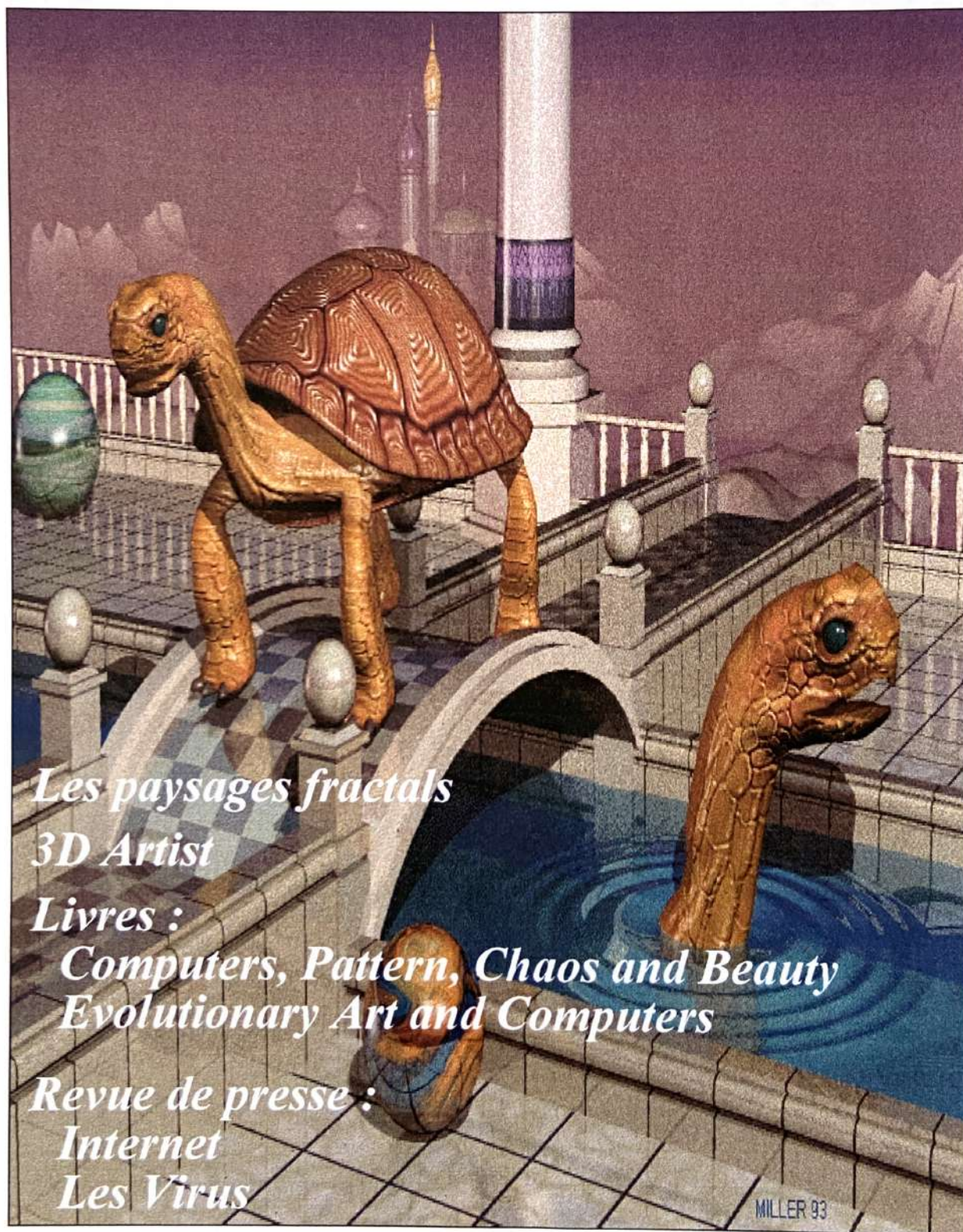


*W*ILD *G*RAPHICS *N*EWSLetter

Numéro 10

La newsletter des passionnés de l'image
1995

Juin, Juillet



Les paysages fractals

3D Artist

Livres :

Computers, Pattern, Chaos and Beauty

Evolutionary Art and Computers

Revue de presse :

Internet

Les Virus

MILLER 93

EDI...TARD

@}- -{@

Voici enfin le 10ième numéro de cette newsletter *nouvelle formule* avec une couverture exceptionnellement en couleurs.

