
- \* Couleurs : pour retravailler les couleurs d'une séquence animée.
- \* Distorsions : pour déformer les images de la séquence.
- \* Flou : pour altérer les pixels existants de l'animation.
- \* Key : pour découper une portion de l'animation courante.
- \* Peinture : pour retranscrire un tracé à l'écran.
- \* Styliser : pour retravailler les pixels de la séquence animée.

## La pile d'effet ou *Pile FX*



Il existe une fenêtre spécifique dans laquelle il est possible de paramétrer vos effets (par exemple : la force d'un flou, la luminosité de la séquence animée, la rapidité d'un fondu ...), il s'agit de la *Pile FX*.

Vous pouvez la faire apparaître en cliquant sur l'icône *FX* de la *barre d'outils* ou en sélectionnant *Pile FX* dans le menu principal *Fenêtre*.

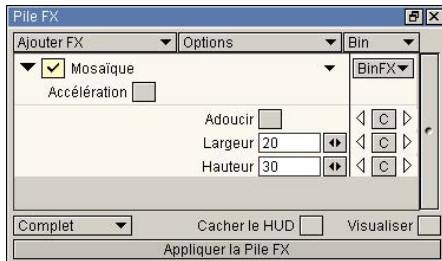
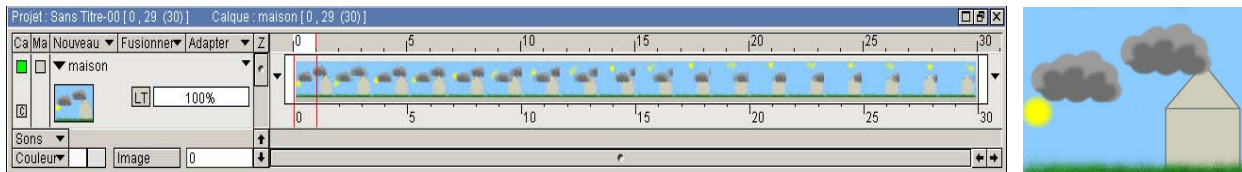


Dans le menu déroulant *Ajouter FX* se trouvent toutes les catégories d'effets précédemment citées : le menu est identique au menu principal *Effets*.

### • Première approche de la *Pile FX*

Chargez maintenant le projet nommé « maison » que vous avez créé en leçon 4. Fusionnez-le et étirez le calque sur trente images. Le calque en question sera nommé « maison ».

Nous obtenons alors la ligne de temps et l'écran ci-dessous :



Notre pile d'effet est actuellement vide.

Sélectionnez l'effet *Styliser* > *Mosaïque* dans le menu. La pile d'effet doit alors ressembler à celle de l'écran ci-contre.

Maintenant, modifiez les paramètres *Largeur* et *Hauteur* en portant ces derniers aux valeurs 20 et 30.

Le résultat sur l'image en cours est immédiat : l'image est découpée en blocs de largeur 20 pixels et de hauteur 30 pixels (la couleur d'un bloc étant égale à la moyenne des pixels constituant ce même bloc au sein de l'image d'origine).

Le bouton *Adoucir* active des mélanges entre blocs voisins, l'image obtenue est ainsi plus proche de l'image d'origine.

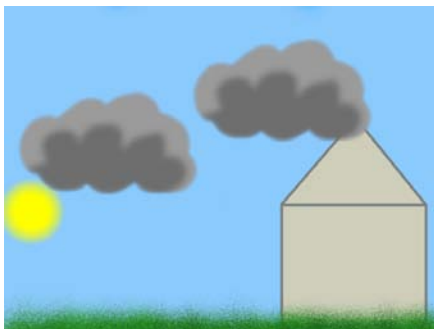


Image d'origine



Image avec visualisation de l'effet


Cela étant, l'image de droite ci-dessus n'est en fait, pour le moment, que la visualisation de notre effet mosaïque (le bouton *Visualiser*, s'il est désactivé, permet de retrouver l'image d'origine).

Pour valider vos réglages et les retranscrire dans le calque courant, il ne vous reste plus qu'à appliquer votre effet : cliquez sur le bouton *Appliquer la Pile FX* en bas de la fenêtre *Pile FX*. Votre calque courant sera modifié en fonction de vos réglages (au besoin, l'option *Undo* vous permettra de revenir en arrière...). N'oubliez pas qu'il convient de sélectionner l'ensemble des images du calque si besoin est.

## • Le travail en temps réel

La quasi-totalité des logiciels du marché imposent une étape de préparation puis une étape de calcul des effets. Ce n'est qu'une fois ces deux étapes terminées que vous pouvez observer à l'écran le résultat final. Au mieux, vous disposez d'une fenêtre de pré-visualisation rétrécie de votre effet.

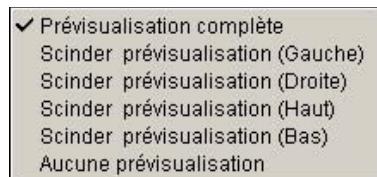
TVPaint Animation n'adhère pas à ce modèle et adopte un mode de fonctionnement beaucoup plus interactif. Vous avez en effet la possibilité de visionner les résultats de ses effets en temps réel !

Une fois la case *Visualisation* cochée, il est possible de jouer votre animation complète à l'aide de la touche *Play* , du panneau de contrôle. Cette dernière s'affichera alors, en fonction de toutes les modifications que vous avez choisies dans votre pile.

Autrement dit, toute modification des paramètres au sein de la pile d'effet est observable immédiatement à l'écran, en pleine taille et en pleine résolution que votre projet soit une image simple ou une animation.

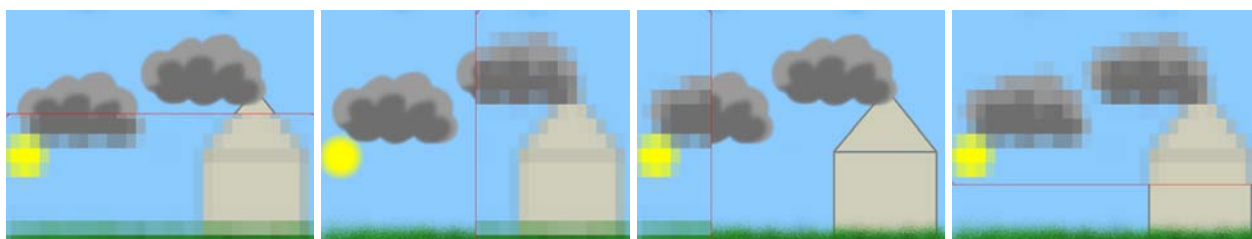
Un déplacement le long de la ligne de temps à l'aide des touches [←] et [→] vous permettra même d'apprécier l'évolution image par image.


## • Les différents modes de visualisation



Restons pour le moment dans le cadre de notre effet *Mosaïque*. Il existe plusieurs types de visualisation : ils sont disponibles dans le menu déroulant en bas à gauche de la fenêtre *Pile FX* (voir ci-contre).

Vous pouvez visualiser l'effet sur l'image entière, sur sa moitié gauche, sa moitié droite, sa partie supérieure, sa partie inférieure... Il vous est même offert de modifier la zone de visualisation à votre convenance en déplaçant la ligne frontière à l'écran (pour ce faire, cliquez à gauche sur cette dernière puis déplacez-la).



Ici encore, la touche *Play*  vous permettra d'avoir une prévisualisation en temps réel de votre effet, mais seulement sur une portion de l'écran.

## • Quelques manipulations

\* Si vous aviez appliqué l'effet *Styliser > Mosaïque*, cliquez sur *Undo* pour annuler ce dernier et ainsi retrouver une animation non modifiée.

\* Allez dans le menu déroulant *Options* de votre *Pile FX* et choisissez *Tout Effacer*.

Votre pile est à nouveau vide.

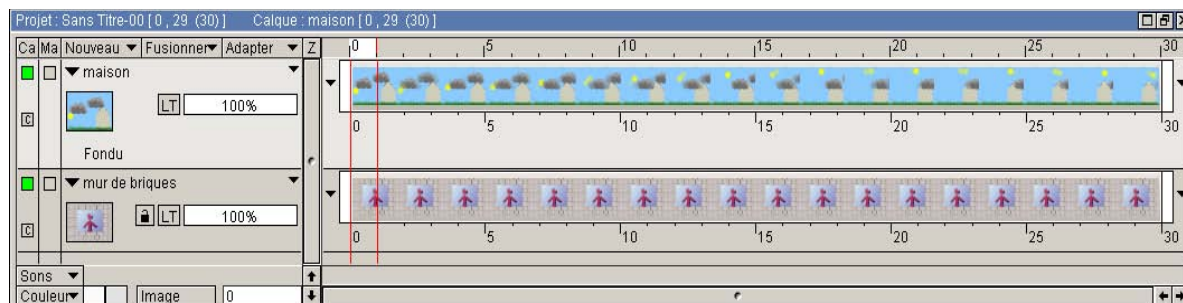
\* Sélectionnez l'effet *Couleurs > Fondu* à l'aide des menus disponibles.

\* Ajoutez un second calque d'animation derrière le calque courant et nommez ce calque « mur de briques ».

\* Importez le projet « mur de briques » que nous avons étudié en leçon 3, fusionnez-le et étirez-le sur trente images.

\* Copiez toutes les images du calque obtenu dans celui que vous avez nommé « mur de briques » dans votre projet.

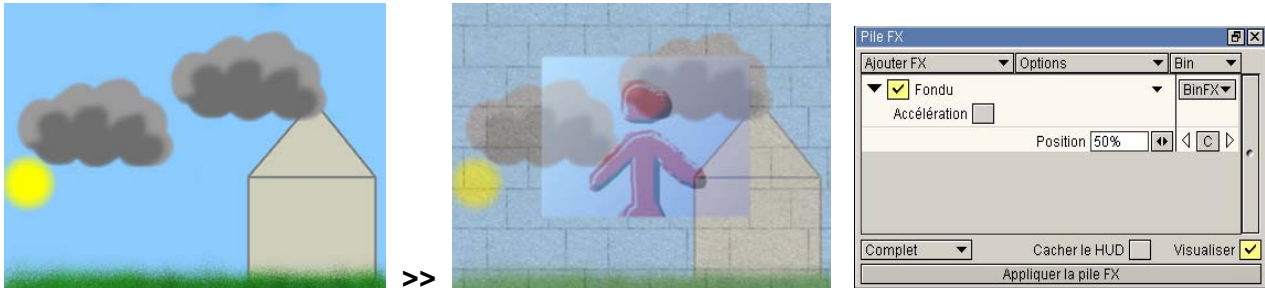
\* Enfin, placez-vous sur la première image de la ligne de temps, sur le calque nommé « maison » (voir ligne de temps ci-dessous).



\* Modifiez la valeur du paramètre de position à 50% puis appliquez la *Pile FX*.



Vous obtenez l'image suivante :



Vous l'aurez sans doute compris, cet effet agit de telle manière à créer un fondu entre l'image du calque courant et l'image située sur le calque inférieur.

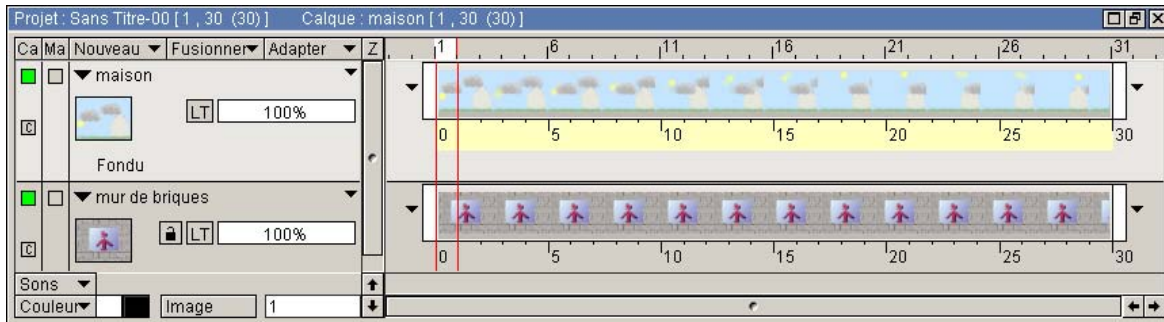
Oui, mais voilà, cet effet est appliqué sur l'image courante (la première) et non sur toutes les images du calque... Nous allons tenter d'y remédier.

Cliquez sur *Undo* pour retrouver le calque nommé « maison » intact.

Sélectionnez maintenant toutes les images du calque et appliquez la *Pile FX*.

Notre effet est maintenant appliqué sur la totalité du calque.

Cela n'est pas encore parfait : l'effet de fondu est positionné à 50% de son avancement pour toutes les images du calque... il n'évolue pas au cours du temps.



Pour obtenir la sensation d'un véritable fondu à l'écran, il faudrait appliquer notre *Pile FX* avec pour valeur de position : 0% à la première image, 1% à la seconde, 2% à la troisième ... et ainsi de suite jusqu'à la dernière... (ceci en supposant que notre séquence animée ait une longueur totale de 100 images... Sinon, il serait nécessaire d'effectuer de lourds calculs d'ajustement !). Cela semble à première vue complexe et long à réaliser. Fort heureusement TVPaint Animation dispose des outils permettant de réduire la durée de cette fastidieuse démarche à quelques secondes : les *Clés d'animation*.

## Travailler avec des clés d'animation

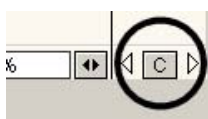
Il est possible de fixer les paramètres de notre effet de fondu à 0% pour la première image de notre calque, puis à 100 % pour la dernière.


Le tout bien sûr, de telle façon que TVPaint Animation prenne seul en charge le calcul de la progression de l'effet sur les images intermédiaires.

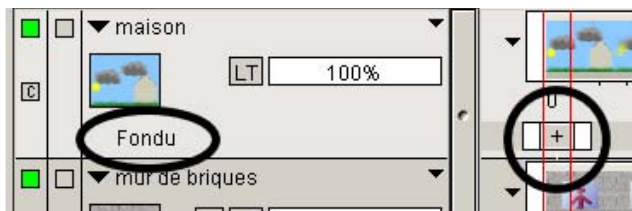
C'est ce que nous appelons travailler avec des *Clés d'Animation*.


Une fois ce concept maîtrisé, il vous sera inutile de travailler image par image.

Procédez ainsi pour notre projet en cours :



\* Placez-vous sur la première image du calque d'animation « maison ». Réglez l'effet à 0% puis cliquez sur le bouton  ci-contre.






\* Un symbole  fait son apparition dans la ligne de temps (voir ci-contre) sous la première image.

Le nom de l'effet *Fondu* est inscrit à gauche de la ligne de temps.

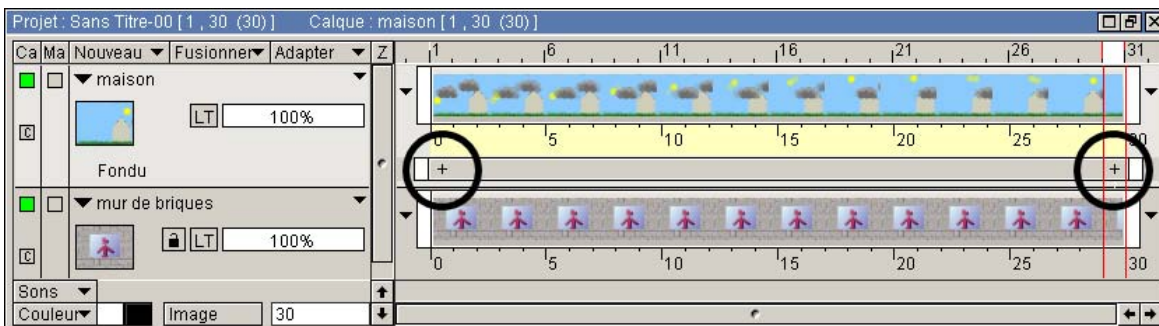
\* L'effet *Fondu* est maintenant fixé à la valeur 0% pour la première image de la ligne de temps. A ce stade, appliquer la *Pile FX* n'aura aucun effet d'animation. En effet, la valeur de la clé sera répétée sur toutes les images après celle-ci.


Il est en effet nécessaire de créer une seconde clé avant d'appliquer la *Pile FX* pour obtenir un effet d'animation

\* Placez-vous sur la dernière image du calque d'animation « maison », créez une clé à l'aide du bouton  de la *Pile FX*.

 Vous pouvez également régler d'emblée l'effet à 100%. Il ne sera pas nécessaire dans ce cas de cliquer sur le bouton C comme précédemment, la clé représentée par le symbole  sera créée automatiquement.

La ligne de temps est maintenant modifiée comme suit :



\* Notez qu'un déplacement le long de la ligne de temps à l'aide des touches [←] et [→] du clavier ou l'emploi du bouton *Play*  vous permettra d'apprécier la progression de l'effet choisi, de la première à la dernière image.

\* Reste à sélectionner la totalité des images du calque, puis à appliquer la *Pile FX*. Cette fois, l'application de la pile d'effet aura pour conséquence de modifier l'état d'avancement de notre effet de fondu au fur et à mesure du temps (voir images suivantes).



TVPaint Animation a bien calculé un effet avec un paramètre de position évolutif pour les images intermédiaires.

Pour résumer, une clé d'animation est en quelque sorte le verrouillage d'un paramètre ajustable dans le temps, à une valeur choisie par l'utilisateur, sur un point précis de la ligne de temps.

Par opposition, les paramètres des outils de dessins varient de manière dynamique, en fonction de l'action directe de l'utilisateur sur le projet et ne sont donc pas assimilables à des clés d'animation.

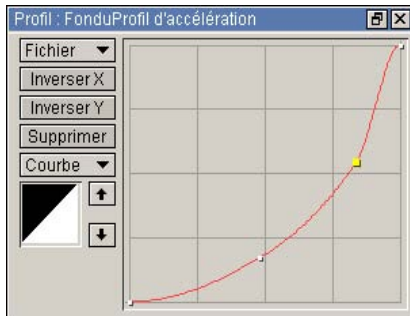
## • Gérer la progression de l'effet

Vous avez peut-être remarqué la présence du bouton *Accélération* sous le nom de chaque effet. Ce dernier permet de gérer la vitesse à laquelle l'effet choisi sera exécuté.



Cliquez sur le bouton *Accélération* puis sur la petite portion noire qui apparaît à l'écran (voir ci-contre)

L'éditeur du profil de l'accélération apparaît alors.



L'interface de cette fenêtre est identique à celle présentée lors du réglage du profil de la brosse vu en leçon 2.

Les menus *Fichier* et *Courbe*, les boutons *Inverser X*, *Inverser Y* et *Supprimer* sont les mêmes que ceux que vous avez déjà rencontrés.

Cela étant, cet éditeur du profil de l'accélération possède une fonction bien spécifique au sein de notre pile d'effet :

- \* L'abscisse du graphique représente le temps,
- \* L'ordonnée du graphique représente l'état d'avancement de l'effet choisi.

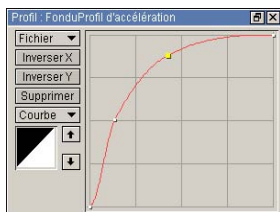
Reprenons l'effet de fondu sur le calque « maison » :

- \* Utilisez l'option *Undo* pour retrouver des calques intacts.
- \* Choisissez les mêmes clés que celles indiquées dans le chapitre précédent.
- \* Enfin, dessinez la courbe ci-dessus avant d'appliquer la *Pile FX*.

Vous constaterez après lecture du projet que l'effet s'exécute d'abord lentement puis, à toute vitesse (voir la ligne de temps ci-dessous). Ceci correspond bien à notre courbe : elle s'accroît d'abord lentement, puis très rapidement.

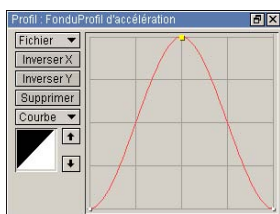


De la même manière, si nous choisissons la courbe ci-dessous avant d'appliquer la *Pile FX*, notre effet *Fondu* sera très rapide au départ et plus lent à la fin.



Choisir une droite horizontale dans le profil stoppe l'évolution de l'effet dans le temps.

Si votre courbe est tantôt croissante, tantôt décroissante, la progression de votre effet s'adaptera :

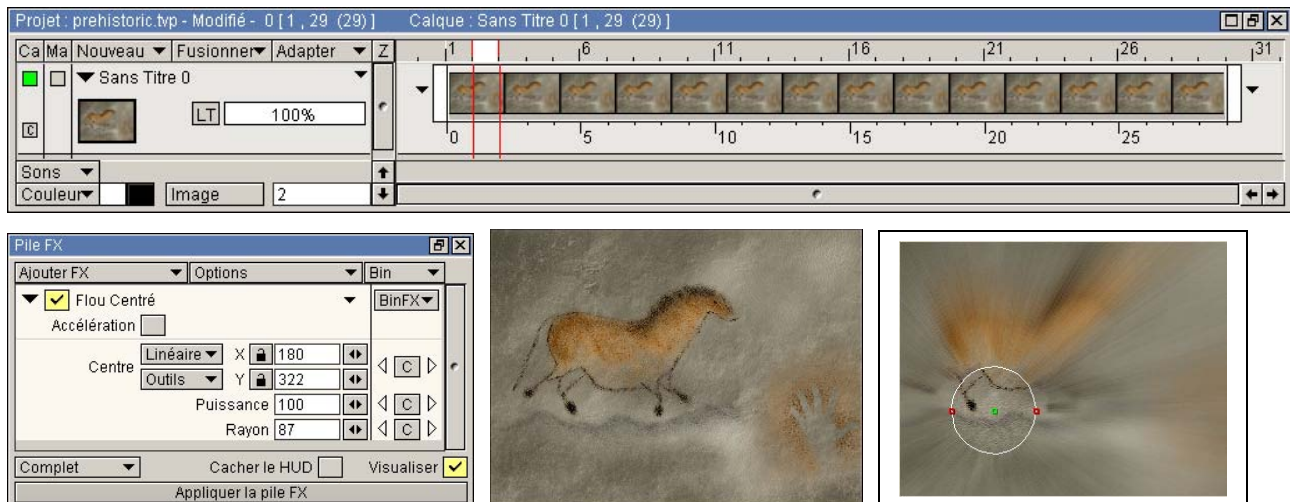


## • Gérer des effets avec plusieurs paramètres

Fermez maintenant le projet « maison » et chargez le projet « prehistoric ».

- \* Fusionnez les calques de ce projet.
- \* Etirez-le sur trente images et transformez le en calque d'animation.
- \* Choisissez l'effet *Flou* > *Flou Centré*.

La ligne de temps est la suivante :



Nous avons délibérément choisi, pour plus de clarté, de travailler avec un calque d'animation contenant toujours la même image. Cela étant, tout ce qui suit est également valable pour un calque d'animation du type « maison ».

Vous noterez la présence de trois paramètres pouvant être sujets à verrouillage par clé d'animation :

- \* la position du *centre*,
- \* la *puissance* du flou,
- \* le *rayon* du cercle dans lequel le flou ne sera pas appliqué.

La position du cercle dans lequel le flou n'agit pas et son centre sont représentés lors de la visualisation (voir image ci-dessus)



Certains paramètres sont également ajustables directement à l'écran, par des cliquer-déplacer de souris sur les *poignées* de couleur (ci-contre). Une fois l'effet appliqué, cercle et poignées auront bien entendu disparu.

Les paramètres directement ajustables à l'écran (poignées, cercles, courbes) sont appelés *HUD* (*HUD* signifie : *Head Up Display* ou affichage à tête haute).

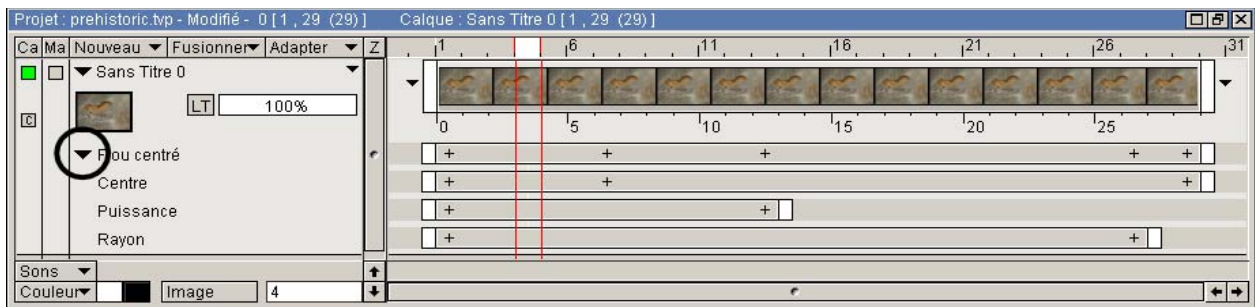
Le bouton *Cacher le HUD* de la *Pile FX* sert à masquer ce dernier.

Intéressons-nous maintenant à la ligne de temps :

- \* Dès qu'une clé d'animation est créée, un clic à gauche sur le triangle cerclé du schéma ci-dessous permet d'afficher le nom des trois paramètres sujets à des réglages par clé d'animation.
- \* A droite du nom des paramètres, se constitueront au fur et à mesure de vos créations de clés, des lignes de clés correspondantes.

Il est possible de créer des clés d'animations pour chaque paramètre, au niveau de l'image de votre choix le long de la ligne de temps.

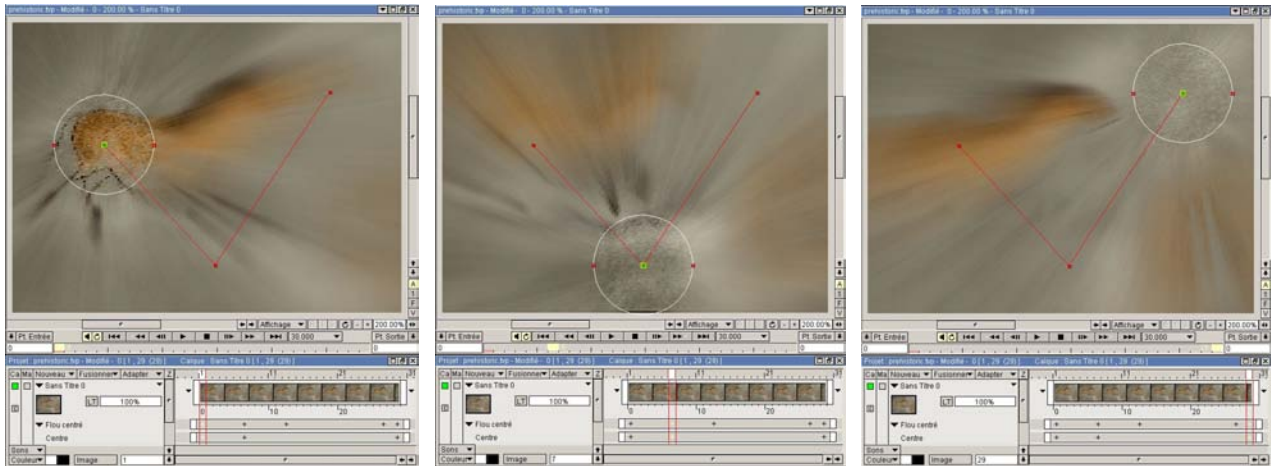




Chaque paramètre (*Centre* du cercle, *Puissance*, *Rayon*) peut disposer de son propre jeu de clés. Cela signifie que les paramètres peuvent évoluer dans le temps indépendamment les uns des autres. Par exemple : la puissance du flou centré peut diminuer lentement alors que son rayon peut augmenter rapidement, le tout à des moments différents...

Un paramètre peut même être ajusté dans le temps grâce à plusieurs clés. C'est le cas du paramètre *Centre* dans la ligne de temps ci-dessus : trois clés d'animation sont situées sur la ligne de clés associée au paramètre *Centre*.

Ci-dessous, le rendu de l'effet au niveau de ces trois clés.



La première ligne de clés dans la ligne de temps porte le nom de l'effet présent dans la pile et affiche l'ensemble de toutes ses clés.

## Notion de chemin

Lorsque des paramètres de position évoluent dans le temps, il y a nécessairement un chemin qui est suivi par le paramètre considéré.

Par exemple, trois clés d'animation ont été créées aux images 1, 6 et 30 pour le paramètre *Centre* ci-dessus.

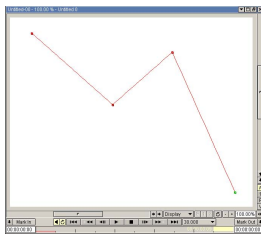
Le centre de l'effet *Flou Centré* suit en conséquence un chemin au cours du temps.

Dans le cadre de notre exemple, ce chemin est visible via le *HUD* et ressemble à une sorte « V » en rouge.

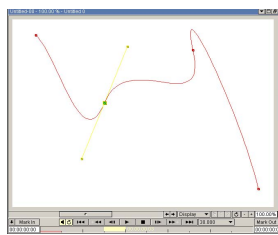


Il est possible de choisir un mode d'interpolation entre les points clés qui définissent vos chemins.

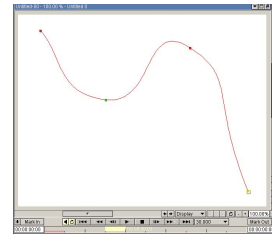
Vous pouvez choisir de relier les points de manière linéaire, courbe ou lissée via le premier menu de l'effet (le menu *Outils* sera étudié ultérieurement en leçon 9).



linéaire



courbe

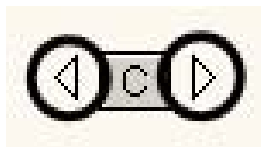


lissage



Lors de l'emploi de *Courbes*, il est possible d'utiliser des poignées. La touche [Ctrl] + clic de souris sur une poignée permet de déplacer uniquement cette poignée.

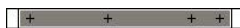
## • Se déplacer de clé en clé



Il n'est pas toujours facile de se positionner sur une clé au sein de la ligne de temps, surtout quand le projet possède beaucoup d'images.

Les boutons « en triangle » dans la pile d'effet ou dans la fenêtre du projet en cours (voir ci-contre) permettent de se déplacer rapidement d'une clé à l'autre, sans utiliser ni les touches de déplacement [←] et [→], ni la souris.

## • Le menu contextuel relatif aux clés



Créer une clé	
Supprimer la clé	▶
Tout sélectionner	Ctrl a
Couper la clé	Ctrl x
Copier la clé	Ctrl c
Coller la clé	Ctrl v

Cliquer à droite au niveau de la ligne de temps, sur une « ligne de clés » (voir ci-contre), fait apparaître un menu contextuel.

Vous pouvez :

- \* créer ou supprimer des clés (ce qui nécessite confirmation),
- \* sélectionner une ou plusieurs clés (elles apparaissent alors en jaune...),
- \* couper, copier, coller des clés (procédé déjà employé pour les images et pour les calques : voir leçon 5).



Lors de l'emploi de clés d'animation :

- \* Le menu contextuel de calque offre la possibilité de sélectionner les images correspondantes à la ligne de clés.
- \* Le menu *Adapter* permet d'ajuster le zoom de la ligne de temps de manière à pouvoir voir vos clés.

## • Contracter, étirer une ligne de clés

Nous avons appris dans les leçons précédentes à contracter et étirer un calque d'animation. Ce procédé est également possible au niveau des lignes de clés (voir ci-dessous).



étirement  
contraction



Au besoin, il est possible de déplacer une clé d'une position à une autre dans la ligne de temps (utilisez un cliquer-glisser avec le bouton gauche de la souris).



## • Utiliser les sélections

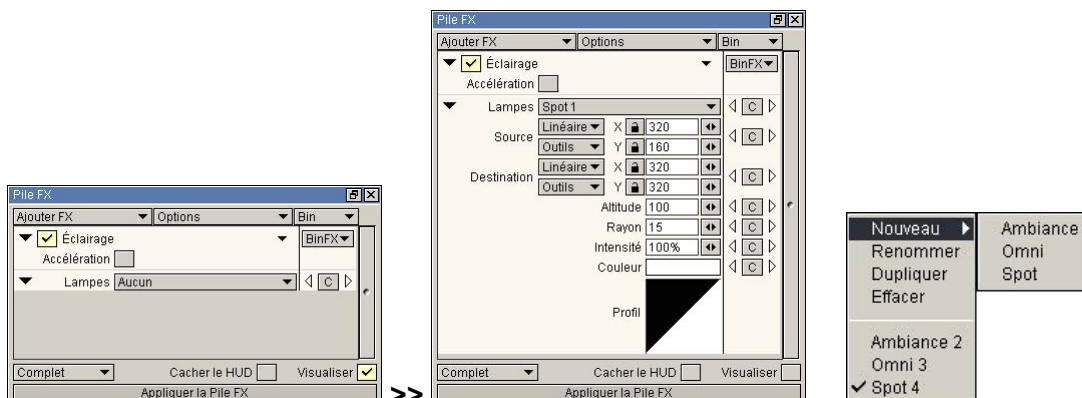
Lorsque vous effectuez une sélection à l'écran et que vous appliquez ensuite une *Pile FX*, cette dernière n'est appliquée que sur la zone sélectionnée (que vous appliquiez la pile sur une ou plusieurs images n'y change rien).

Cela est pratique pour appliquer votre effet à une zone précise de votre image ou de votre animation.



## En savoir plus sur la Pile FX

### • Un effet plus complexe : l'effet *Calculé > Eclairage*



Cet effet permet d'éclairer l'image ou la séquence d'image de votre choix comme si on utilisait une source de lumière (lampe, projecteur...) extérieure à celle-ci.

Par défaut, rien n'est présent dans la liste. Le menu *Lampes* permet de créer un ou plusieurs éclairages parmi les trois catégories : *Spot*, *Omni* et *Ambiance*.

Dès qu'un éclairage est créé, vous pouvez également le dupliquer, l'effacer ou le renommer.

Le menu *Lampes* affiche le nom de l'éclairage dont les paramètres sont affichés dans la pile. Si vous travaillez avec plusieurs éclairages, vous pouvez passer de l'un à l'autre dans la pile en sélectionnant leur nom dans le menu *Lampes*.

Voici un tour d'horizon des différents éclairages :

\* L'éclairage *Ambiance* permet d'éclairer la scène de façon globale, avec la couleur de votre choix. Des valeurs inférieures à 100% vont assombrir l'image, des valeurs supérieures à 100% vont l'éclaircir.



\* L'éclairage *Omni* permet d'éclairer une zone circulaire de votre choix, comme le ferait un projecteur situé sur un axe perpendiculaire à l'image. Couleur, intensité de l'éclairage, centre et rayon de la zone circulaire, altitude du projecteur virtuel sont autant de paramètres qu'il vous faudra ajuster.

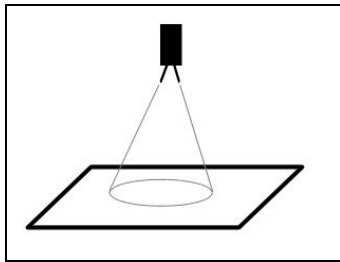
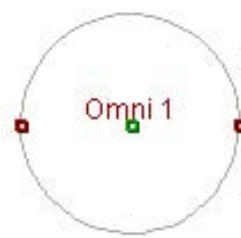


schéma projecteur *Omni*



HUD *Omni*



éclairage *Omni*

\* L'éclairage *Spot* permet d'éclairer l'image comme le ferait un projecteur incliné. Deux paramètres de position sont disponibles pour ce mode, ce qui permet d'ajuster la position de la source lumineuse et son orientation.

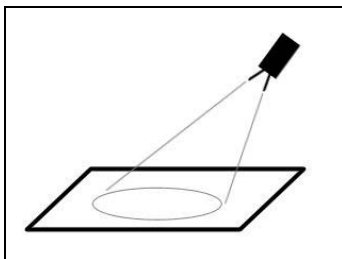
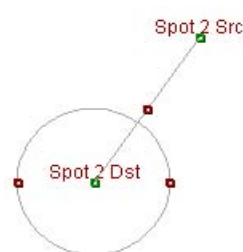


schéma projecteur *Spot*



HUD *Spot*

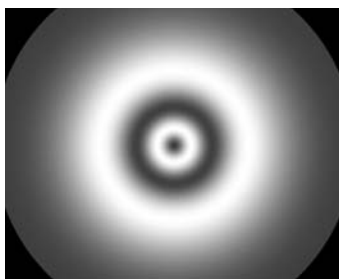


éclairage *Spot*

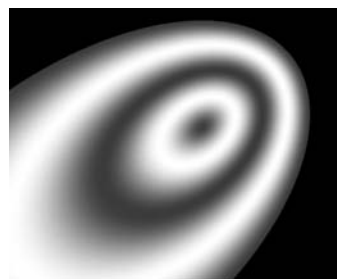


Les réglages peuvent être effectués directement à l'écran pour nombre des paramètres décrits plus haut (n'oubliez pas d'afficher le *HUD*).

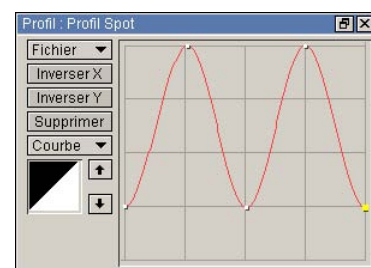
Les éclairages *Spot* et *Omni* disposent d'un éditeur de profil qui fonctionne de manière analogue à ceux des outils de dessins (voir leçon 2 pour de plus amples détails).



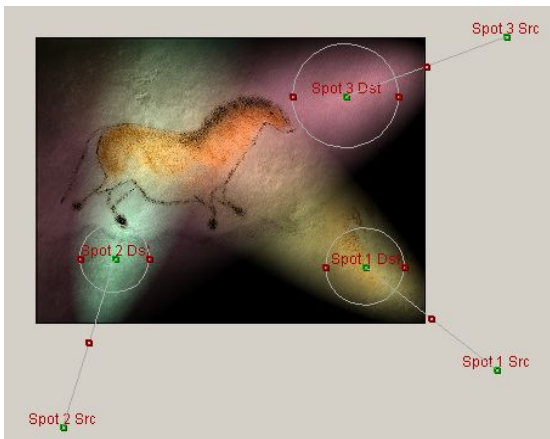
*Omni*



*Spot*



profil



Il est possible à l'aide du menu déroulant *Lampes* d'utiliser plusieurs sources lumineuses (quelle que soit leur nature), de les *Renommer*, *Dupliquer* ou *Effacer*.

Voilà de quoi éclairer notre grotte de toutes les façons imaginables !



Cet effet *Eclairage* ne s'applique que sur les pixels opaques du calque courant, il a donc été nécessaire, pour obtenir les exemples ci-dessus, de fusionner les calques de notre projet au préalable.

## ● Effets simples, effets multiples

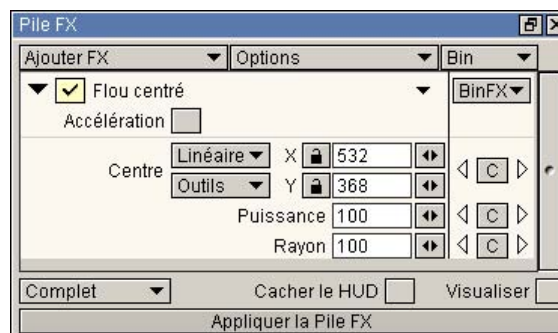


Jusqu'à présent, nous avons utilisé un seul effet dans notre pile.

TVPaint Animation permet également l'emploi d'une succession d'effets.

Pour bien comprendre cette notion, reprenons le projet « prehistoric » fusionné que nous utilisons précédemment.

Placez dans votre *Pile FX* un effet *Flou Centré* avec les paramètres ci-dessous. Vous obtenez alors la prévisualisation suivante :



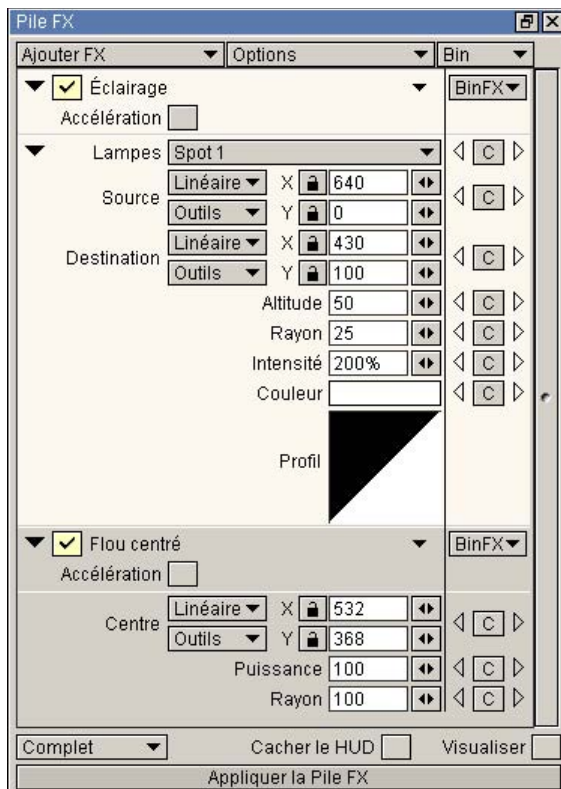
Peut-être avez vous noté la présence des options *Multiples FX* et *Simple FX* dans le menu principal *Effets* ou dans le menu déroulant *Ajouter FX* de votre pile.

Si vous sélectionnez un nouvel effet dans le menu déroulant :

\* Lorsque *Multiples FX* est coché, l'effet choisi s'ajoute à l'effet présent.

\* Lorsque *Simple FX* est coché, l'effet choisi viendra prendre la place de l'effet présent.

Cochez *Multiples FX* dans le menu et choisissez l'effet *Calculé > Eclairage* étudié précédemment : cet effet se positionne automatiquement au dessus de l'effet courant.



résultat de la *Pile FX* ci-dessus

Paramétrez les deux effets comme indiqué ci-contre.


Pour simplifier notre exemple, il n'y a qu'un seul éclairage employé et notre effet ne s'applique qu'à une image (donc aucune clé n'intervient ...). Cela étant, tout ce qui suit est encore valable lorsque vous emploierez clés et calques d'animation.

Une fois la prévisualisation activée, vous obtenez le résultat ci-dessous : un éclairage a été appliqué « par-dessus » le flou centré de la page précédente !

Tout l'intérêt de notre pile à deux effets réside dans le fait qu'il est par exemple possible de modifier chacun des deux effets à tout moment de la prévisualisation.

De telles modifications seraient en effet très fastidieuses si vous utilisiez un seul effet à la fois : application de la pile FX deux fois de suite pour deux effets différents, option *Undo* deux fois en suivant, changement du premier effet, re-application des deux effets un par un, re-option undo, etc.




Il est également possible de cumuler le nombre d'effets de votre choix, et même plusieurs fois le même effet si vous en avez besoin ! Ici encore pensez à la touche *Play*  pour visualiser les rendus sur des calques d'animation ...

## ● Effet courant, visualisation et réduction des effets

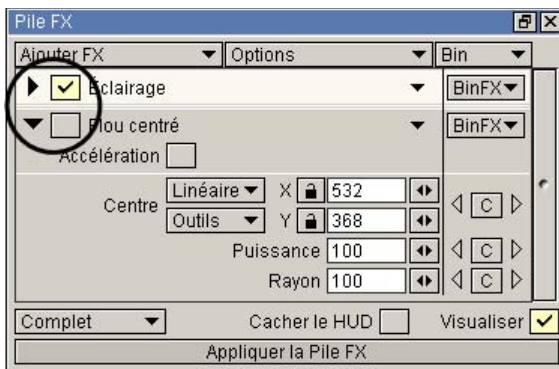
\* Un des effets de votre pile à multiples FX est toujours sélectionné. Nous nommerons cet effet « effet courant » (c'est celui qui apparaît comme étant « plus clair », les autres effets étant en « gris »).

Les clés visibles dans la ligne de temps sont toujours celles de l'effet courant.

\* Lorsque de nombreux effets sont employés, il est possible de les réduire en utilisant les boutons  en haut à gauche de ceux-ci.

\* Les cases situées près des flèches précédemment mentionnées permettent d'activer ou de désactiver l'effet auquel elles sont rattachées.



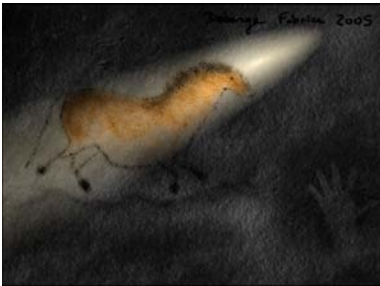


Ci-contre,

L'effet *Eclairage* est actif et réduit.

