

Tutoriel Stormy Weather

Mon image « Stormy Weather » a été primée pour le calendrier Terragen — voir à l'adresse suivante :

<http://calendar.ashundar.co.uk/autumn.html>

Une image présentée par un autre membre du <Planeteterragen@yahoo.com>, Olivier Cousinou, a été primée également :

<http://calendar.ashundar.co.uk/summer.html>

J'ai pensé qu'il pourrait être utile à la communauté Terragen que j'explique comment j'ai réalisé cette image.

LE TERRAIN

Le terrain a été entièrement créé avec TerraFormer2 (fig. 1) :

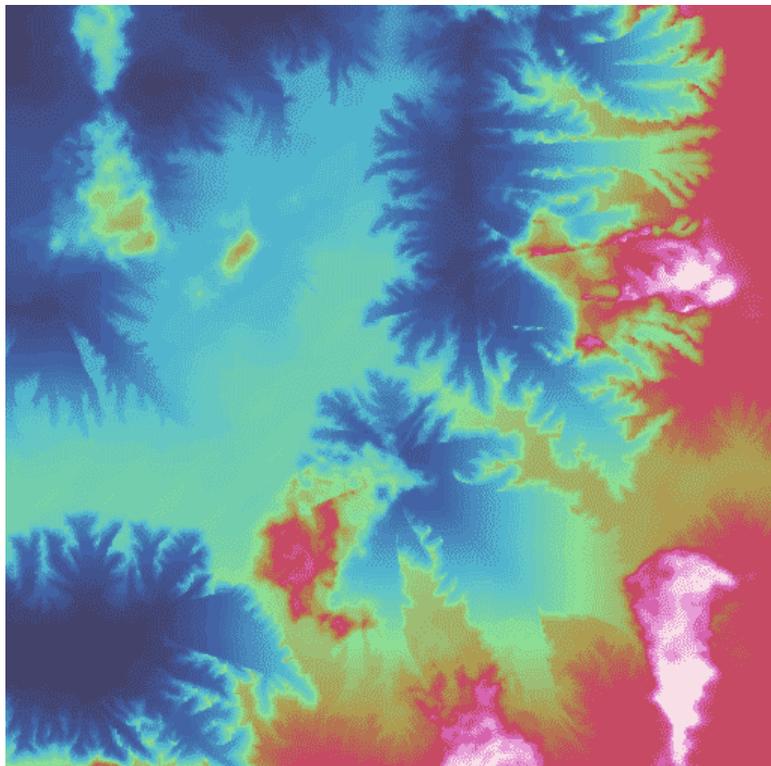


Fig. 1

Je ne me rappelle plus comment j'ai fait exactement (j'ai « pondu » ce terrain il y a déjà quelques mois), mais je me souviens avoir utilisé le « Map filter » « Erosion » et je pense ne pas avoir modifié les paramètres par défaut. Quoi qu'il en soit, ceux qui désirent se procurer le terrain original (2049 × 2049 pixels) peuvent le télécharger à l'adresse suivante (fichier zip de 7,6 Mo !) :

http://www.erotic-surrealist-paintings.us/Stormy_Weather/st_w_terrain.zip

(Notez les soulignements : Stormy_Weather/st_w_terrain.zip)

Les propriétés du terrain se trouvent dans la fenêtre « Landscape », boutons « Size » et « Modify ». Le terrain couvre une surface de près de 944 km² (30720 mètres de côté) et le « Metres point spacing » est de 15 mètres. « Planet Radius » par défaut à 6370 km. L'altitude (« Set Height Range ») va de -250 à +2000 m.

SURFACES

La « Surface Map » de base a une « Bumpiness » moyenne et un « Mimic Terrain » de 75% env (voyez sur la fig. 2 la position des curseurs sur les glissières). J'ai choisi une couleur saumon (RVB : 256-147-96).



Fig. 2

Cette surface mère a 7 enfants :

- smooth low lands ;
- dark rock ;
- greenish sand ;
- under water ;
- dark grass ;
- lighter vegetation ;
- lower burnt grass.

Smooth low lands

« Bumpiness » et « Mimic Terrain » au minimum. Je voulais en effet une eau très transparente et du sable sur les pentes peu marquées du sol sous l'eau : il fallait donc que ce sable soit assez lisse (« scale depth » 7.56). C'est pour cela que l'altitude maximum de cette surface est de 250 m, exactement la même que l'altitude de l'eau. Sa couleur est d'un gris orangé 112-100-78. La fig. 3 montre bien les réglages :

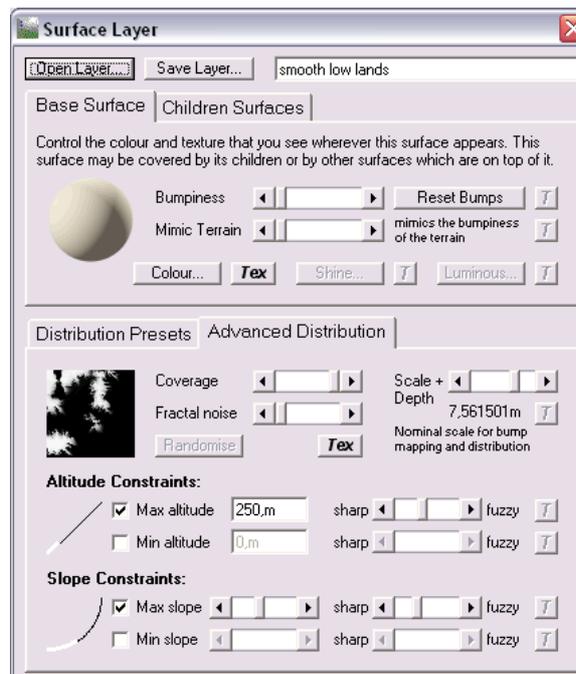


Fig. 3

RÉFLEXION SUR LES COULEURS

On a souvent tendance à choisir des couleurs trop violentes (c'est-à-dire trop « saturées ») pour ses sols. Pour bien comprendre comment il faut manager les couleurs, je renvoie le lecteur à l'adresse suivante, qui lui donnera les notions de base. En effet, à ma connaissance, aucun livre écrit en français ne donne une explication détaillée de la théorie des couleurs qui soit réellement valable. La plupart des ouvrages que j'ai consultés sur ce sujet se réfèrent à des notions absolument obsolètes datant de la fin du XIX^e siècle ! (Il est vrai que j'ai cessé de chercher dans les bouquins à partir de l'an 2000, trouvant des sources beaucoup plus valables sur Internet.)

http://www.erotic-surrealist-paintings.us/color_th.htm

(Attention au soulignement : « color_th.htm » !)

Lorsqu'il aura parfaitement maîtrisé les notions de base des deux systèmes de couleurs (additif et soustractif), le lecteur terragéniste aura intérêt à approfondir la page sur les gris :

<http://www.erotic-surrealist-paintings.us/grays.htm>

ainsi que les pages suivantes sur les bruns et les couleurs plus ou moins saturées.

Un « truc et ficelle » pour le terragéniste : placez-vous sur le bureau de votre PC (tapez les touches « Windows+D ») ; faites un clic droit quelque part où il n'y a pas d'icône ; ensuite choisissez :

« Propriétés > Propriétés de Affichage > Onglet « Bureau » > Couleur > Autre »

Vous voyez alors apparaître la fenêtre que montre la fig. 4 :

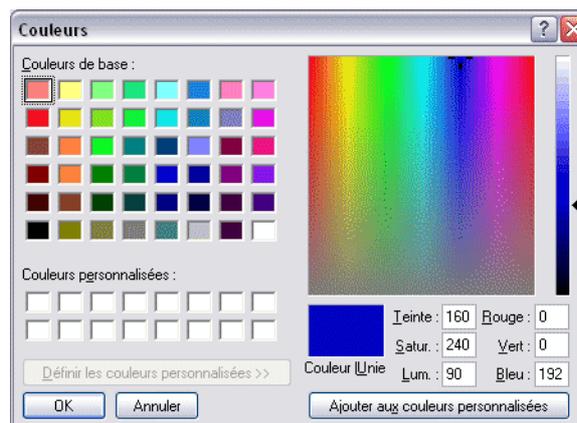


Fig. 4

En bas à droite, on peut lire :

<u>T</u> einte	:	<u>R</u> ouge
<u>S</u> atur.	:	<u>V</u> ert
<u>L</u> um.	:	<u>B</u> leu

On peut entrer des valeurs dans les cases correspondantes. Les quantités de Rouge, Vert, Bleu sont semblables à celles de Terragen (sauf que, pour des motifs que je ne comprends pas, Terragen va jusqu'à 256, ce qui lui donne 257 couleurs [de 0 à 256], nombre impossible pour 8 bits, limités par nature à 256 valeurs).

Mais attardons-nous aux trois autres valeurs.

- Teinte : valeurs de 0 à 239, c'est-à-dire du rouge au rouge, en passant par le jaune (40), le vert (80), etc.
- Saturation : valeurs de 0 à 240, c'est-à-dire d'aucune saturation à la saturation totale. Pour simplifier, disons qu'une teinte totalement saturée ne se trouve en pratique que dans l'arc-en-ciel. Les teintes dont la saturation est 0 vont du noir au blanc, en passant par la gamme des gris. Les teintes peu saturées sont des gris colorés.

- Luminosité : valeurs de 0 à 240, c'est-à-dire du noir au blanc. On notera que les teintes saturées ont la valeur « 120 » dans la case « Luminosité ».