Mensuelle, bimestrielle ou trimestrielle cette newsletter ? Tout dépend des articles envoyés chaque mois. S'il y en a assez pour boucler un numéro, il sort, sinon ...c'est l'effet Raymond B.

La superbe scène illustrant la couverture a été réalisée par le talentueux Mike Miller. La peau des tortues est éclatante de réalité.

-Nicolas

3D ARTIST



On ne présente plus ce magazine qui a été largement abordé dans une newsletter précédente et qui est une référence pour tous les aficionados de l'image, en particulier de l'image de synthèse.

Le dernier numéro de cet apériodique qui nous est arrivé porte le numéro 18. Il est muni d'une couverture plutôt réussie et

contient de plus en plus de pages couleurs. L'unique défaut qu'on peut lui reprocher est la mise en page des sujets traités ; on trouve trop souvent des suites d'un article qui s'éparpillent dans le magazine. Mis à part ça, le contenu est de qualité.

La grande nouveauté dans ce numéro est l'inclusion d'une mini revue de 6-7 pages, **Pro CGI**, traitant de l'imagerie professionnelle, par exemple des productions cinématographiques d'Hollywood. Pro CGI se sert de 3D Artist comme rampe de lancement, puisque son auteur compte en faire à terme une publication à part entière.

Si vous avez accès à Internet, plus précisément à l'outil FTP, vous pouvez télécharger un bulletin de nouvelles hebdomadaires, nommé The Tessellation Times, mis en place par l'éditeur. Les nouvelles ne concernent ni les ménagères de plus de 50 ans, ni les loisirs des babouins sur Orion du Centaure, mais bel et bien d'art graphique. L'adresse électronique est 3dartist.com. Enfin, si vous avez uniquement accès au Mail, vous pouvez toujours écrire de doux mots à l'éditeur Bill Allen. Son e-mail est ballen@3dartist.com. L'e-mail a sûrement moins de charme qu'une carte postale de Paris (ou de toute autre ville française), aussi je vous invite à lui envoyer une carte de notre belle France à l'occasion.

Voici un aperçu du contenu du magazine:

Tout d'abord un projet pour le Mac nommé **QuickDraw3D**. Son but est d'intégrer des routines 3D sur une carte avec en plus une interface graphique centrée sur la 3D, ceci afin de fournir des performances et une ergonomie bien supérieures par rapport à ce qui se fait à l'heure actuelle.

Les routines concernent entre autre : les courbes de type NURBS, les modèles d'illumination (Phong, Lambertian), les transformations d'objets (rotation,

changement d'échelle,...), les caméras, un nouveau format le **3DMF** (Metafile) qui tient non seulement compte de la géométrie mais en plus des jeux de lumière, des ombrages, etc... La nouvelle interface graphique permet en fait une manipulation des concepts de 3D plus aisément. Ainsi l'orientation d'une source de lumière sera manipulée par un petit graphisme dont l'aspect changera suivant l'orientation de la source. Ce projet semble une très bonne chose pour le Mac et surtout pour les applications liées à la 3D. Souhaitons leur bonne chance.

Toujours sur Mac, le logiciel **KPT Bryce** est dédié à la création de paysages, en particulier les paysages montagneux. L'interface semble de bonne facture, disons même que ça décoiffe, et la qualité de l'image est garantie par un rendu raytracing. Une version PC sous Windows serait à l'étude.

VistaPro, l'excellent logiciel de création de paysages venu de l'Amiga, est depuis peu sur Mac (il est également disponible sur Windows depuis quelques mois déjà). Contrairement à KPT Bryce, Vista gère les animation de paysages. Qui n'a jamais vu la traversée d'un canyon réalisée avec VistaPro, hein je vous le demande ? Une référence.

Ensuite sont présentés (attention accrochez-vous bien car il n'y aura pas de pause café), **ArchT** un package pour l'architecture sous AutoCad, **Facade** un logiciel de création de murs, de toits, de fenêtres, ...bref tout pour faire un chez-soi virtuel, la création de textures pour **TrueSpace**, à ce sujet la version 2 du logiciel est en préparation, **Topas Professional** pour la vidéo, l'utilisation d'images 2D à la place d'objets 3D (imagine, lightwave, real3d, 3dstudio), des effets 3D à partir de détails 2D, des aides pour le rendu architectural, les **bases du rendu architectural**, à ce propos l'article est illustré de superbes images venant de Martha Rowlett (qui a apparemment une certaine expérience dans le domaine), la

@}- @}- @}- @}- @}- @}- @}- @}-

=:0:2:=

--{@ --{@ --{@ --{@ --{@ --{@ --{@ --{@

réalisation de son storyboard dans un projet d'animation, le mapping de textures sous **renderman**, les effets aquatiques avec **Playmation**, le depth mapping avec **Sculpt**, le test d'un logiciel de digitalisation 3D, **VertiSketch**,... pfiouuuu, voilà pour ce qui concerne ce dernier numéro.