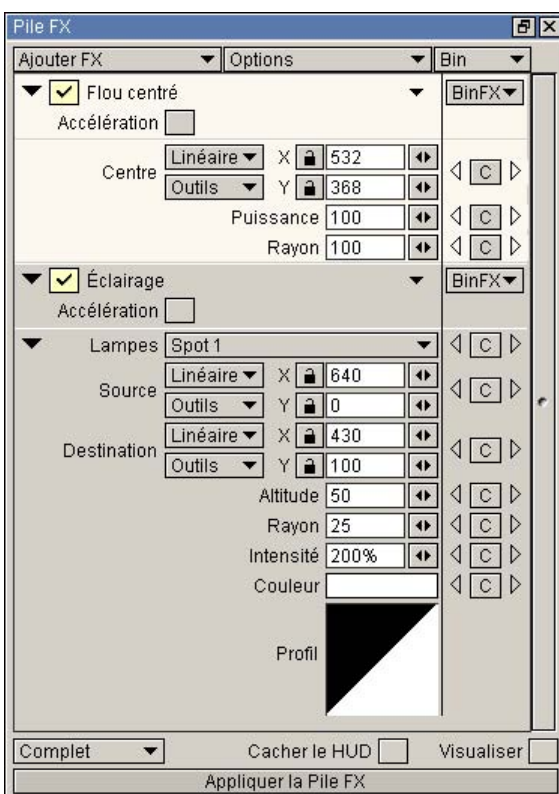
L'effet *Flou Centré* est inactif et visible.

L'effet courant est l'effet *Eclairage*.



Si la *Pile FX* ci-dessus est appliquée à notre image d'origine, nous obtenons l'image ci-contre : seul l'effet *Eclairage* est pris en compte, il n'y a pas de flou centré appliqué avant celui-ci.

## • Intervention de deux effets



Les effets contenus dans la pile sont exécutés de bas en haut lors de la visualisation ou de l'application. Il y a en quelque sorte un ordre chronologique pour vos effets ...

Les résultats obtenus peuvent ainsi différer si deux effets sont intervertis :

\* Ci-dessous image de gauche, la *Pile FX* appliquée est celle représentée ci-contre. Le flou centré est appliqué après l'éclairage.

\* Ci-dessous image de droite, la *Pile FX* appliquée est celle représentée page précédente. Le flou centré est appliqué avant l'éclairage.



visualisation de la *Pile FX* ci-dessus

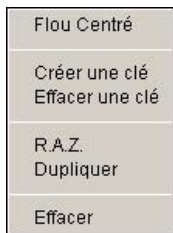
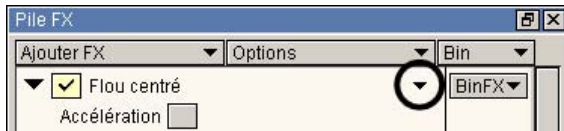


visualisation de la *Pile FX* page précédente



Notez également qu'il est possible d'intervertir des effets par un cliquer glisser sur son nom. Le procédé est identique à celui qui consistait à intervertir les calques en leçon 3.

## • Réinitialiser et nommer les effets



Un clic gauche sur le triangle de droite ci-dessus fait apparaître un menu contextuel à partir duquel vous pouvez :

renommer l'effet courant de la *Pile FX*, créer ou supprimer une clé d'animation, réinitialiser les paramètres de l'effet aux valeurs d'origine, dupliquer ou supprimer l'effet de votre pile.



Le menu *Options* de la pile d'effet permet d'effacer ou de réinitialiser les valeurs de tous vos effets.

## • Mémoriser les réglages de la pile d'effets

Nous avons appris à créer et mémoriser nos propres palettes graphiques, nos réglages d'outils personnalisés, nos dégradés prédéfinis, etc. Il vous sera donc très naturel de procéder de la même manière avec vos effets :

Le menu *Bin FX* attaché à chaque effet dispose de plusieurs options pour vous y aider :

- \* L'option *Ajouter* permet de stocker votre effet pour une utilisation ultérieure (un nom pour cet effet vous sera demandé au préalable).
- \* L'option *Exporter* permet de sauvegarder votre effet courant sur un support de stockage.
- \* L'option *Importer* permet de récupérer un effet à partir d'un support de stockage.
- \* L'option *Effacer* permet de supprimer un effet prédéfini.



Les effets ajoutés seront réutilisables lors d'une réouverture du logiciel uniquement si vous sauvegardez la configuration au moment de quitter. Une remise à zéro de cette dernière effacera tous les effets de l'utilisateur.

Le menu *Bin* attaché à la pile dans sa totalité fonctionne de la même manière mais propose d'ajouter, d'importer, d'exporter ou d'effacer une pile entière.



Lorsque vous ajoutez un effet ou une pile d'effet prédéfini(e), toutes les clés et profils de progression de chaque effet que vous avez créé sont également mémorisés.

## • Pile FX et projets TVPaint Animation

Au risque de répéter ce qui a déjà été dit : notez bien qu'il est indispensable d'*Appliquer la Pile FX* pour que votre effet soit pris en compte et affecte le calque courant (sinon, vous ne faites que visualiser...).



Notez toutefois que lorsque vous sauvegardez un projet, en plus de sauvegarder les calques, leur position et les paramètres qui y sont rattachés (*Position, Durée, Pré-Post- Comportement, etc.*) vous sauvegardez également la pile d'effets courante. Cela permet de conserver une animation complète, intacte et la pile d'effet nécessaire à vos finitions. Pratique n'est ce pas ?



Lorsque vous travaillez avec plusieurs projets en même temps, notez bien que chaque projet possède sa propre pile d'effet.

## Les effets de *Flou*

Voici le détail des effets de *Flou* de TVPaint Animation :



**Le Flou Cubique**

### Le Flou Cubique

Ce flou est le plus standard qui soit : plus vous augmenterez sa taille, moins les zones nettes et anguleuses de l'image source seront visibles. Il peut éventuellement s'appliquer uniquement au canal de transparence de l'image (canal alpha).

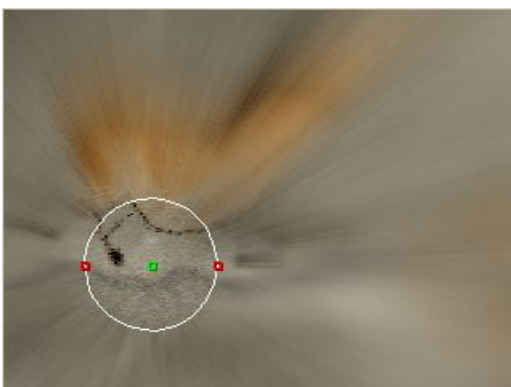


**Le Flou Gaussien**

### Le Flou Gaussien

Une image sur laquelle un *Flou Gaussien* a été appliqué pourrait être l'équivalent d'une image vue au travers d'un appareil photo dont la mise au point n'est pas correcte.

Le *Flou Gaussien* est de fait « plus précis » que le *Flou Cubique*.



**Le Flou Centré**

### Le Flou Centré

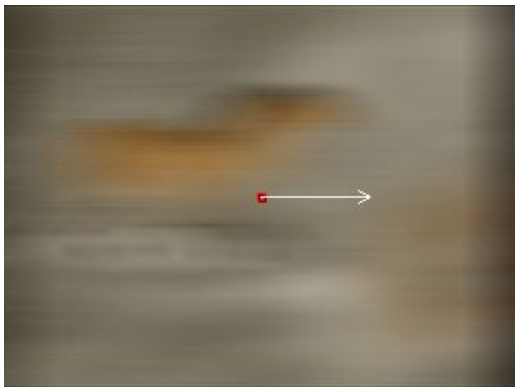
Nous avons étudié le flou centré en détail plus haut. Les paramètres sont la position du centre, la force du flou et le rayon du cercle.



**Le Flou Radial**

Le Flou Radial

Ce flou s'applique de manière circulaire autour d'un point dont vous pouvez choisir la position à l'écran. Le second paramètre à ajuster est la puissance du flou.



**Le Flou Directionnel**

Le Flou Directionnel

Ce flou s'exerce uniquement selon la direction (l'angle) de votre choix avec l'étendue de votre choix (vous pouvez paramétrer directement le vecteur à l'écran lors des réglages).

Le Flou Médian

Lors de l'emploi du *Flou Médian*, la couleur des pixels obtenus après application du flou sont fonction des couleurs des pixels avoisinants dans l'image d'origine.

Le *Flou Médian* regroupe toutes sortes de modes dont vous pouvez apprécier les effets ci-dessous :



**mode Adoucir**



**mode Halo Lumineux**



**mode Halo Sombre**



**mode *Taches Claires***



**mode *Taches Sombres***



**mode *Doubler les bords***



**mode *Impressionnisme***



## Leçon 8

### Les effets relatifs aux images et à leurs couleurs

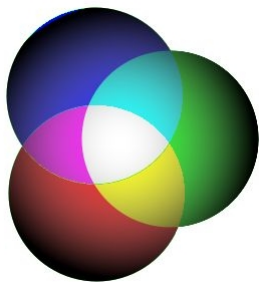
Dans cette leçon, vous allez :

- retoucher les couleurs d'une image ou d'un dessin-animé.
- manipuler les effets du groupe styliser.

Sauf indication contraire, toutes les images de cette leçon n'ont qu'un seul calque.

## Les canaux de couleur

En vertu du principe de la synthèse additive des couleurs, toute couleur est un mélange de rouge, de vert et de bleu (plus ou moins foncés) selon des proportions précises.



Aussi, la couleur d'un pixel possède une composante *Rouge* plus ou moins foncée, une composante *Bleue* plus ou moins foncée, une composante *Verte* plus ou moins foncée et une dernière qui indique à quel point le pixel est transparent.

Cette dernière composante est dite composante *Alpha*.

TVPaint Animation permet de modifier chacune des composantes décrites ci-dessus, indépendamment des autres pour l'ensemble des pixels de l'écran.



Cliquer sur l'icône ci-contre dans la barre d'*Outils* va permettre de modifier uniquement la composante rouge des pixels :

Les pixels bleus et verts ne seront pas affectés par vos travaux.

Les pixels jaunes et violets, composés partiellement de rouge le seront en partie.

C'est ce que nous appelons activer le canal *Rouge* de l'image.

De la même manière, il est possible d'activer les canaux *Vert* et *Bleu*.

L'icône de gauche est la bascule d'activation du canal *Alpha*. Une fois ce canal activé, plus un pixel sera opaque, plus il sera sensible aux modifications de couleur que vous lui imposerez.

## Les effets du menu *Couleur*

Considérons l'image ci-contre : différentes couleurs ont été étalées et mélangées sur une planche de bois.

Toutes les couleurs du cercle chromatique sont présentes sur cette dernière (rouge, orange, jaune, vert, bleu, violet).

C'est cette image qui va nous permettre d'aborder toutes les modifications de couleur disponibles dans TVPaint Animation.

Charger donc le projet « palette ».



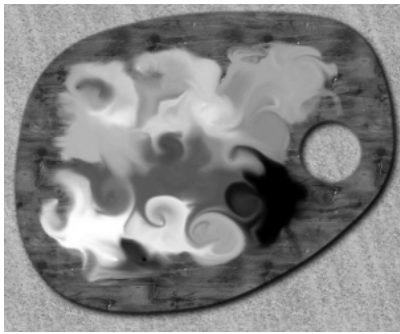
### • Convertir une image en noir et blanc

L'effet *Convertisseur Noir & Blanc* dispose de trois paramètres verrouillables par clé d'animation. Par défaut, il transforme les images en supprimant les informations de couleur. Nous obtenons donc l'équivalent de photos prises avec une pellicule noir et blanc.

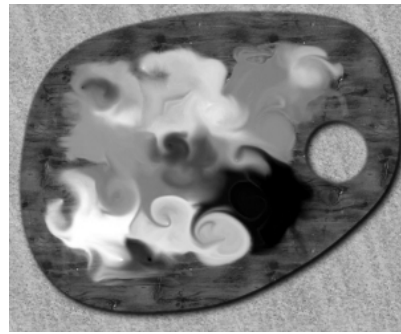
L'augmentation de la valeur du paramètre *Rouge* aura tendance à rendre les pixels rouges de l'image d'origine plus clairs lors du passage en niveaux de gris. Sa diminution va les rendre plus foncés (voir page suivante).

Le principe est le même pour les paramètres *Vert* et *Bleu*.

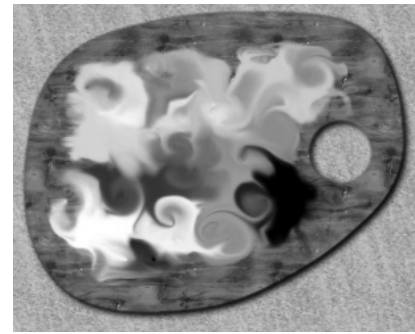




réglages par défaut

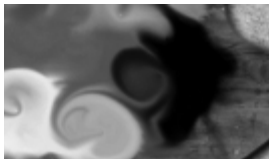


paramètre Rouge à valeur 0

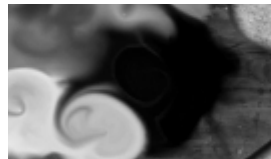


paramètre Rouge à valeur 255

Ci-dessous, un zoom sur la zone rouge de notre image :



réglages par défaut



paramètre Rouge (valeur 0)

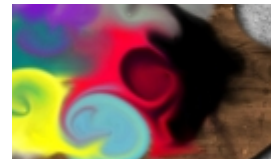
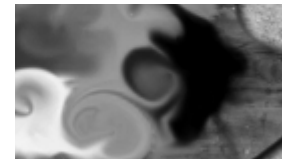
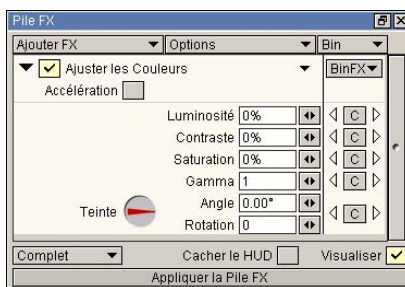


image d'origine



paramètre Rouge (valeur 255)

### • Ajuster les couleurs d'une vidéo



Conservons l'image du début de chapitre et étudions de plus près l'effet *Ajuster les couleurs* ci-contre.

Cet effet reprend les notions classiques de modification de couleur propres à tous les logiciels de dessin et de retouche photo :

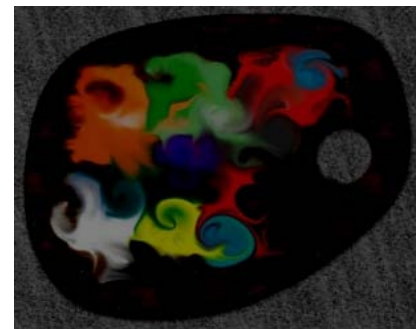
\* Le paramètre *Luminosité* permet d'augmenter ou de diminuer l'éclairage global de l'image ou de la vidéo en cours (utilisez des valeurs négatives pour diminuer l'éclairage). En d'autres termes, tous les pixels présents seront soit portés vers la couleur blanche, soit vers la couleur noire.



Luminosité + 75%



image d'origine



Luminosité - 75%

\* Le paramètre *Contraste*, s'il est augmenté, va accentuer les écarts de luminosité entre les zones claires et les zones sombres. Il va les réduire s'il est diminué.

Un réglage proche de 100% ne fera apparaître que les couleurs primaires, ainsi que le noir et le blanc. Un réglage proche de -100% donnera une image ou séquence quasiment toute grise.



**Contraste + 75%**



**image d'origine**



**Contraste - 75%**

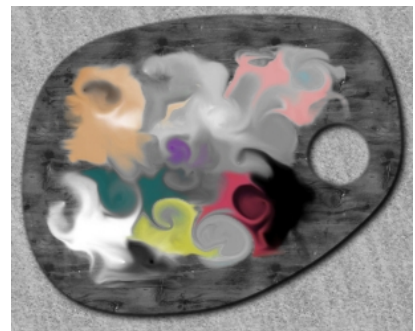
\* Le paramètre *Saturation* va accentuer ou réduire la vivacité des couleurs. Un réglage proche de 100% aura tendance à diminuer le nombre des pixels proches des couleurs grises en ravivant les couleurs, un réglage proche de -100% va donner un dessin en niveaux de gris.



**Saturation + 75%**



**image d'origine**



**Saturation - 75%**

\* Le réglage du *Gamma* est souvent employé pour les retouches photo, mais permet également d'éclaircir ou d'assombrir une image sans laisser l'impression qu'un voile sombre ou lumineux a été posé sur celle-ci. Sa valeur peut varier entre 0,01 et 5.



**Gamma = 2**



**image d'origine (Gamma = 1)**



**Gamma = 0.5**

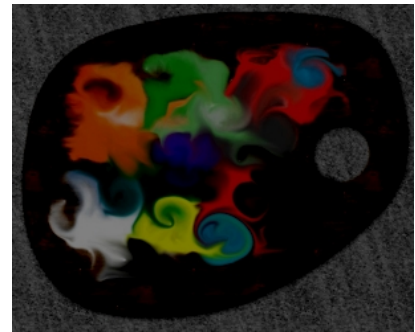


Le paramètre *Gamma* semble à première vue avoir les mêmes effets que le paramètre *Luminosité*. Ceci est vrai, à la différence près que le paramètre *Luminosité* affecte tous les pixels de l'écran, alors que le paramètre *Gamma* n'affecte les pixels clairs et foncés que de manière très amoindrie.



Ci-dessous, la différence entre une diminution du gamma et une diminution de la luminosité : Diminuer le *Gamma* de moitié n'affecte que très légèrement les pixels constituant la gouache et le fond: ces derniers restent vifs et clairs.

Modifier la *Luminosité* à -50% fait basculer ces mêmes pixels vers des teintes plus foncées.

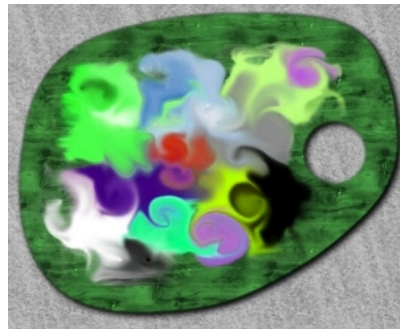
image d'origine (*Gamma* = 1)*Gamma* = 0.5*Luminosité* - 50%

\* Le paramètre *Angle* permet une rotation des couleurs de l'angle de votre choix autour de la roue des couleurs (voir ci-dessous).

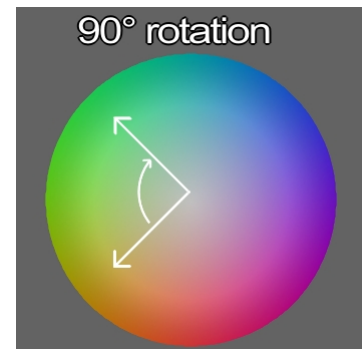
Par exemple: passer de l'angle 0° à l'angle 90° va transformer les couleurs orangées de notre image en couleurs vertes, les couleurs bleues en couleurs violettes,...etc.



image d'origine



rotation des couleurs de 90°



la roue des couleurs

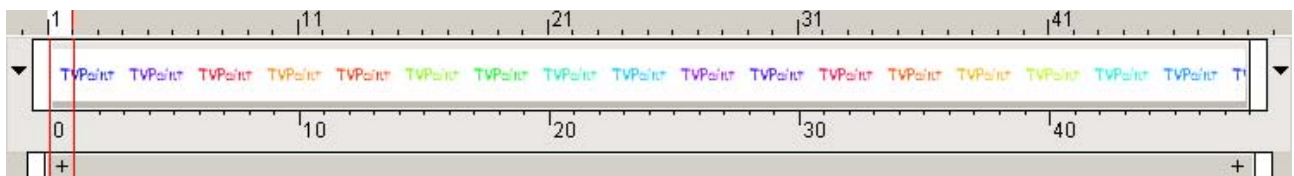
\* Le paramètre *Rotation* reflète le nombre de tours effectués autour de la roue de couleurs avant de parvenir à l'angle choisi. Ceci permet de faire fluctuer les couleurs au cours du temps de manière cyclique, ce qui est parfois utile lors de l'emploi de logos colorés.

Dans l'exemple ci-dessous, nous partons d'un logo TVPaint de couleur bleue (R=0, V=0, B=255), placé sur chaque image d'un calque d'animation en comportant quarante-huit.

## TVPaint

Une clé d'animation est placée à la première image du calque, verrouillant la valeur « 0 » pour le paramètre *Rotation*. Une seconde clé est placée à la dernière image du calque, verrouillant la valeur « 2 » pour le paramètre *Rotation*.

Une fois la pile FX appliquée, vous obtenez le résultat suivant :



Le logo change de couleur cycliquement, parcourant les couleurs de la roue chromatique deux fois de suite.

## • Effacer les couleurs de votre choix

Admettons que nous ayons besoin de supprimer les couleurs vertes et bleues présentes sur notre image. Ceci peut être réalisé facilement avec l'effet *Effaceur de couleur*.



Par effacer la couleur, nous entendons supprimer l'information relative à la couleur composant les pixels et non modifier l'opacité des pixels. Autrement dit, nous désaturons les pixels ayant une teinte précise.

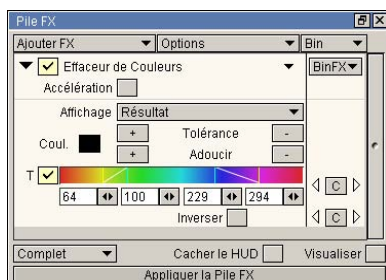


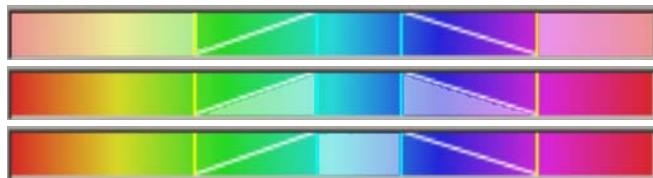
image d'origine



image avec les teintes vertes et bleues effacées

Commencez par récupérer une couleur dans la zone verte de l'image dans la case *Couleur* du panneau ci-dessus. Une partie des pixels verts sont alors désaturés et virent à la couleur grise. Pour obtenir une meilleure finition, vous pouvez augmenter ou diminuer les seuils de tolérance et d'adoucissement.

Pour sélectionner les pixels selon leur teinte, la barre de couleur du panneau et les 4 mini-ascenseurs peuvent vous aider.



teintes non désaturés,

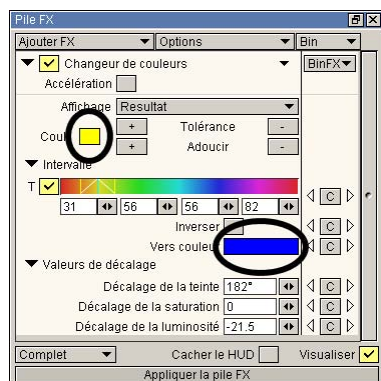
teintes progressivement désaturés

teintes entièrement désaturés



Le bouton *Inverser* permet d'inverser le résultat final : les pixels saturés deviennent désaturés et vice-versa. En cas de nécessité, le menu déroulant *Affichage* permet de retrouver la visualisation de l'image source.

## • Remplacer un jeu de couleurs par un autre



L'effet *Changeur de Couleur* est bâti sur le même modèle que l'effet *Effaceur de couleurs*, à la différence près que vous ne désaturez pas les couleurs.

En effet, l'emploi des *Valeurs de décalage* permet de modifier progressivement la teinte, saturation et luminosité de l'intervalle de couleur que vous avez choisi. Vous pouvez donc facilement faire basculer un intervalle de couleur vers un autre.

Les *Valeurs de décalage* sont calculées comme étant « l'écart » dans le système T.S.L. entre les deux couleurs cerclées dans le panneau (voir section suivante).



image d'origine



couleurs jaunes transformées en bleues

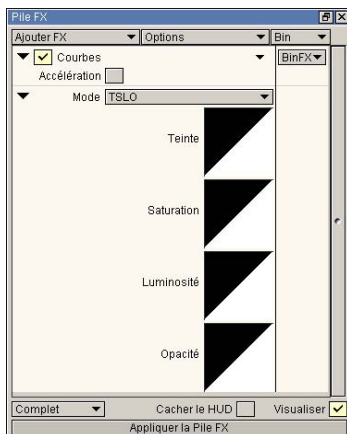
## • Modifier la valeur des pixels avec précision

Chaque pixel de l'écran est défini par ses composantes :

\* Le système dit *R.V.B.A* génère la couleur d'un pixel en quatre composantes : rouge, vert, bleu et alpha. Dans ce système, la valeur des quatre composantes peut varier entre 0 et 255.

\* Le système *T.S.L.O* génère la couleur d'un pixel en fonction de quatre autres composantes : teinte, saturation, luminosité, opacité. Dans ce système, la saturation et la luminosité peuvent avoir une valeur comprise entre 0 et 255, la teinte peut avoir une valeur comprise entre 0 et 359 (d'où les concepts précédemment utilisés d'angle et de roue chromatique).

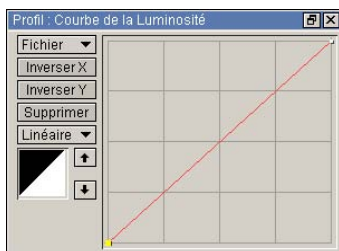
Inversement, tout pixel de l'écran peut se décomposer dans chacun de ces deux systèmes de coordonnées. Modifier la couleur d'un pixel revient donc à modifier la valeur de ses composantes.



L'effet *Courbes* permet de gérer ces modifications avec précision : le menu déroulant *Mode* permettant de choisir entre les deux systèmes décrits plus haut.

Plaçons-nous par exemple dans le système *T.S.L.O* et considérons notre image. À côté du nom de chaque composante se trouve un profil miniature, comparable à ceux que nous avons rencontrés lors de l'étude des outils de dessin et de l'accélération d'un effet.

Cliquez sur le profil miniature de la luminosité pour faire apparaître la fenêtre d'édition du profil.



Les options proposées sont classiques : retourner la courbe selon l'axe des « X » ou des « Y », utiliser des courbes prédéfinies, sauvegarder des réglages, modifier l'interpolation des points...

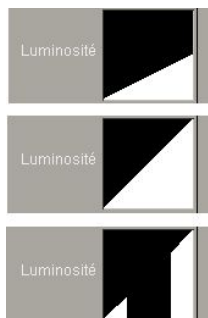
Reste à étudier la signification de la courbe :

\* L'axe horizontal représente l'ensemble des valeurs de luminosité que peut posséder un pixel de l'écran (valeurs allant de 0 à 255)

\* L'axe vertical (encore appelé *LUT* : Look Up Table) représente l'ensemble des valeurs de luminosité que posséderont nos pixels, une fois l'effet *Courbes* appliqué.



Prenons les courbes suivantes comme exemples :



- \* Dans cet exemple : tout pixel verra sa luminosité divisée par deux après application de l'effet (par exemple, une valeur de luminosité de 50 passe à 25 après application de l'effet).
- \* Dans celui-ci, tout pixel verra sa luminosité inchangée.
- \* Dans ce dernier exemple, tout pixel ayant une valeur de luminosité comprise approximativement entre 64 et 192 deviendra noir, les autres seront inchangés.

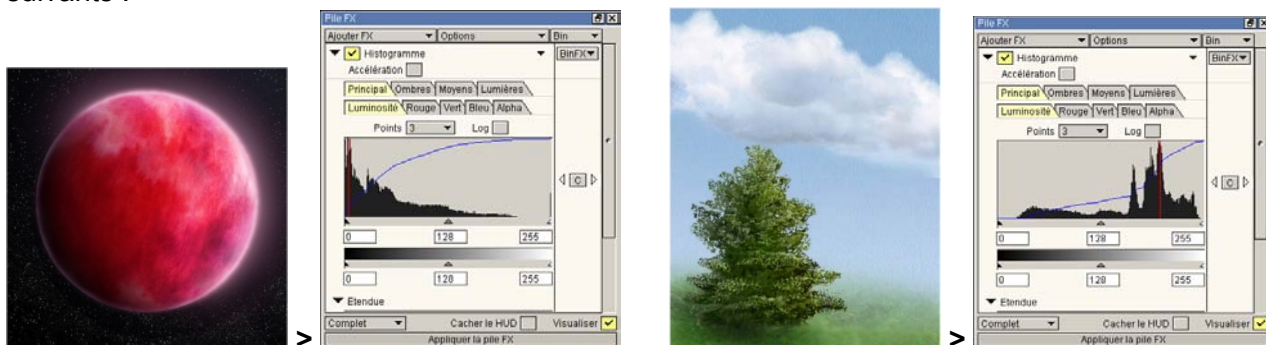
Nous venons d'étudier en détail la courbe de luminosité. A vous maintenant de travailler sur les autres courbes et d'en tirer profit pour vos réalisations.

## • Analyser les couleurs à l'écran

Nous venons de voir qu'il est envisageable de travailler sur les pixels à l'aide de repères et de courbes. TVPaint Animation propose également une approche de la couleur sur un plan plus « statistique » grâce à l'effet *Histogramme*. Ouvrez cet effet dans la pile FX.

La première fonction de l'histogramme est de délivrer des informations sur la répartition des couleurs à l'écran.

Prenons par exemple les images ci-dessous et sélectionnons les onglets *Principal* dans la première rangée d'onglets et *Luminosité* dans la seconde. Nous obtenons les graphiques suivants :




Le bouton *Log* permet l'emploi d'une échelle logarithmique en lieu et place d'une échelle proportionnelle, veuillez pour le moment à ce que le bouton ne soit pas coché ...

- \* Plus l'image à l'écran possède des pixels foncés, plus le graphique est dense vers la gauche (ce qui est le cas pour notre planète rouge).
- \* Plus l'image à l'écran possède des pixels de couleur claire, plus le graphique est concentré sur la droite (ce qui est le cas pour notre image d'arbre).

Pour une valeur de luminosité donnée en abscisse, le graphique représente proportionnellement, sur l'axe des ordonnées, la quantité de pixels de l'image possédant cette valeur de luminosité.

La courbe bleue représente le pourcentage de pixels ayant au moins atteint la valeur de luminosité en abscisse, la verticale rouge représente les pixels dont la luminosité est la plus représentée à l'écran.



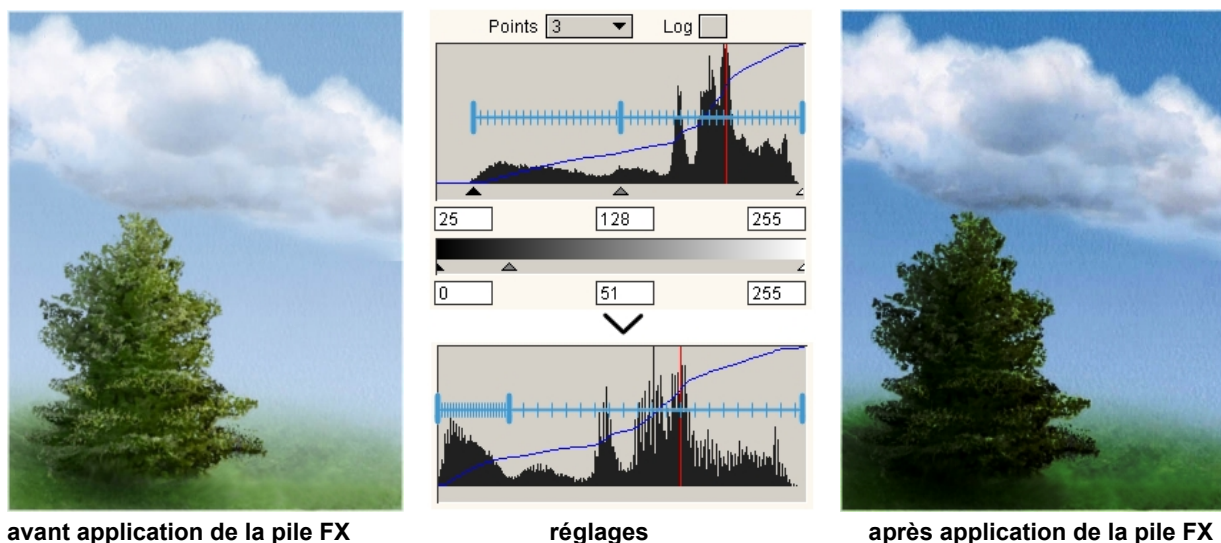
Les onglets *Rouge*, *Vert*, *Bleu* et *Alpha* fonctionnent sur le même modèle, l'analyse de l'image étant réduite aux canaux de couleur correspondants.

La seconde fonction de l'histogramme, vous l'aurez deviné, est de modifier les propriétés de couleur de l'image ou de la vidéo du calque courant (ici encore les clés d'animation verrouillent les paramètres pour une position donnée de la ligne de temps).



Pour cela, il faut avoir recours au système de curseurs de l'histogramme. Vous pouvez en utiliser deux, trois ou quatre. Ces derniers permettent de ré-échantillonner l'histogramme par étirement ou contraction.

Prenons à nouveau le cas de la composante de luminosité des pixels. Ci-dessous un exemple de modification de luminosité avec l'aide de trois curseurs :



La portion de l'histogramme comprise entre les abscisses 25 et 128 va être contractée pour prendre place entre les abscisses 0 et 51. La portion de l'histogramme comprise entre 129 et 255 va être étirée pour prendre place entre les abscisses 52 et 255.

Ceci signifie que les composantes foncées des pixels de l'image vont être renforcées, rassemblées et que les composantes claires des pixels de l'image vont être redistribuées, étalées et donc amoindries.



Les onglets *Rouge*, *Vert*, *Bleu* et *Alpha* font apparaître les autres graphiques relatifs à l'image courante. Chacun d'entre eux est modifiable indépendamment des autres.

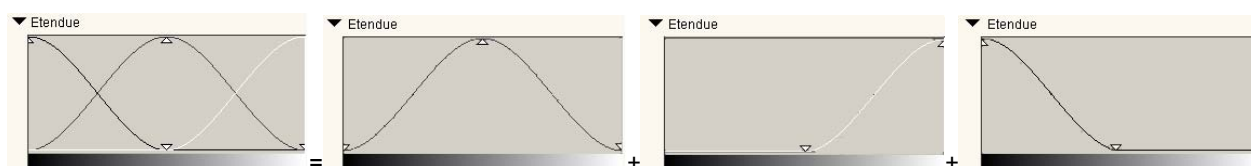


Le principe de contraction et d'étirement est le même quel que soit le nombre de curseurs utilisés. Seul le nombre d'intervalles contractés ou étirés change.

La première rangée d'onglets contient quatre onglets : principal, ombre, tons moyens et haute lumière.

- \* Choisir l'onglet *Ombres* limite l'impact des modifications de curseurs aux couleurs foncées, le tout graduellement.
- \* Choisir l'onglet *Moyens* va limiter l'impact des modifications aux tons moyennement lumineux, puis va le réduire progressivement et finalement l'annuler pour les couleurs sombres et claires.
- \* Choisir l'onglet *Lumières* va limiter les effets des modifications de l'histogramme aux tons clairs, ce dernier décroissant progressivement puis s'annulant pour les tons moyens et foncés.
- \* L'onglet *Principal* agit sur toutes les gammes de couleur de façon égale.

Vous pouvez vous aider du graphique ci-dessous :

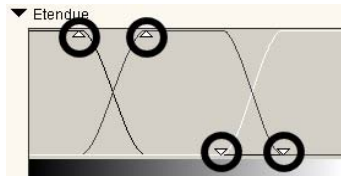


Trois courbes y sont représentées :

- \* La courbe noire représente l'impact des modifications de l'histogramme sur les tons foncés (onglet *Ombres*)
- \* La courbe grise représente l'impact des modifications sur les tons moyens (onglet *Moyens*)
- \* La courbe blanche représente l'impact des modifications sur les tons clairs (onglet *Lumières*)

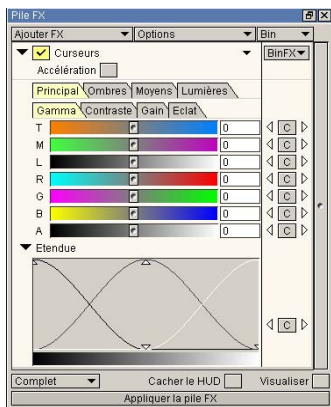
En abscisse se trouvent les tons concernés.

En ordonnée, la force de l'impact (plus la courbe est haute sur une gamme donnée, plus une modification de l'histogramme aura une influence élevée sur cette gamme).



Les curseurs cerclés du graphique ci-contre permettent de déplacer, contracter et étirer les trois courbes, et par voie de conséquence, de modifier l'influence des onglets.

## • Ajuster les couleurs avec l'effet curseurs



Aux deux derniers effets traitant la couleur sur un plan « géométrique » et « statistique » s'ajoute un dernier effet de correction de couleurs, plus complet, fonctionnant à l'aide de curseurs (d'où sont nom ...).

\* Il possède en outre quatre onglets : *Principal*, *Ombres*, *Moyens* et *Lumières* qui ont la même fonction que ceux présents dans l'outil histogramme : choisir de travailler sur des gammes de couleurs plus ou moins lumineuses.

\* Les quatre onglets suivants : *Gamma*, *Contraste*, *Gain*, *Eclat* gèrent la manière dont ces courbes LUT vont être modifiées lors des déplacements de curseur.

\* Les sept lignes correspondent à sept courbes LUT (voir précédemment) que vous pouvez modifier : *Température*, *Magenta*, *Luminance*, *Rouge*, *Vert*, *Bleu* et *Alpha*.

Quand l'onglet *Gamma* est sélectionné, déplacer le curseur à droite augmente la hauteur de la courbe L.U.T (et donc augmente les valeurs de *Température*, *Magenta*, *Rouge*, *Vert*, ...) pour la gamme (*Ombres*, *Moyens*, *Lumières*) sélectionnée. Les extrémités de la courbe sont moins affectées par les modifications du curseur (les modifications s'opèrent de façon progressive).

Quand l'onglet *Contraste* est sélectionné, déplacer le curseur à droite augmente la hauteur de la courbe L.U.T sur ses portions hautes et diminue la courbe sur ses portions basses pour la gamme choisie. Ceci signifie que les valeurs fortes de (*Température*, *Magenta*, *Rouge*, ...) vont être renforcées et les valeurs faibles diminuées pour la gamme de votre choix (le déplacement à gauche des curseurs produit l'effet inverse).

L'onglet *Gain* a une fonction similaire à celle de l'onglet *Contraste*, mais les extrémités de la courbe sont graduellement moins affectées par les modifications du curseur (les modifications des valeurs de *Température*, *Magenta*, *Rouge*, ... sont les mêmes que sous l'onglet *Contraste* mais s'opèrent de façon plus subtile et progressive).

L'onglet *Eclat* a une fonction similaire à celle de l'onglet *Gamma* mais les modifications ne s'opèrent pas de façon progressive du fait de l'affectation identique d'un bout à l'autre de la courbe.

## • L'effet **Couleur > Nettoyeur de scan**

Cet effet permet de nettoyer une image scannée, dessinée à la main.

Considérons le croquis ci-dessous à gauche :

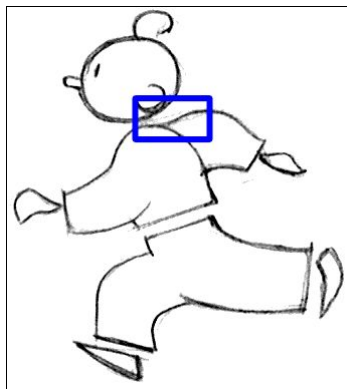
Notre effet va non seulement rendre transparent les pixels clairs de l'image et colorier en noir les pixels restants (1) mais aussi supprimer les traits de crayon inutiles (2)



&gt;&gt;



(1)

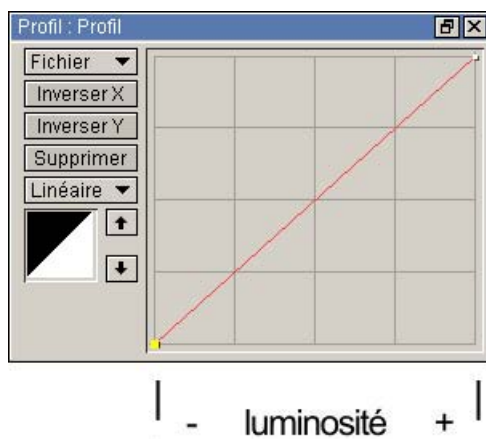


&gt;&gt;



(2)

Le schéma ci-dessous indique le rôle joué par la courbe de profil présente dans l'effet:



— encre  
( opacité élevée  
après application de l'effet )

— papier  
( opacité basse  
après application de l'effet )

## • L'effet **Couleur > Image Source**



Il est nécessaire de connaître quelques effets du groupe *Styliser* (*ombre portée, ajouter une bordure, lumix, ...*) pour pouvoir bien comprendre et maîtriser L'effet *Image Source*. Ce dernier sera donc étudié à la fin de cette leçon.

## **Les effets du menu Styliser**

Les effets du menu *Styliser* sont souvent utilisés pour travailler sur des logos, dessins ou séquences vidéo.

Nous prendrons les images ci-dessous comme images de référence pour nos exemples : (le petit personnage et le logo TVPaint sont situés sur un calque différent du fond)



**TVPaint**

### • L'effet *Styliser* > *Aura*

Il est possible de créer une aura autour d'un texte ou de tout autre image possédant des pixels transparents ... La *Largeur*, la *Hauteur*, la *Couleur* et l'*Opacité* de cette aura peuvent évoluer dans le temps grâce au système de clés.

**TVPaint**   **TVPaint**   **TVPaint**

### • L'effet *Styliser* > *Grain*

Cet effet a pour vocation d'ajouter du bruit (polychromatique ou monochromatique) à l'image ou à la séquence d'image de votre choix. Le paramètre *Taille* gère la taille des grains, le paramètre *Etendue* gère leur espacement.

Il est également possible d'ajuster la couleur de ceux-ci grâce aux paramètres *Variation Rouge*, *Variation Verte* et *Variation Bleue* ainsi que de modifier leur transparence.

Si un logo est placé devant une séquence filmée, appliquer un léger bruit sur ce logo va permettre de mieux l'intégrer à la séquence et de minimiser le côté « informatique » de ce dernier. L'effet bruit permet également de brouiller une image ou un dessin différemment d'un flou.



image d'origine



bruit monochromatique



bruit polychromatique



# TVPaint TVPaint TVPaint

image d'origine

bruit polychromatique bleu

bruit avec une taille de grains élevée

## • L'effet Styliser > Biseau

Cet effet est tout à fait indiqué pour donner du volume à vos logos ou à vos dessins.

Le menu déroulant *Mode* permet de choisir entre la création d'un relief intérieur ou extérieur. Vous pouvez également bénéficier de ces deux modes à la fois, ce qui donne un effet de relief pour les contours de votre image.

Donner du relief à une image nécessite une *Taille* de biseau ainsi qu'un *Eclairage* dont vous pouvez paramétrer *Force*, *Altitude*, *Direction*, *Couleur* et *Puissance*.

Le *Lissage* permet d'atténuer les contours trop rudes en appliquant un léger flou.

# TVPaint TVPaint TVPaint

biseau intérieur

biseau extérieur

biseau intérieur et extérieur



biseau intérieur



biseau extérieur



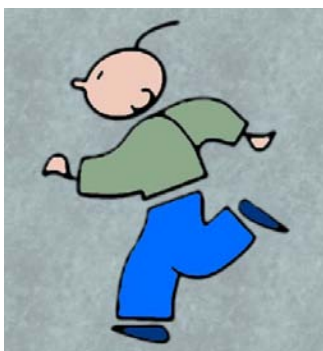
biseau intérieur et extérieur

## • L'effet Styliser > Ombre portée

Cet effet est pratique pour ajouter une ombre à un logo ou toute autre image non entièrement opaque. *Couleur*, *Direction*, *Distance* et *Opacité* sont les paramètres ajustables par clé à votre disposition. Vous pouvez ainsi faire bouger l'ombre de votre logo, comme si une source de lumière venait à se déplacer au-dessus de ce dernier.

# TVPaint TVPaint TVPaint

diverses distances et directions d'ombres



ombre classique et ombre floue (le fond et le personnage sont situées sur des calques différents)





L'option *Ombre uniquement* des effets *Toonshadow* et *Ombre portée* sera étudiée à la fin de cette leçon dans le chapitre : « L'effet *Couleurs* > *Image Source* »

## • L'effet **Styliser** > **Toon Shading**

Cet effet, à la différence de l'ombre portée, permet la création d'une ombre à l'intérieur d'une image. Les pixels transparents ne sont pas affectés par la création de votre ombre (voir ci-dessous).