Ce type de tableau se retrouve (avec des variantes) dans les programmes suivants, notamment : PhotoShop, Paint Shop Pro, The Gimp, Corel Painter, EF Commander, Total Commander, etc. Notons que dans PhotoShop et The Gimp, la saturation et la luminosité sont indiquées en « pour cent », la luminosité maximale pouvant correspondre à des couleurs saturées. Dans Paint Shop Pro, Les valeurs de Teinte/Saturation/Luminosité vont de 0 à 255, les couleurs saturées ayant une luminosité de 128 ! Quoi qu'il en soit, ces petites différences dans les chiffres et leur portée exacte ne changent rien au principe de ce que je vais expliquer dans les lignes qui suivent.

Si vous voulez des teintes qui aient l'air naturelles dans les surfaces de Terragen, il vous faut choisir des teintes peu saturées. Pour cela, si vous voulez p. ex. des rochers rouges et que vous tapiez 256-0-0 dans la fenêtre « Surface Colour » de Terragen, vous aurez des rochers dont le rouge sera tellement vif qu'il vous semblera phosphorescent !

Tapez maintenant ces valeurs dans un des tableaux dont je viens de parler. Vous verrez que la saturation sera maximale. Il vous suffit alors de diminuer la valeur de la saturation, mettons à 30 %, pour voir que vous obtenez un rose 255-178-178, c'est-à-dire un rouge mêlé de blanc, semblable aux granits roses de la côte bretonne. Si vous voulez un rocher plus foncé, diminuez la luminosité à par exemple 50 %, vous obtenez un gris rosé 128-89-89. Si vous voulez un gris plus rouge, augmentez à nouveau la saturation, mettons à 70 % et nous obtenons la couleur 128-38-38 (fig. 5).

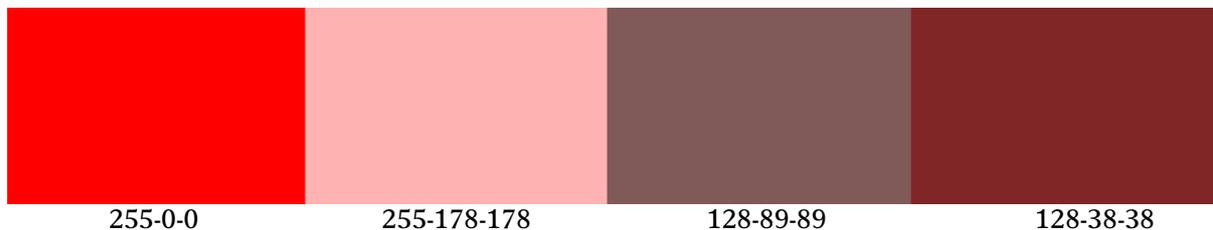


Fig. 5

Si vous voulez des bruns, partez des rouges et oranges saturés (de 255-0-0 à 255-128-0 par exemple), et diminuez la luminosité (p. ex. à 50 %) sans toucher à la saturation : 128-0-0 et 128-60-0 (fig. 6).

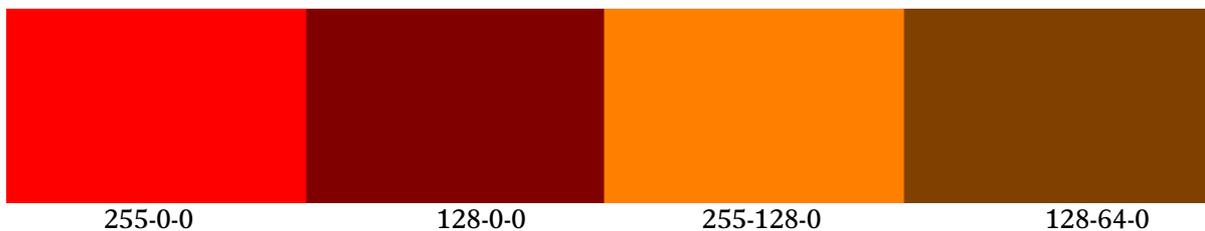


Fig. 6

Si vous voulez des verts olive pour votre végétation, partez des jaunes purs (255-255-0) et diminuez la luminosité sans toucher à la saturation. Vous aurez des olives plus brunâtres si vous diminuez le vert, par exemple à 255-220-0 avant de diminuer la luminosité. Ainsi, en partant des deux couleurs dont je viens de citer les indices RVB, si vous diminuez la luminosité à 50 %, vous obtenez les verts olive suivants : 128-128-0 et 128-110-0 (fig. 7).

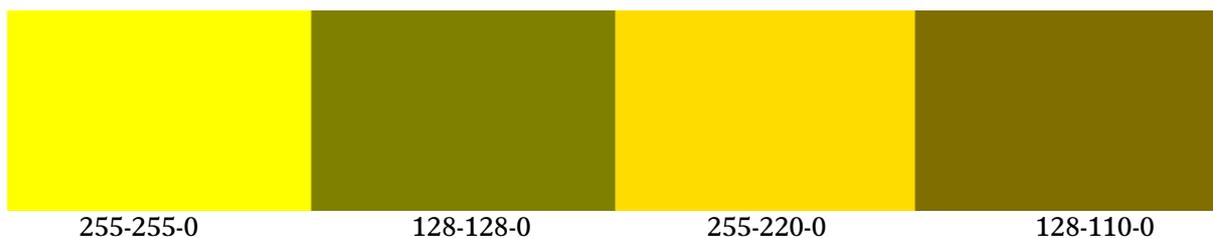


Fig. 7

Avec un peu d'entraînement, vous verrez comme vous trouverez facilement les couleurs qui vous conviennent. Mais je vous conseille de toujours travailler avec le même tableau de couleurs par exemple celui de

The Gimp, ou celui de Windows (tous deux gratuits), sous peine de mélanger tous les chiffres dans votre tête.

Mais revenons à Terragen

La couleur de notre sable (RVB 112-100-78) correspond en effet à un orange (RVB 255-163-0) avec une saturation de 30 % et une luminosité de 44 %.

Pour assurer une couverture totale des régions définies dans les réglages de cette surface, j'ai mis le curseur « Coverage » au maxi et le curseur « Fractal noise » au mini.

C'est l'occasion de rappeler ici comment fonctionnent ces deux paramètres, souvent mal compris. Supposons une surface blanche au-dessus d'une surface noire. Le terrain est absolument plat. Les paramètres de la surface mère (noire) sont « Coverage » 100 % et « Fractal Noise » 0 %, c'est dire qu'elle est *absolument* noire. Les paramètres illustrés par la fig. 8 sont appliqués à la surface blanche.

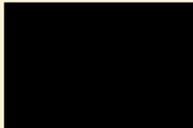
<i>Coverage</i>	<i>Fractal Noise</i>	
0 %	0 %	
50 %	0 %	
100 %	0 %	
100 %	100 %	

Fig. 8

Autrement dit, le paramètre « Fractal Noise » génère une distribution aléatoire de la surface à laquelle il s'applique, tandis que « Coverage » nous définit en quelque sorte la *transparence* de cette surface.

Les paramètres « Altitude Constraints » et « Slope Constraints » parlent d'eux-mêmes. Inutile d'insister.

Dark rock

Cette surface a un enfant : « light rock », que nous examinerons tout à l'heure.

Il s'agit de rochers dont j'ai déterminé la pente minimale à peu près à 55 % (voir fig. 9). La « Bumpiness » est assez élevée car je voulais des rochers plutôt rugueux. « Coverage » et « Fractal Noise » sont également élevés de façon à couvrir une grande surface des falaises (« Coverage » élevé), mais en laissant des espaces libres (« Fractal Noise » très élevé).

La couleur est un gris-brun foncé 51-37-28 — ce qui correspond à un rouge orangé (RVB 255-100-0) avec une luminosité de 20 % et une saturation de 45 %.

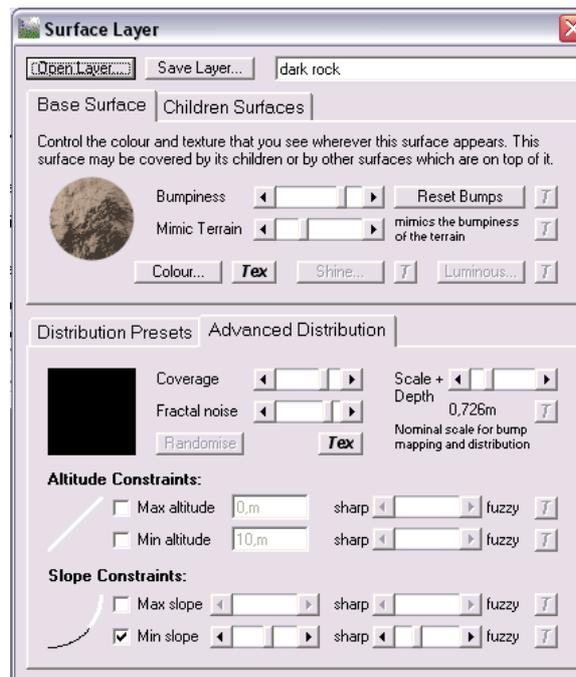


Fig. 10

LIGHT ROCK

La couleur (RVB 79-60-56) est légèrement plus claire que celle de la mère. Elle correspond à un rouge moins orangé mais avec une luminosité de 31 % et une saturation de 29 % seulement. C'est donc un rocher moins coloré (= plus gris), mais légèrement plus clair que la mère.

Pour les autres paramètres, la fig. 11 parle d'elle-même et ne nécessite pas d'autre commentaire.