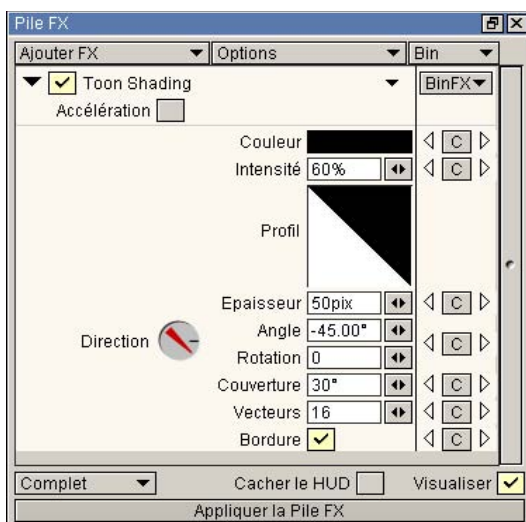


**Toon Shading**

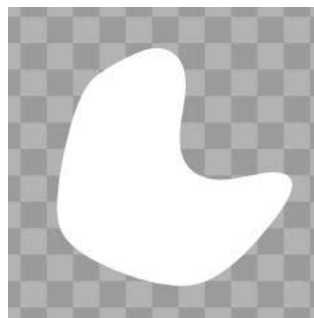


**ombre portée**

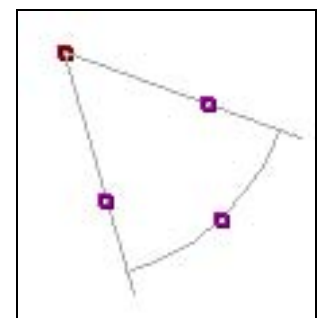
Considérons comme exemple d'étude la forme remplie de blanc ci-dessous :



**le panneau de l'effet toon-shading**

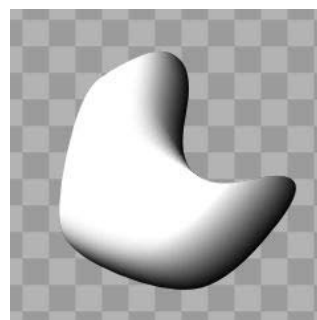
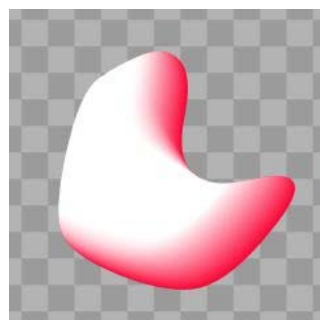


**notre image de référence**

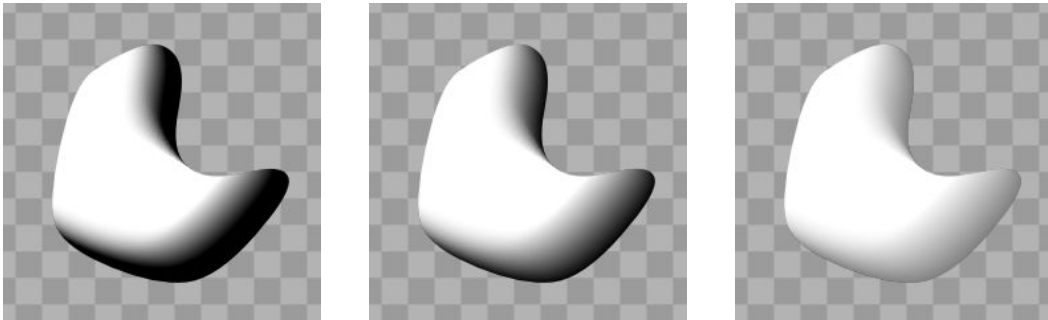


**le HUD de l'effet**

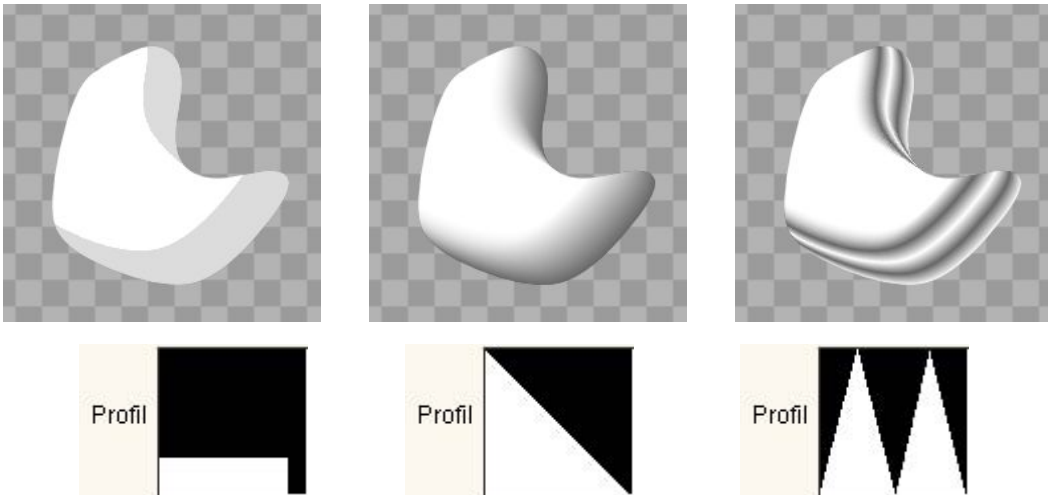
- La case *Couleur* permet de choisir la couleur de l'ombre que vous allez créer.



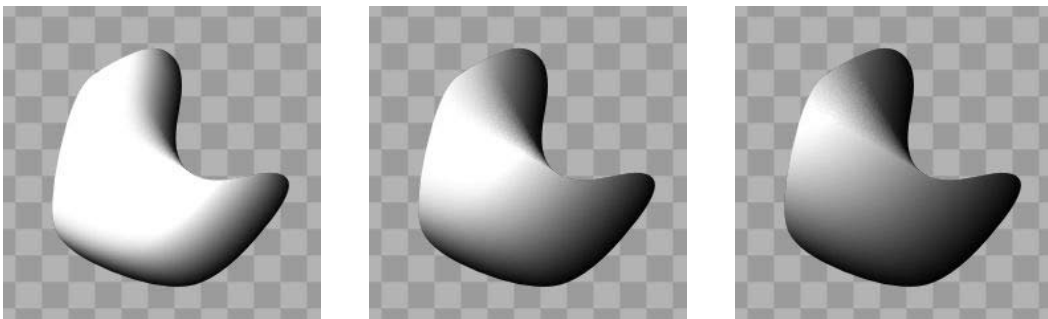
- L'option *Intensité* permet de faire varier la force de l'ombre au cours du temps:



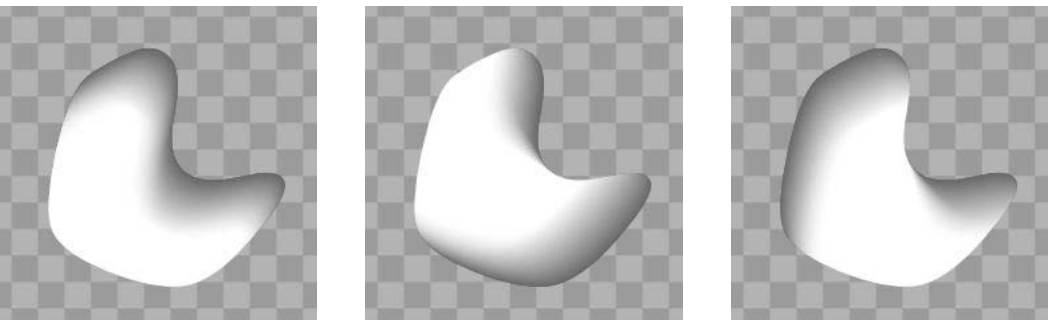
- Le *Profil* permet de faire varier la nature de l'ombre:



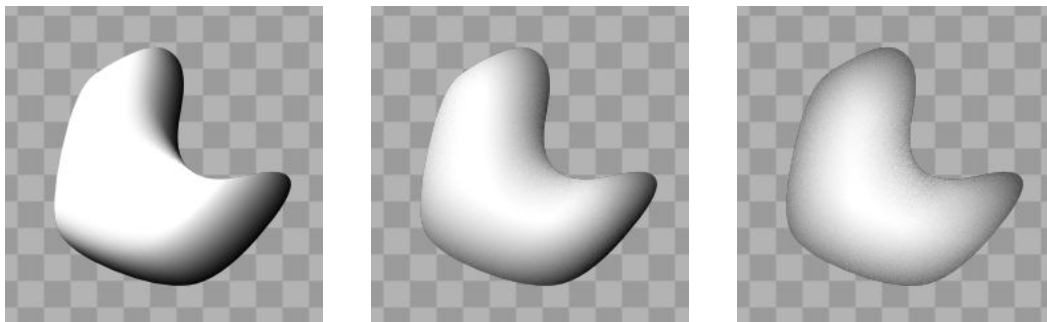
- La *Taille* en pixels permet de gérer l'étendue de l'ombre :



- Le paramètre *Angle* permet de choisir la direction de votre éclairage/ombre. Lors de l'utilisation de clés d'animation, le paramètre *Rotation* reflète le nombre de rotations complètes à effectuer avant de parvenir à l'angle choisi.

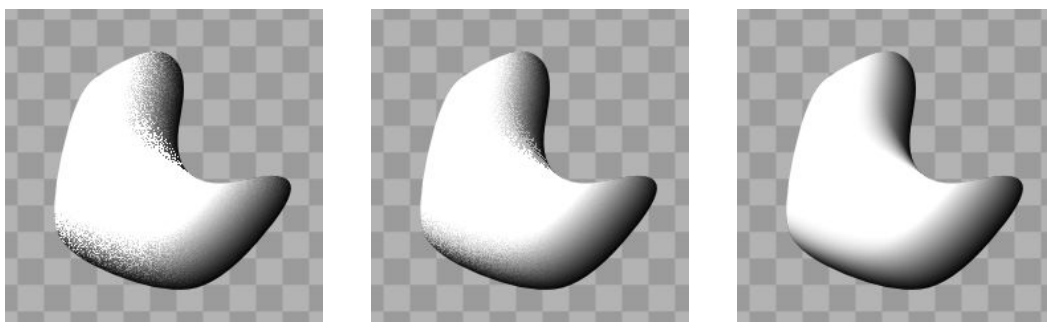


- Le paramètre *Couverture* (en degrés) permet de définir un angle selon lequel votre ombre sera étalée (voir page suivante).



L'emploi du *HUD* se révèle très pratique pour ajuster l'angle, la taille et la couverture de votre ombre.

- Le paramètre *Vecteur* permet d'affiner le rendu lors de l'application de l'effet. Plus il sera élevé, plus la qualité de votre image sera grande, moins il sera élevé, plus votre ombre sera constituée de bruit.



- La case *Bordure*, si elle est cochée, permet de créer une ombre à partir des bords de votre projet (voir ci-dessous).

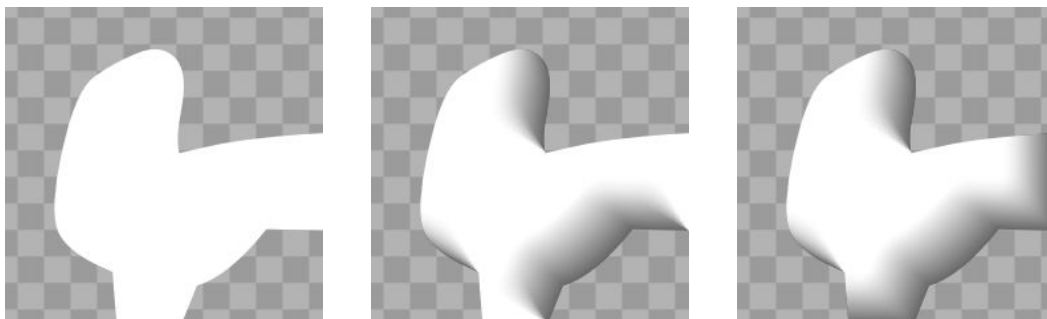


image d'origine

option bordure non activée

option bordure activée

Une fois l'effet Toon-shading maîtrisé, il est possible de créer toutes sortes d'ombres à vos personnages :



L'option *Ombre uniquement* des effets *Toonshadow* et *Ombre portée* sera étudiée à la fin de cette leçon dans le chapitre : « L'effet *Couleurs* > *Image Source* »

### • L'effet Styliser > Eroder

Cet effet permet de grignoter les contours d'une image ou d'une séquence d'image. Cela peut donner un effet intéressant pour l'apparition ou la disparition d'images, ainsi que pour atténuer les contours (voir ci-dessous...). Il existe deux paramètres ajustables par clé : largeur et hauteur.

TVPaint TVPaint TVPaint TVPaint



### • L'effet Styliser > Ajouter une bordure

Cet effet est en quelque sorte l'inverse de l'effet *Eroder*. Il permet de créer une bordure de l'épaisseur de votre choix autour d'une image. Comme TVPaint Animation travaille à une précision sub-pixel, il est possible d'incrémenter cette épaisseur de 0,5 pixel en 0,5 pixel via le mini-ascenseur associé.

Il est également possible de choisir la couleur du bord à créer.

TVPaint TVPaint TVPaint

### • L'effet Styliser > Velouté



Cet effet génère une légère aura floue à l'image en cours et peut donner un aspect irréel à une séquence animée. Contrairement à l'effet *Aura*, cette aura floue est appliquée sur les zones opaques de l'image.

Les paramètres *Largeur* et *Hauteur* sont les mêmes que ceux rencontrés dans l'effet *Aura*.

Vous pouvez si vous le désirez appliquer l'effet velouté au canal de votre choix (*Rouge*, *Vert* ou *Bleu*) et gérer *Flou*, *Saturation* et *Luminosité* de cette aura.

### • L'effet Styliser > Mélange



Cet effet mélange d'une certaine manière l'image d'origine puis la transforme en un vaste puzzle dont les pièces auraient des contours difformes. Le paramètre ajustable permet de modifier le résultat de façon aléatoire.



• **L'effet Styliser > Mosaïque**



Cet effet a déjà été étudié à la leçon 5, il élargit en quelque sorte les pixels présents à l'écran selon la largeur et la hauteur de votre choix.

• **L'effet Styliser > Postériser**



Cet effet permet de réduire le nombre de couleurs à l'écran et simplifie l'image ou la séquence d'origine.

Un paramètre *Nombre de Couleurs* est ajustable par mini ascenseur et verrouillable par clé.



Ce paramètre *Nombre de Couleurs* n'est pas le nombre exact de couleurs à l'écran, mais le nombre de couleurs qui seront mélangées pour obtenir le résultat.

• **L'effet Styliser > Bruit**



Cet effet déplace sur une distance que vous pouvez paramétrer les pixels de l'image d'origine.

Vous pouvez également choisir le pourcentage de pixels de l'image d'origine à déplacer.

Bien appliqué, cet effet donne l'impression de voir l'image ou la séquence vidéo courante au travers d'une vitre dépolie.

• **L'effet Styliser > Impression**



Avez-vous déjà regardé à la loupe une bande dessinée ou un comics ? Les plages de couleurs sont constituées de points circulaires superposés de différentes tailles et de différentes couleurs. L'effet *Impression* reproduit précisément cet aspect.

Vous pouvez choisir d'obtenir un rendu en *Couleur*, en *Noir & Blanc* ou travailler uniquement sur les zones non opaques de l'image...





Le paramètre *Taille* va permettre de gérer la taille (et donc le nombre) des points circulaires à l'écran.

Ci-contre et page précédente, l'effet *impression* avec le canal *Couleur* et avec le canal *Noir & Blanc*.

#### • L'effet Styliser > Négatif



Cet effet remplace la couleur de chaque pixel à l'écran par son négatif.

#### • L'effet Styliser > Solariser

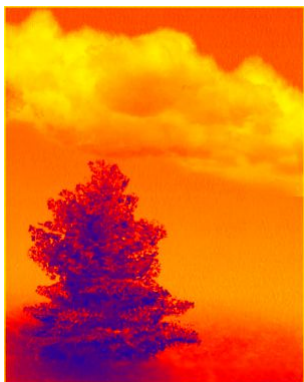


Cet effet reproduit l'effet photographique nommé solarisation qui consiste à mélanger les couleurs d'une image avec celles de son négatif.



Ces deux effets n'ont aucun paramètre.

#### • L'effet Styliser > Echelle de couleur



Cet effet permet de substituer les couleurs du dégradé de votre choix (voir leçon 3 pour les dégradés) à celles d'un des canaux *Rouge*, *Vert*, *Bleu*, *Alpha* ou *Luminosité*.

Par exemple ci-contre : le dégradé bleu > orange > jaune a été appliqué sur le canal de luminosité de l'image :  
les pixels jaunes remplacent les pixels clairs de l'image,  
les pixels rouges remplacent les pixels de ton moyen,  
les pixels bleus remplacent les pixels foncés.

### • L'effet Styliser > Demi-teinte



L'effet *Demi-teinte* reproduit l'aspect d'un « grillage » sur l'image en cours et donne un rendu « toile d'artiste » à l'image courante.

\* Vous pouvez paramétrer le nombre de cellules horizontales et verticales (*Cellules H* et *Cellules V*), l'*Orientation*, l'*Opacité* des mailles de ce grillage ainsi que leur type (*Ligne*, *Point*, *Croix*, *Damier*, *Blocs*, etc.).

\* Il existe également plusieurs modes d'application : *Couleur sur noir*, *Couleur sur blanc*, *Saturation*, etc.

\* Enfin, vous pouvez utiliser les paramètres de *Vibration* qui modifieront légèrement la forme des mailles.



### • L'effet Styliser > Lumix

Cet effet échange les valeurs de luminosité des pixels d'une image ou séquence d'image source contre celles d'une autre image ou autre séquence, ce qui peut donner l'impression de voir une image au travers des contours d'une autre (voir ci-dessous).



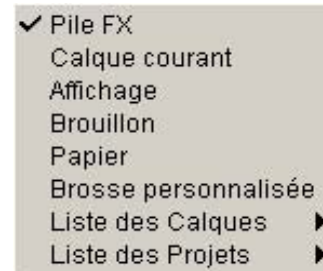
>>



### • Quelques considérations sur la notion d'Image Source

Une image ou séquence source est employée dans l'onglet *Rendu* de l'effet *Lumix* et de certains autres effets (notamment le *Keyframer*). Faisons le point sur ce sujet :

TVPaint Animation dispose de certains effets nécessitant l'emploi d'une image ou d'une séquence autre que l'image courante. Ces dernières sont appelées images ou séquences sources. Plusieurs choix sont disponibles pour ce qui est des images ou des séquences vidéo dites sources : le projet de votre choix, le calque de votre choix, la brosse ou brosse animée courante, l'image de brouillon, le papier, l'affichage courant, la *Pile FX*.



\* Le choix *Pile FX* va utiliser comme *Image Source* l'image courante traitée avec les effets de la Pile FX qui précède l'effet qui utilise ce paramètre *Image Source*.

\* Le choix *Calque Courant* va permettre d'appliquer l'effet à partir du calque courant.

\* Le choix *Affichage* va permettre d'appliquer l'effet à partir de la séquence que vous visionnez lors de la lecture de votre projet sur le calque courant (tout se passe comme si tous les calques étaient fusionnés, les calques masqués n'étant pas pris en compte).

\* Vous pouvez également choisir d'employer l'*Image de Brouillon* ou le *Papier* s'ils sont disponibles.

\* Lors du choix d'un autre projet, d'un autre calque ou d'une brosse, vous pouvez ajuster le comportement de début et de fin, la position et le mode d'animation : le nombre « n » du paramètre *Position* correspond à l'image « n » de votre projet, calque d'animation ou brosse animée.

Le mode d'*Animation* gère le « comportement » de votre brosse, calque ou projet : animation au hasard, en va et vient, animation réduite à l'image indiquée dans le paramètre de position, etc.

Si le nombre d'images de la source est inférieur au nombre d'images sur lesquelles seront appliquées votre effet, vous pouvez ajuster un comportement de début et de fin pour votre source (hasard, va et vient, boucle, etc.).

Au besoin, vous pouvez choisir de retourner votre source verticalement, horizontalement ou les deux à la fois, avant d'utiliser cette dernière.

## • L'effet *Couleurs* > *Image Source*

L'effet *Couleurs* > *Image source* permet d'afficher l'image ou la séquence de votre choix sur le calque courant.

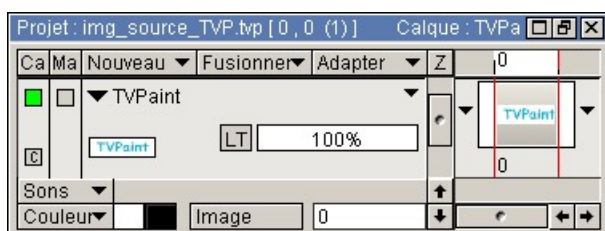
\* Ce dernier reprend toutes les notions du paragraphe précédent au niveau du menu "source". Vous pouvez donc choisir d'afficher un calque existant, le contenu d'un autre projet, l'image de brouillon, un papier-peint, etc.

\* Le menu déroulant *Mélange* permet de choisir le mode qui sera employé pour dessiner l'Image ou la *Séquence Source* sur votre calque (couleurs, derrière, gomme, etc ...)

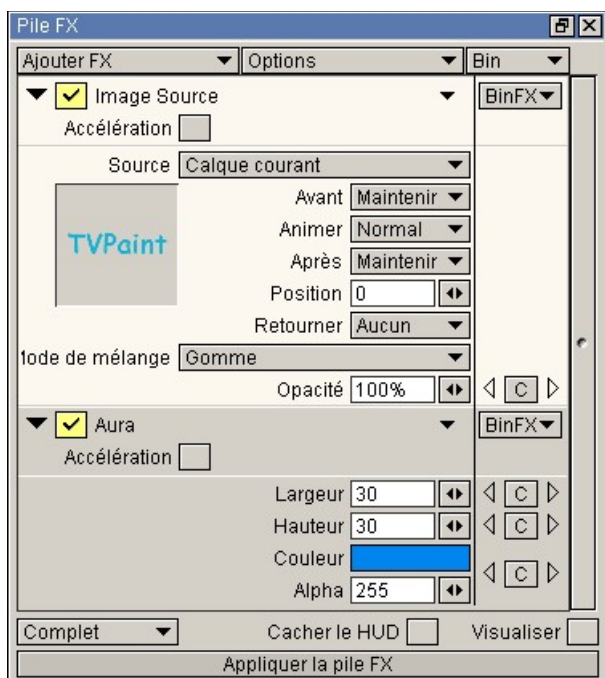
\* Le paramètre *Opacité* permet d'ajuster ... l'opacité de l'image qui sera affichée.

Cet effet, en apparence plutôt anodin, a beaucoup d'applications.

1<sup>er</sup> exemple :



Sur l'unique calque de notre ligne de temps se trouve un logo "TVPaint". Nous allons remplacer ce dernier par son aura lumineuse.



Considérons la pile d'effet ci-contre :

1) Le premier effet qui sera appliqué est l'effet *Styliser* > *Aura*.

2) L'effet *Couleurs* > *Image Source* qui lui succède a pour *Source* le *calque courant* et comme mode de mélange le *mode Gomme*.

Ainsi, le logo «TVPaint» sera retiré de l'image une fois l'aura dessinée à l'écran.



Ce procédé fonctionne également avec d'autres effets du groupe *Styliser* comme *Ajouter une Bordure* et *Biseau Extérieur*. (Pour les effets relatifs aux ombres, consultez l'exemple suivant)

TVPaint

image d'origine

>>

TVPaint

après l'application de  
l'effet *Styliser* > *Aura* seul

>>

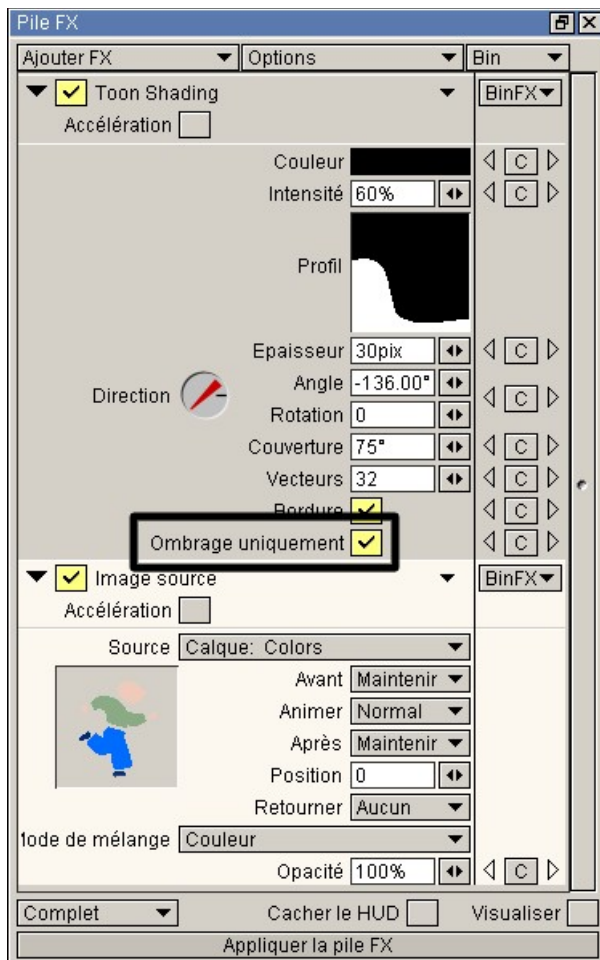
TVPaint

après l'application de  
toute la pile d'effet



## 2<sup>nd</sup> exemple :

Dans cet exemple, nous allons créer l'ombre de notre personnage à l'aide de l'effet *Styliser > Toonshading*. Cette ombre sera créée sur un calque d'animation vide.



Dans la pile d'effet ci-contre, l'effet *Styliser > Toonshading* sera appliqué sur le calque d'animation nommé "Toon Shading" de la ligne de temps.

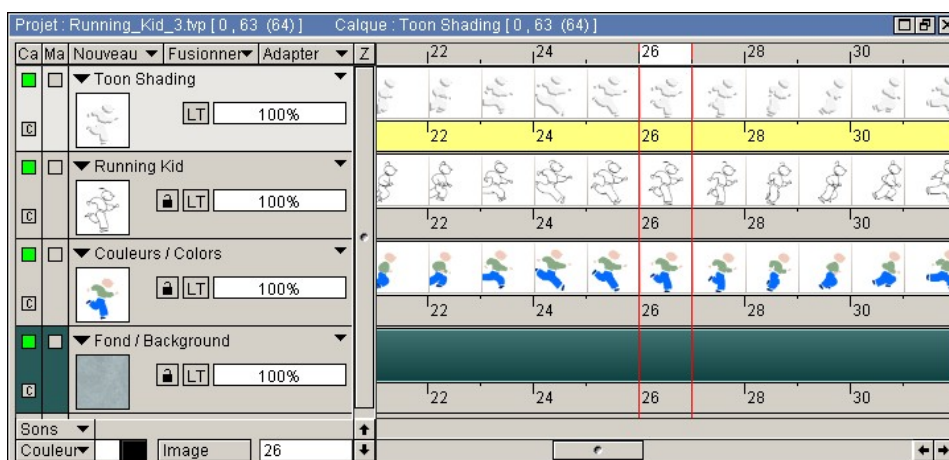
L'effet *Couleurs > Image Source* sera exécuté avant celui-ci et va permettre de préciser quel calque sera pris en compte pour le calcul de l'ombre. Ici c'est le calque d'animation "couleurs" qui est la *Source*.

Cependant, si nous employons ici le mode de mélange *Gomme* comme pour le premier exemple, l'ombre ne sera pas visible. (puisque le toonshading est une ombre interne au personnage.)

C'est pourquoi nous allons garder le mode de mélange "*Couleurs*" et utiliser l'option *Ombrage uniquement* de l'effet *Styliser > Toonshading*. Nous pourrions ainsi créer l'ombre du personnage sans redessiner ce dernier.

Il est ainsi possible d'obtenir une ombre correspondant au personnage sur un calque d'animation séparé. Le personnage n'est donc pas altéré par la création de l'ombre.

Dans cet exemple, l'effet *Couleurs > Image source* permet de définir l'image ou l'animation de référence pour l'effet "suivant" de votre pile-FX.

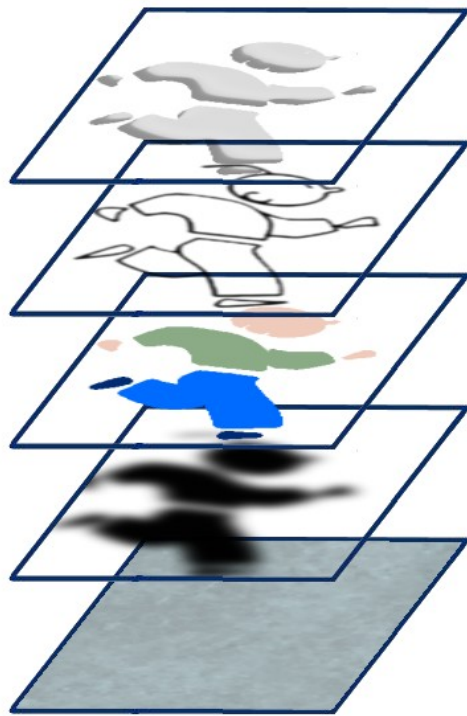






Dans cet exemple, il est possible de remplacer l'effet *Styliser > ToonShading* par l'effet *Styliser > Ombre Portée*. Vous obtiendrez alors une ombree portée sur un calque distinct de celui du personnage.

Voici la structure des calques qu'il est possible d'obtenir en travaillant avec les effets *Couleurs > Image Source*, *Styliser > Ombre Portée* et *Styliser > Toonshadow*



Calque Toonshadow

Calque Bords

Calque Couleurs

Calque Ombre portée

Calque Fond



## Leçon 9

### Effets de *Keying*, de *Peinture* et Etude des mouvements et des chemins

Dans cette leçon, vous allez :

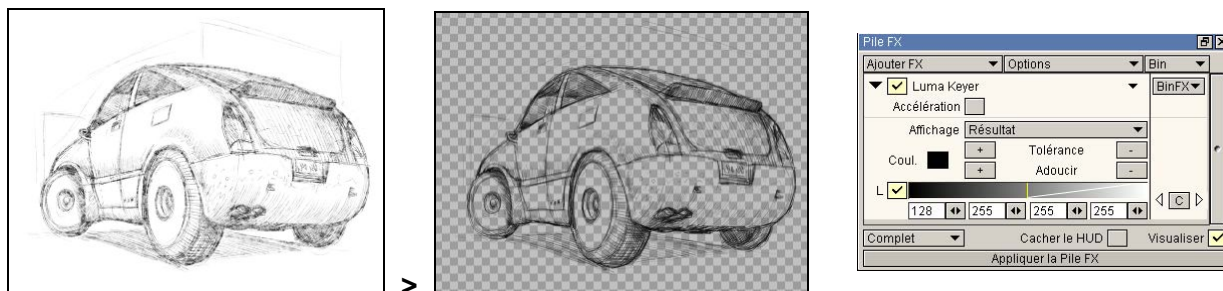
- Etudier les effets du groupe *Key*.
- Etudier l'effet du groupe *Peinture*.
- Dessiner des formes géométriques simples et remplir des surfaces.
- Déplacer brosses, images et calques à l'aide de l'outil *Keyframer*.

## Les effets du menu Key

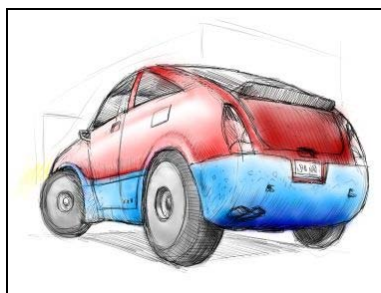
Le keying regroupe l'ensemble des effets permettant de rendre une couleur transparente à l'écran. Ces effets sont parfois appelés effets de découpe et d'incrustation.

### • Le Luma Keyer

L'effet *Luma Keyer* permet de rendre des pixels transparents en fonction de leur luminosité. Lorsque vous venez de scanner une image sur un fond blanc, vous obtenez un calque unique entièrement opaque. Il est alors possible avec l'effet *Luma Keyer* de rendre transparent les pixels blancs de cette image :



Considérons le dessin sur vrai papier ci-dessus. Appliquer l'effet *Luma Keyer* correctement paramétré va permettre de rendre transparents les pixels clairs (quelle que soient leur teinte et leur saturation), d'augmenter progressivement l'opacité des pixels de tons moyens et de laisser les pixels foncés intacts. Ce qui nous donne l'image de droite.

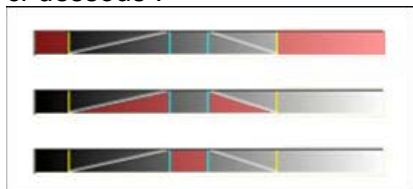


A ce stade, une éventuelle recoloration de l'image est possible : il vous suffit de placer un calque sous l'image obtenue et d'étaler les couleurs de votre choix sur celui-ci (voir exemple ci-contre).

Vous pouvez également employer les outils de remplissage des formes vus en leçon 5.

Voici les fonctionnalités de l'effet *Luma Keyer* :

- \* Le menu déroulant *Affichage* permet de choisir entre la visualisation de l'image source et celle du résultat.
- \* La case de couleur permet de choisir directement à l'écran la couleur dont vous souhaitez rendre transparente la luminosité.
- \* Les boutons + et - permettent d'ajuster la tolérance et la douceur de la découpe des pixels.
- \* Les mini ascenseurs permettent d'ajuster, en fonction de la luminosité et à l'aide du schéma ci-dessous :



La nature des pixels qui resteront opaques

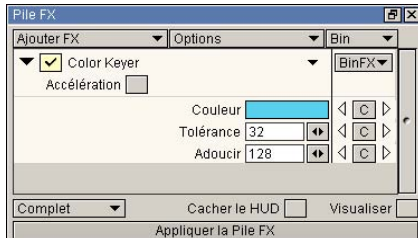
Ceux qui seront progressivement rendus transparents

Ceux qui seront totalement transparents



Il est judicieux de combiner l'effet *Luma Keyer* dans une pile à effet multiple avec l'effet *Couleurs > Histogramme* ou l'effet *Couleurs > Curseurs* afin de pouvoir ajuster la transparence des pixels avec précision (utilisez les paramètres relatifs à la composante alpha) et faire disparaître l'aspect grisé (clair) des pixels semi-transparents.

## • Le Color Keyer



L'effet *Color Keyer*, qui relève du même principe que l'effet *Luma Keyer*, efface la couleur que vous avez choisie sur l'image ou la séquence d'image de votre choix.

Il n'est plus ici question de s'intéresser à la luminosité des pixels, mais bien à leur couleur dans sa totalité.

Deux types de paramètres sont verrouillables par clé : *Tolérance* et *Adoucir*.

Dans la Pile FX ci-dessus, plus la valeur du paramètre *Tolérance* est élevée, plus des couleurs proches du « bleu » seront effacées.

Plus la valeur du paramètre *Adoucir* est élevée, moins la transition entre pixels opaques et transparents sera brutale.



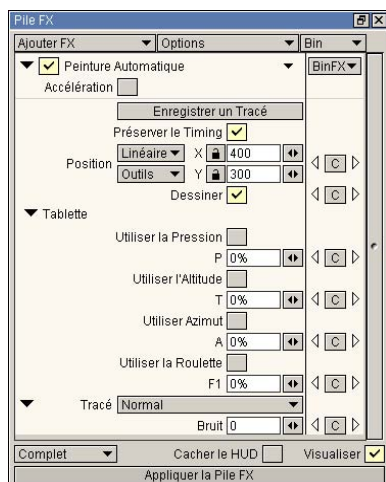
Ci-contre, après fusion des différents calques, les couleurs bleutées du ciel et du nuage sont en majeure partie rendues transparentes.

Les couleurs vertes et sombres de l'arbre sont plus éloignées du bleu et sont donc opaques.



Ces deux effets de keying sont bien entendu applicables à des séquences d'images complètes, ce qui rend le travail plus aisé lors de l'emploi d'un scanner avec chargeur.

## L'effet *Peinture* > *Peinture Automatique*



Avez-vous déjà regardé un flash météo ?

Une fois que l'émission est terminée, il est d'usage de voir la signature du ou des présentateur(s) s'afficher à l'écran.

Il est possible de reproduire cet effet dans TVPaint

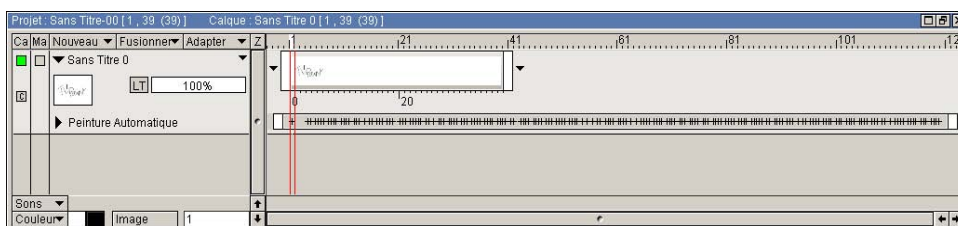
Animation, à l'aide de l'effet *Peinture* > *Peinture Automatique*.

Rien de tel pour signer de manière dynamique vos futures œuvres animées !

\* En premier lieu, il vous faut enregistrer le tracé qui correspond à la signature : placez-vous sur un calque d'animation vide, cliquez sur le bouton *Enregistrer un tracé* de l'effet peinture automatique, puis dessinez votre signature à l'écran.

\* Une fois cette opération terminée, cliquez sur le bouton *Stop* ou la touche [Echap].

Vous venez d'enregistrer la signature dans la mémoire du logiciel. Une longue série de clés est visible dans la ligne de temps (voir ci-dessous).



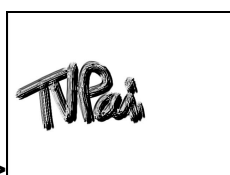
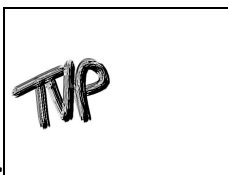
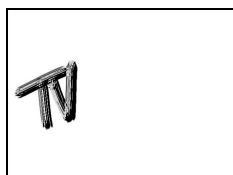
\* Effacez l'image courante à l'écran (la signature donc).

\* Choisissez l'outil de votre choix et ajustez ses paramètres pour le futur tracé de la signature.

\* Etirez votre calque d'animation de sorte qu'il recouvre toutes les clés de la ligne de temps.

\* Sélectionnez toutes ses images puis appliquez la Pile FX.

Si vous procédez à la lecture du projet, vous constaterez que la signature « se dessine » au fur et à mesure sur l'écran.



Pour que votre tracé s'effectue sur le nombre d'images de votre choix, deux méthodes sont à votre disposition :

\* Vous pouvez également étirer ou contracter le jeu de clés juste après l'enregistrement du tracé comme indiqué ci-dessus.

\* Vous pouvez également créer un calque d'animation du nombre d'images souhaité, et sélectionner toutes ces images avant d'enregistrer le tracé.



Etudions plus en détail l'effet *Peinture Automatique*:

\* L'enregistrement du tracé génère un grand nombre de points clés sur la ligne de temps qui stockent chacun la position de votre stylet à un instant donné. Une fois le tracé enregistré, vous pouvez modifier la position du stylet à l'écran pour la clé de votre choix grâce aux champs numériques X et Y.

\* Pour une clé donnée, le bouton *Dessiner* indique si le stylet a été ou non en contact avec la tablette. Quand il n'est pas activé pour une clé donnée, il n'y aura pas de tracé au niveau de cette clé (c'est le cas par exemple si vous aviez levé le stylet lors de l'enregistrement).

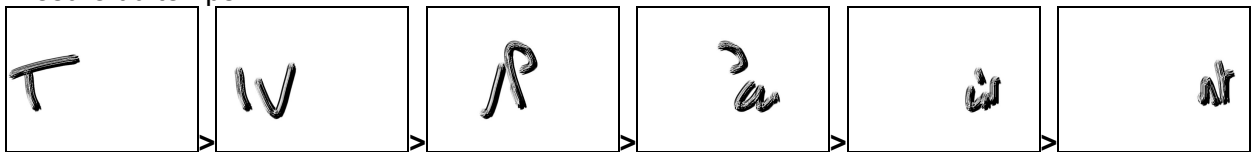
\* L'enregistrement d'un tracé avec l'effet *Peinture Automatique* permet d'enregistrer plus encore : notamment les données de *Pression*, *Altitude*, *Azimut* et *Roulette* fournies par la tablette. Il est éventuellement possible de choisir si ces données seront restituées ou non lors de l'application de la Pile FX en cochant ou décochant les cases correspondantes.

\* La section *Mode de Tracé* offre différents choix : *Normal*, *Taille*, *Complet* et *Dernière*.

Voici les résultats obtenus lors de l'utilisation de ces différents modes :

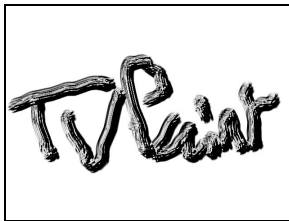
- Le mode *Normal* reproduit progressivement votre tracé à l'écran. C'est lui que nous utilisons depuis le début de notre leçon.

- Le mode *Taille* nécessite l'ajustement du paramètre de même nom et va effacer le tracé au fur et à mesure du temps.



- Le mode *Dernier* est en quelque sorte un mode *Taille* paramétré à la valeur « 1 », ne dessinant qu'un seul « point » du tracé à la fois.

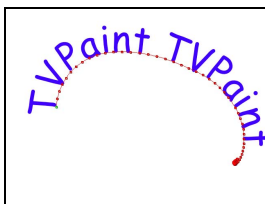
Le mode *Complet* dessine la totalité du tracé à l'écran quelles que soient les circonstances.



\* Le dernier paramètre est le *Bruit* : il définit la déviation éventuelle par rapport au chemin d'origine et permet d'obtenir des courbes moins régulières (ci contre un TVPaint légèrement déformé, comme écrit d'une main tremblante).

La peinture automatique n'est pas sans liens avec l'option *Réappliquer* puisque le résultat dépend de l'outil de dessin choisi juste avant l'application de la Pile FX.

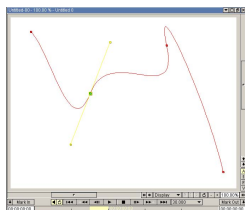
Voici deux exemples intéressants :



Ci-contre, après enregistrement d'un simple tracé en forme d'arc de cercle, l'effet peinture automatique a été appliqué avec l'outil *Brosse Texte* en mode *Lettre*, avec le paramètre de rotation connecté à l'orientation du stylet.

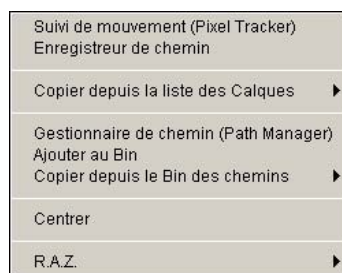
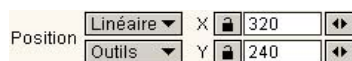
Le texte semble suivre au cours du temps le chemin défini, chaque lettre ayant sa propre inclinaison, en fonction de sa position sur le chemin.

## La gestion des *Chemins*



Nous avons abordé en leçon 7, lors de l'étude du *Flou Centré*, l'idée qu'un effet pouvait utiliser des paramètres dit de *Position* qui définissaient alors un chemin à l'écran.

Nous allons maintenant approfondir cette notion de *Chemin*.



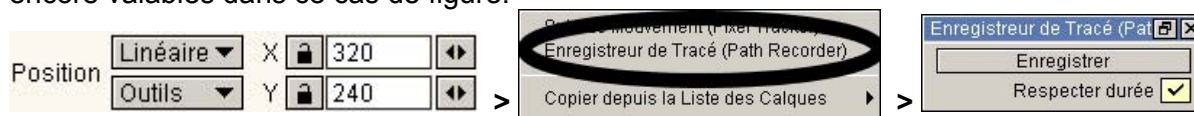
Lorsqu'un effet autorise l'emploi de chemin(s) pour un ou plusieurs de ses paramètres, vous pouvez accéder au menu *Outils* ci-contre dans le panneau de cet effet.

En voici le contenu :

- \* Vous pouvez utiliser le *Suivi de Mouvement* pour créer un chemin.
- \* Vous pouvez également enregistrer un tracé à l'écran, toujours pour créer un chemin.
- \* La troisième option du menu *Outils* permet de réemployer un chemin que vous avez déjà créé au sein de votre pile d'effet pour l'employer avec le paramètre actuel.
- \* Tout comme pour les palettes, les réglages d'outils, les effets, etc, un chemin peut être renommé, sauvegardé, etc. L'option *Gestionnaire de Chemin* est dédiée à toutes ces tâches.
- \* L'option *Ajouter au bin* permet de stocker le chemin courant sous le nom de votre choix en vue d'une utilisation ultérieure (nous avons procédé de la même manière pour les palettes, mélanges, outils ... personnalisés).
- \* L'option *Copier depuis le Bin des Chemins* permet de réutiliser un chemin stocké dans le *Bin* pour votre paramètre de position.
- \* L'option *Centrer* remplace les valeurs de positions pour la clé courante par celles du centre de l'image.
- \* L'option *R.A.Z* ou remise à zéro supprime toutes les clés de votre effet.

### • L'*Enregistreur de Tracé*

Enregistrer un tracé peut également être effectué dans n'importe quel autre effet afin de créer un chemin. L'option *Enregistreur de Tracé* du menu *Outils* relatif au(x) paramètre(s) de position de votre effet vous y aidera, les étapes décrites ci-dessus pour l'effet *Peinture Automatique* étant encore valables dans ce cas de figure.



Utiliser l'*Enregistreur de Tracé* classique permet de générer un grand nombre de clés stockant des paramètres de position mais à la différence de l'effet peinture automatique, ne permet pas de restituer la pression, l'azimut et l'altitude.

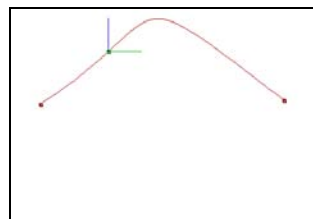
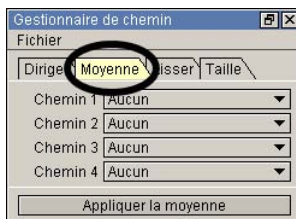
## • Le Gestionnaire de Chemins

Le gestionnaire de chemin évoqué plus haut, dispose de quatre onglets :

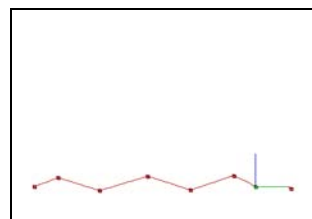


\* L'onglet *Diriger* permet de choisir un chemin parmi ceux déjà sauvers dans le *Bin*, puis de le renommer, de le copier, de l'effacer et même de l'inverser (le chemin sera alors parcouru en sens inverse lors de son utilisation).

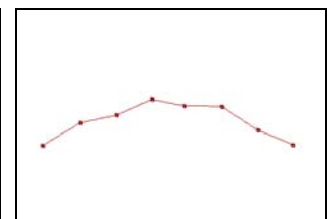
\* L'onglet *Moyenne* présente quatre menus déroulants dans lesquels vous pouvez choisir des chemins du *Bin*. Il permet d'ajuster les valeurs de chaque clé d'animation du chemin courant comme moyenne dérivée des clés de chaque chemin choisi.



1<sup>er</sup> chemin

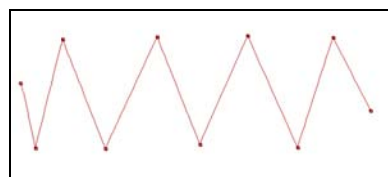
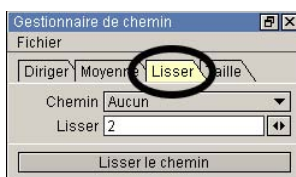


2<sup>nd</sup> chemin



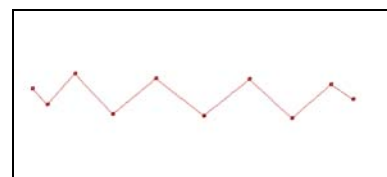
moyenne des chemins

\* L'onglet *Lisser* permet de lisser les valeurs associées aux clés d'animation du chemin de votre choix (plus la valeur numérique sera élevée, plus le chemin sera lissé après application).



chemin de base

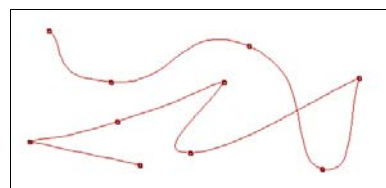
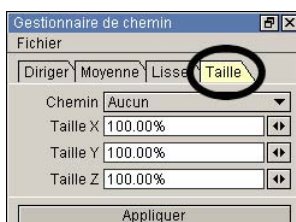
>>



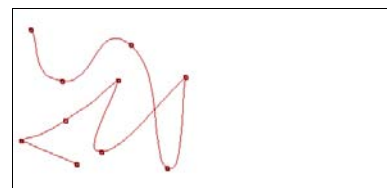
chemin lissé

\* L'onglet *Taille* permet de modifier la taille de l'ensemble du chemin sur chacun des trois axes (horizontal, vertical ou en profondeur).

Cela peut être pratique lorsque vous souhaitez transférer un chemin d'un projet à un autre projet ayant une taille différente.



chemin de base



chemin réduit à 50% sur l'axe horizontal



Utiliser une valeur de -100% sur l'un des axes permet de complètement retourner votre chemin.



Pour déplacer l'ensemble d'un chemin à l'écran, il suffit de sélectionner toutes ses clés au niveau du HUD puis d'effectuer un cliqué-glissé à l'aide de votre souris.

## • Sauvegarder des chemins

Nous avons vu précédemment qu'il était possible de conserver des chemins en mémoire en vue d'une utilisation ultérieure pour l'effet de votre choix (option *Ajouter au Bin*). Cependant un chemin mémorisé de cette manière ne sera plus récupérable après fermeture et réouverture de TVPaint Animation.

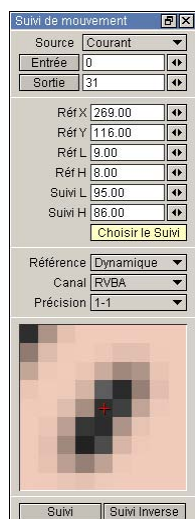
Trois méthodes permettent de résoudre ce problème :

- \* Sauvegarder votre configuration avant de quitter le logiciel.
- \* Il existe un menu *Bin FX* permettant de stocker les effets de la Pile FX et leurs paramètres (voir leçon 7). Ce mode de stockage a l'avantage de mémoriser également le(s) chemin(s) associé(s) à votre effet et de pouvoir le(s) restituer après redémarrage de TVPaint Animation.
- \* Vous pouvez aussi sauver vos chemins avant de fermer TVPaint Animation, puis les recharger après redémarrage, ceci grâce au menu *Fichier* du gestionnaire de chemin.



Le chemin sauvegardé sera celui du menu déroulant de l'onglet *Diriger*, un chemin chargé sera ajouté dans le bin des chemins et disponible dans le menu déroulant de l'onglet *Diriger*.

## • Le Suivi de Mouvement



Il existe un autre moyen de créer des chemins : suivre le déplacement de pixels d'une animation au cours du temps.

Pour cela, vous devez utiliser le panneau de *Suivi de Mouvement*.

Ce dernier est accessible dans les effets nécessitant l'emploi de chemins, dans le menu déroulant *Outils* ou directement dans le menu principal *Fenêtres* (ci-contre la fenêtre correspondante).

Nous allons maintenant tâcher de créer un chemin à partir du mouvement de l'œil de notre personnage dans notre animation ci-dessous.

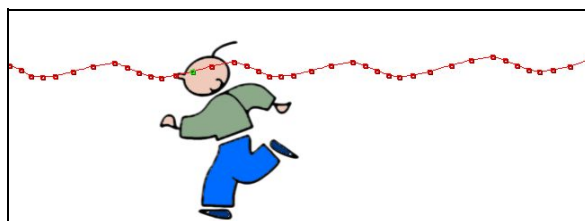
Une fois ce chemin créé, nous pourrions par exemple le réemployer avec l'effet *Peinture Automatique* et l'outil plume en mode adoucir pour créer un flou sur celui-ci.

On peut même envisager d'utiliser l'effet éclairage pour créer un spot lumineux qui suivra le déplacement du personnage, etc.



animation d'origine

>>



chemin créée à partir du suivi de pixels sur l'œil



Ci-contre, le chemin de l'œil a été réemployé avec l'éclairage *Omni*.

Voici comment utiliser le panneau de suivi de pixels :

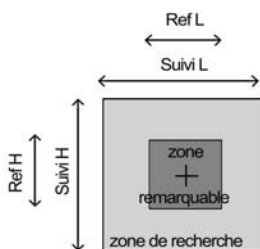
- \* Dans la première section, vous devez définir le calque sur lequel se situe le personnage (ou tout autre élément) dont vous souhaitez suivre le mouvement. Deux marqueurs de temps ou d'image

déterminent la portion du calque qui sera prise en compte pour le suivi de mouvement (par défaut, il s'agit du calque tout entier).

\* Dans la seconde section, vous devez définir une zone remarquable au sein de l'image courante. TVPaint Animation essaiera de retrouver celle-ci dans les images suivantes de votre vidéo, de manière à générer un chemin. Pour « suivre » le visage d'un être humain, c'est à dire pour créer un chemin à partir du déplacement de ce dernier, définir un œil comme zone remarquable est très souvent utilisé.

Les valeurs *Réf X* et *Réf Y* permettent de choisir le centre de cette zone remarquable, les valeurs *Réf L* et *Réf H*, sa largeur et sa hauteur.

Les paramètres *Suivi L* et *Suivi H* vont limiter la recherche de la zone remarquable au nombre de pixels de long et de large de votre choix, autour de la zone remarquable de la première image (voir schéma ci-dessous).



Quand l'outil de suivi de mouvement va passer d'une image à l'autre, il va mémoriser la zone remarquable de la première image et essayer de retrouver celle-ci au sein de l'image suivante, dans la zone de recherche.

Ceci permettra de créer les clés de position nécessaires à l'élaboration du chemin.



Si l'affichage du *HUD* est activé, après avoir cliqué sur le bouton *Choisir le Suivi*, vous pouvez directement modifier ces paramètres par la combinaison : [Ctrl+bouton droit+déplacement de la souris] ou [Ctrl+bouton gauche+déplacement de la souris].

Si, par exemple, vous sélectionnez l'œil droit de notre personnage comme « zone remarquable », de trop petites valeurs pour les paramètres *Suivi L* et *Suivi H* empêcheront le processus de le retrouver dans les images suivantes (puisque notre personnage se déplace).

Inversement, de grandes valeurs pour ces paramètres risqueraient de définir l'œil gauche du personnage comme « zone remarquable » au cours du processus et ceci fausserait le chemin obtenu.

\* La troisième section offre trois menus déroulants :

Le menu déroulant *Référence* permet de choisir si la « zone remarquable » de référence pour le processus sera toujours celle de la première image sélectionnée ou sera mise à jour au fur et à mesure du procédé de suivi.

Le menu *Canal* va, selon votre choix, restreindre les canaux auxquels l'analyse du suivi du mouvement sera appliquée.

Le menu déroulant *Précision* permet de déterminer la complexité du test de concordance. Si vous choisissez 1-1, le test se fera au niveau du pixel. Le suivi sera donc grossier. Si vous choisissez 1-64, les pixels déterminés par le test 1-1 seront déplacés 64 fois d'un 64e de pixel afin d'affiner le suivi.

\* La quatrième section est un zoom sur la zone remarquable que vous avez choisi.

\* La cinquième section contient deux boutons :

Le bouton *Suivi* lance le processus de création d'un chemin à partir des paramètres choisis, le bouton *Suivi Inverse* a le même effet mais restitue un chemin inverse.



## L'effet Animation > Keyframer

Le *Keyframer* est sans doute l'un des effets le plus utilisé de TVPaint Animation.

Il se situe dans le menu principal *Effet > Animation*.

Il permet de déplacer toutes sortes de dessins à l'écran.

Pour utiliser le *Keyframer*, il vous faut définir :

- \* L'objet qui sera déplacé à l'écran : brosse, calque, image de brouillon, papier...
- \* Le chemin à l'écran de cet objet à l'aide de clés d'animation ou de chemins prédéfinis.
- \* Les rotations à appliquer à cet objet à l'aide de clés.
- \* Les flous de mouvements et comportement de début et de fin éventuels.



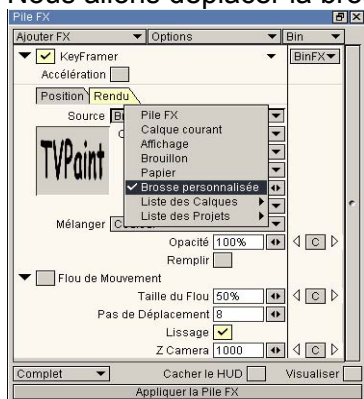
Pour commencer notre étude du *Keyframer*, nous avons créé une brosse «TVPaint» (320\*100 pixels) comme ci-contre. Le mot TVPaint est écrit en noir sur fond transparent.



Dans certaines images qui vont suivre, le fond choisi est de couleur grise, afin de vous laisser entrevoir les pixels blancs du HUD.

### • 1<sup>er</sup> exemple : déplacements, zooms et flous de mouvement

Nous allons déplacer la brosse « TVPaint » à l'écran.



\* Placez-vous sous l'onglet *Rendu* et sélectionnez la *brosse personnalisée* comme source.

\* Revenez sous l'onglet *Position*.

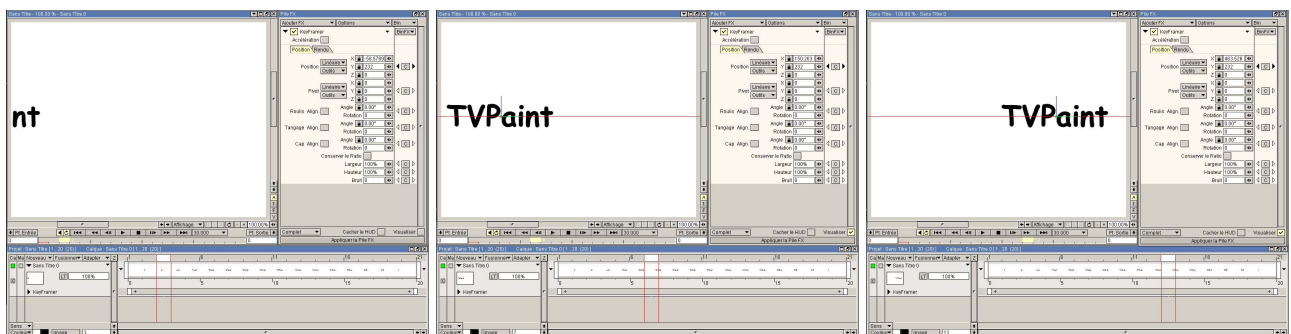
\* Placez la brosse TVPaint en dehors du projet courant sur la gauche à l'aide du HUD (voir ci-dessous) puis créez une clé d'animation pour la variable *position* en début de calque.

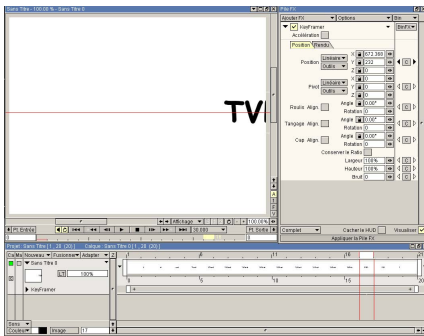
\* Créez ensuite une clé d'animation pour la variable *Position* en fin de calque puis placez la brosse TVPaint en dehors du projet courant de la même manière que précédemment, mais cette fois sur la droite.

\* Au besoin, vous pouvez ajuster la position des points clés du déplacement grâce aux champs numériques et mini ascenseurs (utilisez les valeurs ci-contre). Les champs X et Y représentent la position du centre de la brosse à l'écran.

projet: format PAL, 1 calque  
d'animation de 50 images.  
1<sup>ère</sup> clef : 1<sup>ère</sup> image  
position X=-170, Y=288, Z=0  
2<sup>de</sup> clef : 50<sup>ème</sup> image  
position X=890, Y=288, Z=0

Une lecture complète de votre projet en mode *Visualiser* vous permettra de voir que votre brosse apparaît à gauche de l'écran et disparaît à droite.



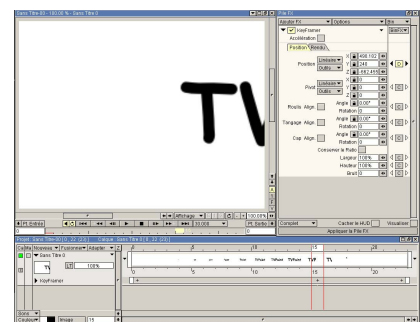
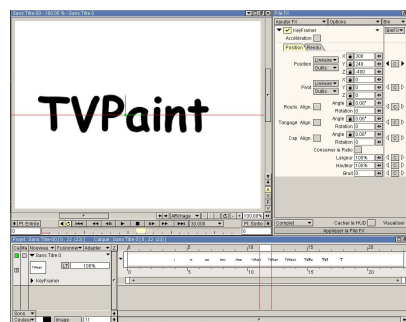
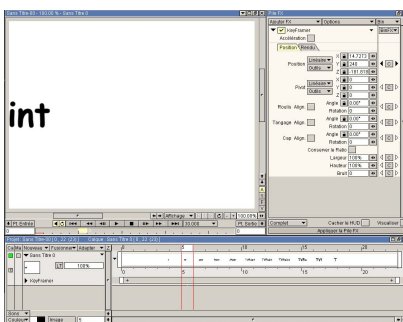


Pour créer un chemin, vous pouvez positionner une brosse à l'extérieur de la zone de travail : la brosse apparaît alors masquée et seul son contour est visible en tant que *HUD* (voir ci-contre ...).

N'appliquez pas immédiatement la *Pile FX*. Avez-vous remarqué le champ numérique de position Z ? Celui-ci gère la profondeur de l'objet déplacé à l'écran.

Modifions la seconde clé que nous avons créée : entrez les paramètres de positions suivants : X= 470, Y= 288, Z= -800

Un rapide déplacement le long de la ligne de temps vous permettra de voir que notre logo se déplace de gauche à droite, mais, en plus de cela, zoom vers le spectateur ! (voir ci-dessous)

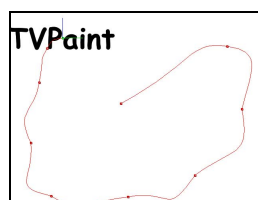


Une valeur positive dans le champ numérique Z aurait provoqué un éloignement du logo.

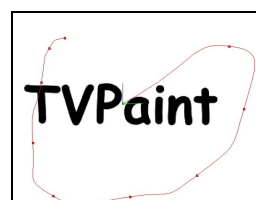
Il est possible de générer des déplacements encore plus subtils, puisque notre logo peut suivre le chemin prédéfini de votre choix créé grâce à l'*enregistreur de chemin* ou grâce au suivi de mouvement.

Vous pouvez aussi courber les chemins créés grâce au *HUD* et aux clés selon votre choix (*Linéaire*, *Courbe* ou *Lissage*).

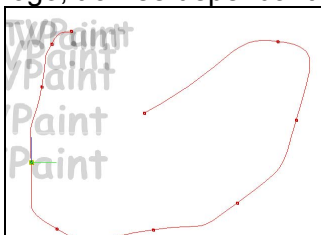
Par exemple, dans le trajet ci-dessous, le logo suit une courbe à l'écran tout en zoomant légèrement au premier plan.



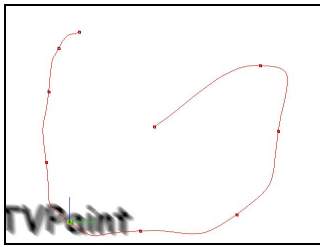
>>



Mais, compliquons encore un peu les choses... Il est possible de laisser une traînée derrière notre logo, traînée dépendant de sa vitesse et de sa trajectoire.



Placez-vous sous l'onglet *Rendu* : la valeur *Pas de Déplacement* définit le nombre d'exemplaires du logo qui constitueront la « traînée ». La *taille du flou* permet de paramétrer l'étendue de la traînée (voir ci-contre).



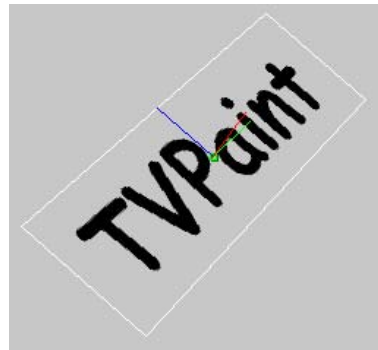
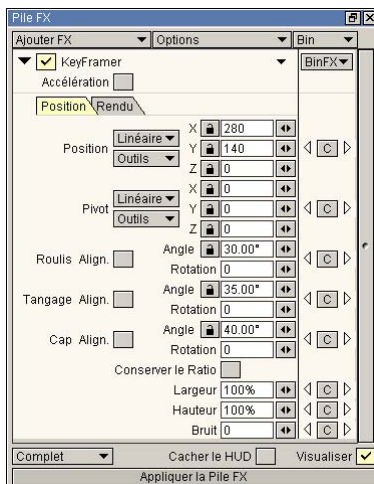
Notez qu'une faible valeur génère un léger flou orienté dans le sens du mouvement, idéal pour le rendu des flous générés par des déplacements rapides d'objets.

Une valeur nulle supprimera la traînée.



Les réglages du profil d'accélération (leçon 7) prennent ici tout leur sens : les déplacements peuvent accélérer ou ralentir à votre gré !

## • 2<sup>e</sup> exemple : *Tangage, Cap, Roulis* et *Pivot*



Dans ce second exemple, nous allons faire pivoter notre logo «TVPaint» à l'aide des paramètres de tangage, de cap et de roulis.

Procédez à une remise à zéro des paramètres de l'effet *Keyframer*, sélectionnez à nouveau le logo «TVPaint» comme source et modifiez l'angle de *Roulis* à l'aide de l'ascenseur. Le logo tourne alors par rapport à l'axe bleu du schéma (voir ci-dessous).



Effectuez une remise à zéro des paramètres du *Keyframer* et reprenez la même démarche avec le paramètre de *Tangage*. Le logo tourne alors par rapport à l'axe vert du schéma.



Pour le paramètre de *Cap*, le logo tourne par rapport à l'axe rouge du schéma.



La combinaison de ces trois paramètres peut donner des résultats très variés. Libre à vous d'employer ces rotations dans vos animations et vidéos.

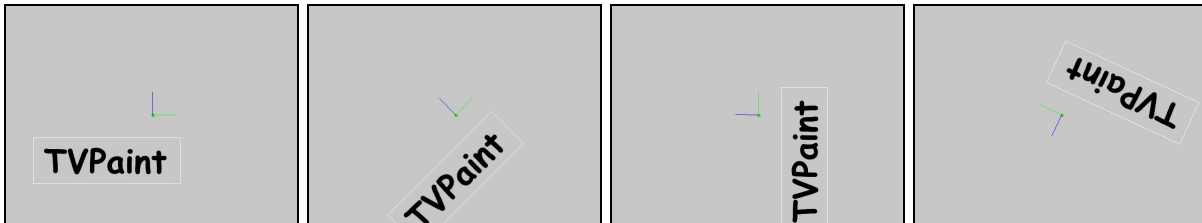
Le logo peut effectuer plusieurs rotations autour d'un axe : il vous suffit de modifier la valeur du paramètre *Rotation* lors de la création des clés d'animation pour incrémenter l'angle de 360°.

Dans les exemples ci-dessus, notre logo tourne toujours par rapport à son centre : les axes autour desquels notre logo tourne se croisaient au centre de celui-ci.

Les paramètres de *Pivot* permettent de modifier la position des axes de rotation par rapport à la brosse.

Ainsi, modifier la coordonnée X du pivot en l'augmentant de 100 pixels et diminuer la coordonnée Y de 100 pixels va générer d'autres genres de rotation lors de la modification du *Tangage*, du *Cap* et du *Roulis*, puisque les axes de rotation sont extérieurs au logo.

Ci-dessous, les effets de la modification du *Cap* pour notre nouveau pivot.

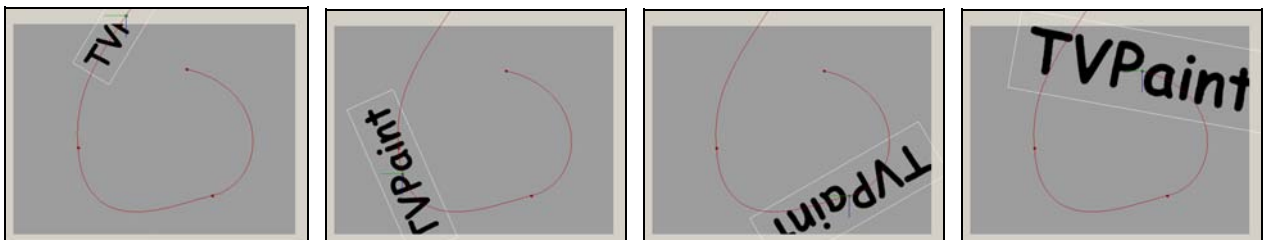


Modifier la coordonnée Z du pivot permet d'obtenir des mouvements encore plus complexes dans l'espace tridimensionnel :

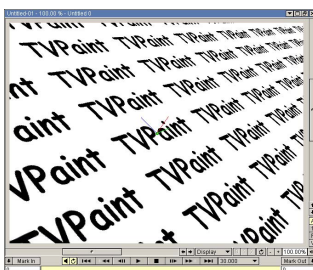


Chacun des boutons *Roulis Align.*, *Cap Align.*, *Tangage Align.* permet, une fois activé, de modifier l'angle de la brosse en fonction du chemin parcouru par celle-ci.

Ci-dessous : l'angle du paramètre *Cap* varie en fonction de la trajectoire du logo.



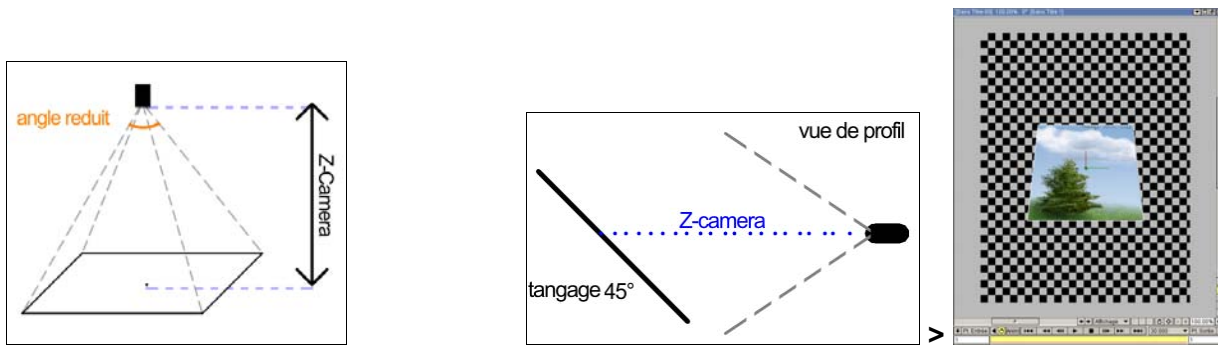
Quelques mots au sujet de l'onglet *Rendu* :



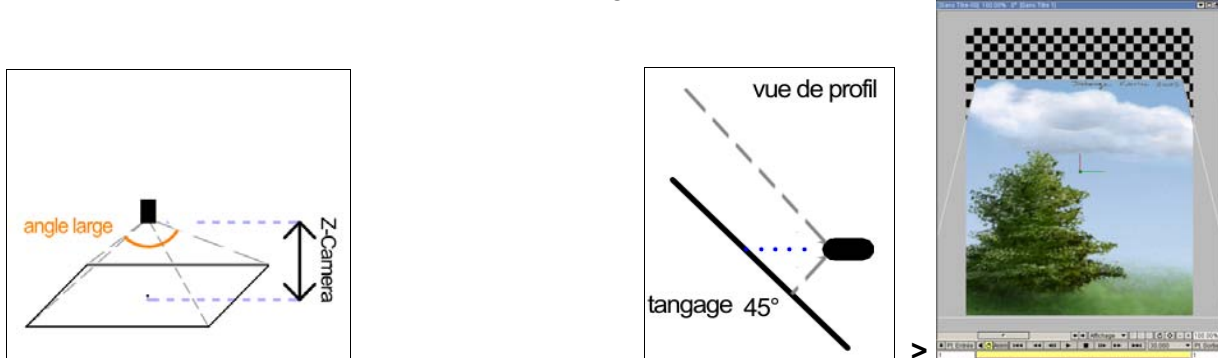
\* L'option *Remplir* permet de remplir l'écran au moyen de la source courante. Dans ce cas, animer la source va aussi animer toutes ses reproductions.

\* Le paramètre *Opacité* permet d'ajuster la transparence du logo au fur et à mesure du temps.

\* Le paramètre *Z camera* représente en pixels la distance entre la « caméra virtuelle » et votre image. Plus cette distance est petite, plus l'angle d'ouverture de notre « caméra virtuelle » sera grand. Cela permet d'obtenir un aspect « grand angle » propre aux appareils photos lors de l'emploi des paramètres de *Tangage* et/ou de *Roulis*.



Ci-dessus, le paramètre de tangage a été placé à 45° pour notre image d'arbre fusionnée. L'image du haut est celle obtenue avec un Z-Camera égal à 1000, celle du bas pour une valeur de -100.



### • 3<sup>e</sup> exemple



Ce troisième exemple va permettre de travailler avec différentes sources (onglet *Rendu*) dans notre effet *Keyframer*.

Reprenez le dessin « planète » utilisé dans les leçons précédentes. Admettons que votre dessin animé soit terminé. Il ne reste qu'à faire défiler la liste des intervenants en guise de générique de fin.



Admettons que cette liste soit contenue dans un second projet beaucoup plus « haut » que celui de notre planète (ci-contre).

Veillez à ce que le texte soit écrit sur fond transparent puis sélectionnez (*Fond = Aucun*) dans la ligne de temps de ce second projet.

Voici comment faire défiler la liste de bas en haut :

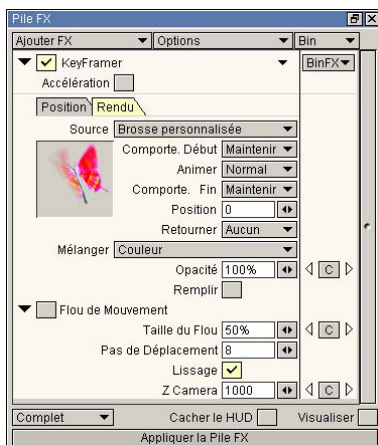
- \* Dans l'onglet *Rendu*, sélectionnez comme source *Liste des Projets* puis le nom du projet contenant la liste des intervenants,
- \* Disposez deux clés en début et fin de calque d'animation avec les paramètres de position proches des représentations de la page suivante,





\* Appliquez la *Pile FX*.

Le tour est joué ! ... La liste se déplace de bas en haut comme prévu.



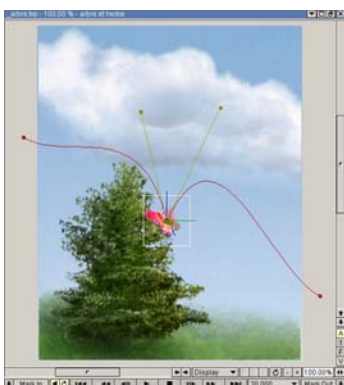
Grâce au *Keyframer* tout peut être déplacé à l'écran : une brosse, un autre projet, le calque de votre choix, l'image de brouillon, l'image courante, etc...

Vous n'avez qu'à choisir ce qui vous convient dans le menu déroulant *Source* de l'onglet *Rendu*.

Changez par exemple la brosse courante par la brosse animée « papillon » de votre onglet *Bin*.

Cette brosse animée peut, elle aussi, être déplacée à votre guise et, pourquoi pas, suivre un chemin que vous avez pré-enregistré.

Ci-dessous, notre papillon fait une halte sur l'arbre avant de repartir et quitter l'écran.



Des réglages complémentaires s'imposent cependant lors de l'emploi de brosses animées ou de calque d'animation comme image source. Dans ce cas de figure, deux menus déroulants sont à votre disposition : *Avant* et *Après*.

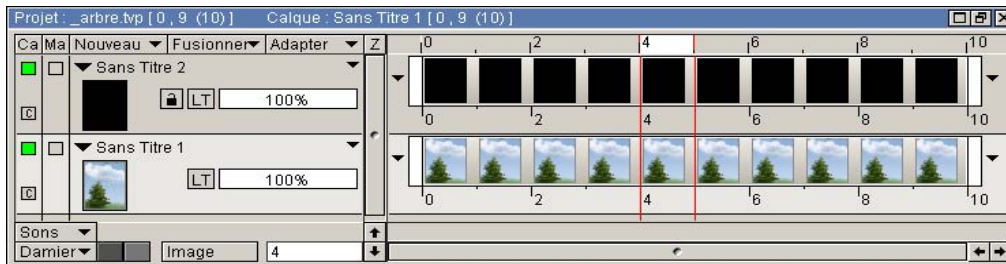
Ils permettent de définir la manière dont les constituants de votre brosse animée ou calque d'animation seraient appliqués par l'effet *Keyframer* si leur nombre était inférieur à celui de la séquence sur laquelle vous travaillez (application des images de la brosse ou du calque d'animation en *Boucle*, *Va et Vient*, *Au Hasard*, etc.).

Pour notre papillon, nous avons choisi le mode *Boucle*.

## • 4<sup>e</sup> exemple

Cet exemple va permettre d'aborder le menu mélange de l'onglet *Rendu*. Chargez la séquence vidéo de votre choix puis créez un calque d'animation contenant uniquement des images noires et opaques, juste au devant.

Vous devez obtenir la ligne de temps ci-dessous :



Créez un déplacement quelconque, pour l'objet de votre choix, à l'aide de l'outil *Keyframer*. Ici nous prenons une brosse logo « TVPaint » de couleur rouge, le trajet effectué par celle-ci n'ayant pas d'importance.

Notre logo de couleur rouge sera, après application de la Pile FX, situé sur chaque image noire. Jusque là, tout est classique.

Si avant d'appliquer la Pile FX, vous sélectionnez le mode *Gomme* (décrit en leçon 2) dans le menu déroulant *Mélange* (onglet *Rendu*) vous obtenez le résultat ci-contre.

Notre calque « noir » a été effacé au niveau des zones de passage du logo, permettant ainsi de voir le calque situé dessous.

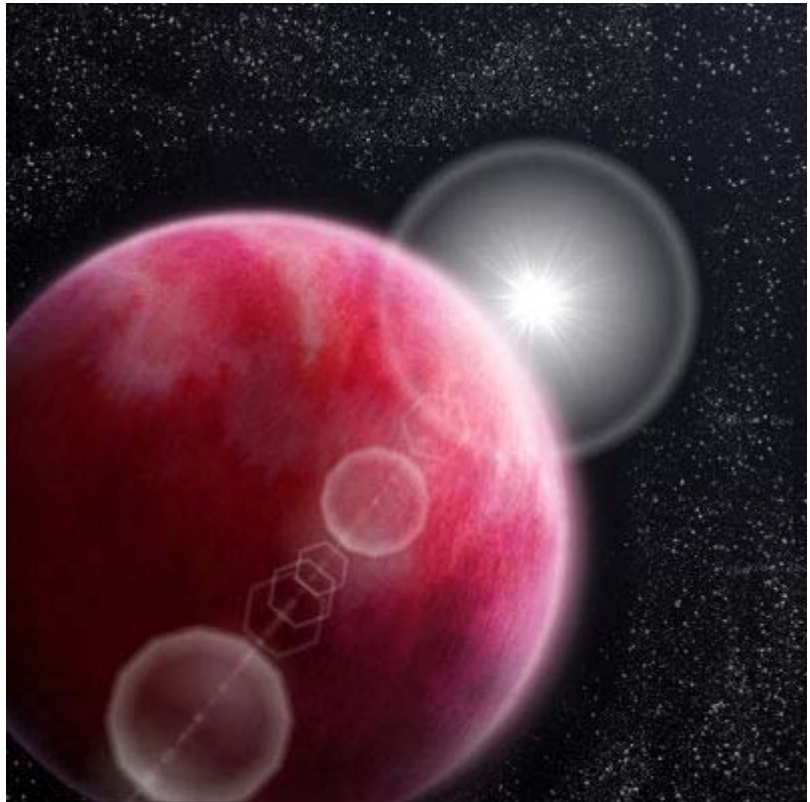
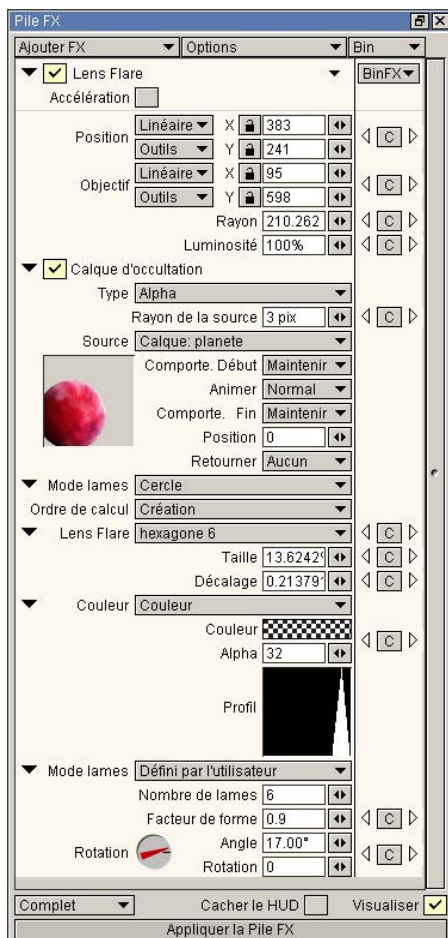
Tout se passe comme si notre logo avait été appliqué avec le mode de couleur *Gomme*. Le mode *Mixer* fait référence à celui rencontré lors de l'emploi d'une image de brouillon (voir leçon 6).

## Leçon 10

### Effets *Calculés* et effets de *Distorsion*, Approche de la *Caméra Multiplan*

Dans cette leçon, vous allez :

- Etudier les effets calculés *Lens Flare*, *Créateur de fond* et *Code Temporel*.
- Etudier le fonctionnement des effets de distorsion *Kaléidoscope* et *Grille de Déformation*.
- Apprendre à utiliser la *Caméra Multiplan*.

**L'effet Calculé > Lens Flare**

Le *Lens Flare* (terminologie anglaise) ou éclat lumineux (terminologie française) est un effet de sur-illumination perçu au travers d'une lentille optique.

Généralement rencontré dans le domaine de la photographie, il est provoqué par la prise de vue d'objets fortement lumineux conjointement à l'utilisation de lentilles non homogènes.

Les éclats lumineux peuvent être de plusieurs natures : anneaux, stries, cercles, ...

Il sont situés sur la droite formée par la source lumineuse et l'objectif de la caméra ou de l'appareil photo utilisé. Parfois les lens-flare obtenus prennent la forme des lames employées pour le diaphragme de l'objectif (voir schéma ci-dessous).

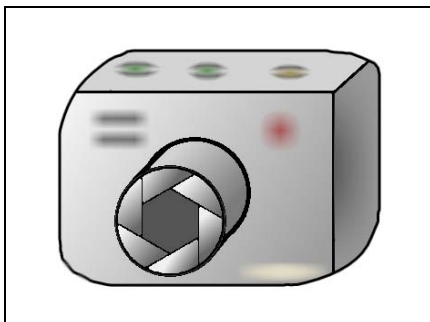


schéma d'un appareil photo avec un diaphragme à six lames

&gt;&gt;



exemples d'effets *Lens Flare* résultants (effets hexagonaux)



photo d'un effet *Lens Flare* réel

Plus l'objectif est grand plus les *Lens Flares* seront visibles et de taille proportionnelle à celui-ci (lors de l'emploi de zooms par exemple).

Nous allons maintenant détailler les différentes options proposées dans cet effet, de manière à ce que vous puissiez obtenir des résultats comparables à l'image ci-dessus.

Lorsque vous avez choisi l'effet *Lens-Flare* dans le menu *Calculé*, il faut en premier lieu préciser la *Position* de la source lumineuse et celle de l'objectif.

Les quatre premiers champs numériques permettent d'ajuster ces derniers.

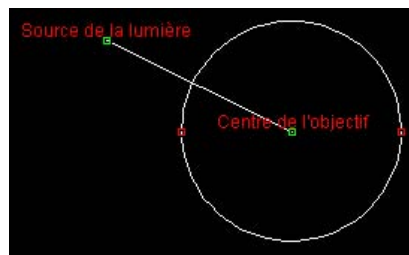
Le *Rayon de l'objectif* est mesuré en pixel et servira de référence pour la taille des futurs parasites lumineux que vous allez créer (anneaux, stries, cercles ...).

Le paramètre de *Luminosité* gère la luminosité de l'ensemble des parasites lumineux visibles à l'écran.



Position de la source lumineuse, de l'objectif et rayon de l'objectif peuvent également être ajustés à l'aide du HUD

Position	Linéaire	X	115	↔
	Outils	Y	75	↔
Objectif	Linéaire	X	239	↔
	Outils	Y	136	↔
		Rayon	73.4244	↔
		Luminosité	100%	↔



Le menu déroulant *Lens Flare* permet de créer différents types d'éclats lumineux : ils peuvent être de type *Générique*, *Stries* ou *Image*.

Il est également possible de renommer, dupliquer et effacer ces derniers à votre convenance.

Nouveau ▶	Générique
Renommer	Stries
Dupliquer	Image
Effacer	
✓ Générique 0	
Stries 1	
Image 2	

Une fois qu'un type d'éclat lumineux est créé, son nom apparaît dans le menu déroulant *Lens Flare*.

En en-tête de ce même menu figure le nom de l'éclat lumineux dont les paramètres sont visibles à l'écran.

### • Les *Lens Flares* de type *Générique*

▼ Lens Flare	Générique 0	↔
	Taille	100% ↔
	Décalage	0.5 ↔
▼ Couleur	Couleur	↔
	Alpha	255 ↔
	Profil	

Voici les différents paramètres des *Lens Flares* de type générique.

Vous pouvez :

- Modifier la *Taille* du *Lens Flare* : celle-ci s'écrit comme un pourcentage de la taille de l'objectif (taille que vous avez implicitement choisie lors du réglage du rayon de l'objectif).

- Modifier le *Décalage* du *Lens Flare* : dit autrement, modifier la position de l'éclat lumineux sur la droite définie par le centre de l'objectif et la source lumineuse.

Un décalage de 0 revient à placer votre *Lens Flare* au niveau de la source lumineuse.

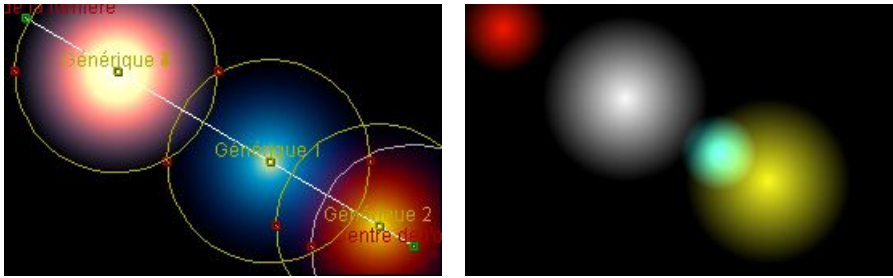
Un décalage de 1 revient à placer l'effet au niveau du centre de l'objectif.

Un décalage de 0.5 revient à placer votre *Lens Flare* au milieu des deux précédents repères.