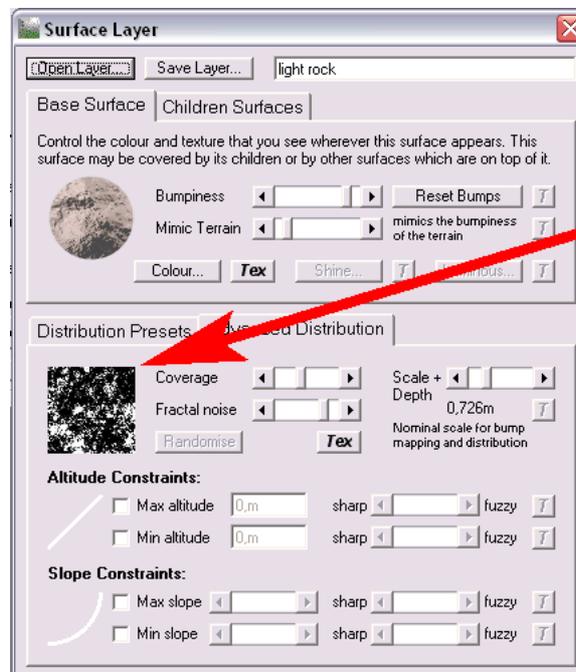


Fig. 11

Je ferai toutefois remarquer que le carré de prévisualisation de la distribution (flèche rouge sur la fig. 11) ne correspond absolument pas à la distribution réelle de cette surface, puisqu'elle est limitée par celle de la surface mère, dont la distribution est beaucoup moins importante (sur la fig. 10, on ne la voit même pas !).

Greenish sand

J'ai mis du « sable verdâtre » (greenish sand) sur les plages. Donc altitude minimale 250 m, maxi 375 m. La pente « Slope » est évidemment limitée, la couverture (« Coverage ») maximale et le bruit fractal (« Fractal Noise ») réduit à zéro (fig. 12). Puisque c'est du sable, la rugosité (« Bumpiness ») est zéro, cela va de soi, et il n'est pas question qu'elle se moule sur le terrain (« Mimic Terrain » = zéro).

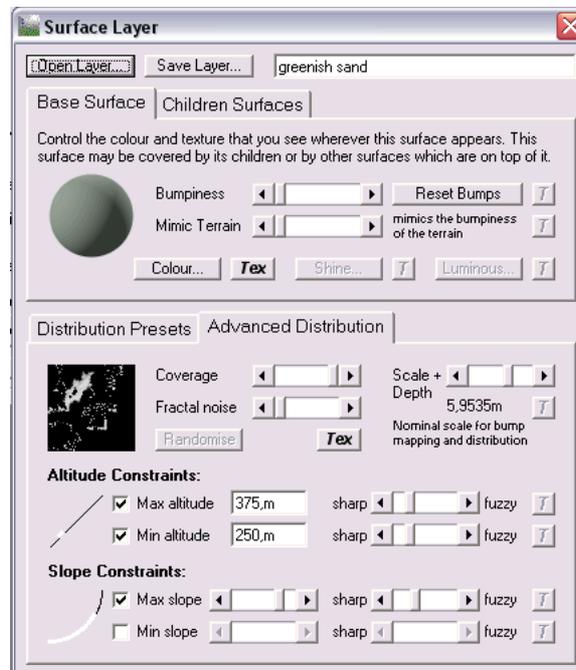


Fig. 12

Attardons-nous un instant sur la couleur : RVB 30-36-30. Il s'agit d'un gris (saturation 17 % !), peu lumineux, donc foncé (luminosité 14 %) mais teinté d'un vert on ne peut plus vert (teinte n° 120 = RVB 0-255-0).

Under water

Cette surface est nécessaire pour une eau très transparente. Cette transparence de l'eau apparaît au premier plan à gauche où l'on devine le fond sous-jacent sous la forme d'une trace verdâtre, ainsi que sous la partie droite du rocher qui émerge à gauche.

Je voulais que le sol soit le plus apparent possible à travers l'eau. Il ne fallait donc pas qu'il soit trop foncé. C'est pourquoi la couleur de base a été choisie très claire : RVB 191-186-163, soit un gris clair légèrement orangé. (Saturation : 15 %, c'est-à-dire très peu coloré, et luminosité 75 %, c'est-à-dire très clair — cela correspond à un jaune orangé RVB 255-209-0).

On verra les autres paramètres sur la fig. 13. J'attire l'attention du lecteur sur l'altitude. Je voulais que cette texture vienne très près de la surface de l'eau, aussi j'ai choisi une « Sharpness » très grande (curseur très à gauche).

J'ai néanmoins voulu que les rochers sous l'eau gardent leur couleur originelle. Aussi n'ai-je pas autorisé cette surface à attaquer les pentes trop verticales (le « Max Slope » est à environ 70 %, avec une « Sharpness » assez marquée — curseur à environ 25 %).

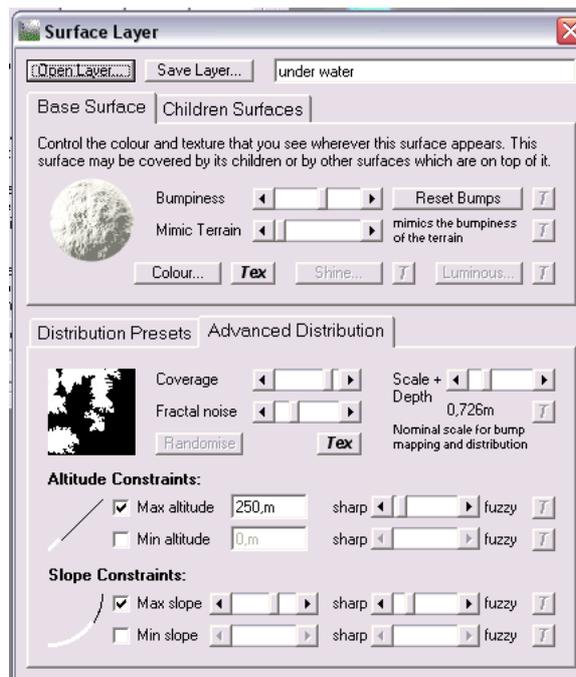


Fig. 13

Cette surface est la mère de deux enfants : il y a en effet des plantes aquatiques !

GREEN VEGETATION

La pente est limitée, je n'ai pas voulu trop de ces plantes vertes sur les rochers (voir la fig. 14). Je ne tiens pas à me répéter, aussi je vous invite à étudier les paramètres de la fig. 14.

J'attire néanmoins votre attention sur la couleur : RVB 150-120-47. L'intérêt de cette couleur est qu'il s'agit d'un jaune orangé (RVB 255-181-0), dont la faible luminosité (59 %) et le peu de saturation font qu'il apparaît comme un vert olive très brunâtre. Ceci me donne l'occasion de discuter d'un autre problème de couleurs qui se manifeste chez Terragen.

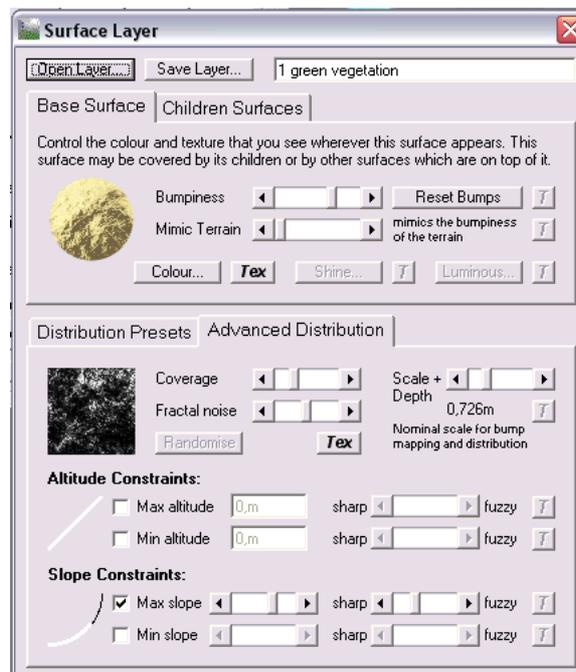


Fig. 14

Examinons les fig. 15 et 16. La fig. 15 montre une case « Actual Colour », sensée représenter la *couleur réelle* correspondant aux valeurs RGB qui figurent dans la partie supérieure de la fenêtre. En fait, rien n'est moins vrai. La vraie couleur RGB 150-120-47 est représentée dans la fig. 16 et elle est beaucoup plus foncée ! Comment est-ce possible ? C'est très simple : « Actual Colour », c'est la couleur *telle qu'elle apparaît en plein soleil* ! La vraie couleur 150-120-47 ne se voit que dans la deuxième case de la rangée supérieure à droite de « Photographic Preview », et correspond à un excellent éclairage (p. ex. 1000 lux) d'un échantillon de cette couleur — à l'intérieur d'un bâtiment, par exemple. Quant à la couleur qui apparaît dans la fig. 14, sous « Base Surface », elle est encore plus claire et il ne faut donc pas trop s'y fier.