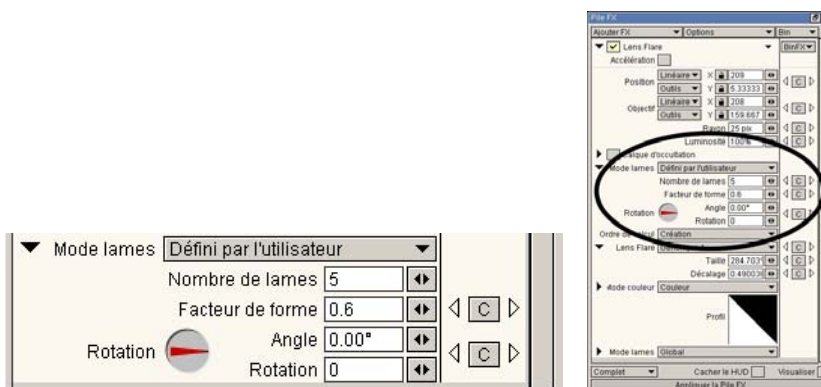
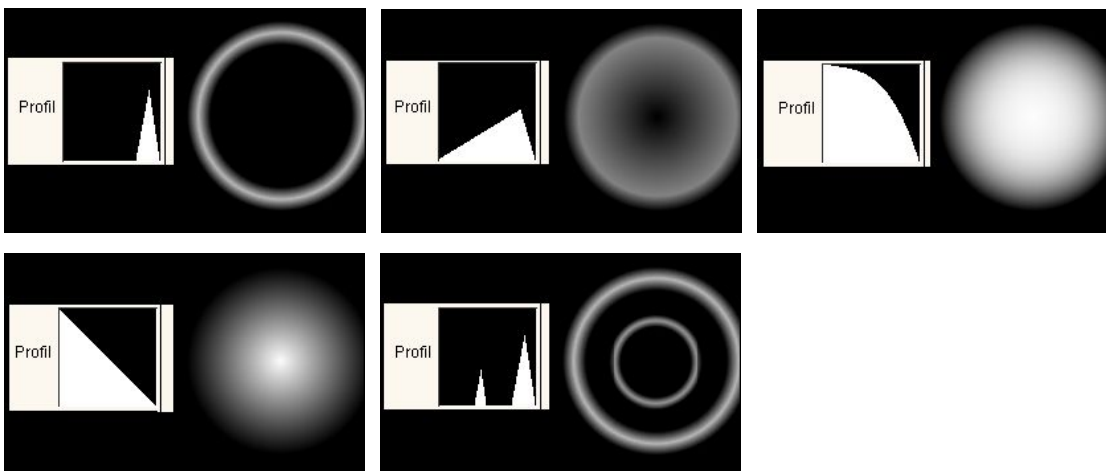
Il est également possible d'utiliser un décalage négatif ou supérieur à 1.



- Choisir des artefacts de couleur unie ou avec dégradé de couleur (voir ci-dessous).



- Modifier le profil de votre artefact à l'aide de la courbe de profil.  
Cette dernière est construite sur le même modèle que celle rencontrée en leçon 2. Bien paramétrer son profil est d'une importance capitale pour obtenir de beaux rendus (voir exemples ci-dessous).

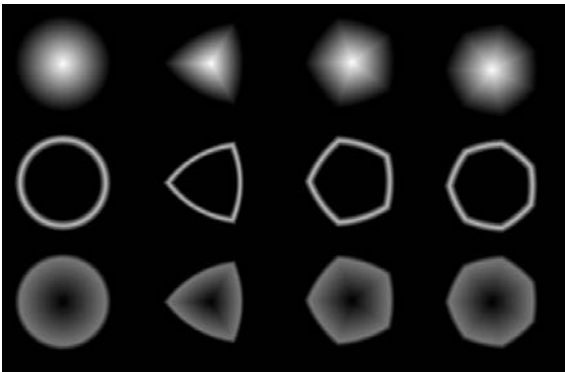


L'onglet *Mode Lames* ci-dessus permet d'ajuster tous vos *Lens Flares* de type générique en fonction des lames du diaphragme de votre appareil photo ou caméra virtuelle (voir schémas page 2 de cette leçon).

Son paramétrage est particulièrement important pour obtenir des rendus réalistes.

Vous pouvez choisir un *Mode Lames* de type *Cercle* (images ci-dessus) ou un *Mode Lames* à paramétrer (page suivante).

- Vous pouvez choisir le *Nombre de Lames* de l'objectif de votre appareil photo virtuel (voir exemples ci-dessous, en fonction des différents profils décrits plus haut).



De gauche à droite :

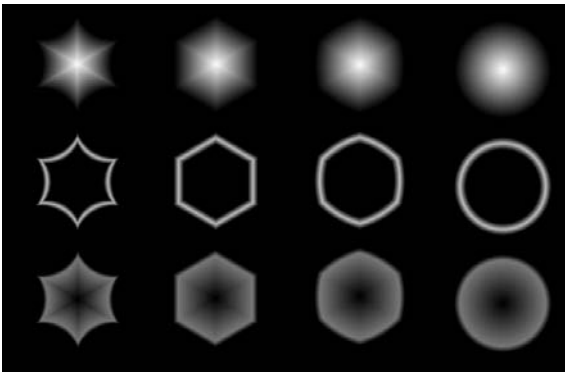
diaphragme de l'objectif de votre appareil circulaire, avec trois lames, cinq lames et sept lames.

- Vous pouvez modifier le *Facteur de forme* :

Avec un facteur de 0, les points sont reliés de façon à former un cercle.

Avec un facteur de 1, les points sont reliés par des segments de droite.

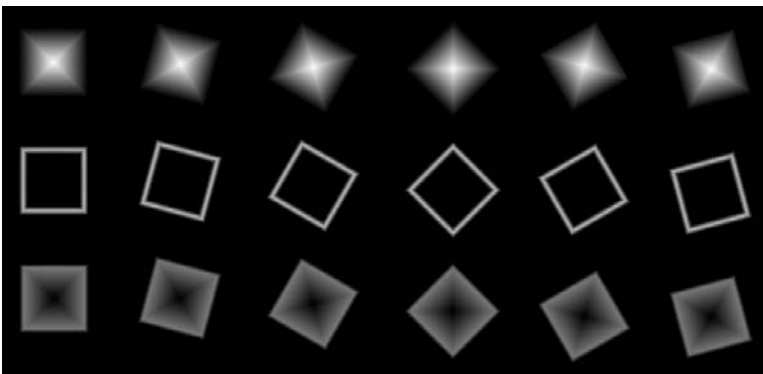
Avec un facteur de 2, les points sont reliés par des arcs de cercle entrants.



De gauche à droite :

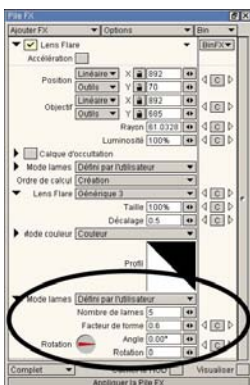
Les facteurs de forme 2, 1, 0.5 et 0.

- Vous pouvez ajuster l'*Angle* de vos éclats lumineux :



De gauche à droite :

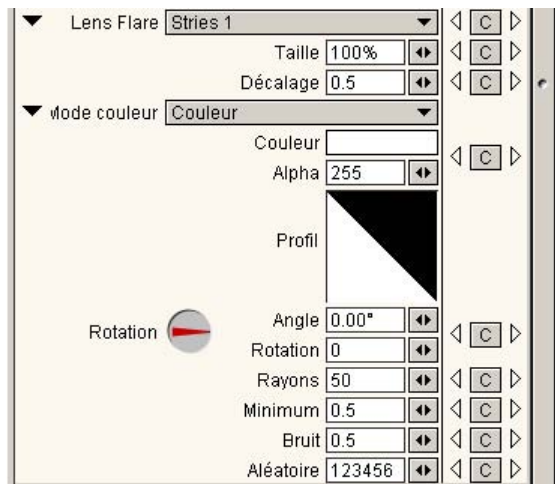
Les angles 0°, -15°, -30°, -45°, -60°, -75°.



Au besoin, chaque *Lens Flare* de type générique peut posséder son propre mode *Lames* différent du mode lame *Global* présenté ci-dessus.

Ce dernier est situé en bas des paramètres *Lens Flare* génériques et présente les mêmes options.

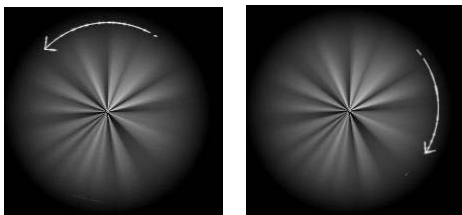
## • Les *Lens Flares* de type *Stries*



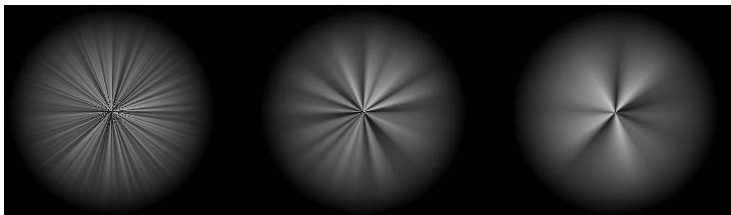
Si les *Lens Flares* de type *Stries* ont un rendu très différent des *Lens Flares Génériques* (voir les exemples ci-dessous), leurs paramètres présentent eux de nombreuses similitudes. Ainsi, vous pouvez paramétrer leur *Taille*, *Décalage*, *Couleur(s)* et *Profil* de la même manière que celle décrite dans les pages précédentes.

Il subsiste néanmoins quelques options spécifiques que nous allons maintenant étudier :

- Les paramètres *Angle* et *Rotation* permettent d'effectuer une rotation des parasites lumineux.

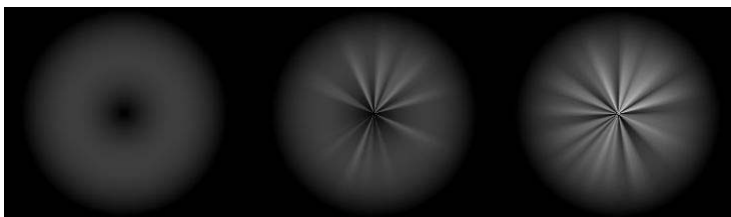


- Le paramètre *Rayons* permet de choisir le nombre de rayons qui composent les stries



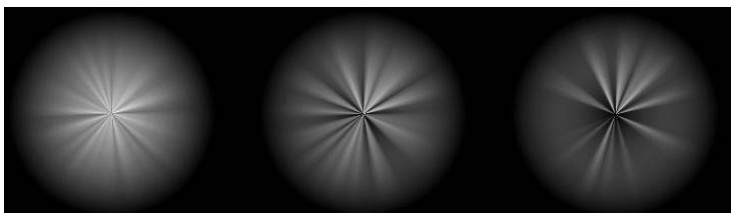
(ci-contre de gauche à droite le paramètre *Rayons* prend les valeurs 200, 50, et 20)

- Le paramètre *Minimum* permet d'ajuster le contraste entre les rayons lumineux.  
Si le paramètre est réglé à 0, le contraste est maximum.  
Si le paramètre est réglé à 1, le contraste est minimum.



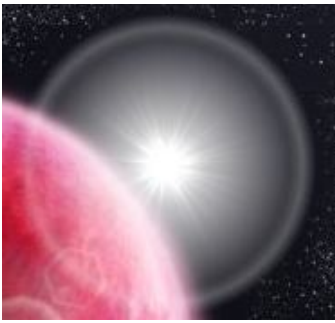
(ci-contre de gauche à droite les contrastes de valeurs 1, 0.5 et 0)

- Le paramètre *Bruit* permet d'ajuster la netteté des rayons lumineux :  
Si le paramètre est réglé à 0, les rayons sont moins nets.  
Si le paramètre est réglé à 1, les rayons sont plus nets.



(ci-contre de gauche à droite les bruits de valeurs 1, 0.5 et 0)

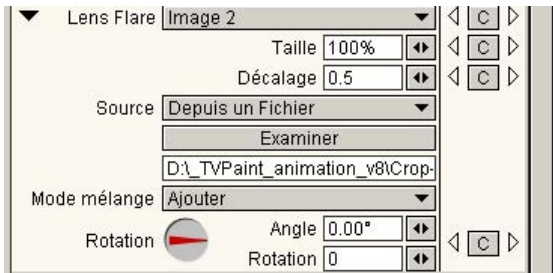
- Le paramètre *Aléatoire* permet de faire varier de manière aléatoire la disposition des stries.



L'utilisation conjointe de plusieurs types d'éclats et de parasites lumineux au même point de votre projet peut générer des effets très réalistes.

Ci-contre, deux éclats génériques et un éclat de type strie ont été employés pour créer le soleil et son halo de lumière.

## • Les *Lens Flares* de type *Image*



Les *Lens Flares* de type *Image* permettent, comme leur nom l'indique, de choisir l'image de votre choix pour créer un éclat lumineux.

- \* Cette image, dite image source, peut être une image par défaut, un projet à l'écran ou un fichier dont il faudra préciser le chemin d'accès.
- \* Vous pouvez paramétrer sa *Taille*, son *Décalage* et son *Angle* comme pour les éclats lumineux étudiés précédemment.
- \* Votre image sera appliquée comme éclat lumineux sur le calque courant. Cela peut se faire selon les différents *Modes de dessin* (couleur, derrière, gomme, etc.) étudiés en leçon 2.

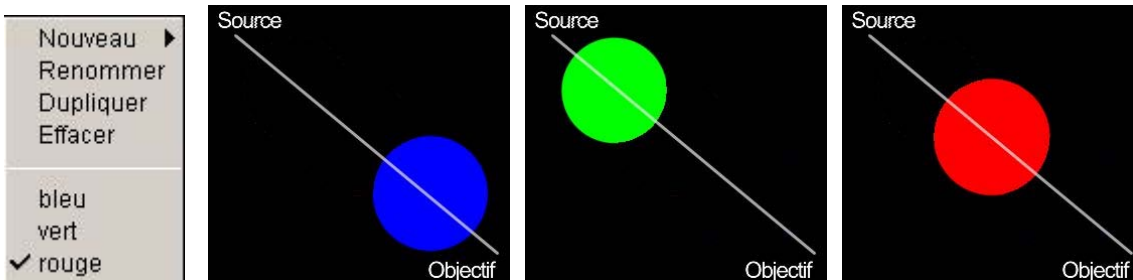
## • L'*Ordre de calcul* des éclats lumineux

Le menu déroulant *Ordre de calcul* présente quatre options :

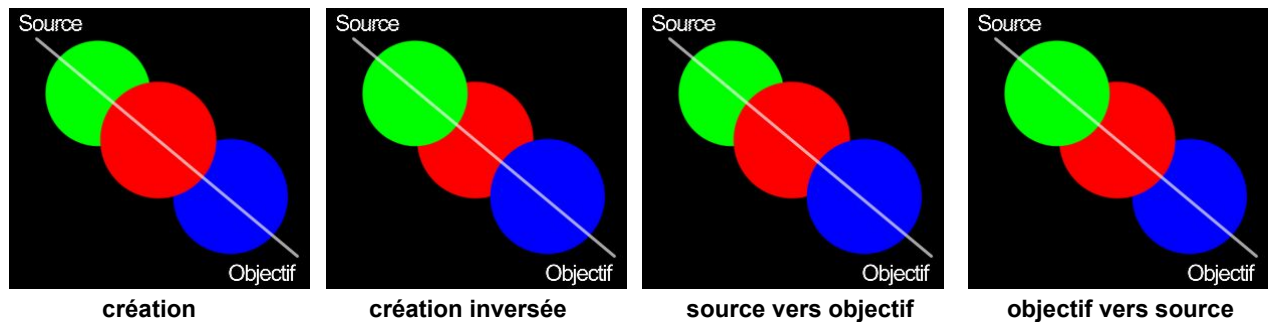
- \* *Création* vos artefacts lumineux seront calculés et dessinés par le logiciel dans l'ordre de leur création (c'est à dire tels qu'ils apparaissent dans le menu déroulant lens-flare, de haut en bas).
- \* *Création inversée* vos artefacts lumineux seront calculés et dessinés par le logiciel dans l'ordre inverse de leur création (de bas en haut dans le menu lens-flare).
- \* *Objectif vers source* vos artefacts lumineux seront calculés et dessinés par le logiciel en fonction de leur décalage, dans la direction objectif => source.
- \* *Source vers objectif* vos artefacts lumineux seront calculés et dessinés par le logiciel en fonction de leur décalage, dans la direction source => objectif.

Par exemple, prenons les artefacts de type *Image* ci-dessous.

D'après leur position dans le menu *Lens Flare* ci-contre, ils ont été créés dans l'ordre suivant : bleu puis vert puis rouge.

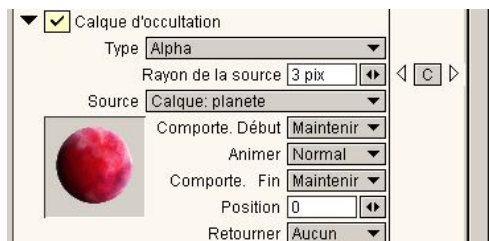
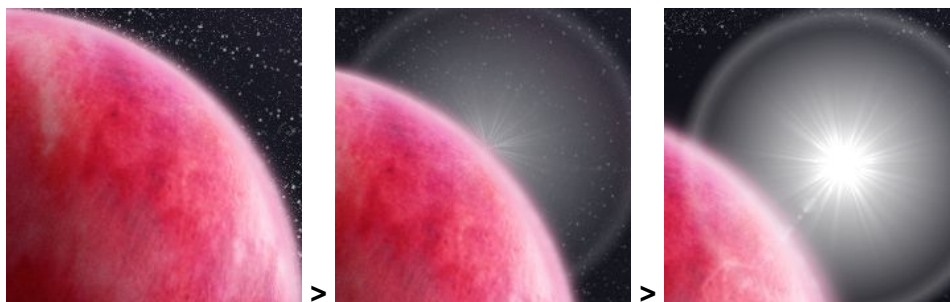


Voici le rendu obtenu (pour une application en mode couleur) dans les différents cas :



### • Le Calque d'occultation du Lens Flare

Admettons que notre dessin soit animé comme indiqué ci-dessous : lorsque la planète bouge et nous laisse apercevoir le soleil, c'est à ce moment précis que les effets *Lens Flare* deviennent visibles.



D'une manière plus générale, si un objet quelconque vient se placer juste devant la source lumineuse, les éclats lumineux tendent à disparaître.

Les paramètres du *Calque d'occultation*, ci-dessus, permettent de gérer ce phénomène.

\* Pour cela, il vous faut définir ce qui va occulter la source lumineuse. Cela peut-être une image ou une animation issue d'un calque, d'un projet, d'une brosse, etc... (*Pré, Post Comportement, Mode d'Animation, Position* seront à définir en cas de besoin).

\* Il faut préciser le *Type* d'occultation qui aura lieu lors de l'application de l'effet :

- L'option *Alpha* va occulter les éclats lumineux lorsqu'un objet opaque va se placer devant la source lumineuse.
- L'option *Alpha inversé* va occulter les éclats lumineux lorsqu'un objet transparent va se placer devant la source lumineuse.
- L'option *R.V.B* va modifier la couleur des éclats lumineux pour que celle-ci soit identique à l'objet qui passera devant la source lumineuse.
- L'option *R.V.B + A* fonctionne comme l'option *R.V.B* mais prend également en compte l'opacité des pixels comme l'option *Alpha*.

\* On obtient généralement un effet *Lens Flare* lorsque l'objectif de son appareil photo ou de sa caméra est braqué vers une source lumineuse très puissante et de petite taille.



**Les effets Calculé > Créateur de fond et Code Temporel****L'effet Calculé > Créateur de fond**

L'effet *Créateur de fond* permet de créer des dégradés de couleurs horizontaux, verticaux ou partant des quatre coins de l'image. Ces dégradés sont applicables à l'image en cours selon les modes décrits dans la leçon 2.

Vous pouvez choisir librement les couleurs de votre choix ainsi que leur opacité et les faire évoluer dans le temps grâce au système de clés d'animation.

Ci-dessous, deux exemples d'emploi de dégradés en mode *Coloriser* et *Ajouter*.

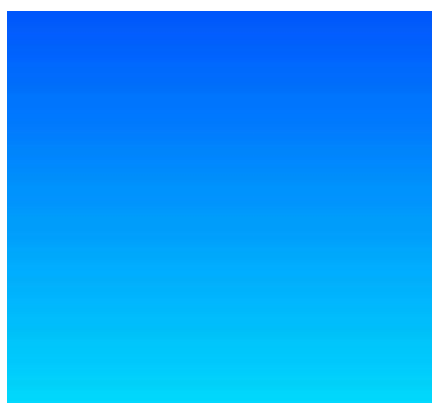
Il est possible de changer les couleurs de la planète, et même de placer cette dernière dans une atmosphère bleutée... idéal pour créer des mondes fantastiques !



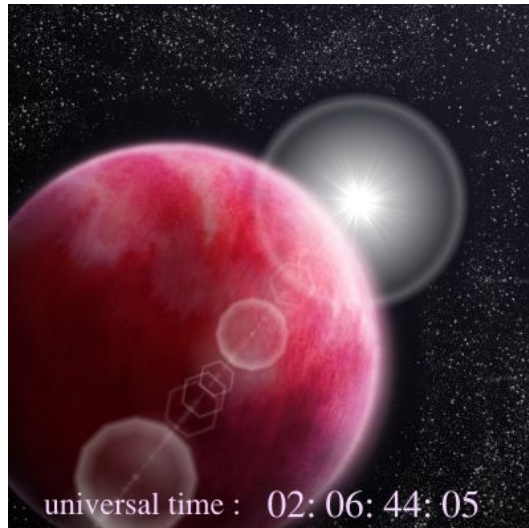
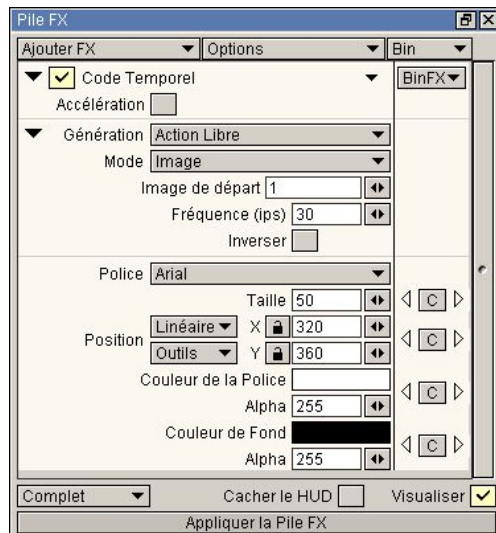
image d'origine

dégradé en mode *Couleur*dégradé appliqué en mode *Coloriser*

image d'origine

dégradé en mode *Couleur*dégradé appliqué en mode *Ajouter*

## • L'effet *Calculé* > *Code Temporel*



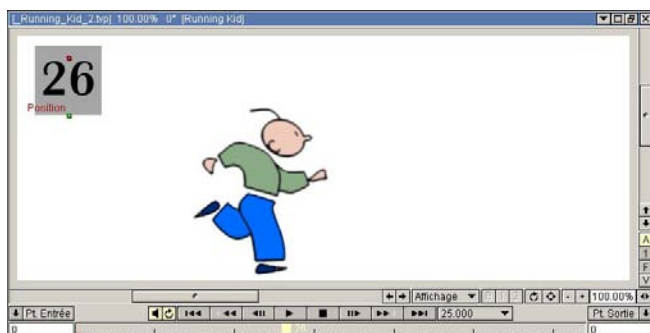
Cet effet affiche le code temporel de l'image courante sur le calque en cours, à la position de votre choix.

Trois modes sont à votre disposition :

- \* Le mode *Projet courant* qui retranscrit les informations de la ligne de temps, en nombre d'images ou en code temporel selon le choix effectué dans celle-ci (*Image* ou *TimeCode* voir leçon 4).
- \* Le mode *Action libre* permet de paramétrer un compteur pour l'ensemble du calque courant indépendamment de la ligne de temps : vous devez alors spécifier la position de la première image, le nombre d'images par seconde, et l'affichage (image ou code temporel du type heures, minutes, secondes et nombre d'images). L'option *Inverser* permet de créer un compte à rebours.
- \* Le mode *Prédéfini* fonctionne sur le même modèle que le mode *Action libre* à la différence près que toutes les images du calque sont cette fois paramétrables indépendamment les unes des autres grâce au système de clés d'animation.

Quel que soit le mode choisi, la seconde section du panneau permet :

- \* de choisir la *Police* de votre choix,
- \* de faire varier sa *Taille*,
- \* de paramétrer sa *Position* sur le projet courant,
- \* de modifier *Couleur* et *Opacité* de la police de caractère et du fond.



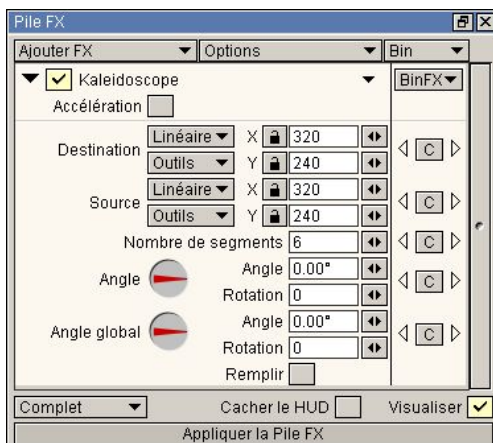
Ci-contre un exemple d'application avec le numéro de l'image courante en noir sur fond gris.

## Les effets du menu *Distorsion*

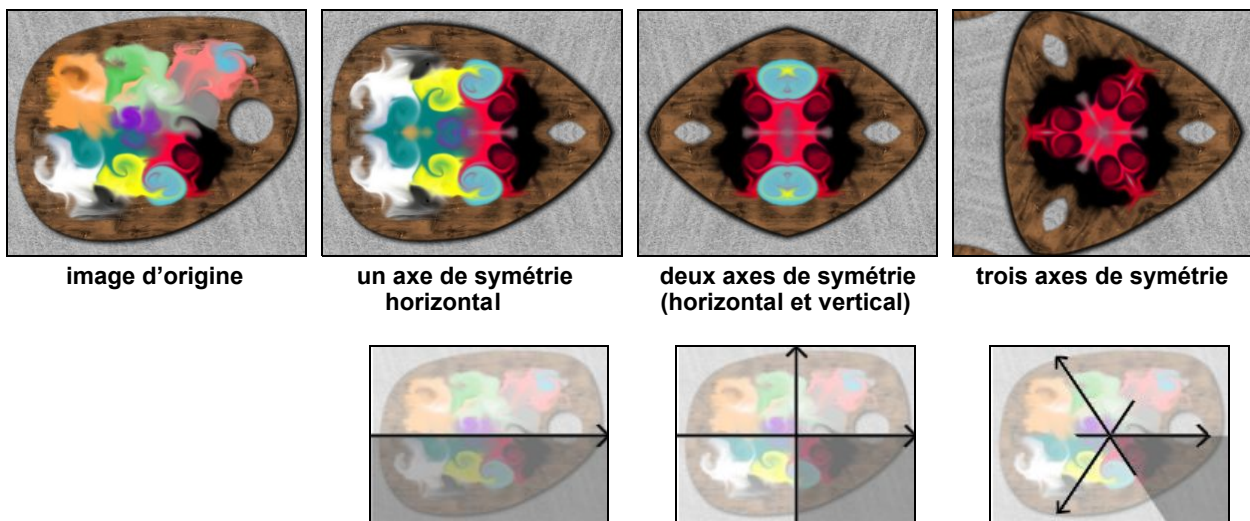
Les effets du menu distorsion déforment l'image ou l'animation courante et permettent l'obtention de rendus et/ou mouvements très variés

### • L'effet *Kaléidoscope*

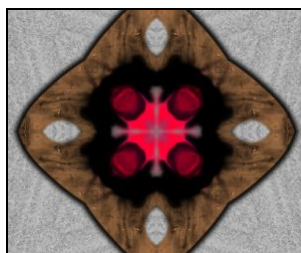
Comme son nom l'indique, cet effet a pour vocation d'imiter l'emploi d'un kaléidoscope. Dans ce qui va suivre, les projets sont considérés comme ayant leur calques fusionnés.



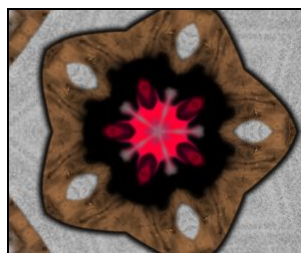
Le nombre de segments est le nombre d'axes de symétrie qui seront employés pour obtenir l'image finale (voir ci-dessous).



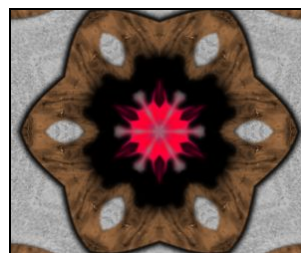




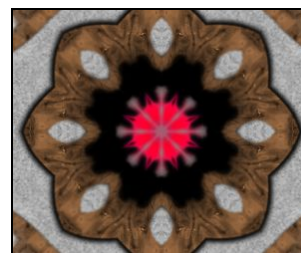
quatre axes de symétrie



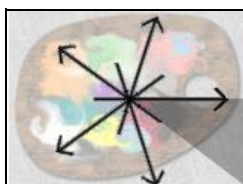
cinq axes de symétrie



six axes de symétrie



huit axes de symétrie

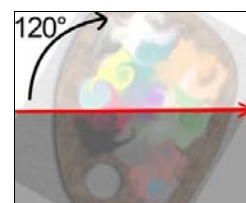
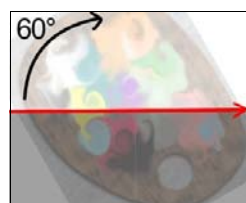
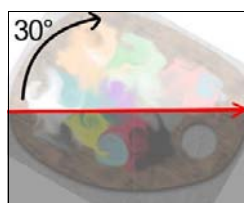
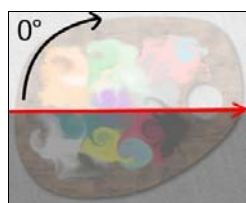
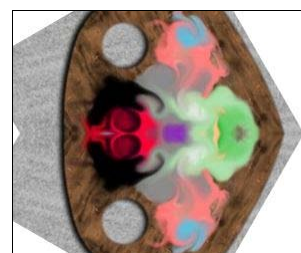
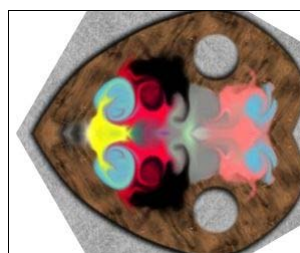
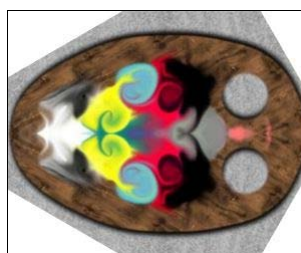
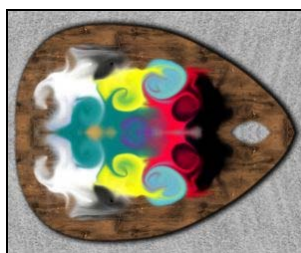


Et ainsi de suite...

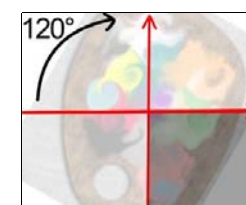
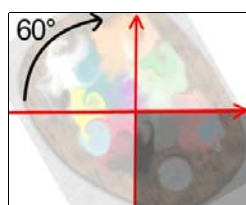
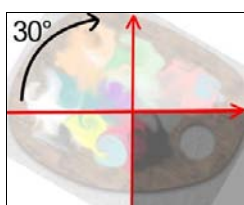
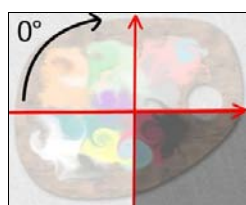
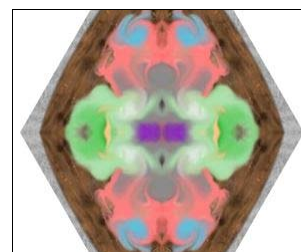
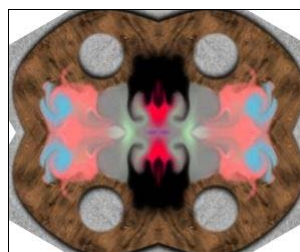
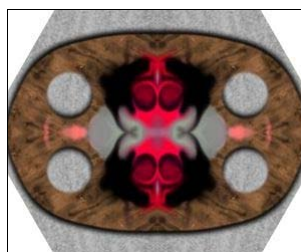
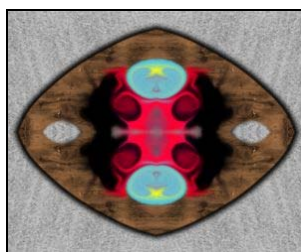
La valeur du premier paramètre angulaire permet de faire varier l'axe formé entre les axes de symétrie et l'horizontale.

En grisé sur les schémas : la zone de l'image d'origine qui sera dupliquée par symétrie.  
En noir l'angle de rotation appliqué avant la symétrie par rapport aux axes rouges.

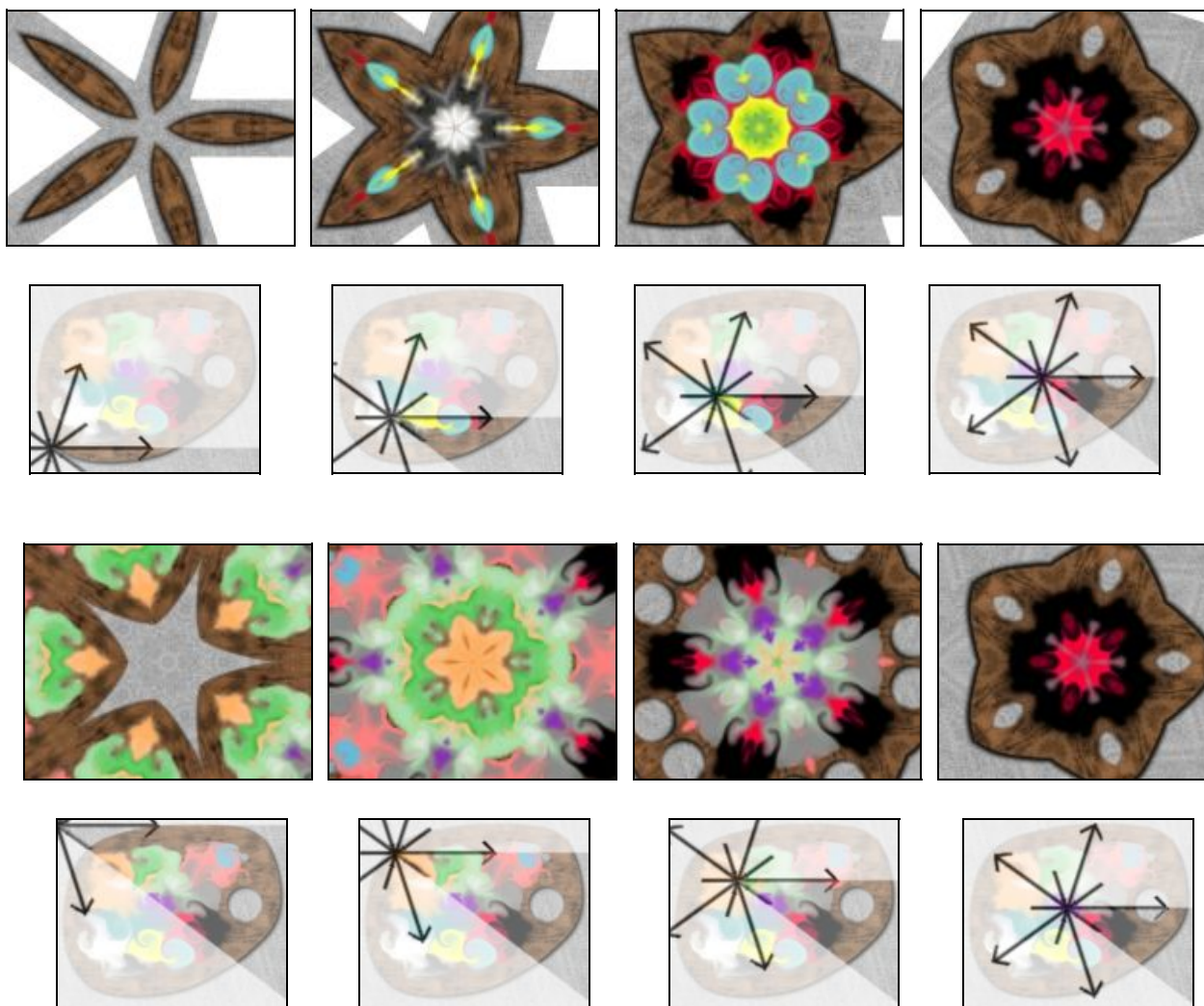
Ici pour un axe de symétrie :



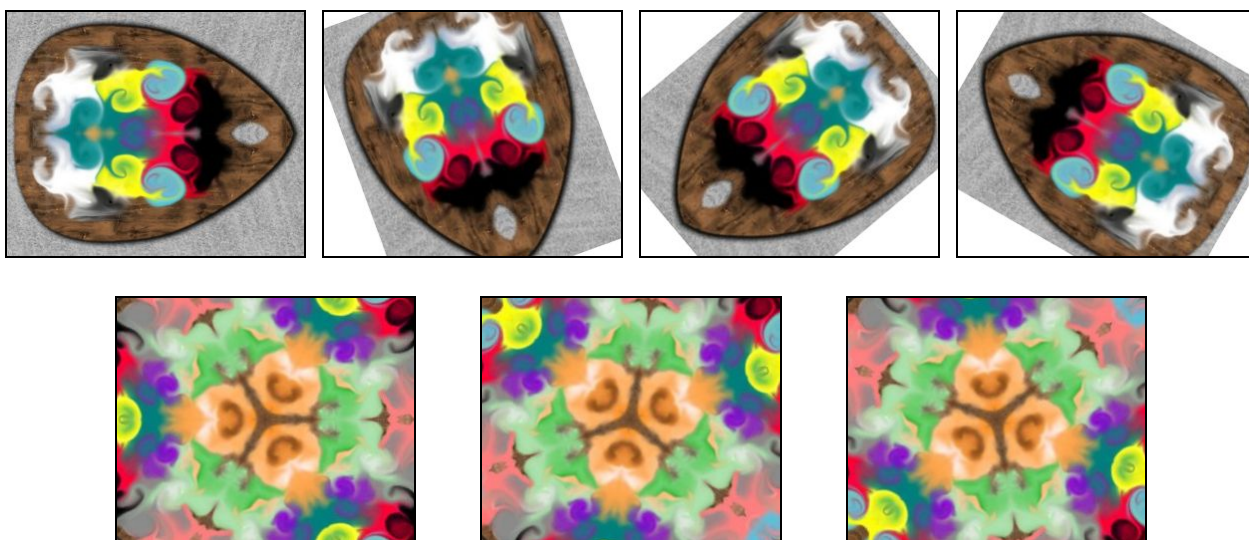
Ici pour deux axes de symétrie :



Les coordonnées *Source* définissent la position à l'écran du point où les axes de symétrie se croisent (voir les différents exemples ci-après).

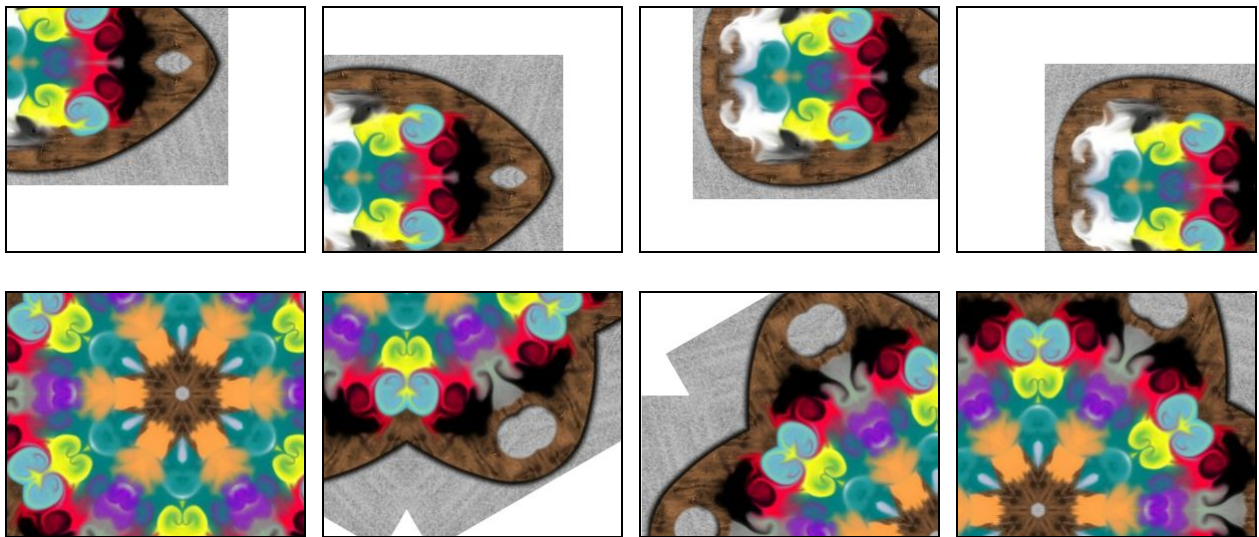


La valeur du second paramètre angulaire permet de faire varier l'angle global de l'image obtenue :



Les coordonnées *Destination* définissent la position à l'écran du centre de l'image obtenue après application de l'effet (voir les différents exemples ci-après).

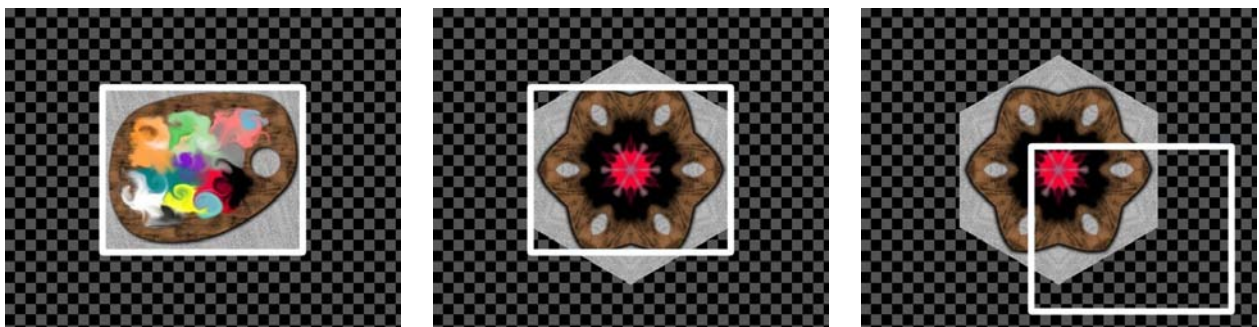




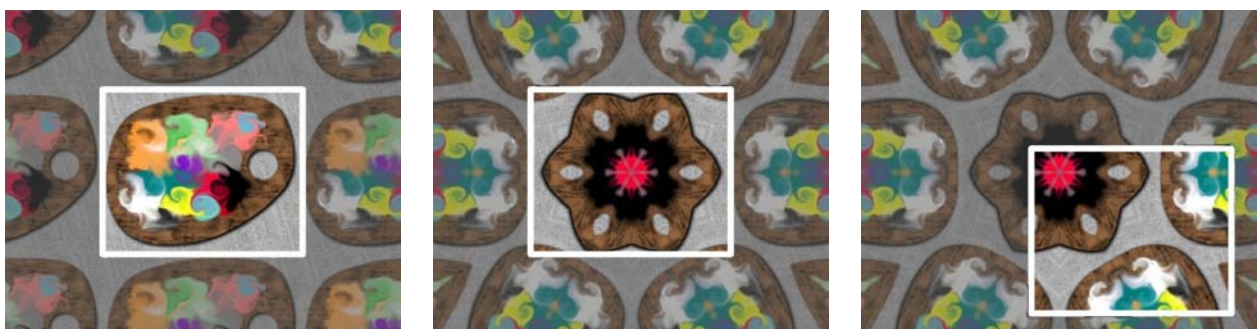
Lorsque l'option *Remplir* est désactivée, l'effet kaléidoscope est calculé à partir de l'image courante. Lorsqu'elle est activée, le calcul est aussi effectué à partir des reproductions de l'image courante.

Ci-dessous, la zone intérieure au rectangle blanc représente la fenêtre du projet en cours. L'ensemble des zones intérieures et extérieures au rectangle blanc réunies représentent l'espace utilisé pour calculer l'effet.

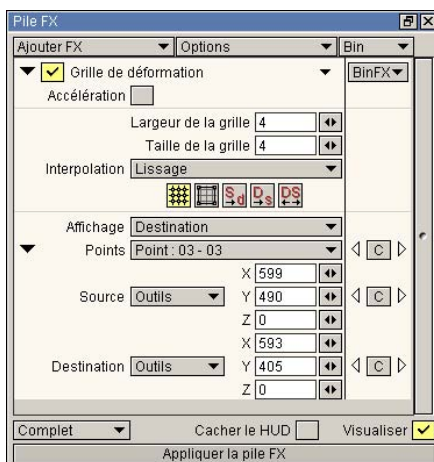
Dans le 1<sup>er</sup> cas, l'option est inactive, l'effet est calculé à partir de l'image courante.  
 Dans le 2<sup>nd</sup> cas, l'option est active, l'effet est calculé à partir de l'image courante et de ses reproductions.



Dans chaque cas, est représenté le projet d'origine, la résultante une fois l'effet calculé, une autre résultante obtenue avec un paramétrage de la destination différent.