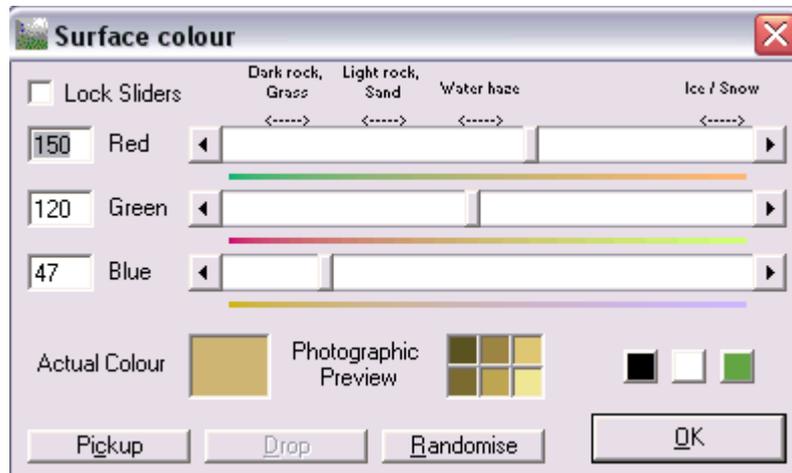


Fig 15



Fig. 16

BROWN VEGETATION

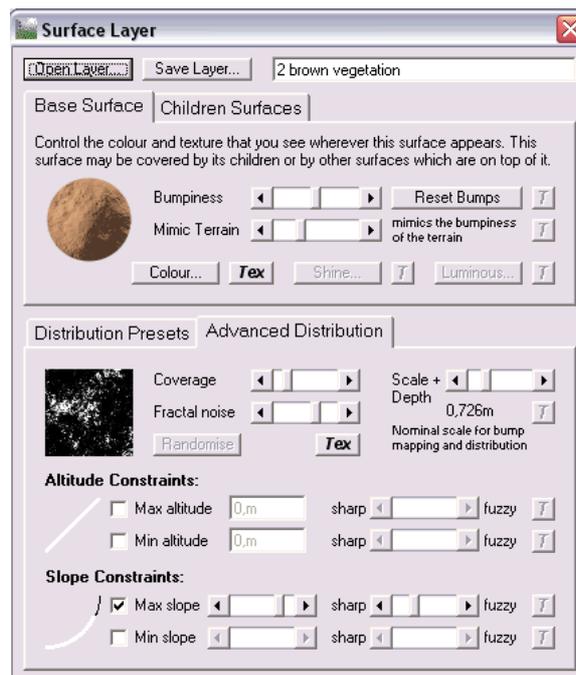


Fig. 17

Ces plantes-ci sont autorisées à accéder à des pentes plus abruptes que la précédente, mais le « Coverage » est moins marqué. Voir la fig. 17.

J'ai choisi la couleur RVB 74-37-19, qui correspond à un rouge légèrement orangé (RVB 255-65-0), mais avec un éclairement limité à 29 % et une saturation de 74 %.

Dark grass (herbe foncée)

Encore un orange peu éclairé (38-21-0), mais cette fois-ci, la saturation est à 100 %, avec une luminosité à 15 %. C'est donc en fait une herbe brune, mais d'un brun légèrement verdâtre ! (À 100 % de luminosité, cela donnerait la couleur orangée RVB 255-141-0.)

Se reporter à la fig. 18 pour le reste des réglages.

Cette mère (herbe foncée) a une fille : herbe claire (light grass).

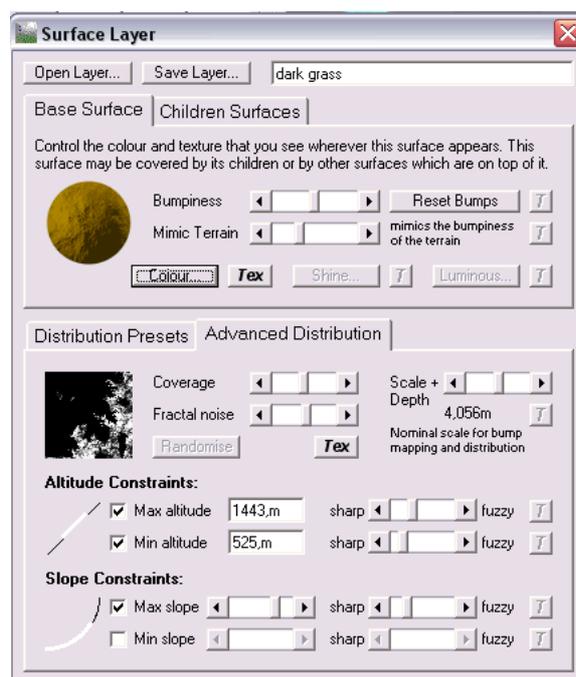


Fig. 18

LIGHT GRASS (HERBE CLAIRE)

Ici j'ai augmenté considérablement le "Fractal noise" (porté ici au maximum : 100 %) afin de produire une distribution très aléatoire de cette herbe claire par-dessus l'herbe foncée (fig. 19).

Intéressons-nous une fois de plus à la couleur : RVB 138-90-0, c'est-à-dire une couleur absolument saturée à 100 %, mais avec un éclairement (= luminosité) de 54 % seulement, ce qui donne à cet orangé d'origine (RVB 255-166-0) une allure franchement verdâtre.

La leçon de tous ces verts olive

Après avoir examiné de près tous ces verts olive, nous nous rendons compte que les verts de la nature ne sont bien souvent que des jaunes mal éclairés (ou si l'on préfère, mélangés de noir). D'ailleurs je me suis laissé dire que le grand peintre surréaliste belge Paul Delvaux n'avait jamais utilisé un tube de vert, se contentant de mélanger du jaune et du noir, avec parfois une petite pointe de rouge. J'ai visité plusieurs fois son musée sur la côte belge (à Saint-Idesbald, très près de la frontière française) et je signale en outre une importante présence de ses toiles aux Musées Royaux des Beaux-Arts de Bruxelles, section Musée d'Art Moderne (9, rue du Musée, près de la place Royale — entrée par la rue de la Régence).

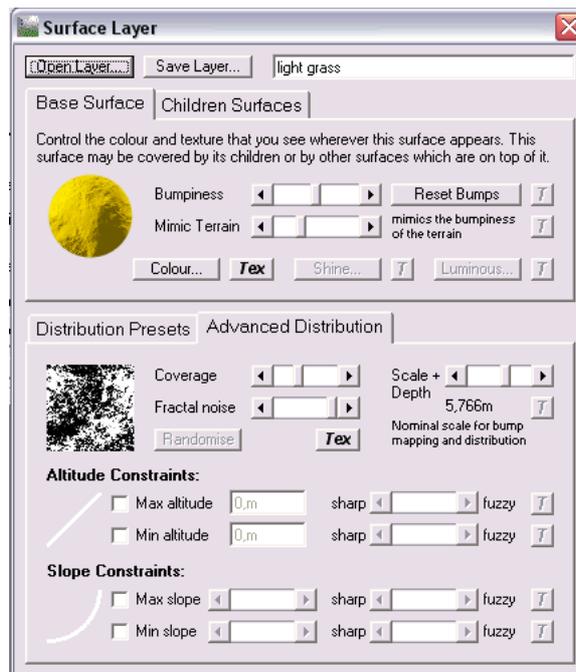


Fig. 19

Lighter vegetation

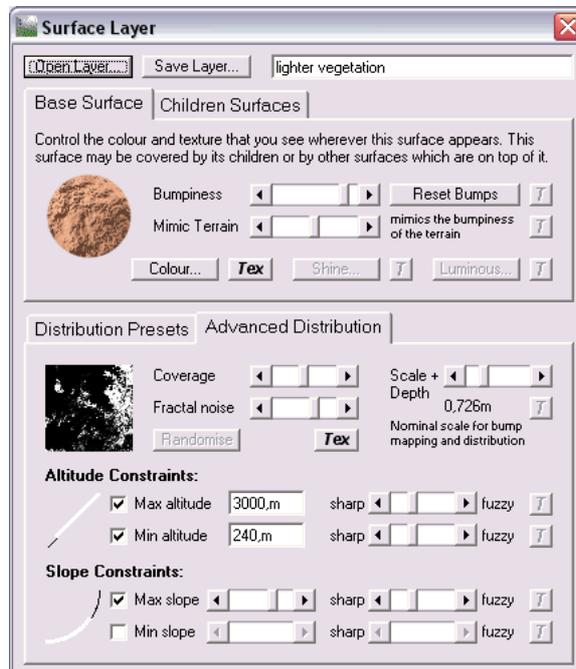


Fig. 20

Voici maintenant une végétation rougeâtre, roussie par le soleil, car nous sommes, rappelons-le, en automne. La fig. 20 illustre ses paramètres. Quant à la couleur, RVB 115-51-30, il s'agit une fois de plus d'un orangé (RVB 215-63-0) légèrement désaturé (saturation 74 %) et peu éclairé (luminosité 45 %).

À cette mère rousse, j'ai fait un enfant encore plus automnal : « Gold Yellow » (jaune or !), qui aura lui-même deux enfants et un petit-fils (c'est-y pas beau la famille ?).

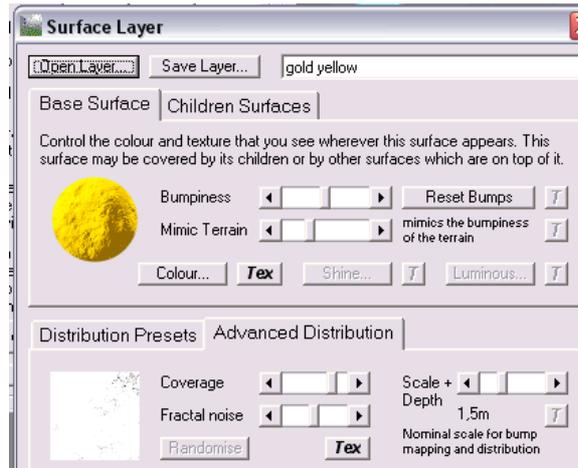
GOLD YELLOW (= JAUNE OR)

Fig. 21

La couleur est ici RVB 255-135-0, c'est-à-dire un orange parfaitement saturé et de luminosité 100 %. Se reporter à la fig. 21 pour les autres paramètres. Pas de « Constraints ». Cette surface a deux enfants et une petite-fille.