## • L'effet *Grille de Déformation*

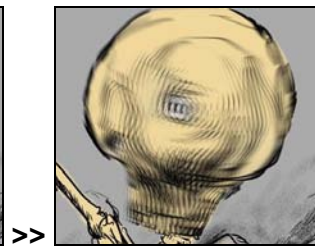


La grille de déformation est un puissant outil d'animation, elle est capable de déformer des images au cours du temps selon les critères de votre choix.

L'effet *Grille de déformation* bien maîtrisé peut générer des rendus animés tout à fait saisissants : vagues en mouvements, rotation tridimensionnelle de visages, ondulation de cheveux sous l'effet du vent, etc... (ci-dessous un bref aperçu de ces possibilités).



1<sup>ère</sup> image



mouvement



dernière image

(projet skull.tvp)

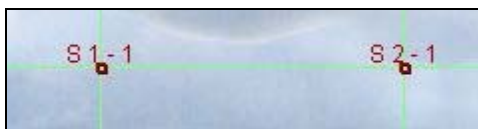
Une fois l'effet placé dans la pile FX, une grille est affichée sur l'image courante.

Quelques notions pour débiter :

\* L'emploi de deux grilles est nécessaire au bon fonctionnement de votre effet : la grille dite *Source* et la grille dite *Destination*.

Le menu déroulant *Affichage* permet de choisir si vous allez travailler sur l'une ou l'autre de ces deux grilles.

Selon votre choix, le *HUD* se modifie en conséquence : la lettre *S* apparaît si c'est la grille source qui est visible, la lettre *D* apparaît si c'est la grille de destination.

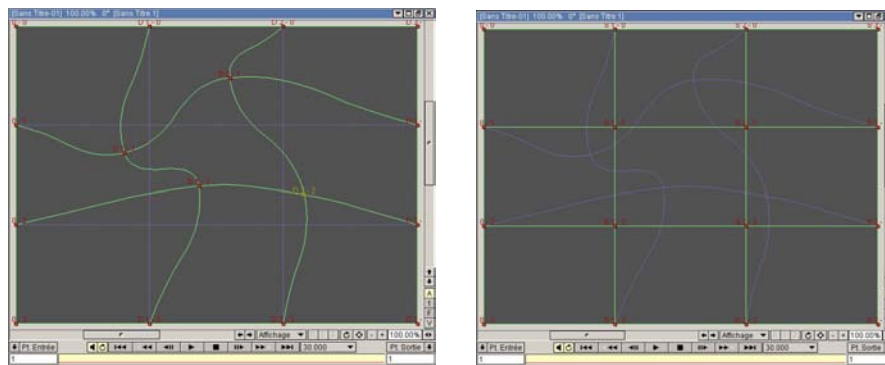


nœuds de la grille *Source*



nœuds de la grille *Destination*

Dans le *HUD*, lorsque la grille source est affichée, la grille de destination est toujours visible derrière dans une couleur moins vive que celle-ci. Lorsque la grille destination est affichée, c'est l'inverse qui se produit (voir page suivante).

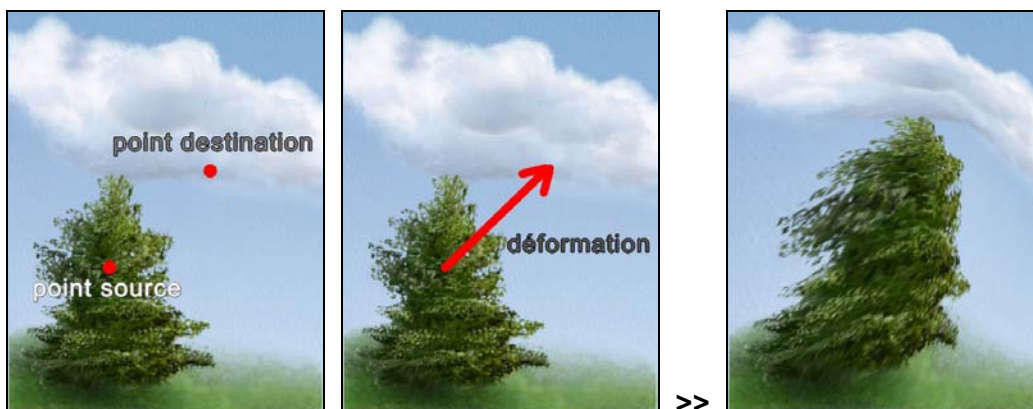


**Affichage des grilles *Source* et *Destination* (la grille courante est en vert, l'autre en bleu)**

\* Une modification de la position d'un nœud de la grille *Source* et/ou de la grille *Destination* génère une déformation de l'image courante.

L'image est déformée, étirée ou contractée sur une zone plus ou moins large de l'écran pour que les points de la grille source de votre image initiale soient amenés à l'emplacement des points de la grille destination.

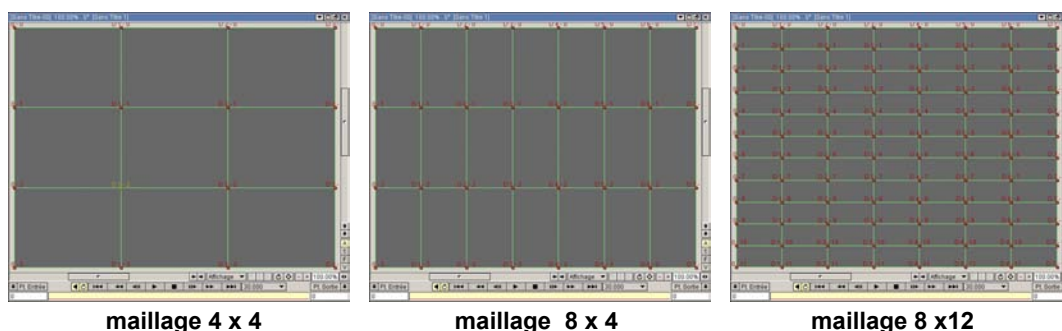
Ci-dessous, un point source et destination d'une grille et la déformation résultante.



\* Le menu *Point* permet d'éditer chaque point de la grille présente à l'écran. Ces derniers sont identifiables à l'aide de leur position au sein de la grille (voir ci-dessous).



\* Les deux premiers champs numériques permettent de choisir le nombre de nœuds de vos grilles (grille *Source* et grille *Destination* ont le même nombre de nœuds). Vous pouvez augmenter ou réduire le maillage en hauteur et/ou en largeur.





\* Les cinq boutons      du panneau permettent respectivement :

- D'éditer les nœuds de la grille.
- De déformer la grille dans son ensemble.
- De copier la grille source sur la grille de destination.
- De copier la grille de destination sur la grille source.
- D'inverser les grilles source et destination.

### Editer les nœuds d'une grille

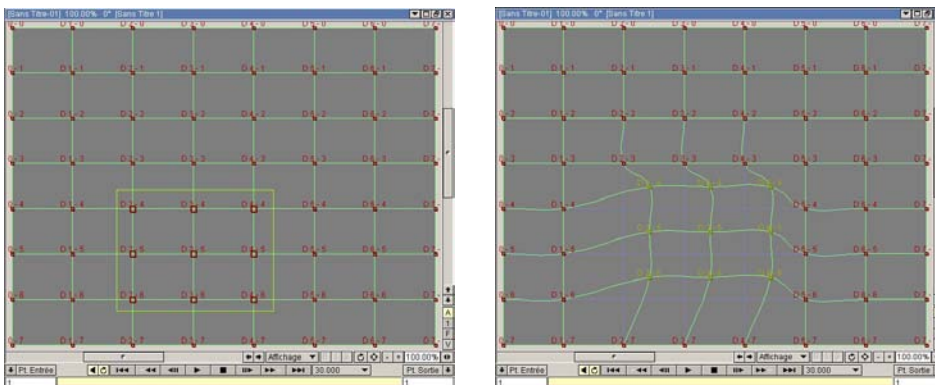
\* Lorsque cette option est validée, chaque nœud de votre grille (grille source ou grille destination) peut être déplacé selon les trois axes de l'espace (hauteur, largeur et profondeur), ce qui se répercute aussitôt sur l'image en cours en la déformant.

Vous pouvez aussi utiliser des chemins prédéfinis pour gérer le déplacement des nœuds.

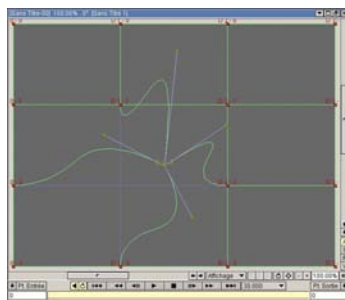


Ci-dessus de gauche à droite, l'image initiale, le déplacement d'un nœud destination selon les axes X et Y, le déplacement d'un nœud destination selon l'axe Z.

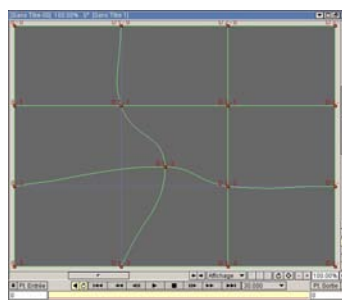
\* Il est possible de sélectionner plusieurs nœuds lorsque le HUD est visible en dessinant un rectangle à l'intérieur de celui-ci. Après cette opération, il est facile de tous les déplacer en une seule fois par cliqué-glissé sur l'un des nœuds.



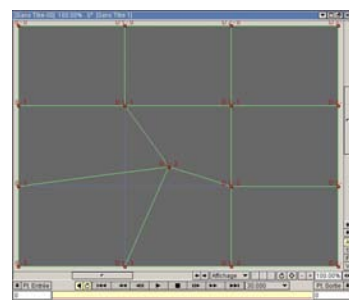
\* Il est possible de choisir le mode d'interpolation des nœuds (linéaire, courbe ou lissée) dans le tout premier menu déroulant de l'effet (voir ci-dessous).



interpolation courbe



interpolation lissée



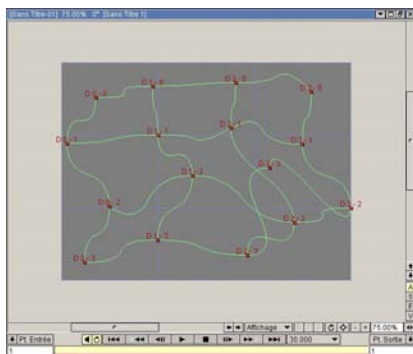
interpolation linéaire



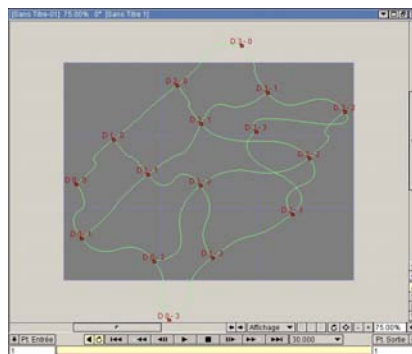
Si le mode d'interpolation choisi est *Courbe*, l'emploi de la touche [Maj] lors de la manipulation des poignées permet de n'en déplacer qu'une seule à la fois.

### Déformer une grille dans son ensemble

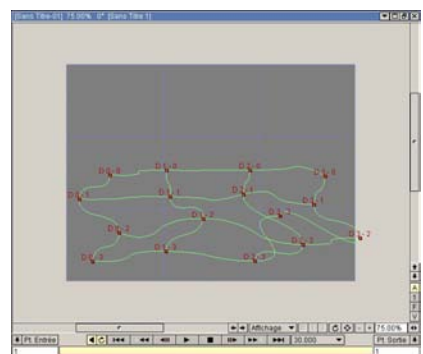
Une fois la seconde icône sélectionnée, il est possible de déformer la grille courante dans son ensemble par rotation ou en modifiant les dimensions de celle-ci (voir ci-dessous).



grille d'origine



grille avec rotation de 30°



grille avec hauteur divisée par deux

### Inverser la grille source et la grille destination

Cette option est pratique pour créer la déformation opposée à la déformation actuelle.

Ci-après la queue de la flèche représente le *Point Source* de la grille, la pointe de la flèche, le *Point Destination* correspondant.



déformation : source => destination



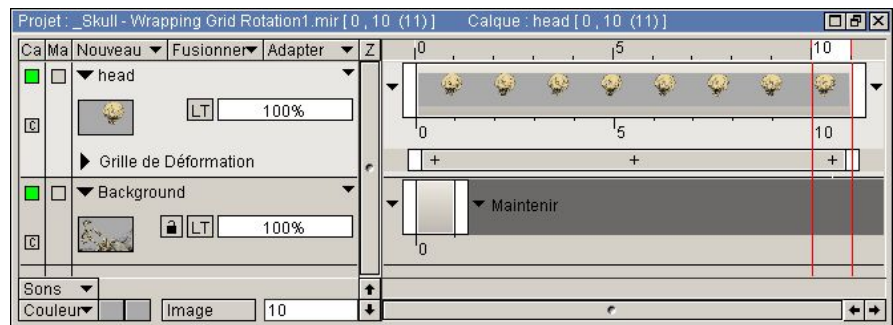
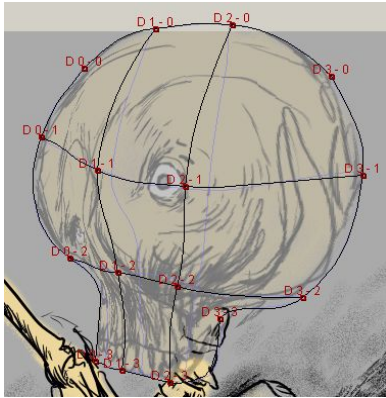
déformation : destination => source



Déformer une image au cours du temps.

Nous venons de voir comment déformer une image spatialement à l'aide des grilles source et destination. Pour déformer une image au cours du temps comme cela a été fait pour le projet « skull.tvp », il a fallu :

- \* Dupliquer cette dernière le long d'un calque.
- \* Créer une unique grille source en veillant à placer les nœuds aux points stratégiques de l'image (œil, dents, etc ...) et en faisant en sorte que la grille longe les traits du dessin.



- \* Créer une *Grille Destination* légèrement différente de la *Grille Source* pour au minimum la première et la dernière image du calque d'animation et créer les clés correspondantes.

Cela donne une déformation qui évolue au cours du temps, et par voie de conséquence un mouvement.



La méthode décrite ci-dessus n'est pas l'unique manière d'utiliser cet effet. Bien d'autres possibilités existent. Nous vous invitons à les consulter et partager dans notre forum en ligne.

## La caméra multiplan

### • Le concept

Une caméra multiplan permet de gérer les déplacements de plusieurs plans composant un décor, chaque plan ayant une profondeur spécifique et par voie de conséquence, une vitesse propre aux yeux de l'observateur.



Dans l'image ci-dessus, sont superposés dans l'ordre du plus éloigné au plus proche : le ciel étoilé, les montagnes, la forêt, une première rangée d'arbres, notre petit personnage et une seconde rangée d'arbres beaucoup plus proche.

Lorsque l'animation sera terminée :

- \* Les arbres au premier plan vont se déplacer de droite à gauche très rapidement puisqu'ils sont proches de l'observateur de la scène.
- \* Les montagnes situées beaucoup plus loin vont aussi se déplacer de droite à gauche, mais beaucoup plus lentement.

### • Le flou résultant de la mise au point

Notre effet peut prendre aussi en compte le fait que l'œil humain ne peut pas faire la mise au point sur tous les éléments du décor simultanément.

Tout comme en photographie, la mise au point sur un élément proche va rendre flou les éléments éloignés et inversement, une mise au point sur des éléments éloignés rendra flous les éléments proches.

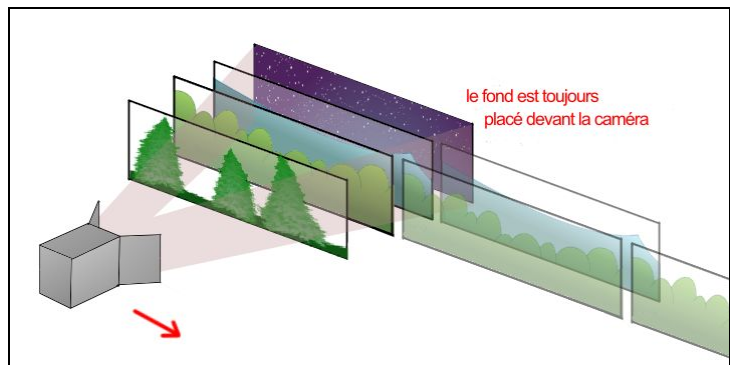
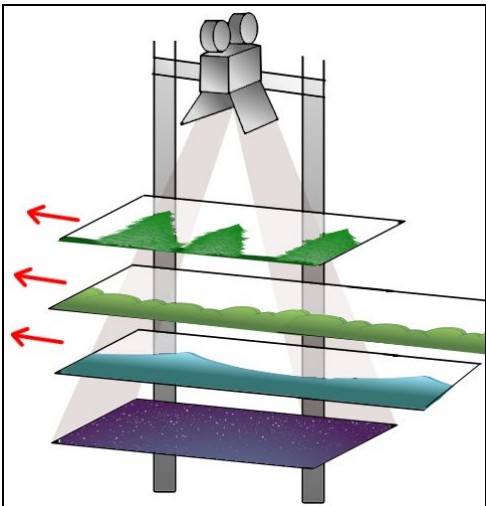


Ci-dessus, sur nos photos : l'arbre est très éloigné de la rose. Dans l'image de gauche, une mise au point de l'appareil photo sur la rose rend l'arbre flou. Dans celle de droite, c'est la mise au point de l'appareil photo sur l'arbre qui rend la rose floue.

## • Caméra multiplan traditionnelle (table de montage), caméra multiplan informatique

Ci-dessous à gauche est représenté le schéma d'une caméra multiplan traditionnelle encore appelée table de montage. Chaque plan repose sur une plaque de verre et est déplacé au fur et à mesure des prises de vue.

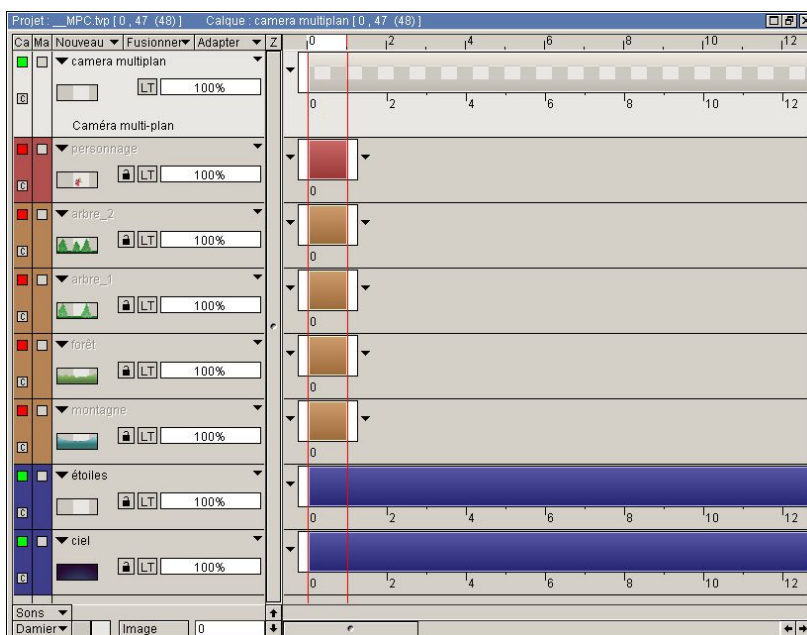
Dans le cadre de notre effet de caméra multiplan informatique, ci-dessous à droite, le fonctionnement est différent : c'est la caméra qui bouge au fur et à mesure des prises de vues et les décors peuvent être dupliqués horizontalement automatiquement (le fond étoilé est immobile et toujours placé en face de la caméra virtuelle).



## • Le projet utile à ce chapitre

Le dessin page précédente correspond au projet MPC.tvp qui nous servira de base pour étudier la caméra multiplan.

Voici la ligne de temps correspondante :



Calque où l'effet sera appliqué

Calque « personnage »

Calque « arbres\_2 » (éloignés)

Calque « arbres\_1 » (proches)

Calque « forêt »

Calque « montagne »

Calques « ciel » et « étoiles » qui ne feront pas l'objet de mouvement

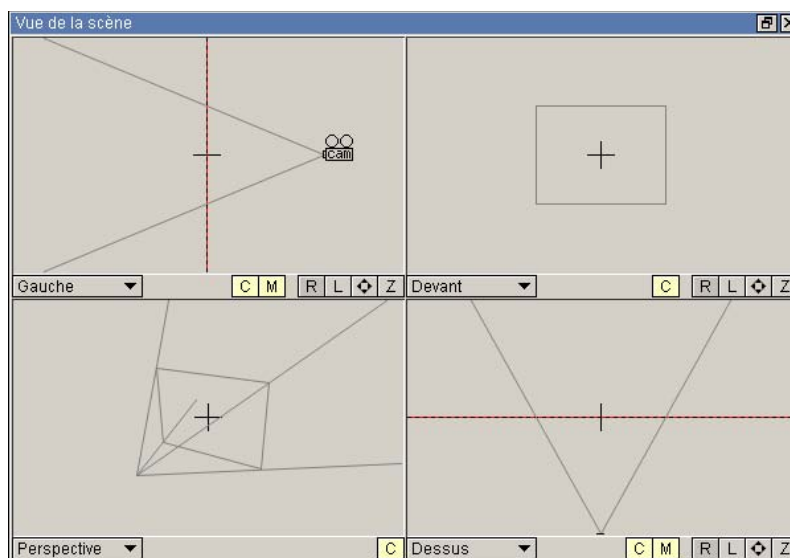
Les calques « montagne », « forêt », « arbres\_1 », « arbres\_2 » et « personnage » seront utilisés et reproduits pour obtenir l'animation recherchée.

## • Les vues tridimensionnelles

Notre effet dispose d'un bouton *Ouvrir vue* qui permet d'observer la caméra multiplan sous différents angles. Ces vues tridimensionnelles nous aideront à effectuer nos réglages avec plus de facilité.

Par défaut, vous obtenez :

- \* Une vue en perspective (fenêtre en bas à gauche)
- \* Une vue de profil sur la gauche de la caméra (fenêtre en haut à gauche)
- \* Une vue de face (fenêtre en haut à droite)
- \* Une vue d'en haut (fenêtre en bas à droite)



Dans chaque panneau et afin de simplifier la visualisation, vous pouvez utiliser :

- \* le bouton permet de gérer le zoom par cliqué-glissé avec le bouton droit de la souris. (raccourci : [alt + clic droit] et déplacement de la souris )
- \* le bouton permet d'employer des déplacements par translation par cliqué-glissé avec le bouton gauche de la souris. (raccourci : [alt + clic gauche] et déplacement de la souris )
- \* le bouton , s'il est activé, fera en sorte que les options de zoom et de translation soient appliquées à la vue actuelle uniquement.
- \* le bouton permet de réinitialiser les réglages de zoom et de translation.
- \* le bouton affiche la caméra et la « pyramide de vue »
- \* le bouton affiche le plan de mise au point. Autrement dit, le plan au niveau duquel l'image obtenue est nette. Ce plan est perçu comme une ligne pointillée de couleur rouge au niveau des vues de gauche et d'en haut.

Le plan de mise au point est également visible dans la vue en perspective et vue de face comme un rectangle gris. Il sera étudié de manière plus approfondie en fin de leçon.

Les menus déroulants de chaque fenêtre permettent de personnaliser les vues que vous allez utiliser : vue de gauche, de droite, d'en haut, d'en bas, de face, par l'arrière, de la caméra et en perspective.



Les vues de face et par l'arrière ne sont pas en perspective. Si vous êtes amené à les utiliser, notez bien que vous visionnez les différents plans « projetés orthogonalement » sur le plan Oxy (voir page suivante).

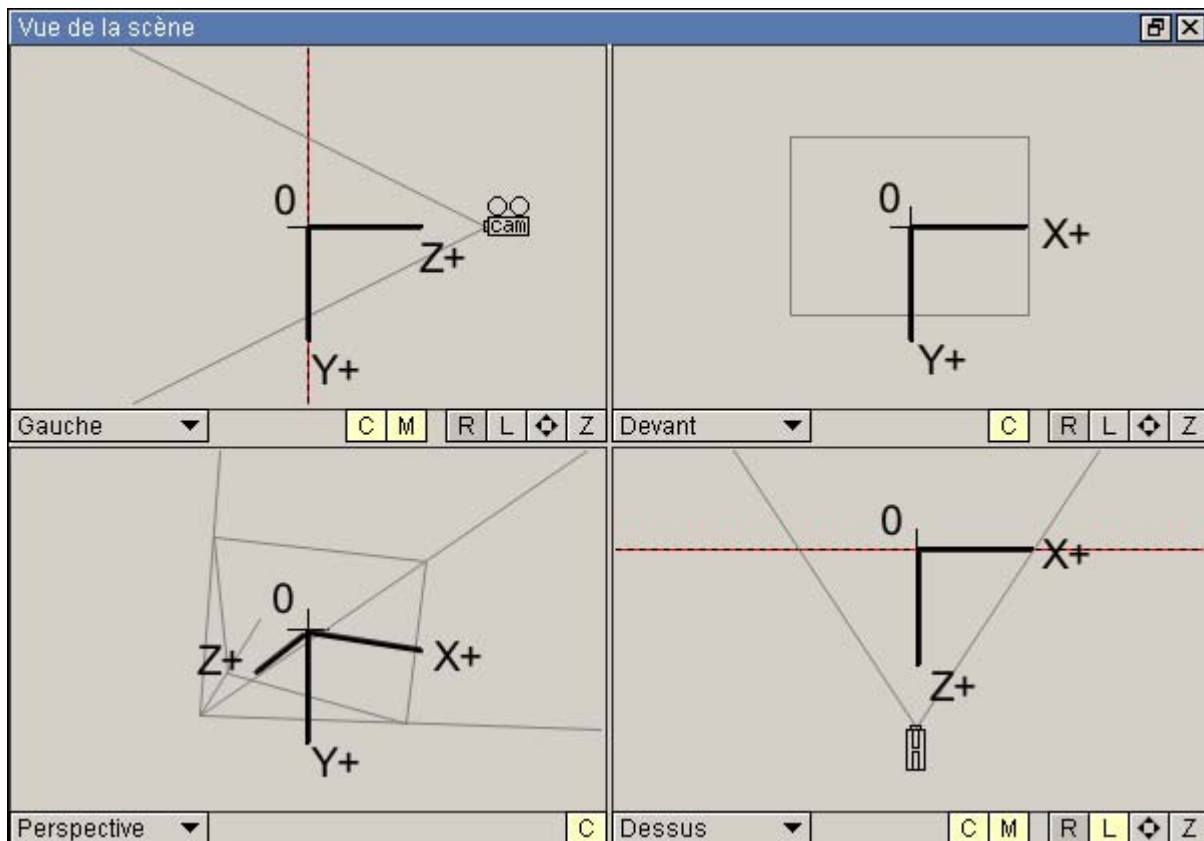
## • Se repérer dans l'espace

Nous n'allons certes pas travailler de la même manière qu'avec un logiciel de 3D, mais il convient de pouvoir se repérer dans l'espace pour travailler avec notre effet.

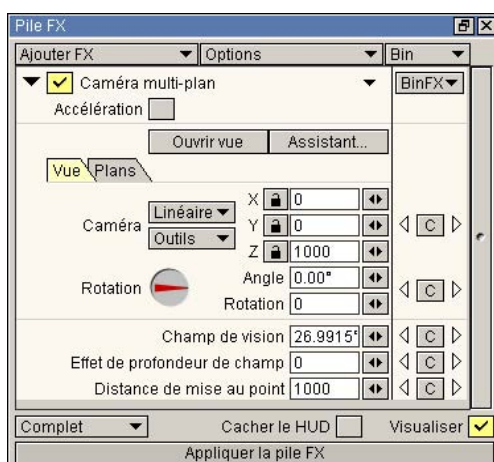
Conformément au schéma ci-dessous :

\* Les croix visibles sur les vues tridimensionnelles représentent le point de coordonnées (X=0, Y=0, Z=0) qui sera notre point de référence pour placer caméra et objets (montagne, forêt, etc.).

\* Les indications X+, Y+ et Z+ donnent la direction du repère orienté de l'espace.



## • L'onglet Vue



L'effet caméra multiplan possède deux onglets :

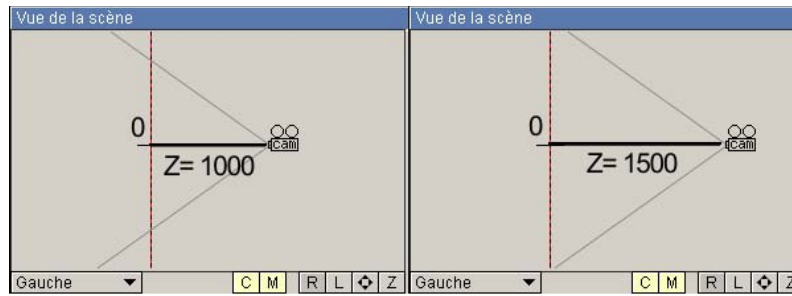
\* L'onglet *Vue* relatif à la caméra et ses paramètres de réglage

\* L'onglet *Plans* relatif aux plans superposés qui constitueront l'animation au final.

Les coordonnées X, Y et Z de la *Caméra* sont en fait les coordonnées de la caméra virtuelle qui filme notre scène dans le repère de l'espace décrit dans le chapitre précédent.

Si par exemple vous faites passer la coordonnée en Z de 1000 à 1500 unités à l'aide du mini-ascenseur, le centre du repère et la caméra seront plus éloignés l'un de l'autre et l'image que vous percevrez sera modifiée en conséquence.



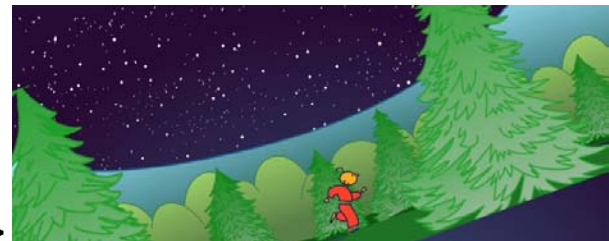


Il est possible de déplacer la caméra directement à partir de la fenêtre de votre choix dans la vue tridimensionnelle : il vous suffit d'effectuer un cliqué-glissé avec le bouton gauche de la souris sur l'un des traits gris ou sur l'icône de la caméra.

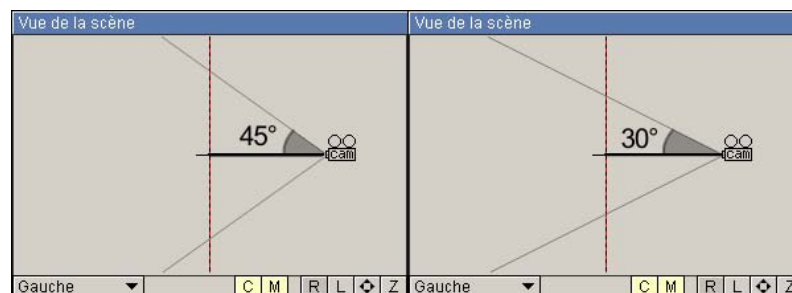
\* Les paramètres *Angle* et *Rotation* permettent d'effectuer une rotation de la caméra à partir de l'axe Z (pour plus de clarté, ces deux derniers paramètres ne sont pas pris en compte dans la vue tridimensionnelle).



>>



\* Le paramètre *Champ de vision* représente l'angle d'ouverture de la caméra. Plus cet angle sera grand, plus nombreux seront les objets représentés à l'écran.



>>



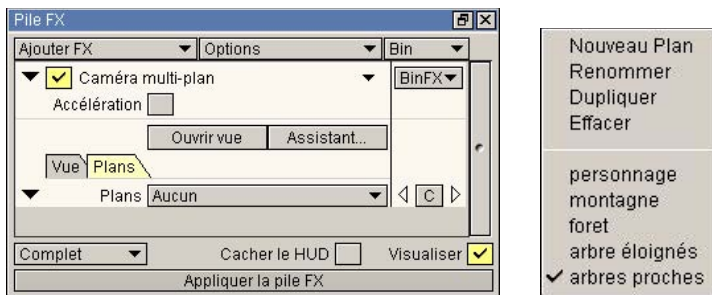
champ de vision large

champ de vision restreint

\* Les paramètres *Effet de profondeur de champ* et *Distance de mise au point* seront abordés en fin de leçon.

## • L'onglet *Plans*

Maintenant que nous avons placé notre caméra dans l'espace et choisi un angle de vision, nous allons disposer nos plans un à un à l'aide de l'onglet *Plans*. Si vous n'avez pas utilisé l'assistant, cet onglet est vide.



Le menu déroulant *Plans* permet de créer, renommer, dupliquer ou effacer des plans. L'en-tête de ce même menu contient le nom du plan dont les options sont affichées dans le panneau.

### • Créer une animation à l'aide de la **Caméra Multiplan**, 1<sup>ère</sup> partie

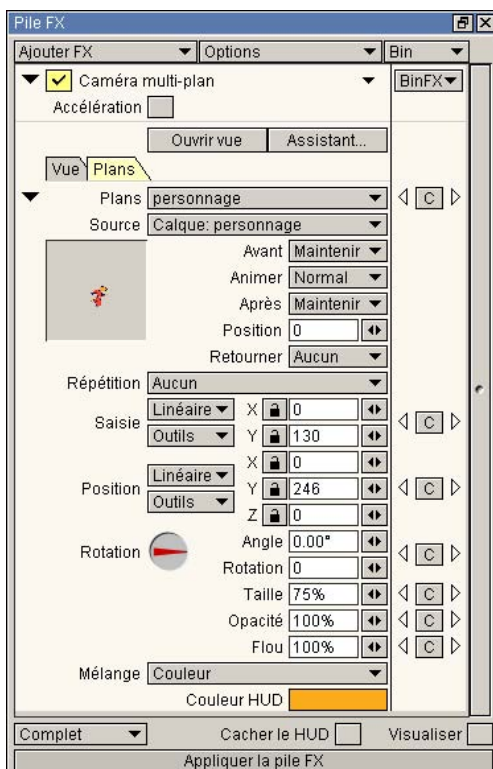
- \* Commencez par charger le projet « MPC.tvp »
- \* Placez-vous sur le calque « caméra multiplan »
- \* Ouvrez la pile d'effet et effacez son contenu
- \* Sélectionnez l'effet *Caméra multiplan* dans le menu *Ajouter FX*

Dans l'onglet *Vue* :

- \* Paramétrez la position de la caméra à (X=0, Y=0, Z=1000) et laissez l'angle à 0°
- \* Choisissez un champ de vision de 30°, un effet de profondeur de champ nul et une distance de mise au point égale à 1000.

Dans l'onglet *Plans* :

- \* Créez un nouveau plan que vous nommerez « personnage ». Un panneau similaire au panneau ci-dessous fait son apparition.



A ce stade, il vous faut :

- \* Choisir une image *Source* pour créer le plan.

Comme pour l'effet *Keyframer* la source peut être de différente nature (projet, calque, papier, image de brouillon, etc...) et vous pouvez paramétrer pré-, post-comportement, mode d'animation, etc...

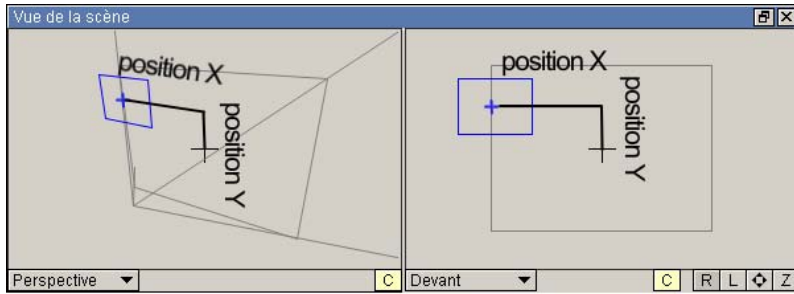
Nous choisirons le calque « personnage » de notre projet.

- \* Choisir un mode de répétition : nous ne choisirons pas de mode de répétition pour notre personnage.

- \* Régler les paramètres de saisie et de position. Ces paramètres ont la même fonction que ceux rencontrés lors de l'étude de l'effet *Keyframer* mais rassurez-vous nous allons les étudier à nouveau.

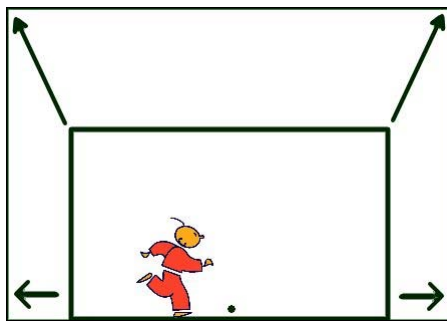
## ● Paramètres de *Position*, de *Saisie* et de *Taille*

\* Quand les paramètres de saisie sont nuls, le paramètre de *Position* représente la distance entre le point de coordonnée (X=0, Y=0 et Z=0) et le centre de l'image source choisie.

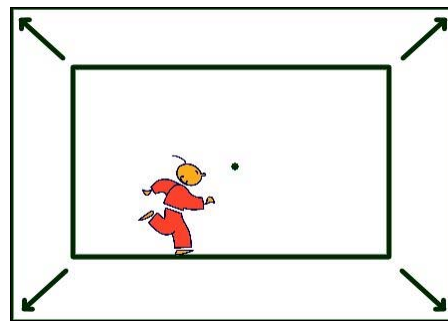


\* Le paramètre de *Saisie* permet d'utiliser un autre point de repère que le centre de l'image source pour ajuster position et taille de votre plan.

Cela est très utile lorsque vous décidez de modifier la *Taille* de votre image source : les modifications de *Taille* ont pour origine le point de saisie (ci-dessous en orangé).



agrandissement d'un plan avec saisie en bas



agrandissement d'un plan avec saisie centrée

Une fois ce concept assimilé, placer les plans devient alors plus facile. Vous devez :

- \* Placer votre saisie,
- \* Placer votre plan en bas de votre projet,
- \* Ajuster la taille de votre plan.

Revenons à notre plan « personnage » en suivant le procédé précédent, nous avons choisi pour :

- \* Paramètres de *Position* : X= 0, Y= 246, Z= 0
- \* Paramètres de *Saisie* : X= 0 ,Y= 130
- \* Paramètre de *Taille* : 75% de la taille initiale

## ● Créer une animation à l'aide de la *Caméra Multiplan*, 2<sup>e</sup> partie

\* Maintenant que les paramètres de position, de saisie et de taille sont configurés, vous pouvez au besoin modifier l'angle de votre plan, son opacité, et ajuster le flou qui sera créé par vos réglages de mise au point (nous y reviendrons).

Il est également possible de choisir le mode de couleur qui sera utilisé pour dessiner le plan (couleur, teinter, ajouter, plus net, etc...).

Pour notre plan « personnage », nous avons opté pour un *Angle* nul, une *Taille* de 75%, une *Opacité* de 100% et un *Flou* de 100%. Le mode de mélange est *Couleur*.

\* La case *Couleur HUD* permet de choisir la couleur du HUD pour le plan actuel. Cela permet d'éviter toute confusion lorsque plusieurs plans sont visibles à l'écran (nous avons choisi une couleur rouge-orangée comme notre plan « personnage »).

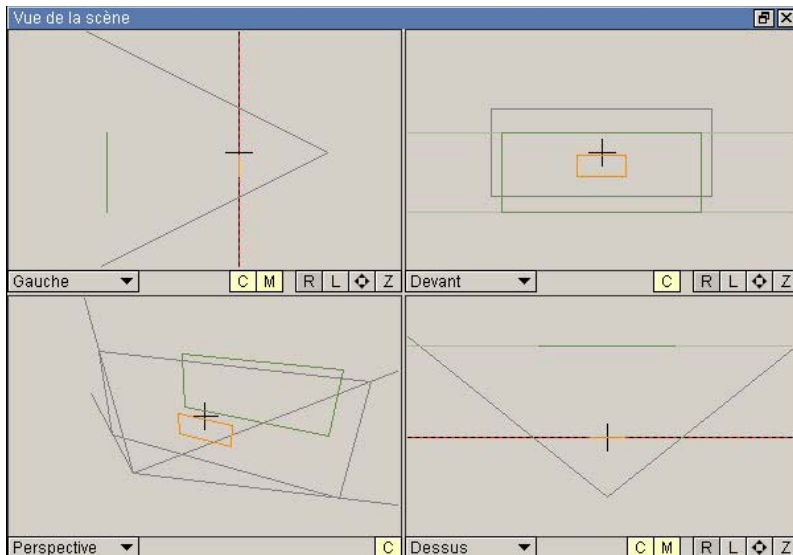
## • Créer une animation à l'aide de la *Caméra Multiplan*, 3<sup>e</sup> partie

Nous venons de créer un premier plan nommé « personnage ».

Nous allons maintenant en créer un second, « plus profond » que le premier. Pour cela :

- \* Créez un nouveau plan que vous nommerez « forêt ».
- \* Choisissez le calque « forêt » de notre projet comme source.
- \* Notre plan représente la forêt qui est située derrière le personnage. Nous devons donc lui attribuer une valeur de position  $Z < 0$  (puisque notre plan « personnage » se trouve à une valeur de position  $Z=0$ ), nous choisissons ici  $Z = -1500$ .

La vue tridimensionnelle s'adapte aussitôt : vous distinguez en vert (ou la couleur que vous aurez choisie au préalable) le plan « forêt » et en « orangé » le plan « personnage ».

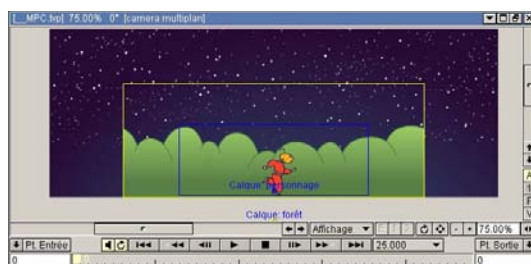


- \* Ensuite vous pouvez ajuster le paramètre de saisie ( $X=0$ ,  $Y=210$ ), les paramètres de position restants ( $X=0$ ,  $Y=850$ ). Le plan doit alors « coller au sol »

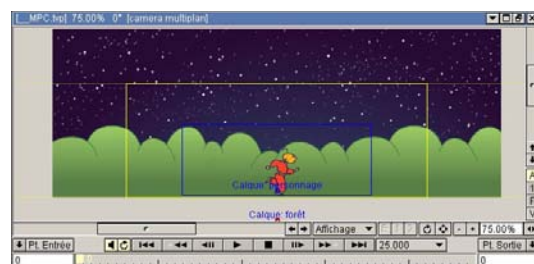
- \* Reste à choisir la *Taille* (300%).

Le calque « forêt » a été créé à l'aide de l'outil *Panorama* du panneau principal (voir leçon 6 pour plus de détails). Vous pouvez donc le dupliquer horizontalement pour éviter d'avoir à créer trop de plans. Pour cela vous ...

- \* Utilisez le menu déroulant *Mode de répétition*.



sans répétition



avec répétition horizontale

Maintenant que ce second plan est créé, il ne vous reste plus qu'à créer les plans restants de la même manière : « arbres proches », « forêt », « montagne », à la différence que le plan « arbres proches » aura une valeur  $Z$  supérieure à 0.



Au besoin, la pile d'effet correspondant aux paramètres que nous souhaitons obtenir est attachée au projet MPC.tvp. Il vous suffit donc de le fermer et de le charger à nouveau pour passer plus rapidement à l'étape suivante.



## • La mise en mouvement : déplacer la caméra



Maintenant, tout est prêt pour que nous puissions déplacer la caméra et obtenir le résultat tant attendu.

Pour cela :

- \* Retournez dans l'onglet *Vue*,
- \* Placez-vous sur la première image du calque « caméra multiplan » de la ligne de temps,
- \* Créez une clé d'animation pour la valeur *Camera* avec  $X = -700$ ,
- \* Placez-vous la dernière image du calque « caméra multiplan » de la ligne de temps,
- \* Créez une clé d'animation pour la valeur *Camera* avec  $X = +700$ ,
- \* Utilisez le bouton *Play* de votre fenêtre de projet pour visionner le résultat.

Le tour est joué !