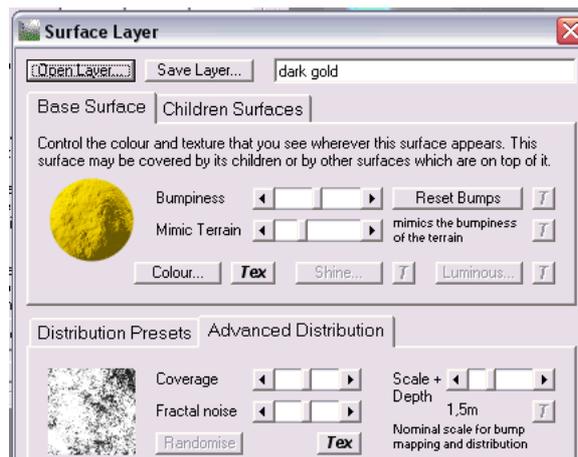
Premier enfant : dark gold (= or foncé, fig. 22)

Fig. 22

Couleur : RVB 138-90-0, un orange (RVB 255-166-0) saturé à 100 % mais mal éclairé (luminosité : 54 %).

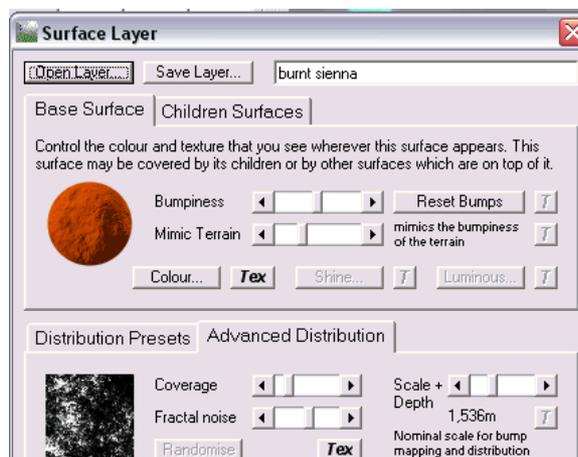
Deuxième enfant : burnt sienna (= terre de Sienna brûlée, fig. 23)

Fig. 23

Petite fille : burnt umber (= terre d'Ombre brûlée, fig. 24)

Cette terre, fille de la précédente (et petite-fille de « Gold yellow »), a comme couleur : RVB 80-8-0, un rouge assez peu orangé (RVB 255-26-0) saturé à 100 % mais plutôt mal éclairé (luminosité : 31 %).

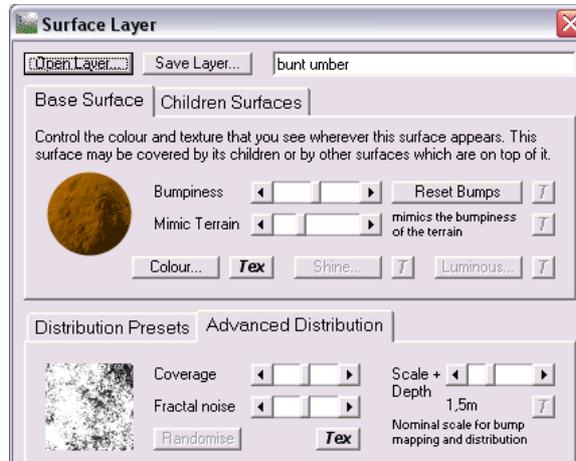


Fig. 24

Couleur : RVB 40-13-0, un rouge un rien plus orangé (RVB 255-83-0) saturé à 100 % mais beaucoup moins bien éclairé (luminosité : 16 %).

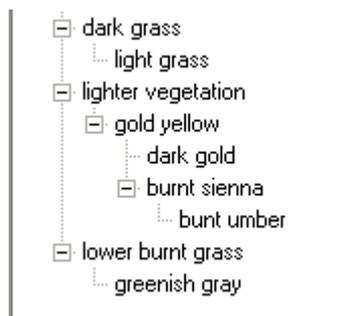


Fig. 25

Afin que nul n'en ignore, la fig. 25 reproduit la hiérarchie de toutes ces herbes et végétations.

Lower burnt grass (herbe brûlée basse)

Couleur : RVB 81-36-12, un brun grisâtre. C'est en fait à peu près le même rouge (RVB 255-89-0) que « Burnt Umber », ci-dessus cité, mais saturé à 85 % et mieux éclairé (luminosité : 32 %).

Pourquoi ajouter cette couche à une surface déjà bien chargée ?

Parce que j'ai voulu ajouter de ci de là des touches de couleurs brunes. D'où cette couche qui, quoique peu saturée, ajoute quelques « chatoyances » aux couleurs préexistantes. La fig. 26, où cette couleur a été remplacée par RVB 255-0-150 (un « magenta » très « fluo »), montre bien que cette couche *est réellement visible*.



Fig. 26

Les autres paramètres apparaissent sur la fig. 27.

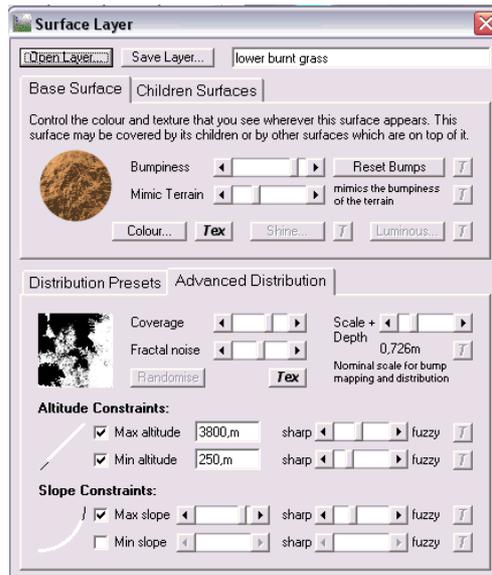


Fig. 27

GREENISH GRAY

Seul enfant de « Lower burnt grass », cette surface modère un peu ce que la précédente pouvait avoir d'excessif dans sa distribution. Les paramètres sont bien visibles sur la fig. 28.

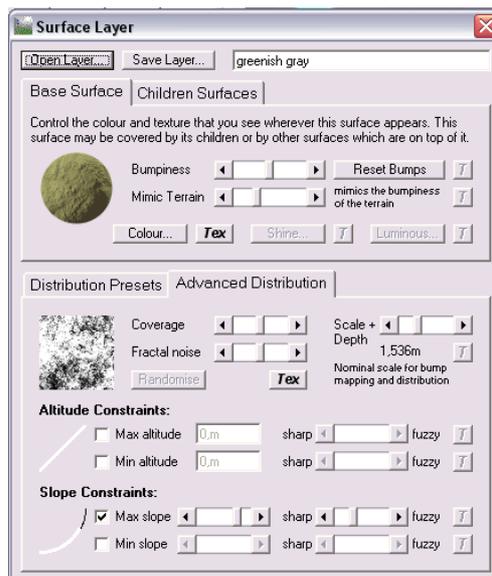


Fig. 28

La couleur est RVB 41-40-15. Il s'agit encore une fois d'un jaune (RVB 255-245-0) mal éclairé (luminosité 16 %) et pas trop saturé (63 %), ce qui produit un vert olive. On peut aussi le considérer comme un gris avec une légère dominante jaune (RVB 41-41-41 serait en effet un gris neutre).

Ainsi, nous en avons fini avec les surfaces.

On me reprochera peut-être que cette « Surface Map » est très compliquée. Mais je rappelle que je l'ai faite à l'origine pour un éclairage type « soleil à midi », et qu'alors toutes ces nuances sont beaucoup plus visibles.

Je vous conseille d'ailleurs de toujours tester la couleur de vos surfaces sous un soleil de midi avec un éclairage de dos. C'est le seul moyen de s'assurer que leurs couleurs « assurent ».

Jusqu'à présent, cet exposé nous aura permis de faire un réel progrès dans l'apprentissage du « management » des couleurs sous Terragen.

RENDERING CONTROL

Image Size

5280 × 4080 pixels. Durée du rendu : 06:39:27. Je n'ai pas eu le temps de faire un rendu plus grand parce que c'était le dernier jour avant l'échéance. Il me fallait être sûr que l'image serait prête AVANT la date fatidique.

Render settings (= réglages pour le rendu)

Quality

« Accuracy » : « Atmosphere » et « Clouds Shading » : curseurs au milieu de leurs glissières (= valeurs par défaut). Je change rarement ces valeurs.

J'ai coché « Fast Sub-Pixel Smoothing » et « Ultra », mais pas « Extra Blended Detail ». En effet, j'avais fait plusieurs essais, lors de l'apparition de la version 0.9.19 de Terragen, et constaté que « Ultra » était réellement un plus, mais que « Extra Blended Detail », tout en n'apportant pas grand chose de plus, nécessitait un temps de rendu considérablement plus long. Aussi ce réglage est devenu une règle pour moi.

Options

Miscellaneous : les trois options sont cochées.

Colour Settings : Gamma Correction : j'ai mis le gamma à 1 pour obtenir moins de brume et une image plus « brutale », compte tenu de l'option « temps d'orage ».

Image

Cf. supra « image size ».

Advanced

Disposant de 1024 Mo de mémoire, j'ai placé le « Max Size of Render Buffers » à 350 Mo.

REMARQUE SUR LE GAMMA

Plus le gamma est haut et plus on a l'impression qu'il y a beaucoup de brume dans l'image, que les couleurs sont donc moins saturées, plus lavées de blanc.

On peut donc légitimement tenter de faire des images plus « sèches », plus saturées, plus violentes. Le premier truc est de diminuer le gamma. Mais il est impossible de descendre plus bas que 1 ! Si l'on trouve alors qu'il y a encore trop de « brume », que faire ?

Un moyen extrêmement simple est de jouer avec le paramètre « metres point spacing », en cliquant, dans « Landscape », le bouton « Size » (il apparaît alors une fenêtre « Landscape Settings »).

Par défaut ce paramètre est à 30 mètres. J'ai déjà dit que pour la présente image, je l'avais positionné à 15 mètres. Il est possible de descendre beaucoup plus bas. J'ai déjà fait des essais jusqu'à 0.1 mètre (= 10 centimètres !). Comme le terrain devient alors très petit (204,9 mètres de côté), on comprend aisément que le brouillard est d'autant moins visible. Inversement, si on augmente ce paramètre, on aura une brume d'autant plus intense. (J'habite à environ 200 km à vol d'oiseau des Pyrénées, aussi la brume m'empêche-t-elle en général de les voir, sauf 4 ou 5 jours par hiver, lorsque l'air est particulièrement sec. Mais il est évident que si ces montagnes ne se trouvaient qu'à quelques mètres de mon village, le brouillard ne serait pas souvent assez intense pour me les cacher !)

Camera Settings

Photographic medium : High contrast photochemical film (= défaut).
 Exposure : 1.414 (= défaut).
 Zoom : 1.31

Signalons en passant que, dans le choix du film (Photographic Medium) le réglage « High Tolerance... » donne des images encore plus « brumeuses » qu'à l'accoutumée et qu'à l'inverse le réglage « Traditional Computer... » produit des images plus saturées.

C'est donc encore un moyen indirect de jouer avec le gamma.

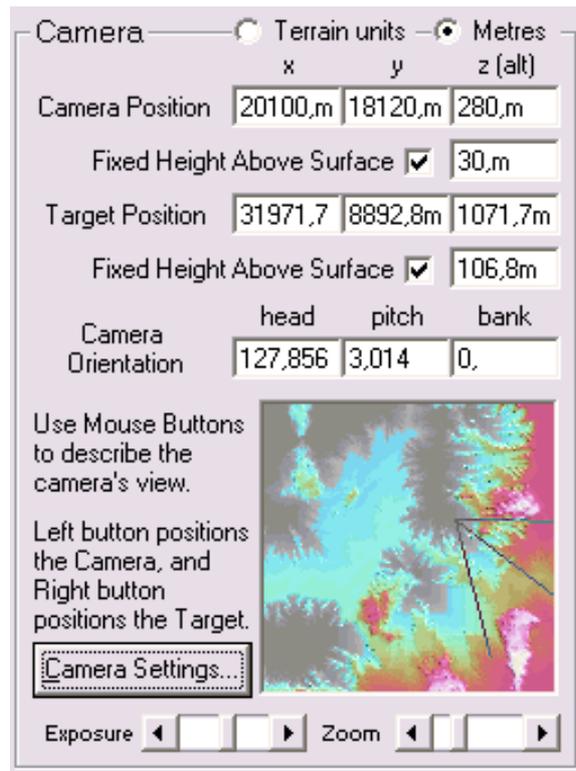


Fig. 29

La fig. 29 est très exemplative des autres valeurs à intégrer dans ce réglage (position de la caméra dans le terrain — y compris sa hauteur ; position de la cible).

Camera orientation

« **Head** » : direction azimutale de l'axe de la caméra dans le plan horizontal, ici : 127°856 ;

« **Pitch** » : inclinaison de la caméra vers le haut ou le bas (dans le plan sagittal) : ici : 3°014, c'est-à-dire que la caméra pointe légèrement vers le ciel.

Ce point est souvent négligé dans les rendus présentés dans les groupes, où il n'est pas rare qu'on observe un premier plan peu intéressant qui envahit la moitié inférieure de l'image. Il faut faire plusieurs essais pour déterminer quel angle de vue donne l'image esthétiquement la plus valable. Et ce n'est pas la mini-vignette de prévisualisation qui suffit pour cela. Il vous faut une image, même floue, qui occupe le plein écran. J'ai l'habitude de faire des essais dans un format d'environ 600 × 450 pixels (souvent sans même mettre le curseur « Detail » à son maximum) et de les regarder avec IrfanView en mode plein écran. Ce genre d'essai ne prend que quelques minutes. L'image est floue mais on a une bonne idée du cadrage et des couleurs. On peut donc encore faire toutes les corrections nécessaires avant de se lancer dans un rendu qui prend toute une nuit. Lorsqu'on travaille une image où les rayons du soleil sont très visibles, il est indispensable de faire de nombreux essais de ce type en modifiant la position de l'astre par fractions de degré en hauteur et latéralement. N'oubliez pas de sauvegarder chaque fichier « .tgw » en lui donnant un nom en rapport avec la position du soleil. (Vous pouvez noter les paramètres de chaque essai avec

précision sur un bout de papier ou dans un fichier texte fait avec WORDPAD.) Il m'est déjà arrivé de faire 50 ou 100 essais de ce type avant de prendre une décision.

« **Bank** » : Si la caméra penche vers la gauche ou la droite (dans le plan frontal) : 0 = caméra horizontale. (Ce paramètre est rarement modifié, sauf pour des effets spéciaux, par exemple pour incliner la surface de l'eau, comme si la caméra était sur une barque sujette au roulis.)

Water : les réglages de l'eau

« **WATER LEVEL** » (NIVEAU DE L'EAU) : 250 M

La fig. 30 montre les propriétés des vagues, qui ont été choisies pour donner une surface de l'eau assez tumultueuse (mais pas trop tout de même !), comme on peut en observer lorsque des bouffées de vent intermittentes l'agitent avant un orage.

ONGLET « WAVES »

Wave Properties

« **Roughness** », c'est la « rugosité des vagues », c'est-à-dire la différence de hauteur entre les crêtes et les creux ;

« **Wave Size** », c'est la taille des vagues, en largeur et en longueur (dans le plan horizontal de la surface de l'eau) ;

« **Visibility Effect** » définit la visibilité des vagues. Cela signifie que plus ce nombre est élevé et plus les vagues seront bien visibles, en particulier près de la caméra.

C'est ainsi que les valeurs de « **Roughness** », « **Wave Size** » et « **Visibility Effect** » ont été choisies nettement plus haut que les valeurs par défaut.

Ici encore il faut faire des essais successifs avec des images suffisamment grandes pour juger de la portée exacte des réglages.

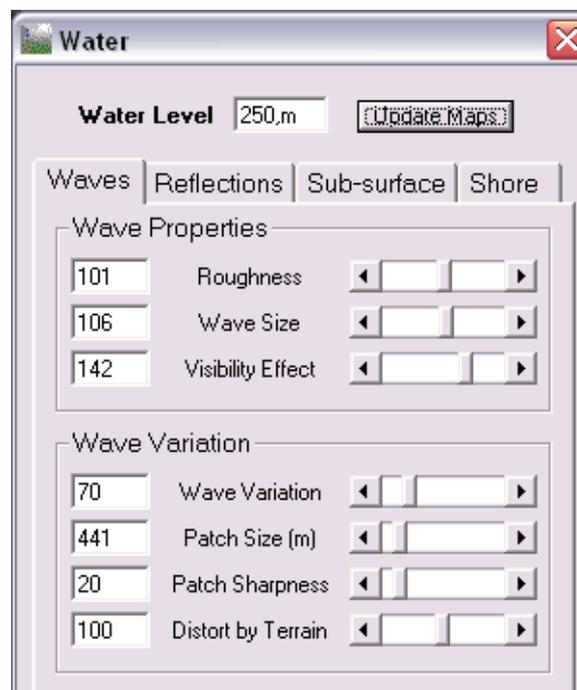


Fig. 30

Wave Variation : Patch

« **Patch Size** » et « **Patch Sharpness** » : pour comprendre la notion de « **Patch** », pensez à un tissu en *patchwork* (fig. 31). Chaque morceau de tissu de couleur différente correspond à un « **patch** ».

« Size » correspond à la taille des morceaux. Ici ce sera la taille en m² des morceaux de surface de l'eau où les vagues seront toutes du même type. Autrement dit nous aurons 441 m² de vagues de type « A » à côté de 441 m² de vagues de type « B », de 441 m² de vagues de type « C », etc.