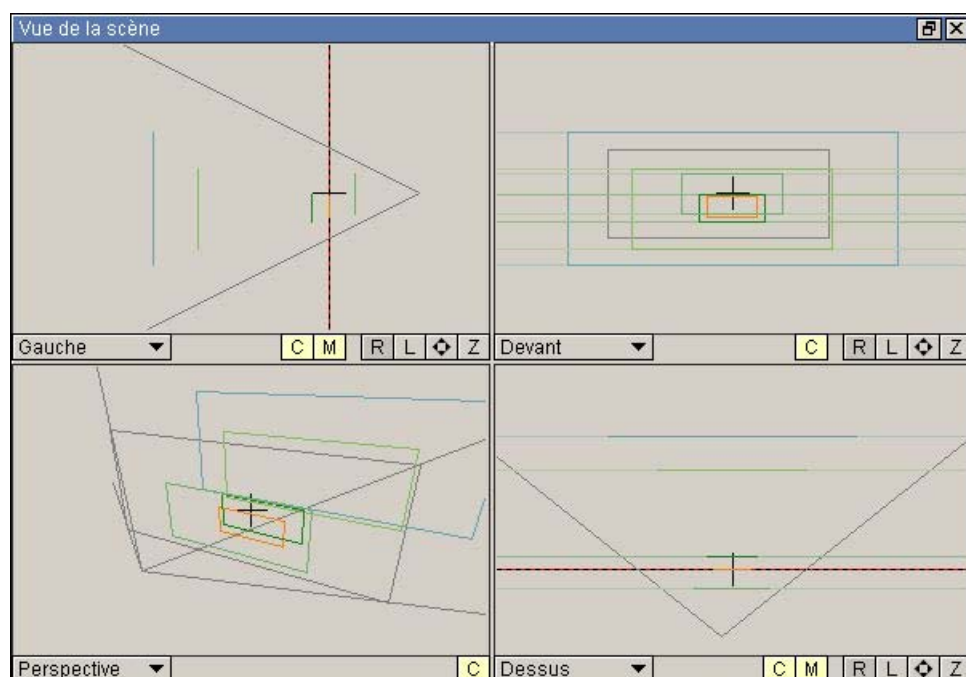


Ne confondez pas le déplacement de votre caméra et un éventuel changement de position des plans.

L'emploi de clés d'animation avec le paramètre de position des plans n'est utile que si ces derniers bougent effectivement (si la caméra est fixe : montagne, forêt et arbres sont fixes).

Dans le cas présent, un tel procédé serait justifié si nous avions créé un plan supplémentaire pour décrire le mouvement de la lune dans le ciel (si la caméra est fixe : la lune décrit quand même un arc de courbe dans le ciel étoilé).

## • Créer et gérer des flous de mise au point





Lors de notre animation, tous les plans représentés dans la vue tridimensionnelle page précédente sont nets.

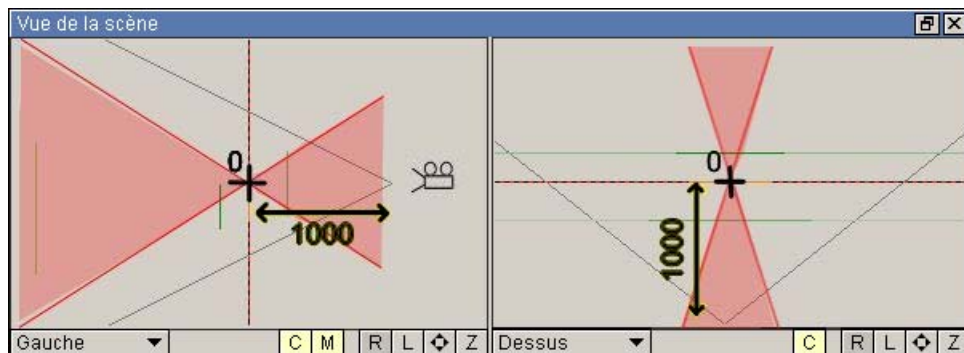
Cependant, pour plus de réalisme, vous pourriez souhaiter obtenir les effets de flous générés par la mise au point de la caméra (voir page 20 de cette même leçon la section *Flou résultant de la mise au point*).

Il vous faut alors revenir dans l'onglet *Vue* et ajuster la *Distance de mise au point* (c'est à dire préciser à quelle distance de la caméra l'image sera nette).

Si vous avez suivi cette leçon depuis le début, votre personnage est situé à une distance de 1000 unités de la caméra et votre distance de mise au point est de 1000 unités.

Le personnage sera donc net. Pour créer un flou sur les autres plans (montagne, forêt, arbres ...), il faut augmenter le paramètre *Effet de profondeur de champ* (lorsqu'il est à 0, aucun flou n'est appliqué).

Cela se traduit par le tracé d'un cône rouge dans la vue tridimensionnelle (voir ci-dessous) et un flou à l'écran.



Plus les plans sont éloignés de l'intersection du sommet du cône, plus grand sera le flou. Plus ils seront proches de l'intersection du sommet du cône, plus faible sera le flou.



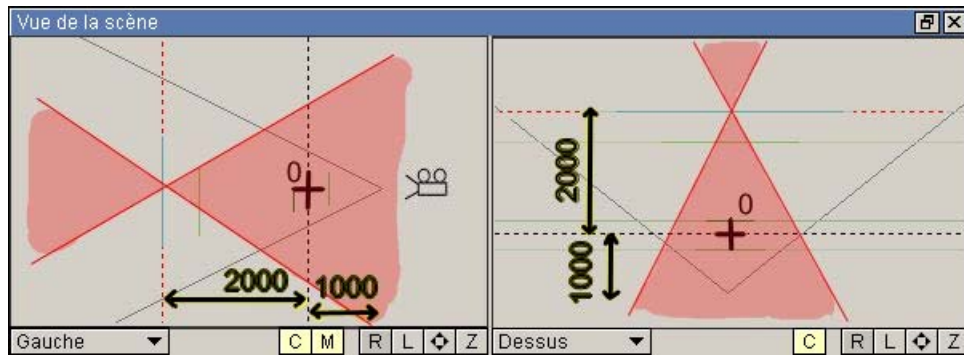
Si maintenant votre distance de mise au point est de 3000, comme la caméra est située à 1000 unités du centre du repère et la montagne à 2000 unités de l'autre côté du repère, ( $1000+2000=3000$ ), les montagnes seront nettes et les autres plans flous.

Etant donné la position du cône dans le schéma tridimensionnel, on peut même dire que plus un plan sera proche de la caméra, plus il sera flou (voir page suivante).



Le plan de mise au point est également visible dans la vue en perspective et vue de face comme un rectangle gris.

Pour la vue en perspective, on peut donc voir en gris la « pyramide de vue » à la distance de mise au point.



Dans les schémas ci-dessus, le flou s'applique que votre plan soit à l'intérieur ou à l'extérieur du cône rouge. Ce dernier ne fait qu'indiquer la force du flou.



Le paramètre *Flou* présent pour chaque plan de l'onglet *Plan* permet d'ajuster le flou séparément pour chaque plan. Il s'exprime en pourcentage du flou généré par le paramètre *Effet de profondeur de champ*.

## • Faire courir notre personnage

Maintenant que les divers constituants de notre décor se déplacent correctement, et que les flous dus à la mise au point sont ajustés, nous pouvons par exemple décider de faire se déplacer le personnage rouge en prenant une autre source animée au niveau du plan « personnage ».

\* Vous pouvez choisir d'utiliser le cycle de marche « *Running\_Kid\_1.tvp* » étudié en leçon 5 en modifiant les paramètres de position du plan « personnage » à l'aide de clés d'animation (en effet, notre personnage ne fait pas du sur-place).

\* Vous pouvez également employer le projet « *Running\_Kid\_2.tvp* » étudié dans la même leçon(\*). Cette fois il ne devrait pas vous être nécessaire de modifier les paramètres de position à l'aide de clés d'animation puisque le personnage se déplace de gauche à droite.

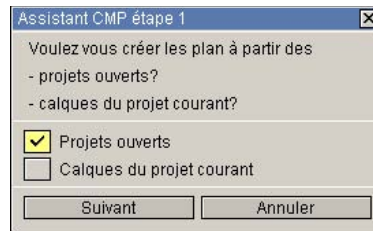
(\*) Ce projet a été obtenu en employant l'effet *Keyframer* avec pour source le cycle de marche « *Running\_Kid\_1.tvp* ».

## • L'Assistant Caméra multi-plan

Vous avez certainement remarqué la présence de ce bouton Assistant... intitulé *Assistant* situé à droite du bouton *Ouvrir Vue*. Ce bouton va vous permettre de mettre rapidement en place différents plans afin de réaliser une séquence à l'aide de l'effet *Caméra multi-plan*. Il était

évidemment utile étudier en premier le fonctionnement global de cet effet avant de pouvoir vous présenter cette fonctionnalité.

Cliquez donc maintenant sur le bouton *Assistant*. La fenêtre qui s'ouvre va vous demander si l'*Assistant* doit créer les plans à partir de différents projets externes ou bien à partir des calques du projet courant. Ce sont en effet les 2 cas de figures les plus courants.



### Créer les plans à partir de projets

Choisir l'option 1 implique que vous ayez préalablement ouvert les projets qui vont devenir vos plans dans votre animation. Assurez-vous donc que les projets que vous allez utiliser sont bien ouverts avant de valider cette fenêtre.

Une fois que vous avez validé, chaque projet va devenir un plan de notre effet de *Camera multi-plan*. La fenêtre qui suit va vous proposer un agencement de ces différents plans, agencement que vous pourrez modifier pour qu'il réponde à vos besoins.

Voilà comment est présentée cette fenêtre :

Le plan de l'animation est créé en tant que premier plan et les autres plans sont listés en colonne. Chaque plan est précédé d'une case à cocher qui définit si oui ou non vous allez utiliser ce plan dans votre animation. L'ordre des plans est défini par l'ordre inverse suivant lequel vous avez ouvert vos projets (le projet ouvert en dernier sera le premier plan, le projet ouvert en premier sera le dernier plan). Vous remarquerez que chaque plan est également suivi d'une valeur pour la position sur l'axe Z. Par défaut, chaque plan bénéficie d'une valeur Z qui sera un multiple de -100 : 0 pour le premier plan, -100 pour le second, -200 pour le troisième, etc... Il vous reste donc à définir les valeurs Z de chaque plan selon vos besoins et à valider, tous vos plans seront alors intégrés à l'effet avec les valeurs Z définies auparavant et il ne vous restera plus qu'à les animer.

### Créer les plans à partir des calques du projet courant

Nous partons du principe que le projet MPC.tvp fourni sur le CD est ouvert. Cochez donc la case correspondant à la création de plans suivant les calques du projet courant et validez.

L'*Assistant* va alors prendre chacun des calques du projet courant et va intégrer chaque calque en tant que plan. La fenêtre d'agencement des plans, correspondant à l'étape 2, apparaît et présente chaque calque avec la valeur Z qui lui est attribuée :



Vous avez la possibilité depuis cette fenêtre de déterminer si vous voulez activer chaque plan ainsi que la valeur personnalisée (ou pas) de la position sur l'axe Z pour chaque plan.

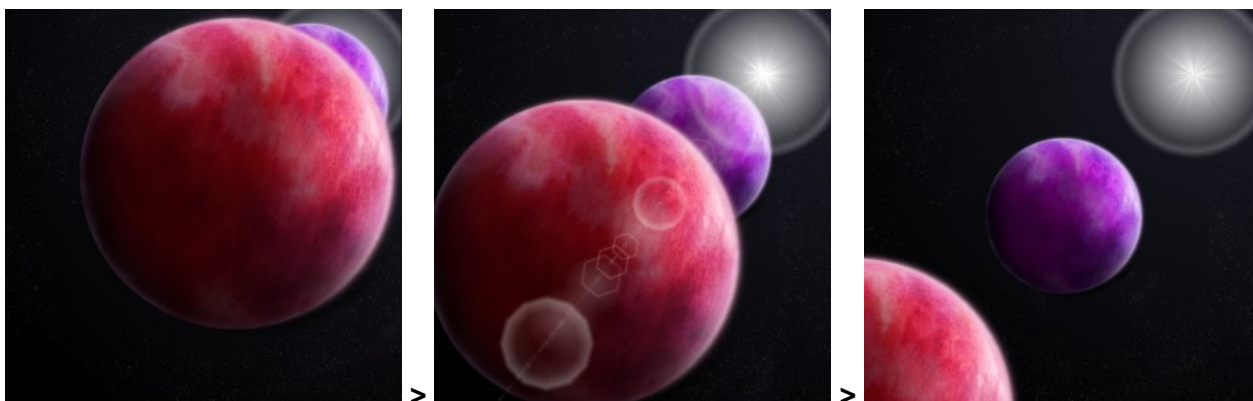
Vous pouvez également modifier la couleur du HUD.

Vous n'avez plus qu'à cliquer sur *OK* et l'*Assistant* créera automatiquement tous les plans en fonctions des calques.



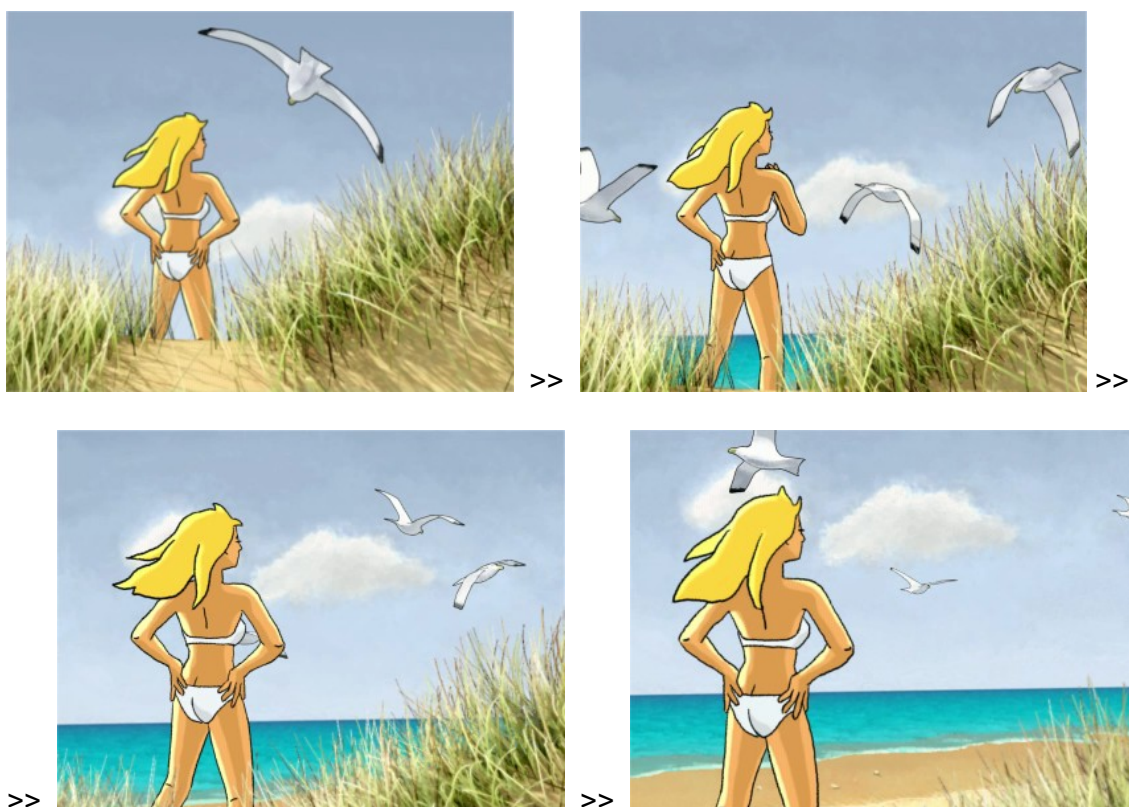
## • Autres situations

Nous venons d'apprendre à nous servir de la caméra multiplan pour un exemple simple. Notre *Caméra Multiplan* peut être utilisée dans bien d'autres situations : ci-dessous un mouvement transversal avec deux planètes, un soleil fixe et un effet *Lens Flare*



The multiplane camera can also be used to zoom between the planes you have created :  
La caméra multiplan peut-être également utilisée pour zommer entre les plans que vous venez de créer.

- \* Après avoir disposé les plans avec l'assistant, allez dans l'onglet vue et sur la première image du calque « camera multiplan » de votre ligne de temps.
- \* Créez une clé d'animation pour la camera avec une valeur negative pour l'axe Z.
- \* Allez sur la dernière image du calque « camera multiplan » de votre ligne de temps et créez une seconde clé d'animation pour la camera avec une valeur positive pour l'axe Z.
- \* Appliquez la pile d'effet sur la totalité des images du calque.
- \* Faites jouer l'animation dans la fenêtre du projet : les premiers plans doivent disparaître progressivement.



Maintenant, a vous de jouer !

# Leçon 11

## Le générateur de particules

Dans cette leçon, vous allez :

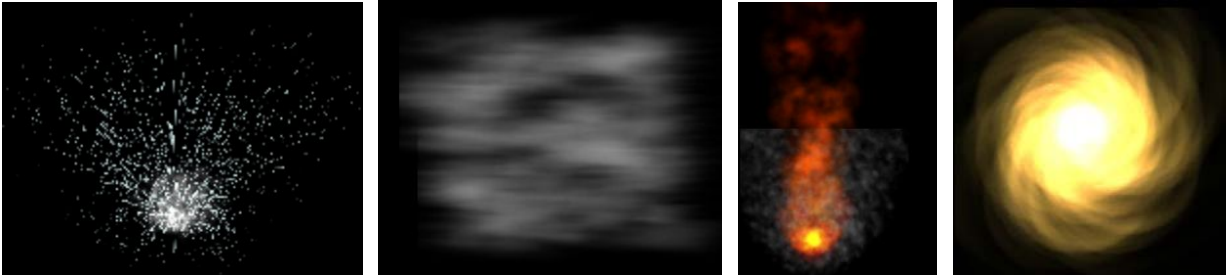
- Apprendre à créer un système de particules.
- Apprendre à modifier un système de particules.
- Apprendre à utiliser un système de particules dans le but d'ajouter des effets spéciaux à vos vidéos ou de peaufiner vos animations.



## **Présentation et concept**

Considérons les éléments suivants : brouillard, fumée, feu d'artifice, neige, fontaine, soleil, balle de tennis qui rebondit sur le sol.

Ces phénomènes naturels et autres objets de la vie courante semblent ne rien avoir en commun, hormis peut-être le fait que beaucoup de temps est nécessaire pour réussir à les animer correctement.



Etudions-les de plus près :

- Brouillard et fontaine sont constitués de fines gouttelettes d'eau : elles sont en suspension dans l'air et plus ou moins opaques pour le brouillard, elles sont projetées en l'air par une source et retombent sous l'action de la gravité au niveau de la fontaine.
- Soleil et feu d'artifice sont respectivement constitués d'hélium, d'hydrogène et de divers produits chimiques. Ces derniers restent concentrés en une sphère pour le soleil ou sont expulsés dans l'atmosphère pour le feu d'artifice.
- La fumée est elle aussi constituée de divers produits chimiques, générant différents types de fumée. Très légère, elle ne subit que d'une manière atténuée la force de gravitation et se déplace au gré du vent. La balle de tennis au contraire rebondit sur le sol plusieurs fois avant de s'immobiliser, le vent a peu d'influence sur elle.

Dans chaque cas, il est question de « particules » au sens large : gouttes d'eau, produits chimiques, balle de tennis, etc. Ces particules se déplacent selon la force de gravité, la force du vent, la résistance de l'air, etc. Elles peuvent éventuellement rebondir ou provenir de plusieurs endroits à la fois.

Le ou les lieux de provenance des particules sont appelés « émetteurs ».

TVPaint Animation permet non seulement de dessiner de telles particules mais également de gérer leur déplacement en fonction des paramètres précédemment décrits. Ceci offre un gain de temps considérable pour créer des animations et autres effets spéciaux (dessiner et animer les particules l'une après l'autre nécessiterait de longs mois de travail...).

Vous l'aurez compris, c'est l'effet nommé *Calculé > Générateur de Particules* qui nous permettra de parvenir à nos fins en la matière.

### **• Apprendre par l'exemple**

Vous pourrez le constater très rapidement, le générateur de particules est un effet qui offre de très nombreuses options.

D'une manière générale, il vous faudra apprendre à régler :

- \* Les paramètres du monde (ou univers) dans lequel les particules vont se déplacer : vent, gravité, collisions...
- \* Les paramètres du ou des émetteurs de particules : déplacement, angle, rotation...
- \* Les paramètres propres aux particules : durée de vie, vitesse, nombre, opacité...

La multiplicité des paramètres est telle qu'elle pourrait dérouter le novice. Cela étant, et dans un but didactique, de nombreux exemples prédéfinis ont été implantés dans le logiciel pour vous aider à maîtriser ce puissant outil de dessin.

De nombreux utilisateurs y ont recours comme modèle pour introduire des particules dans leurs propres créations. Ces exemples prédéfinis parfois appelés *présets* sont accessibles via le menu *Bin FX*.



Le menu *Bin FX* se présente comme ci-contre : vous connaissez déjà les fonctions *Ajouter*, *Charger* et *Sauver* : elles sont présentes pour chaque effet disponible sous TVPaint Animation. Par contre, les fonctions *Parcourir* et *Presets* sont nouvelles.

Le choix *Parcourir* ouvre une fenêtre spécifique au générateur de particules (voir ci-dessous).



Un menu déroulant vous permet de choisir un exemple prédéfini dans les catégories suivantes : *cartoon*, *misc*, *nature*, *objects*, *party*, *pyrotechnic*, *sci-fi*, *text*, *water*. (Au besoin, les boutons ▼ et ▲ vous permettront de naviguer d'un exemple à un autre.)

Une fois qu'un exemple est choisi, son nom apparaît en tête du menu déroulant et vous pouvez observer directement l'évolution de son système de particules dans la fenêtre.

Deux cases à cocher permettent d'améliorer la qualité de l'animation des particules, en fonction des capacités de votre machine : *Haute Qualité* et *Lissage*.

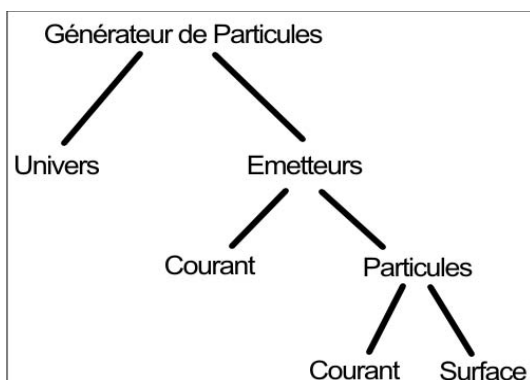
Si un exemple prédéfini est proche du résultat que vous souhaitez obtenir pour votre projet, vous pouvez choisir de paramétrer le générateur de particules selon les réglages de cet exemple. Il vous suffit pour cela de cliquer sur le bouton *Vers FX* puis de fermer la fenêtre ci-dessus. Vous pourrez ainsi étudier l'exemple en détail et le modifier selon vos besoins.

Nous aurons recours à ce procédé pour illustrer certaines situations.

## Les onglets de l'effet *Générateur de particules*

Le *Générateur de particules* fonctionne grâce à différents onglets et sous-onglets qui ne sont pas nécessairement tous visibles dès la première utilisation.

En voici un récapitulatif, avant d'en commencer l'étude détaillée :

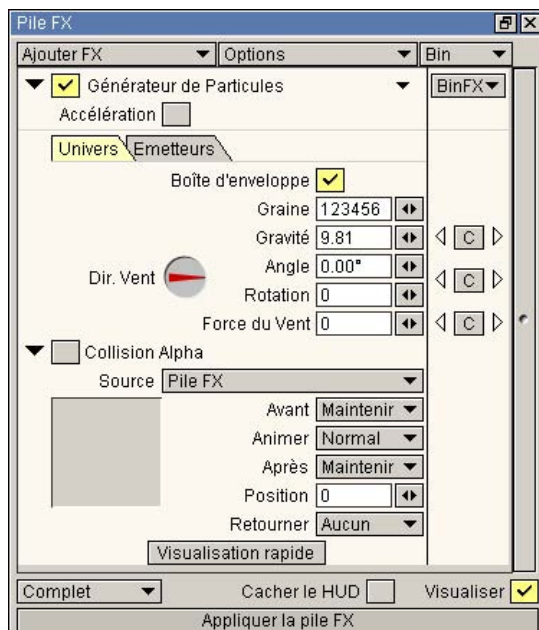


Les noms situés dans les niveaux inférieurs sont des sous-onglets.

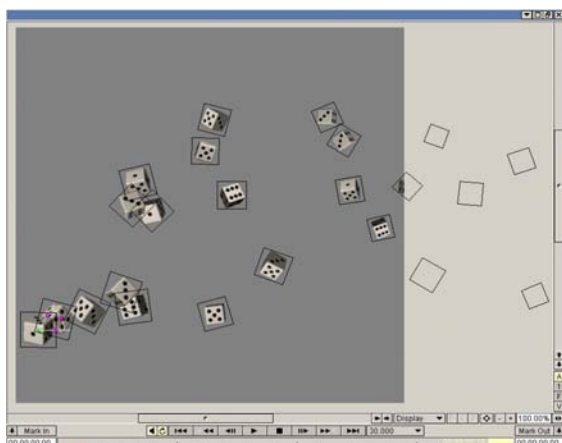
Par exemple, l'onglet *particules* dispose de deux sous-onglets : *Courant* et *Surface*.

## • L'onglet *Univers*

L'onglet *Univers* permet de gérer les paramètres du « monde » dans lequel nos particules vont évoluer (voir ci-dessous).



Deux options de pré-visualisation sont présentes dans cet onglet *Univers* : la case à cocher *Boîte d'enveloppe* et le bouton *Visualisation rapide*.



- La case à cocher *Boîte d'enveloppe* permet d'afficher un rectangle de couleur autour des particules présentes dans la fenêtre du projet en cours lorsque le bouton de visualisation de la pile FX est enclenché.

Les particules qui sortent du projet étant susceptibles d'y revenir sous l'influence de divers facteurs (vent, gravité, etc.) elles sont également encadrées.



Si cette option peut rendre la prévisualisation confuse lorsque beaucoup de particules sont à l'écran, elle s'avère très pratique pour distinguer la position des particules de faible opacité.



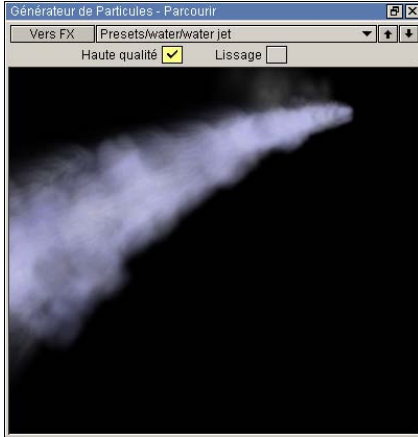
- Le bouton *Visualisation rapide* affiche la même fenêtre que celle qui permet de choisir un jeu de particules prédéfini, à quelques différences près.

Vous ne pouvez pas ici sélectionner d'exemple prédéfini et toute modification de paramètre au sein de votre effet aura une répercussion directe sur l'animation qui vous sera présentée.

Cela est très pratique pour visualiser et modifier interactivement une animation de particules avant d'appliquer l'effet à toutes les images d'un calque.

Ce bouton est également présent sous tous les autres onglets et sous-onglets de l'effet générateur de particules.

Le paramètre *Graine* sert à générer, à l'aide d'algorithmes de calculs, une émission aléatoire de particules. Ce paramètre permet de changer le rendu pour que deux effets identiques par ailleurs soient différents.



Sélectionnez l'exemple prédéfini (*water > water jet*) copiez-le dans le générateur de particules (voir ci-contre à gauche).

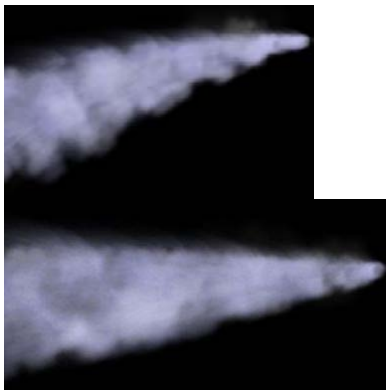
Dans cet exemple, nos particules sont des gouttes d'eau, propulsées de droite à gauche.

Ouvrez la fenêtre de prévisualisation rapide. Nous allons pouvoir étudier l'influence des différents paramètres de l'onglet *Univers* sur le déplacement de ces dernières.

Le paramètre *Gravité* permet de prendre en compte la force de l'attraction terrestre lors du déplacement des particules.



- Augmenter la gravité en atteignant, par exemple, la valeur de 10 va faire en sorte que les gouttes d'eau vont tomber plus vite au sol, la distance entre l'émetteur (l'origine du jet d'eau) et le point de chute des gouttes sera plus petite.



- De même, diminuer la valeur à 0,5 va rallonger la distance parcourue par les gouttes. La distance entre le point où les gouttes sont expulsées et le point de chute des gouttes sera plus grand.

- Amener la gravité à une valeur nulle supprime toute force d'attraction et les gouttes d'eau ont alors une trajectoire rectiligne.



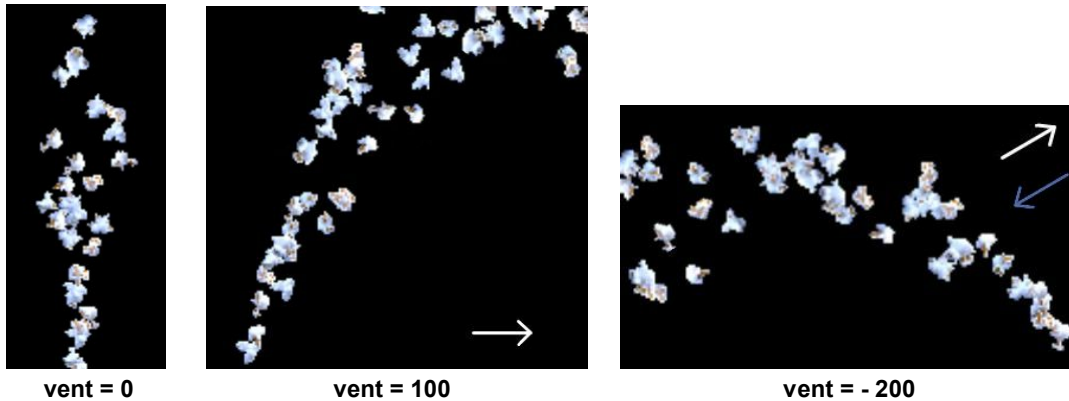
- TVPaint Animation permet de travailler avec des valeurs de gravité négatives, ce qui a pour effet d'inverser la force de gravitation (les gouttes d'eau partent alors vers le haut).

Cela peut s'avérer utile dans certains cas, par exemple pour représenter des particules métalliques attirées par un aimant.



Pour que la force de gravité ait un impact sur nos particules, il est nécessaire de donner un *Poids* à ces dernières. Nous y reviendrons lors de l'étude des paramètres propres aux particules.

Considérons l'exemple prédéfini (*objets > popcorn*) : les grains de maïs sont ici nos particules et partent verticalement vers le haut, avant de retomber sous l'effet de leur propre poids. Les paramètres *Angle*, *Rotation* et *Force du Vent* vous permettront de simuler l'action du vent sur vos particules (voir les exemples ci-dessous), et de les faire plus ou moins dévier dans la direction de votre choix (un vent de valeur négative aura un effet dans la direction opposée à celle que vous avez choisie).

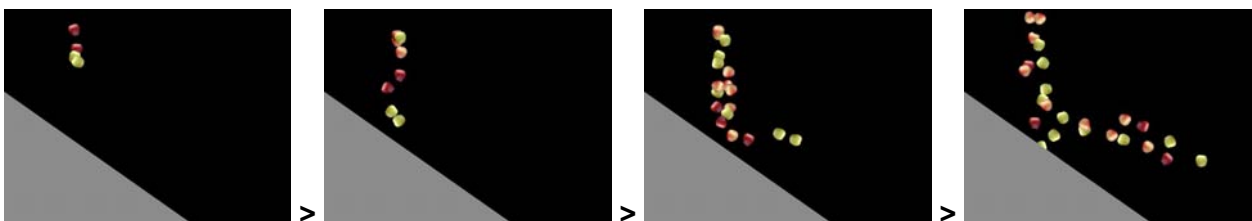


Notez que l'emploi des clés d'animation vous permettra, au besoin, de changer la direction du vent au cours du temps ainsi que sa force (cela permet d'éviter de créer un vent trop uniforme).

Le menu *Collision Alpha* est semblable à l'onglet *Source* étudié dans la leçon 10 lors de l'emploi du *Keyframer*. Aussi, nous ne reviendrons pas sur les concepts de *Source*, *Pré-Comportement*, *Animation*, *Post-Comportement* et *Offset*.

Sa fonction diffère néanmoins : la case *Collision Alpha* cochée, les particules vont prendre en compte la forme de (ou des) image(s) que vous avez sélectionnée(s) en tant que source, et en cas de collision avec l'une d'entre elles, rebondir dessus.

Dessinez une pente faisant un angle d'environ 30° avec l'horizontale sur l'ensemble des images d'un calque de 120 images. Dans le générateur de particules, choisissez l'exemple prédéfini : (*objects > apples*), cochez la case *Collision Alpha* puis sélectionnez comme source *Pile FX*. Pour terminer, appliquez votre effet.



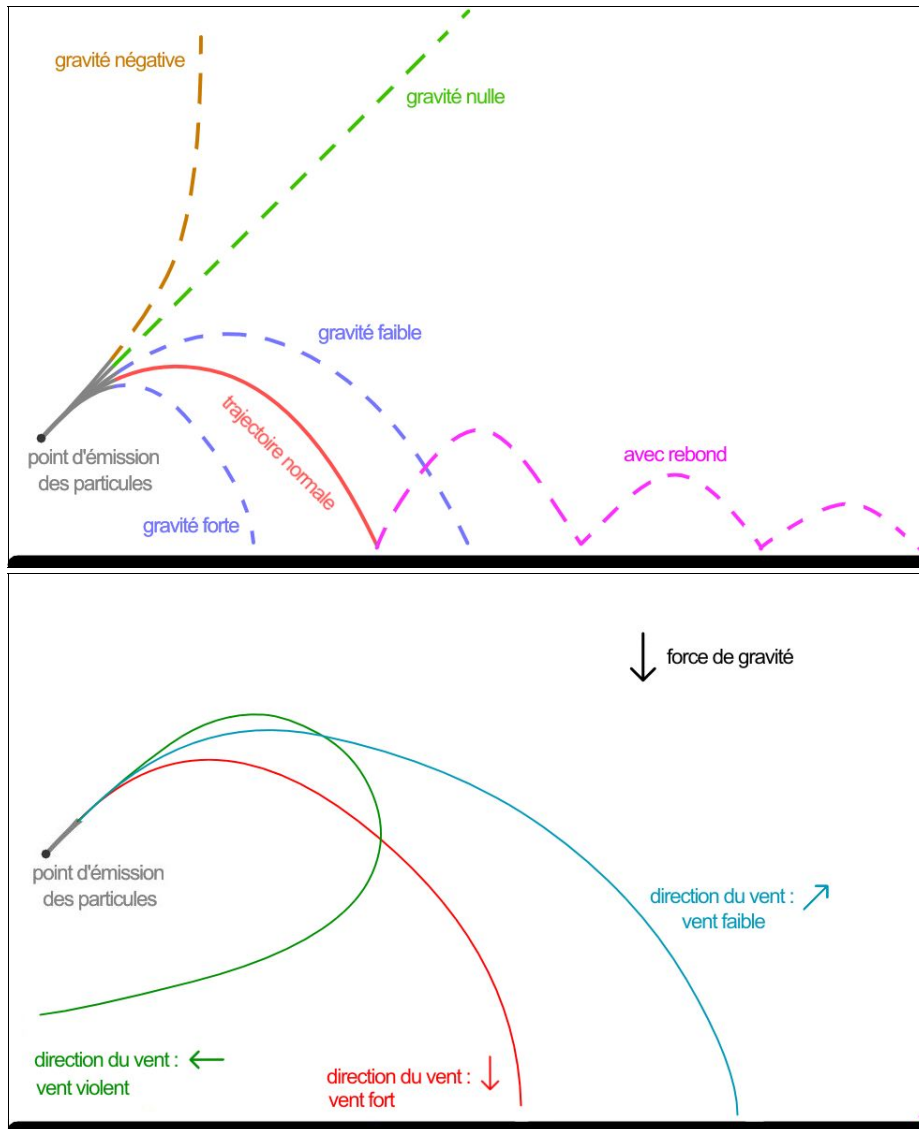
Vous constatez que les pommes rebondissent sur la surface que vous venez de dessiner !

Cela peut aller encore plus loin, puisque la surface sur laquelle vos particules rebondissent peut évoluer au cours de temps (pour cela, il vous faut choisir une source animée).

Il est même possible de modifier la hauteur du rebond des particules, comme nous le verrons plus loin.

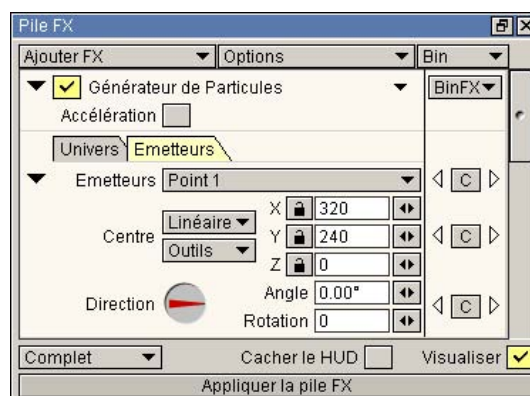


Ci-dessous, deux illustrations récapitulatives pour la trajectoire d'un objet quelconque.



### • L'onglet *Emetteurs*

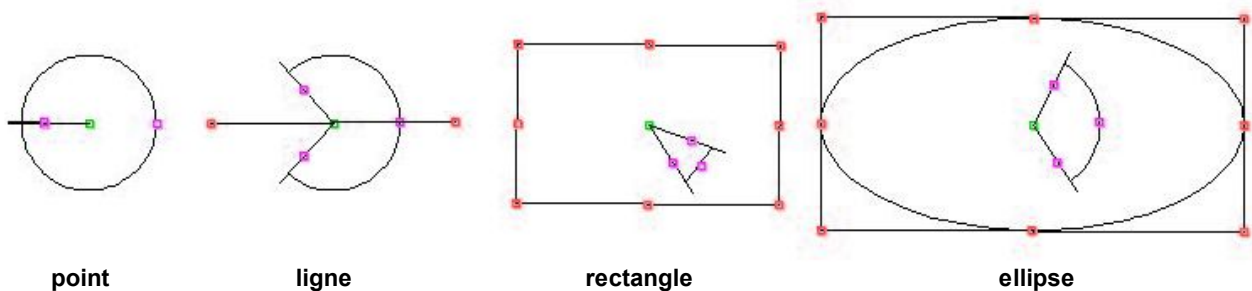
L'onglet *Emetteurs* (voir ci-dessous) permet comme son nom l'indique, de paramétrer les sources émettrices de particules.



Un émetteur peut être au choix :

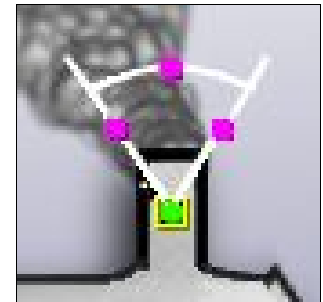
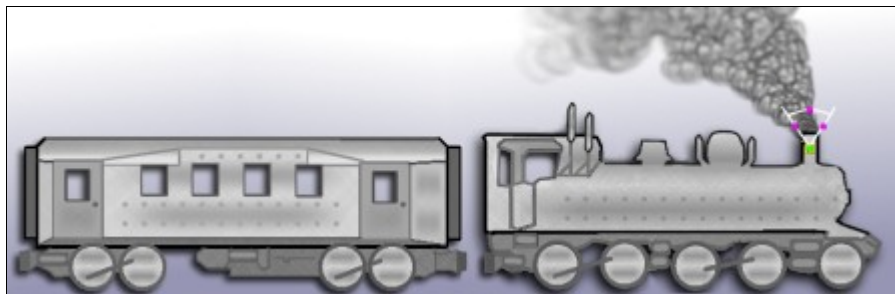
un point (consultez l'exemple prédéfini *sci-fi > galaxywarp*), une ligne (consultez l'exemple prédéfini *objects > tetris*), un rectangle (consultez l'exemple prédéfini *nature > lava* ou *cartoon > eyes*), une ellipse...

Voici les différents HUD qui s'affichent en fonction de l'émetteur choisi :



Le centre des émetteurs est en vert, sa forme est délimitée par des points rouges.

Les poignées violettes décrivant des arcs de cercles indiquent l'angle selon lequel les particules seront projetées. Nous les étudierons plus en détail lors de l'étude de l'onglet *Emetteur > Courant*.  
 Ci dessous, la fumée d'une locomotive a été créé à l'aide d'un émetteur de type *Point*.

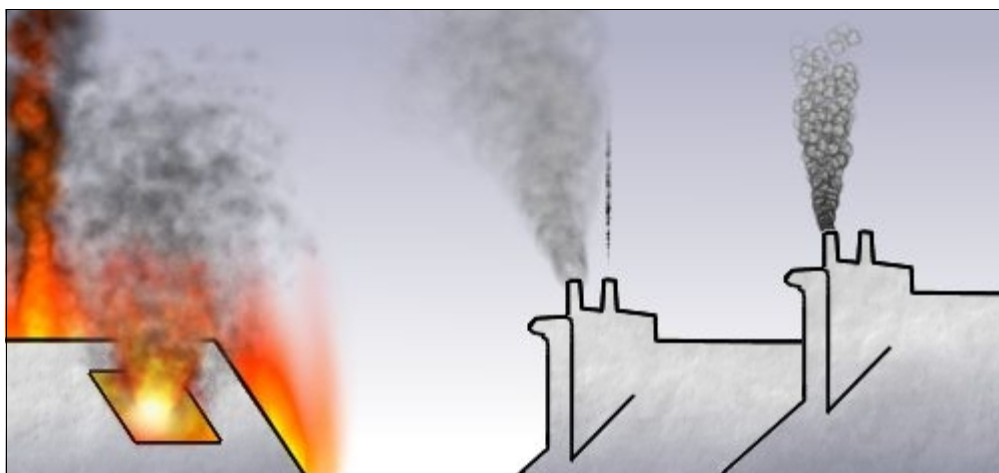


Ci-dessus, un zoom sur le HUD.

Bien entendu, ces émetteurs de particules sont virtuels. Si vous utilisez l'effet générateur de particules pour animer l'eau qui sort d'une fontaine ou d'un robinet, la fumée d'une locomotive, il vous restera à dessiner fontaine, robinet et locomotive...

Il est possible de travailler avec plusieurs émetteurs, chacun placé où bon vous semble. Le menu déroulant *Emetteurs* vous simplifiera alors la tâche puisqu'il vous offre la possibilité de *Créer*, *Renommer*, *Supprimer* et *Dupliquer* des émetteurs (notez que le nom de l'émetteur sur lequel vous travaillez est affiché en en-tête du menu déroulant).

L'emploi de plusieurs émetteurs peut s'avérer judicieux si par exemple vous envisagez d'animer un bâtiment qui prend feu : avec plusieurs émetteurs, feu et fumée peuvent sortir de plusieurs fenêtres ou cheminées avec une intensité différente (voir ci-dessous).



Tous ces types d'émetteurs ont un centre que vous pouvez positionner où bon vous semble, à l'aide des coordonnées X, Y et Z (la coordonnée « Z » gère le paramètre de profondeur comme vous l'avez déjà vu lors de l'étude du *Keyframer*).

Les menus déroulants *Outils* et *Interpolation* (*Linéaire*, *Courbe* ou *Polynomiale*) permettent de définir le chemin que va suivre votre source émettrice au cours du temps.

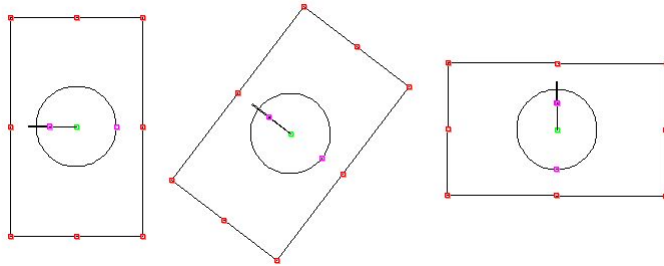
En cliquant sur les petits boutons représentant des cadenas, il est possible de « verrouiller spatialement » vos émetteurs de manière à ce qu'ils ne puissent pas être déplacés selon le ou les axes de votre choix. Cela permet notamment de pallier à des manœuvres malencontreuses de déplacement.

Cela étant, des points verrouillés peuvent faire l'objet de clé d'animation et des points « intermédiaires » dans le temps peuvent être créés à partir de points verrouillés.



Les clés d'animation jouent sur la position des points dans le temps et non dans l'espace.