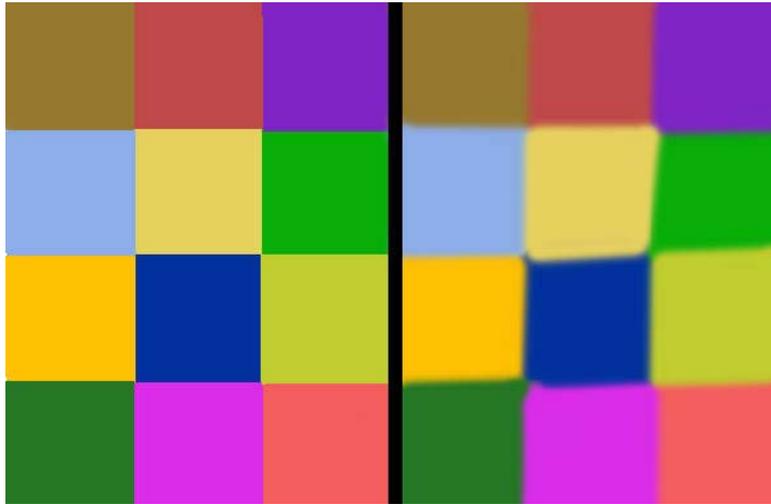


Fig. 31

La moitié gauche de la fig. 31 montre des transitions brutales entre les couleurs des patches = « Sharpness » élevé. La moitié droite montre des transitions floues = « Sharpness » faible. C'est pareil dans le cas qui nous occupe : la transition entre les différents types de vagues peut être progressive (« Sharpness » faible) ou brutale (« Sharpness » élevé). La fig. 31 bis illustre ces différences. L'image du dessus a un « Patch Sharpness » de 0 et celle du dessous un « Patch Sharpness » maximal de 200.



Fig. 31 bis

Wave Variation : Wave Variation

Ce paramètre correspond, pour continuer notre comparaison avec le patchwork, au contraste entre les différentes couleurs. Une grande variation correspond à un contraste élevé — comme, au milieu du patchwork de la fig. 31, entre le morceau de tissu jaune clair et le morceau bleu foncé juste au-dessous de lui — et une variation faible correspond à un contraste réduit — comme entre les morceaux magenta et rouge brique en bas à droite.

Dans le cas de Terragen, les divers types de vagues peuvent également être très différents les uns des autres (« Wave Variation » élevée), ou leurs différences peuvent être atténuées (« Wave Variation » basse).

Wave Variation : Distort by Terrain

Ce paramètre correspond à l'influence du terrain sur le caractère des vagues. Autrement dit, plus ce facteur est élevé et plus le type des vagues variera avec la profondeur sous-jacente.

J'ai choisi une variation des vagues (« Wave Variation ») un peu plus faible que la valeur par défaut, mais par contre une action assez importante de distorsion de la surface de l'eau par le terrain sous-jacent en augmentant « Distort by Terrain » à la valeur de 100, ce qui signifie que les vagues seront fort différentes selon la profondeur. Cela se vérifie d'ailleurs très bien si l'on observe l'image finale au niveau du haut-fond situé en bas à gauche et que l'on devine par transparence.

Inutile de souligner que tous ces réglages sont assez subtils et nécessitent de nombreux essais (observés sur toute la largeur de l'écran, comme j'y ai déjà insisté ci-dessus) pour arriver à l'effet qu'on désire produire.

Je n'ai pas utilisé de plug-in pour les vagues.

ONGLET « REFLEXIONS »

Ici les paramètres sont aisés à comprendre. Je n'ai pas modifié les réglages par défaut.

ONGLET « SUB-SURFACE »

Il s'agit ici de la transparence de l'eau (fig. 32).

Diffuse Colour

L'eau sera d'autant plus transparente que cette couleur sera foncée. J'ai choisi une couleur très foncée : RVB 18-26-10, un vert grisâtre foncé semblable aux couleurs des couvertures des gros dictionnaires d'autrefois (saturation : 62 % et luminosité 10 % ; le vert d'origine est le 128-255-0, c'est-à-dire un vert très jaunâtre).

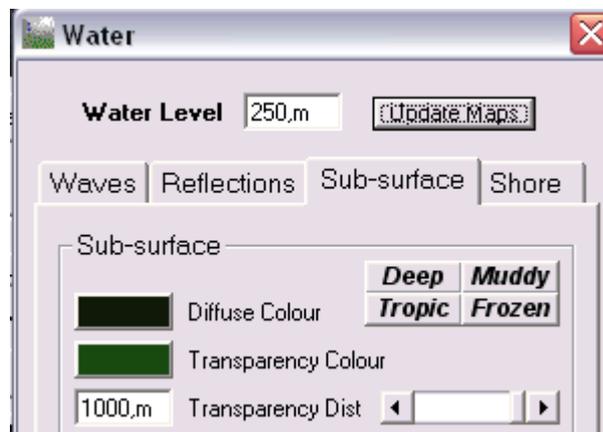


Fig. 32

Transparency Colour

C'est au sens propre la couleur de l'eau (comme si l'on avait dilué de l'encre dans l'eau). J'ai choisi une eau verte RVB 22-64-19. Il s'agit d'un vert saturé à 70 %, mais assez peu lumineux (25 %). Le vert d'origine est très proche du vert neutre (RVB 17-255-0 : c'est dire qu'il contient très peu de rouge).

Transparency Dist

C'est la « distance de transparence ». J'ai choisi « 1000 m », cela ne veut pas dire qu'on voit les objets à travers l'eau jusqu'à une profondeur de 1000 m, ni qu'un sous-marin apercevrait par transparence un navire situé à 1 km de lui ! Il faut concevoir ces chiffres comme simplement indicatifs de la plus ou moins grande transparence de l'eau. 1000 m correspondent à une eau très pure et des chiffres bas à une eau chargée de poussières en suspension.

ONGLET « SHORE »

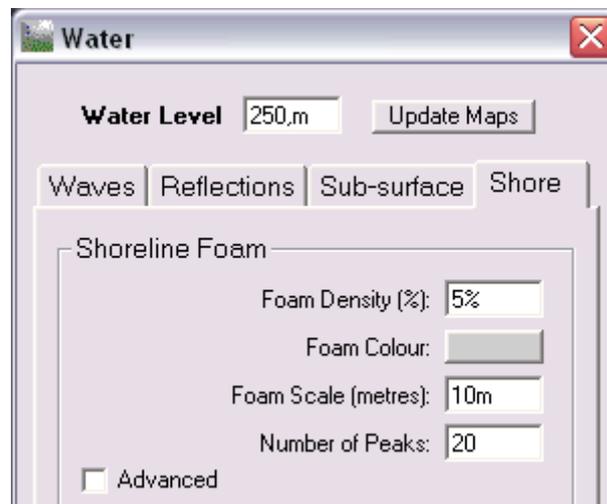


Fig. 33

Il s'agit ici de l'écume qui peut apparaître le long du littoral. J'ai choisi d'augmenter la densité de cette écume à 5 % et de laisser tous les autres paramètres par défaut (fig. 33). Le résultat est un très léger liseré gris clair au bord de l'eau, qui a pour effet d'atténuer la séparation entre la terre et l'eau, souvent trop brutale dans Terragen.

Il y a certaines images où j'augmente encore davantage ce liseré et où j'approche sa couleur de celle du sol voisin, pour donner un certain « fondu » entre la terre et l'eau, mais ici cela n'a pas été nécessaire.

Atmosphère

Simple Haze

La fig. 34 illustre les réglages choisis dans le but de donner un ciel menaçant. La couleur de la brume et des nuages (Simple Haze) a été choisie gris foncé (RVB 64-64-64). Densité : 30 %, Half-Height par défaut 1448,15.

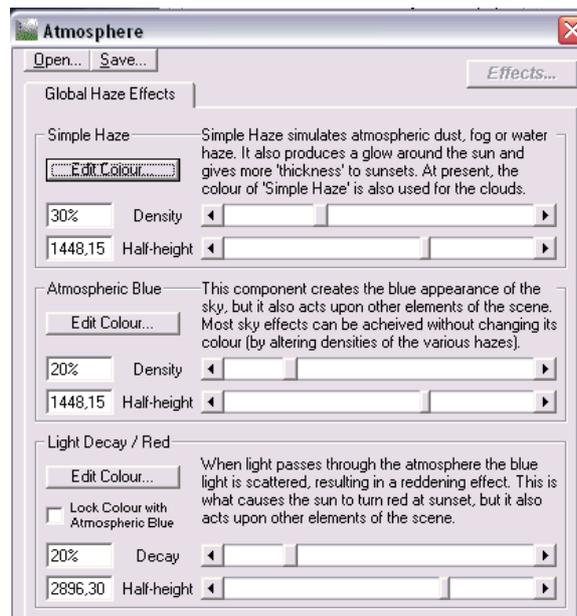


Fig. 34

Atmospheric blue

Le bleu atmosphérique a été rendu plus grisâtre que le réglage par défaut. J'ai choisi RVB 45-106-204, soit une saturation de 78 % (contre 87 pour le réglage par défaut) et une luminosité de 80 % (contre 100 % par défaut). Mon ciel sera donc plus gris (= moins saturé) et plus sombre que le ciel par défaut. En outre sa couleur a été légèrement déviée vers le vert.

La densité est 20 % (= défaut) et la demi-hauteur a été abaissée à 1448,15. En effet plus cette valeur est basse et plus le ciel devient noirâtre.

Light Decay / Red

La couleur a été rendue un rien plus rouge et un fiffrelin plus lumineuse et plus claire que la couleur par défaut. J'ai choisi RVB 226-163-71 (défaut : 218-171-71).

Le « Decay » par défaut à 20 % n'a pas été modifié. Mais la demi-hauteur est montée à 2896,30. En effet, plus ce nombre est bas et plus le ciel est bleu, mais plus il est haut et plus le ciel sera teinté de la couleur orangée choisie. Dans le cas présent, cette légère élévation de la demi-hauteur a suffi pour rendre le ciel encore plus gris, donc menaçant.