L'option *Angle* permet à votre émetteur d'être orienté dans le sens de votre choix. Il est également possible de faire tourner votre émetteur grâce au système de clés d'animation. Le paramètre *Rotation* permet de gérer des rotations de plus de 360°.



Certains réglages, non représentés ci-dessus, sont propres à l'émetteur avec lequel vous choisissez de travailler. En fonction de l'émetteur choisi : longueur de la ligne, longueur et largeur du rectangle, taille des deux axes de l'ellipse.

Vous noterez qu'une fois un émetteur créé, deux onglets font leur apparition : l'onglet nommé *Courant* et l'onglet nommé *Particules*.



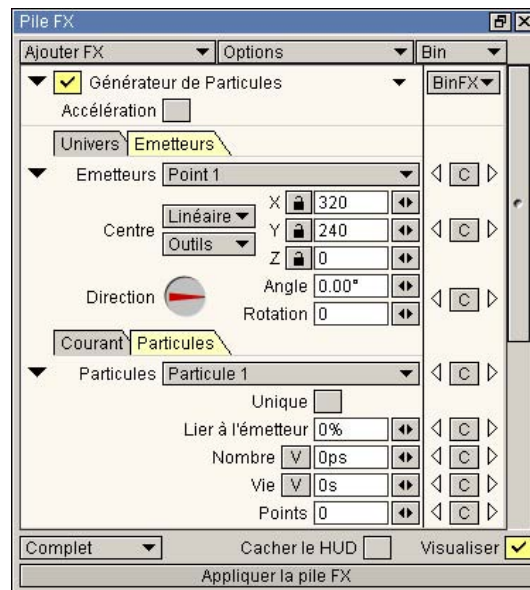
## • L'onglet *Emetteurs* > *Particules*

L'onglet *Emetteurs* > *Particules* permet de gérer les particules projetées par l'émetteur.

Le menu déroulant *Particules* permet la création d'un ou de plusieurs jeu(x) de particules. En effet, plusieurs types de particules peuvent être émis : consultez les exemples prédéfinis (*sci-fi* > *galaxywarp*), (*party* > *magic candle*) ou (*pyrotechnic* > *explosion-b*) pour vous en persuader.

Vous pouvez également dupliquer, renommer ou supprimer un jeu de particules via ce même menu. Le nom du jeu de particules sur lesquelles vous travaillez figure en en-tête du menu déroulant.

Dès qu'un jeu de particules est créé, de nouveaux paramètres relatifs au réglage des particules sont apparents (voir page suivante).



Toutes les particules apparaissent, se déplacent à l'écran puis finissent par disparaître. Le temps de déplacement des particules est appelé *Durée de vie* des particules.

Le paramètre *Vie* permet d'ajuster, en secondes, cette durée de vie :

- celle-ci est courte pour un feu d'artifice : *party > magic candle*
- elle peut également être longue : *nature > fog*.

Le paramètre *Nombre* reflète le nombre de particules émises par seconde :

- il peut être au besoin très élevé : exemple prédéfini (*sci-fi > galaxywarp*)
- ou réduit : exemple prédéfini (*object > dice*)

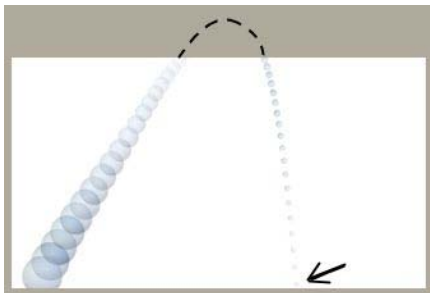
Un nombre décimal permet d'émettre un très faible nombre de particules. Par exemple, un réglage de 0.3 générera une particule toutes les 3 secondes, un réglage de 0.01 générera une particule toutes les 100 secondes.

Quand la case *Unique* est cochée et qu'une particule a été émise, aucune autre particule ne sera émise avant que cette dernière ne soit arrivée à la fin de sa vie, qu'elle soit encore présente à l'écran ou non.

L'exemple prédéfini (*object > golf shot*) est idéal pour tester cette option.

Admettons que la *Durée de vie* de la particule *balle de golf* correspond au temps que celle-ci passe dans les airs (une fois que notre balle a atterri, il n'est plus possible de la voir dans le ciel et elle est trop loin du champ visuel pour la reconnaître sur une pelouse au loin).

Si vous cochez la case *Unique*, une nouvelle balle de golf sera lancée uniquement si l'ancienne a atterri, que cette dernière soit sortie ou non de l'écran lors de son trajet (et éventuellement même re-rentrée à l'intérieur de celui-ci lors de ce même trajet ... voir ci-dessous).



Envoi de la seconde balle quand la première a atterri (c'est à dire est en fin de vie ...).

Le *Nombre de Points* n'est valide qu'avec les émetteurs ligne, rectangle et ellipse.

Il permet de répartir les zones au niveau desquelles vos particules sont émises le long du contour de l'émetteur que vous utilisez.

Ci-dessous, les particules de l'exemple prédéfini (*party > stage lights*) sont employées avec un émetteur de type *Ligne* puis de type *Ellipse*.


Emetteur de type *ligne*

De haut en bas :  
Paramètre point = 0 ou 1  
Paramètre point = 3  
Paramètre point = 5


Emetteur de type *ellipse*

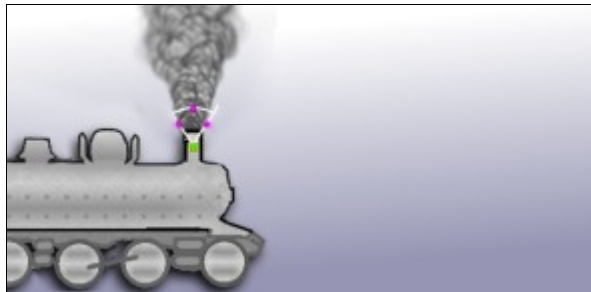
Paramètre point = 9

Un paramètre nommé *Lien à l'émetteur* est présent dans cet onglet : il permet de définir si les particules vont suivre ou non l'émetteur lorsque celui-ci va se déplacer suivant le chemin de votre choix.

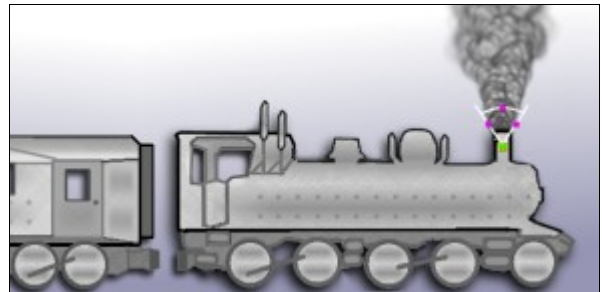
1<sup>er</sup> exemple : Un train à vapeur a été dessiné à l'écran. L'effet *Keyframer* a été employé pour simuler un déplacement de gauche à droite de la locomotive.

Un *Suivi de Pixel* a été utilisé pour créer un chemin qui suive la cheminée du train. Ainsi, lors du déplacement du train, un émetteur suivant ce chemin sera toujours situé au niveau de la cheminée.

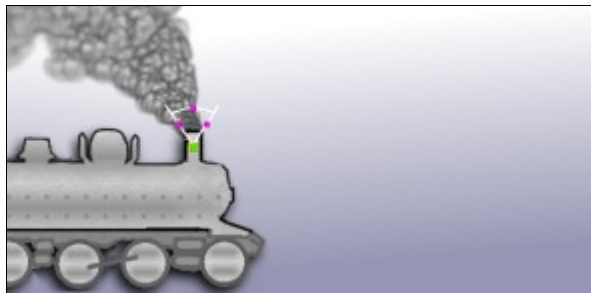
Dans les images ci-dessous, les particules de fumée sont liées à l'émetteur qui est la cheminée du train à raison de 100%. Le mouvement de la fumée n'est pas naturel.



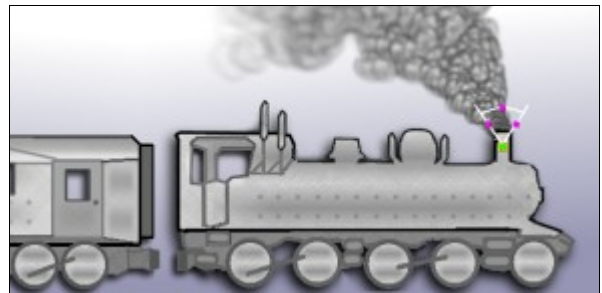
&gt;&gt;



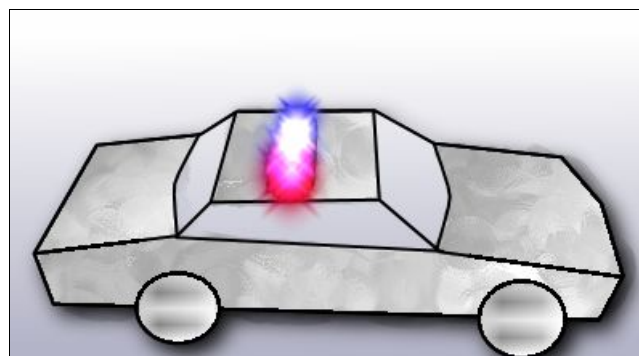
Dans celle-ci, le paramètre *Lien à l'émetteur* est de 25%. Cette fois, le comportement de la fumée est le bon.



&gt;&gt;



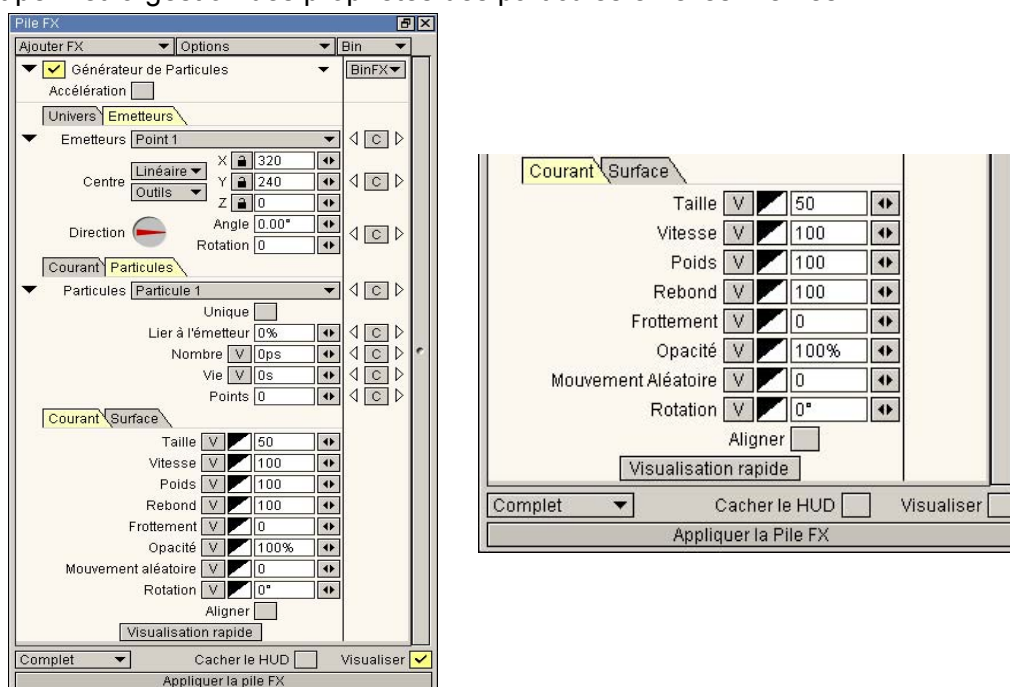
2<sup>e</sup> exemple : les gyrophares ci-dessous sont, en tant que particules, nécessairement liés à leur émetteur : le toit de la voiture de police. Ils se déplaceront en même temps que la voiture lorsque celle-ci roulera. Le *Lien à l'émetteur* est donc de 100 %.





## • L'onglet *Emetteurs* > *Particules* > *Courant*

Cet onglet permet la gestion des propriétés des particules en elles-mêmes.



Les plus simples sont la *Vitesse* et la *Taille* : tout exemple prédéfini peut permettre d'appréhender ces deux notions.

Les paramètres *Poids* et *Rebond* sont plus subtils :

- Le *Poids* d'une particule aura une influence sur son déplacement si le paramètre *Gravité* n'est pas nul dans l'onglet *Univers* : plus une particule sera lourde, plus la force de gravitation accentuera son déplacement. Plus elle sera légère moins la force de gravitation aura d'effet. Un *Poids* nul fera en sorte que la particule ne subisse pas la force de gravitation.

Si vous placez dans la pile l'exemple prédéfini (*nature* > *sun*) puis modifiez le paramètre de gravitation, vous constaterez que cela n'a aucune influence sur le mouvement des particules.

- Le paramètre *Rebond* permet de gérer la vigueur du rebond des particules (la case *Collision Alpha* de l'onglet *Univers* doit être cochée, une source de collision doit être choisie...).

Ci-dessous : le *Rebond* d'une balle de tennis lancée de gauche à droite pour différentes valeurs du paramètre : 85, 100 et 115 (notez que les valeurs supérieures à 100 provoquent des rebonds non naturels au regard des lois de la physique...)



- Le paramètre *Frottement* permet d'introduire une notion de ralentissement pour nos particules. Si les particules se déplacent dans l'air (ce qui est le plus souvent le cas), il s'agit de la résistance de l'air. Cette dernière est faible et le paramètre réglé à une valeur proche de zéro convient parfaitement.

Il existe cependant d'autres situations : admettons que des billes soient lancées à même le sol. Ces dernières seront ralenties et stopperont à cause des forces de frottement sur le sol. Si ces mêmes billes sont lancées sur une pelouse, elles seront encore plus rapidement stoppées.

- L'exemple prédéfini (*objects > dice*) fournit aussi un cas intéressant : en augmentant le paramètre *Frottement* à 180, et du fait que les particules diminuent en taille au cours de leur vie, on a l'impression que les dés roulent sur une surface puis tombent dans le vide passé une certaine limite.

- Le paramètre *Opacité* permet de gérer la transparence des particules. Cela est très pratique si vous animez par exemple des bulles de savon : ces dernières ne sauraient être parfaitement opaques...

- Le paramètre *Mouvement Aléatoire* permet de générer des mouvements de particules imparfaits et accentue le réalisme du jet de particules. Il est, par exemple, employé pour créer un brouillard non uniforme, un déplacement de bulles dans l'air, de la fumée, etc. Il évite d'avoir à créer de trop nombreuses clés d'animation nécessaires pour rendre une trajectoire imparfaite. Ce paramètre prend tout son sens avec le paramètre *Variance* décrit ci-après. L'exemple prédéfini (*party > popcorn*) emploie ce procédé.

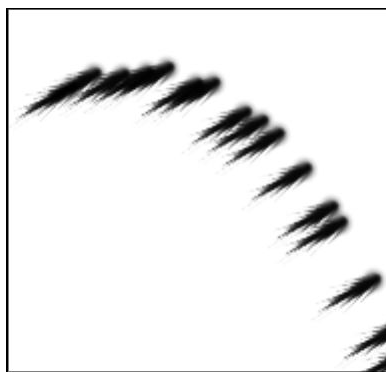
- Le paramètre *Rotation* permet de gérer le déplacement de la particule autour de son axe local (ce dernier est défini dans le menu déroulant *Poignée* de l'onglet *Forme* dont il sera question ci-après...)

Son emploi peut donner des résultats très variés. Au besoin, étudiez les exemples prédéfinis (*objects > dice*) et (*objects > tetris*).

- L'action du paramètre *Aligner*, s'il est activé, l'emporte sur l'action du paramètre rotation et oriente directement les particules en fonction de leur trajectoire. Ci-dessous : deux jets de particules avec et sans alignement.



avec alignement

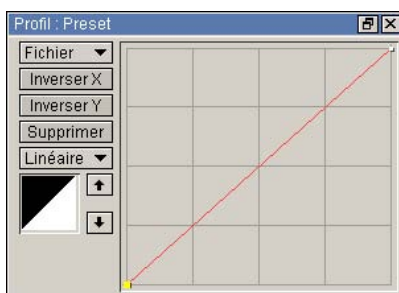


sans alignement

Tous les paramètres étudiés possèdent à leur gauche des paramètres de *Variance* et un *Profil Echantillon*.



Le profil échantillon permet de faire varier un paramètre (*Taille, Vitesse, Opacité, Rebond, etc.*) au cours de la vie d'une particule.



Cliquer sur l'une des icônes de profil (cercleées de noir ci-contre) permet d'ouvrir une fenêtre de profil classique. Nous en avons déjà rencontré lors de l'étude des outils de dessins.



Prenons l'exemple prédéfini (*pyrotechnic > smoketrailc*) ci-contre.  
Les trois profils cerclés en début de page sont ceux de cet exemple.  
Vous pouvez constater que le comportement des particules et les profils de la taille et de l'opacité sont bien en adéquation :



\* la taille des particules de fumée est faible au niveau de la source émettrice et elle est plus élevée en fin de vie lorsque la fumée est dans les airs.



\* les particules de fumées sont opaques en début de vie (zones jaunes-orangées) et sont transparentes en fin de vie (zones rouges-noires).



Un paramètre ayant le profil ci-contre ne variera pas au cours de la vie des particules émises et restera à la valeur que vous avez choisie.

La *Variance* représentée par le bouton *V* permet de rendre plus ou moins aléatoire le paramètre auquel elle est rattachée. Un clic à droite sur l'icône en *V* vous permettra d'ajuster numériquement sa valeur.

Par exemple, si le paramètre de *Taille* des particules a pour valeur 50, une *Variance* ayant pour valeur de 25 fera en sorte que chaque particule émise aura une taille aléatoire comprise entre 25 et 75.

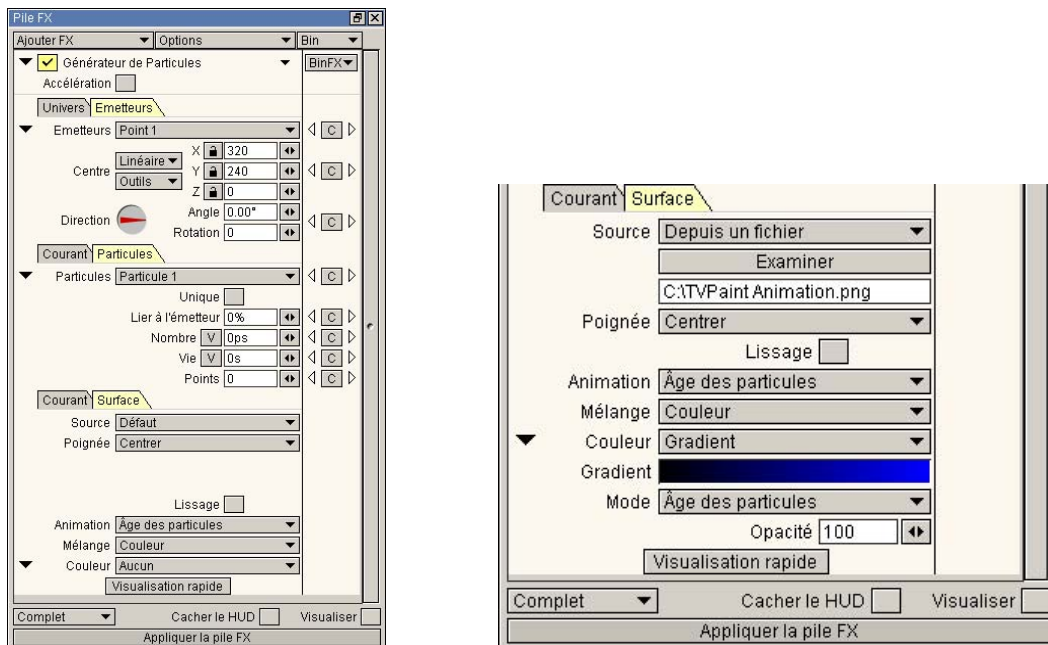
Dans l'exemple prédéfini (*misc > plumefury*) la variance a été employée pour rendre aléatoire *Taille*, *Rotation* et *Durée de Vie* des particules.



Combinée au paramètre de *Mouvement Aléatoire* et correctement utilisée, la *Variance* donne d'excellents résultats. Il devient quasi-impossible de reconnaître qu'un ordinateur a été utilisé pour vos travaux !

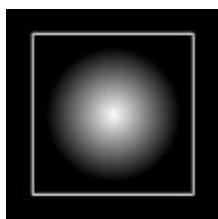
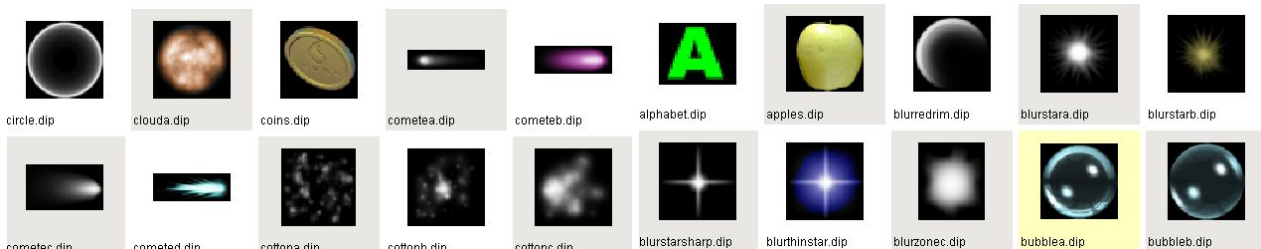
## • L'onglet *Emetteurs* > *Particules* > *Surface*

Cet onglet permet de déterminer la nature des particules que vous employez.



Le menu déroulant *Source* vous permet de choisir entre une particule par défaut (circulaire avec une opacité décroissante sur les bords) ou une image de votre choix. Cette image peut être au besoin une brosse, brosse animée ou un projet en cours.

Vous pouvez la choisir à l'aide d'un navigateur de fichier dans le cas des brosses.



**Ci-contre, la particule employée par défaut.**

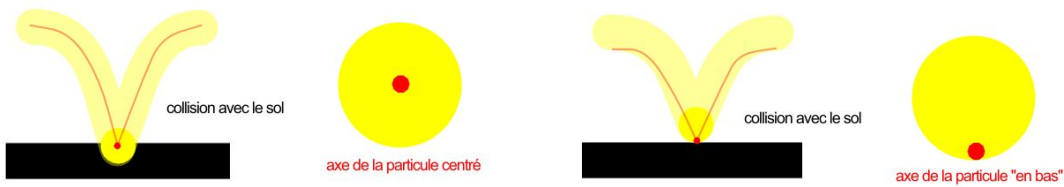
L'option *Lissage* permet de peaufiner l'aspect général des particules. Nous l'avons déjà rencontrée lors de l'étude des outils de dessin (leçon 2, approfondissements).

Le menu *Poignée* fonctionne sur le même modèle que celui rencontré lors de l'étude des outils brosse et brosse animée. Il définit l'axe de la particule, axe de référence lorsque l'on impose une rotation à la particule.

Vous pouvez choisir une poignée située au centre de la particule (plus exactement au centre du rectangle *HUD* qui l'entoure) ou à l'un des quatre coins de cette dernière.

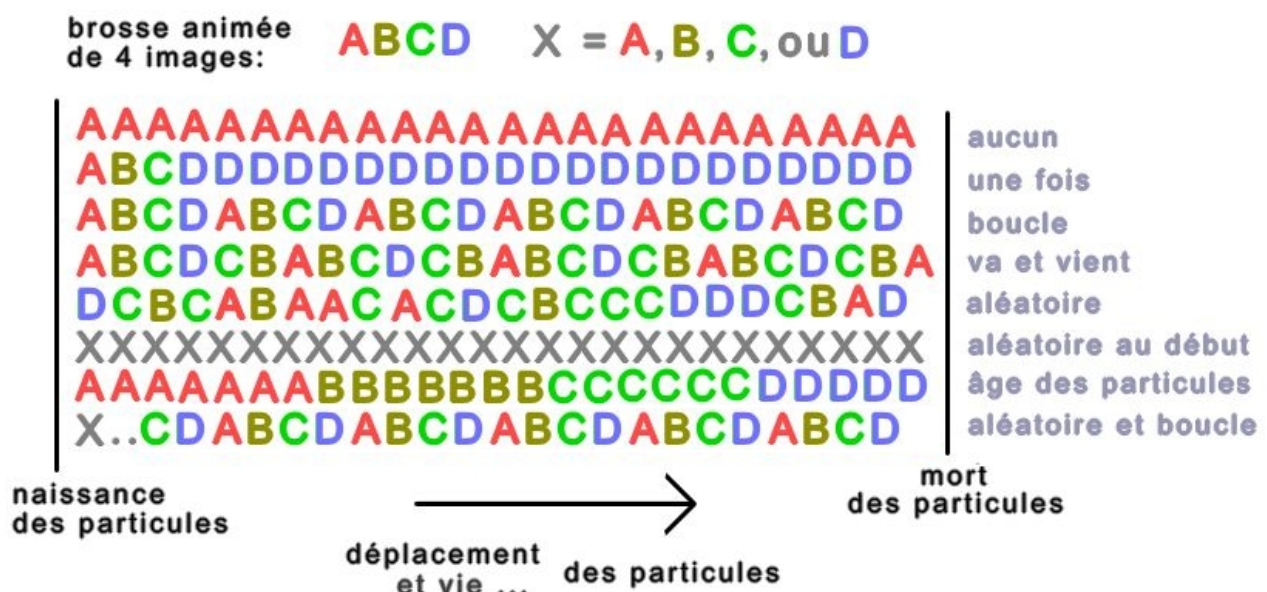
En dernier recours, vous pouvez placer cette poignée manuellement.

La *Poignée* sert également de point de référence lors du calcul des collisions. Aussi, si vous avez la nécessité d'un calcul de collisions, il peut être judicieux de placer la poignée ailleurs qu'au centre des particules pour obtenir de meilleurs résultats (voir schémas ci-dessous).



Lorsque la *Source* choisie est une brosse animée, le menu déroulant *Animation* permet de réguler l'ordre d'apparition des images de la source à l'écran :

- L'option *Aucun* autorise l'affichage de la première image de la brosse animée uniquement.
- L'option *Une Fois* va appliquer chaque image de la brosse animée l'une après l'autre pour se bloquer à la dernière.
- L'option *En Boucle* va elle aussi appliquer chaque image de la source animée l'une après l'autre, mais va reprendre un nouveau cycle une fois arrivée à la dernière d'entre elles, et ainsi de suite jusqu'à la mort de la particule (voir l'exemple prédéfini : *objects > coinfontain*).
- L'option *Aléatoire et Boucle* sélectionne de manière aléatoire une image de départ parmi les images constituant la source animée puis restitue les images de la source dans l'ordre, à partir de cette dernière. Quand la séquence source est arrivée à son terme, il recommence (voir l'exemple prédéfini : *cartoon > eyes*).
- L'option *Va et Vient* permet de restituer d'abord les images de la source animée dans l'ordre croissant. Une fois la dernière image atteinte, il les restitue dans l'ordre décroissant et ainsi de suite jusqu'à la fin de vie de la particule.
- L'option *Aléatoire* permet d'afficher les images de la source animée complètement au hasard.
- L'option *Aléatoire au Début* permet d'afficher une image de la source animée au hasard pour chaque particule, puis la conserve pendant toute la durée de vie de la particule (voir l'exemple prédéfini : *objects > tetris*).
- L'option *Age des Particules* fait varier l'image de la source affichée en fonction de l'âge de la particule. L'ensemble des images de la source animée est affiché une seule fois pendant la durée de vie de la particule.
- L'option *Direction des Particules* va faire en sorte que le choix de l'image de source animée dépende de l'orientation de la source dans l'espace. Une pièce de monnaie jetée en l'air peut par exemple montrer une face dans la phase ascendante, puis montrer l'autre face en retombant sur le sol.
- L'option *Direction du Générateur* va faire en sorte que le choix de l'image d'une source animée dépende de l'angle formé entre le générateur des particules et l'horizontale (voir ci-dessus le chapitre onglet *Emetteurs* page 7 avec les exemples ligne, point, rectangle ou ellipse).
- L'option *Direction de l'Emetteur* va faire en sorte que le choix de l'image d'une source animée dépende de l'angle formé entre l'émetteur des particules et l'horizontale (voir ci-dessous chapitre onglet *Emetteurs / Courant* page 18).





Le menu déroulant *Mélange* va permettre de choisir le mode qui sera employé pour dessiner les particules à l'écran (*couleur*, *derrière*, *gomme*, etc...) consultez l'exemple prédéfini (*nature > sun*) pour un exemple d'utilisation du mode *ajouter*.

La leçon 2 donne le détail et la description des modes de dessin disponibles avec TVPaint Animation (les modes *Substitute* et *Mix* font référence aux modes rencontrés lors de l'emploi d'une image de brouillon).

Le menu déroulant *Source de couleur* permet de modifier la couleur des particules :

- L'option *Couleur* permet de donner la teinte de votre choix à vos particules (utilisez le sélecteur de couleur et le paramètre *Alpha*).

Une valeur *Alpha* de 100% permet de changer totalement la couleur naturelle des particules.

- L'option *Dégradé* permet de modifier la couleur des particules émises en fonction d'un dégradé de couleur (Consultez les exemples prédéfinis : *party > fireworks* ou *misc > worma*).

- Le menu *Mode* reprend partiellement les mêmes options que le menu *Animation* qui vient d'être présenté et décrit plus haut. Celles-ci s'appliquent non pas aux éléments constitutifs de la brosse animée, mais aux couleurs de vos particules, en fonction du dégradé de couleur choisi.

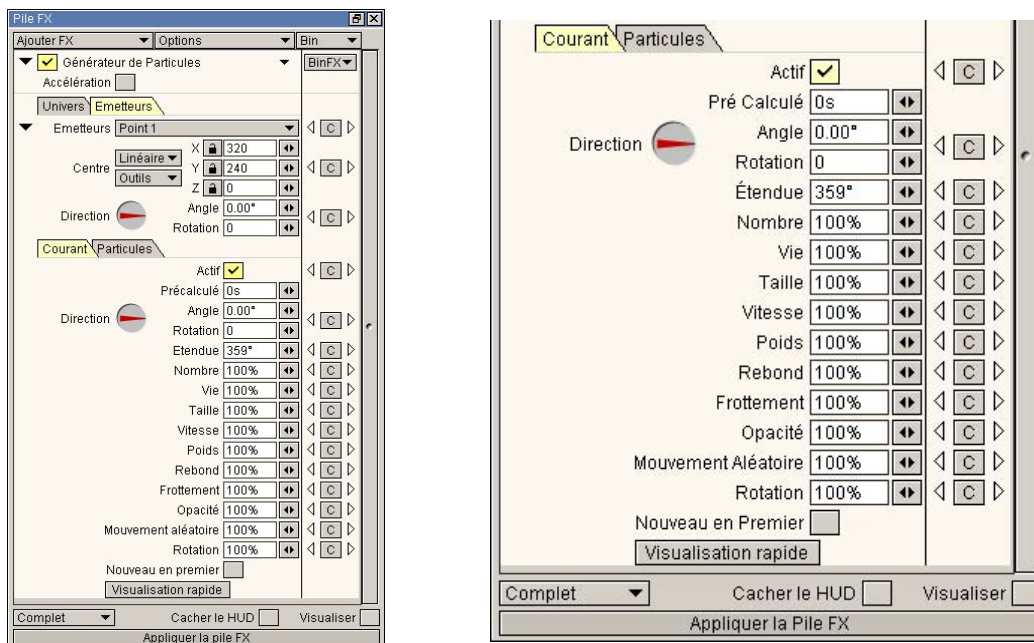
Les couleurs du dégradé qui seront choisies à un moment donné pour être appliquées à votre particule seront fonction de votre choix dans ce menu.

Dans l'exemple (*party > fireworksold*) la couleur des particules décrit tout le spectre des couleurs le temps que vos particules vivent.

Dans l'exemple (*party > stage lights*) la couleur des particules est choisie aléatoirement et est conservée jusqu'à la fin de vie des particules.

## • L'onglet *Emetteurs > Courant*

Intéressons-nous à l'onglet *Courant* :



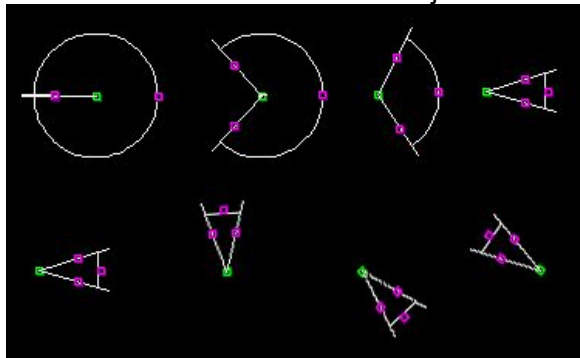
Le bouton *Actif* permet d'afficher ou non l'émetteur dont le nom figure au niveau du menu déroulant *Emetteurs* (vos réglages de particules sont bien évidemment conservés). Cela peut permettre de travailler avec plus de facilité lorsque plusieurs émetteurs co-existent et que le nombre de particules affichées à l'écran est élevé.

Pour bien assimiler la fonction des paramètres qui vont être maintenant décrits, l'emploi de la fenêtre de prévisualisation rapide est recommandé.

Le paramètre *Pré-Rendu* permet d'afficher à l'écran les particules, en faisant en sorte que le nombre de secondes de votre choix se soit déjà écoulé.

Plaçons nous, dans le cadre d'un jeu de particules du type (*pyrotechnic > smoketrailc*).

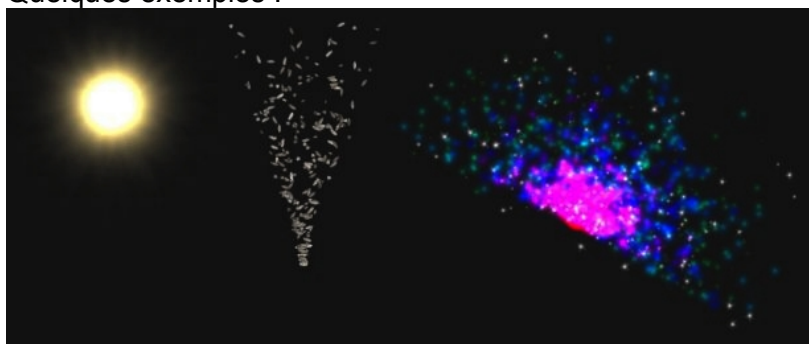
Un réglage de 10 secondes pour pré-rendu fera en sorte que vous n'assisterez pas à la naissance des flammes. Celles-ci seront déjà très développées dès le début de l'animation.



Le paramètre *Etendue* permet de définir l'angle d'ouverture de l'émetteur. Le faisceau de particules sera alors émis au travers de l'arc qu'il définit.

Les paramètres *Angle* et *Rotation* permettent de définir la *Direction* dans laquelle les particules seront éjectées (voir ci-contre).

Quelques exemples :



Ne confondez pas *Orientation de l'émetteur* et *Orientation du faisceau* de particules de l'émetteur.

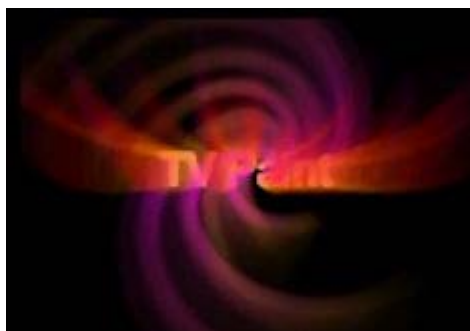
Par exemple ci-contre : l'émetteur est une ligne orientée à 45° (oblique) et l'orientation des particules émises est -90° (vers le bas et sur la droite) pour un angle d'ouverture de 1°.

La case à cocher *Nouveau en premier*, si elle est cochée, fera en sorte que les particules nouvellement émises soient affichées devant les particules les plus anciennes.

Le rendu de l'exemple prédéfini (*text > titre1*) est sensible à cette option :



case *Nouveau en premier* non cochée



case *Nouveau en premier* cochée

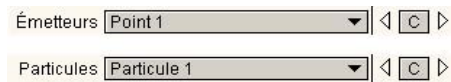
Tous les autres paramètres : *Nombre*, *Vie*, *Taille*, *Vélocité*, *Poids*, *Rebond*, *Frottements*, *Opacité*, *Mouvement Aléatoire* et *Rotation* sont les mêmes que ceux rencontrés dans l'onglet *Emetteurs > Particules > Courant*.

Cependant, il s'agit ici de contrôleurs « maître » : ils se paramètrent en pourcentage et influencent toutes les particules de l'émetteur à la fois.

Cela est par exemple très pratique pour diminuer ou augmenter la taille de toutes les particules à la fois, sans modifier les valeurs de tailles pour chaque type de particules émises. Cela évite aussi les nombreux calculs nécessaires à cette opération.

L'emploi de clés d'animation au niveau des contrôleurs maîtres permet souvent de gagner un temps précieux.

Pour terminer, vous avez peut-être noté les contrôleurs de clés d'animations contre les menus déroulant *Emetteurs* et *Particules*.



Elles permettent de créer une clé d'animation pour tous les paramètres de l'émetteur ou de la particule dont le nom figure en en-tête du menu déroulant à la fois.



# Annexe 1

## Le panneau Sketch

### Le panneau Sketch

Le panneau *Sketch* regroupe un ensemble d'outils prédéfinis qui vous permettront d'élaborer et de paufiner des croquis, comme si vous faisiez de véritables dessins à la main.

Il s'adresse aux utilisateurs souhaitant travailler uniquement avec leur ordinateur et leur tablette graphique mais soucieux de retrouver les outils de dessin classiques.

Voici la fonction de chacune des icônes du panneau :



- \* Les icônes représentant un crayon permettent de dessiner comme vous le feriez avec de vrais crayons. Trois couleurs sont disponibles : bleu, orange et noir. Les 2 premiers fonctionnent par défaut en mode *Derriere*, le dernier fonctionne en mode *Couleur*.

- \* Les icones pinceau vous permettront de changer la couleur de n'importe quel tracé, complet ou partiel.

- \* Les icônes avec de petits flacons permettent de recolorier votre dessin dans l'une des trois couleurs représentée (orange, bleu et noir).

- \* La première série de gomme permet de n'effacer que les tracés dont la couleur est représentée sur l'icône.

- \* Les icônes en forme de croix permettent d'effacer au choix les traits de crayons bleus, oranges, bleus et oranges, noirs.

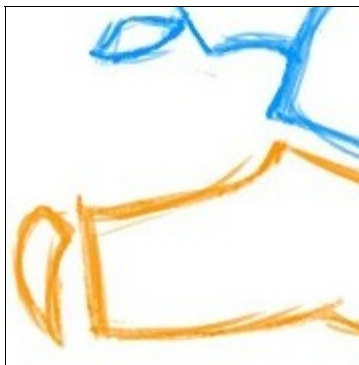
- \* Les icônes gomme permettent ... de gommer l'image. La première gomme est précise et nette, La seconde, plus grosse, atténue seulement les traits de crayon.

Maintenant suivons l'élaboration et le nettoyage d'un croquis pas à pas :

- \* Placez-vous sur un nouveau calque.

- \* Commencez votre croquis avec le crayon orange et/ou le crayon bleu.

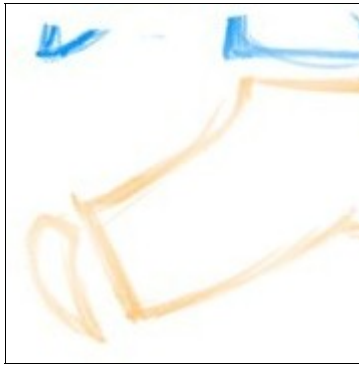
Les deux couleurs peuvent aider à différencier certaines portions du dessin. (ici la tête et les jambes sont en orange, les bras en bleu)



- \* Utilisez, si besoin est, les deux types de gomme à votre disposition.



Dans cet exemple, la première a été utilisée sur le visage, la seconde sur les jambes du personnage.



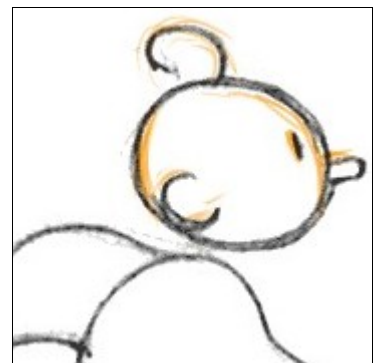
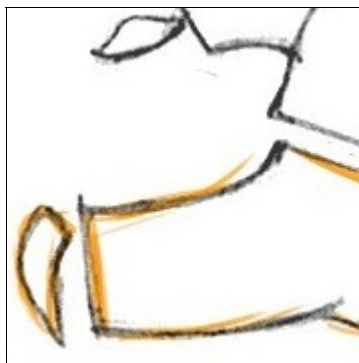
Que vous dessiniez ou grommez, n'oubliez pas que la rotation du plan de travail peut vous aider à travailler de manière plus précise.

\* Une fois votre croquis avec les crayons orange et bleu est terminé, utilisez le crayon noir pour repasser avec plus de précision sur les traits de crayons orange et bleu existants.



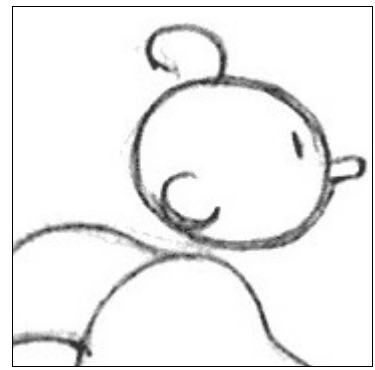
\* Maintenant, utilisez l'icône en forme de croix bleu : le haut du corps et les bras du personnage dessinés en bleu sont effacés, seuls les traits noirs sont visibles à ce niveau.

Les traits noirs et orange sont encore visibles sur les bras et les jambes.



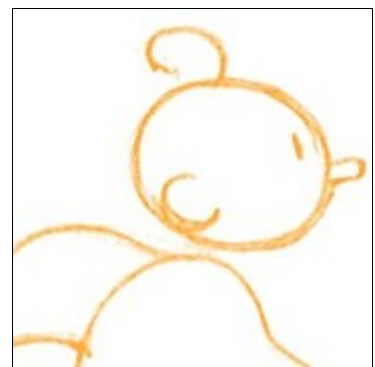
\* Si vous utilisez l'icône en forme de croix orange, il ne restera plus que les traits noirs. Le croquis est plus net qu'au début.

Le fait d'utiliser deux couleurs différentes permet de choisir la portion du dessin à nettoyer et celle à éventuellement conserver.

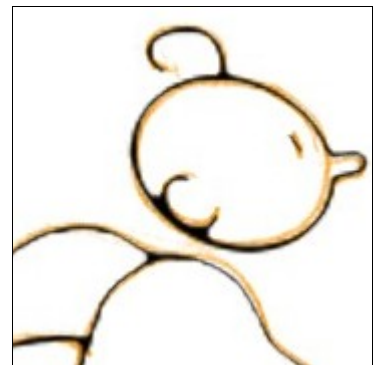
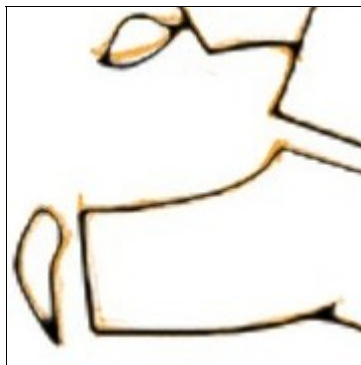


\* A ce stade, vous pouvez conserver le dessin tel quel ou le coloriser en bleu ou en orange pour le retravailler.

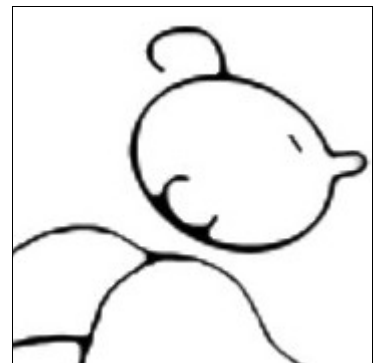
\* Nous avons ici colorié les traits de crayon noir en orange. (icone en forme de flacon orange) et il est encore possible ici d'ajouter quelques traits de crayons et d'utiliser les gommages.



\* A nouveau nous dessinons en noir sur notre croquis orange.



\* Puis nous effaçons les traits de crayon orangés. Le dessin est maintenant bien net. (si ce n'est pas le cas, libre à vous de reprendre les étapes précédentes)





Cette méthode n'est pas unique : vous pouvez utiliser les trois couleurs dans un autre ordre ou alors uniquement deux couleurs ...

N'hésitez pas à adapter l'emploi des outils à vos besoins.