Cloudscape

Passons aux nuages, fig. 35.

Sky Size : 50 000, **Altitude** 5 000. Il faut faire plusieurs essais en modifiant ces valeurs jusqu'à ce qu'on arrive à un résultat satisfaisant. En fait il est souvent nécessaire de commencer par générer de nouveaux nuages avant de jouer avec ces deux paramètres. On peut ainsi générer un ciel qui paraît parfaitement insipide et le rendre génial en modifiant ces hauteurs. Mais je suis dans l'impossibilité de vous donner des règles générales. Ici, la vignette de prévisualisation peut être utile dans un premier temps, mais il faut vite passer au format 600 × 450 (ou approchant) pour se faire une idée réelle du résultat.

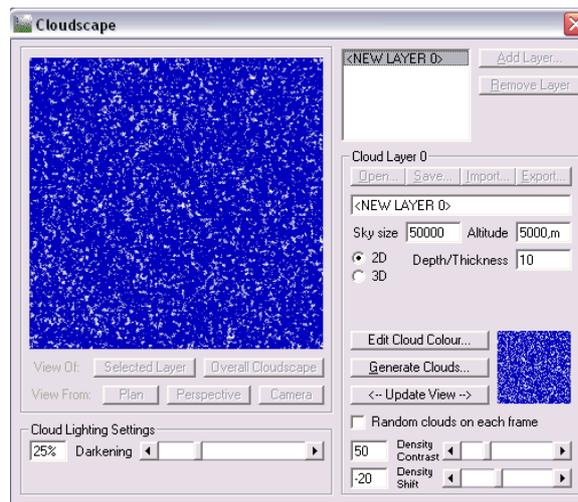


Fig. 35

La fig. 36 illustre les paramètres de **génération des nuages** que j'ai choisis : « Persistence » 25 et curseur de « Largest Cloud Size » à la seconde position.

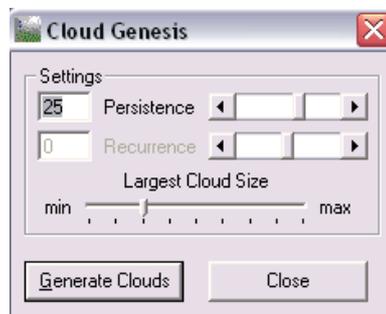


Fig. 36

Les autres valeurs ont été laissées par défaut, à l'exception de l'épaisseur des nuages (« Depth / Thickness ») qui a été augmentée à 10 et de « Density Shift » diminué à -20, ce qui diminue le nombre des nuages visibles dans le ciel.

J'utilise très rarement le rendu « 3D » des nuages, car il n'est manifestement pas encore au point dans cette version du programme (0.9.19) et crée souvent d'étranges « pyramides » dans le ciel. Donc j'ai laissé le réglage par défaut « 2D ».

Mais il faut insister : le rendu des nuages est le facteur sur lequel l'artiste a le moins de prise dans Terragen. Il se voit donc contraint de faire de nombreux essais au petit bonheur la chance jusqu'à ce qu'il arrive à un résultat qui le satisfasse.

Lightning conditions

J'ai choisi un contrejour avec un soleil à 168°311 et une altitude de 36°098. Les options des ombres par défaut ont été maintenues (fig. 37).

ONGLET DIRECT SUNLIGHT

Options par défaut. Couleur du soleil : blanche.

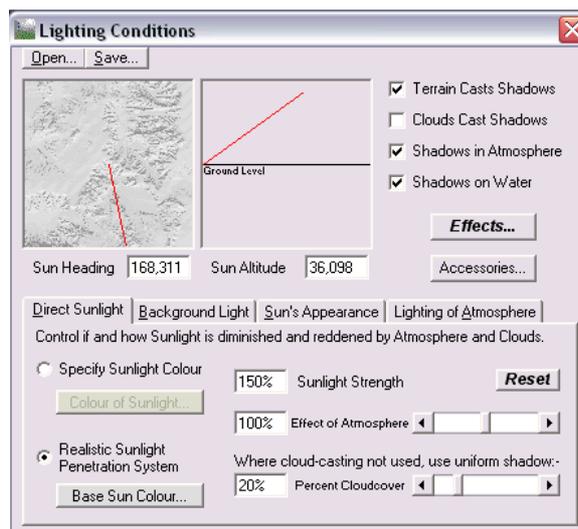


Fig. 37

ONGLET BACKGROUND LIGHT

Je n'ai pas modifié la « Shadow Lightness » qui est restée à 25 % (fig. 38).

J'ai choisi « Multi-directional Shadow Lightning », dont les paramètres, « Diffuse Sunlight », « Light from above » et « Reverse Light » ont également été laissés à leurs valeurs par défaut.

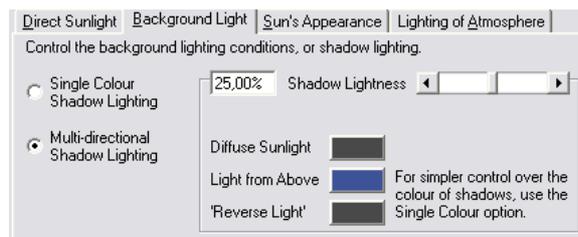


Fig. 38

ONGLETS SUN'S APPEARANCE ET LIGHTNING OF ATMOSPHERE

Laissés à leurs valeurs par défaut également.

RENDU ET POST-PROCESSING

Comme je l'ai déjà dit tout à l'heure, pour des raisons d'urgence je n'ai pas pu faire un rendu à un format plus grand que 5280 × 4080 pixels.

Post-processing (= traitement ultérieur de l'image dans un programme graphique)

Celui-ci fut effectué avec Photoshop. Voici en quoi il a consisté :

1. Image/Réglages/Niveaux automatiques : qui a augmenté le contraste de l'image et rendu l'ambiance générale encore plus orageuse que le rendu original. Selon les images et les limitations de post-processing imposées dans les concours, je cherche ce que je peux obtenir avec les réglages « auto » : niveaux auto, contraste auto, couleurs auto, courbes auto, et je garde celui qui me plaît le mieux. Il m'arrive aussi de n'utiliser aucun de ces réglages ou de me contenter d'un calque de réglage auto dont je règle l'opacité à un pourcentage (p. ex. 50 ou 65 %) de l'original pour en diminuer la portée. Parfois je duplique ce calque de réglage et je laisse le premier à 100 %, tout en portant le second à 15 ou 20 %, etc., ce qui a pour effet de forcer le réglage à 115 ou 120 %, etc.

Quand je ne suis limité par aucun règlement, je vais bien au-delà des réglages « auto ». Voir quelques exemples dans le tutoriel que j'ai écrit en collaboration avec Esteban Glass :

http://www.erotic-surrealist-paintings.us/corr_coul_terr/cor_cou_ter.zip

2. Réduction de la taille à 3300 x 2550 pixels
3. Image/Mode/Couleurs LAB
4. Filtre/Renforcement/Accentuation, appliqué à la couche L (luminosité) seulement — réglages de ce filtre :
 - Gain: 50%
 - Rayon: 14.1 pixels
 - Seuil: 0 niveaux
5. Retour au mode RVB
6. Enregistrer sous format JPEG

CONCLUSIONS

Les éléments les plus déterminants pour donner l'impression d'un orage qui menace sont :

1. Les réglages de la fenêtre Atmosphère, surtout la couleur du ciel et des nuages (Haze) ; mais la « Half-height » du « Decay » a son importance également.
2. Le gamma.

En effet, comparons un rendu avec les réglages que j'ai signalés ci-dessus (fig. 39 à gauche) et un autre où la fenêtre « Atmosphère » a ses réglages par défaut, et où le gamma est monté à 1.5 — rappelons que le gamma par défaut est « 2 » — (fig. 39 à droite).



Fig. 39

En outre, comme nous l'avons déjà souligné ci-dessus, le post-processing (niveaux automatiques) a encore accentué le caractère menaçant de l'ambiance orageuse.

Notes finales :

1. Liens cités dans cette étude

Vous pouvez cliquer sur les liens « http » pour aller sur les pages Web concernées.

Il vous sera facile de « copier/coller » les adresses e-mail (et les URL aussi, d'ailleurs) en utilisant l'outil « Texte » d'Adobe Reader pour les sélectionner.

2. Programmes conseillés

Pour le traitement des images, Photoshop reste le roi incontesté, quoi que les partisans de Paint Shop Pro puissent en dire (en effet le mode « Lab » n'existe pas chez Paint Shop Pro, mais il faut bien reconnaître qu'il possède quelques fonctionnalités intéressantes, ignorées de Photoshop). Mais ce programme est coûteux.

Aux amateurs de programmes « free » (gratuits), je recommande sans aucune réserve « The Gimp » et « Irfan View ». Le « Gimp » ne possède pas toutes les fonctionnalités de Photoshop (notamment le mode

Lab), mais il n'en est pas très loin. Quant à IrfanView (visionneur d'images), il est à peine surpassé par d'autres programmes payants. En outre ses algorithmes de transformation d'image (notamment « Resize », ou « Sharpen ») sont d'un très, très haut niveau, ainsi que son protocole de sauvegarde au format JPEG).

LE RÉSULTAT FINAL (FIG. 40)



Fig. 40

Merci d'avoir lu ce tutoriel jusqu'au bout !

Adresses utiles :

<http://www.gimp-fr.org/>

<http://www.irfanview.com/>

Dernière modification le mercredi 30 juillet 2004 à 00 h 45