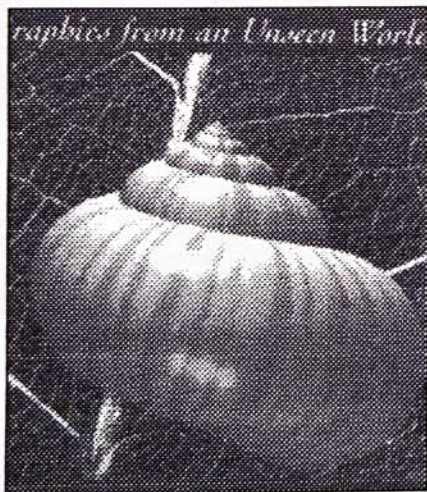
3D Artist fourmille vraiment d'informations sur une certaine étendue de machines, bref il est toujours à conseiller sans modération.

Adresse :

3D ARTIST
Columbine INC
PO BOX 4787
SANTA FE, NM 87502-4787
ETATS UNIS

Livres

Computers, Pattern, Chaos and Beauty de C.A. Pickover



Ce livre représente une sorte de catalogue des travaux publiés par son auteur, allant du domaine de la médecine, des plantes, aux traitements numériques, en passant par la musique. A chaque fois,

l'application de l'informatique et des traitements qu'elle permet sont abordés.

Ainsi en musique Pickover présente les Power Spectrum, des graphes tridimensionnels représentant une voix ou les notes de musique d'une partition. En médecine, les Snowflakes sont utiles pour visualiser les battements de coeur, et ainsi caractériser des maladies par un graphique type. Dans le domaine de la recherche est abordé le thème de la reconnaissance des formes par les enfants. L'auteur imagine la création de séries de tests concernant la réalisation de visages simplistes générés par ordinateur (visages de type smiley). La forme des yeux, de la bouche, leurs positions, etc... sont ainsi définis très précisément par logiciel. Ceci aboutit à des statistiques plus fines et plus variées sur le sujet.

Les traitement numériques sont également à l'honneur avec le célèbre linceul de Turin qui fut découvert en France vers l'année 1350 (ap. J-C). Ceux-ci permettent, entre autre, de faire ressortir les formes du visage dont les traits ressortent sur le linceul.

Des domaines plus abstraits sont aussi traités, dont les fractals, les quaternions, les triangles de Pascal modulo k , les spirales, les textures, les truchet tiles, l'ornement d'objet par des motifs (ressemblant à ceux des oeufs russes)...

Quand on prend le temps de s'y pencher, ce livre est vraiment intéressant. On pourrait regretter que certains sujets ne soient pas traités plus profondément, l'auteur préférant faire référence à d'autres auteurs pour approfondir le sujet.

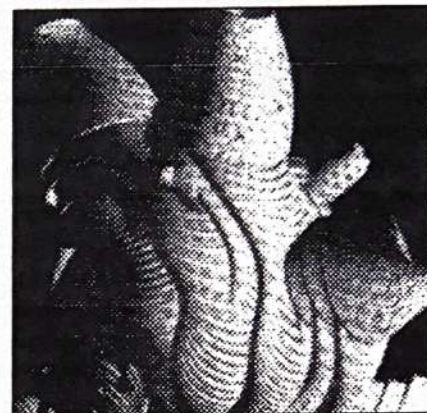
Enfin, Pickover suggère même quelques expériences de la part du lecteur qui se laisse prendre au jeu. Des expériences (informatiques) sont encouragées par des algorithmes donnés régulièrement dans le livre (en pseudo-code).

ISBN : 0-321-06179-X

St Martin's Press

Prix : Environ 200F

Evolutionary Art and Computers de W. Latham et S. Todd



Imagina 93 m'a fait découvrir une superbe animation de formes plus qu'étranges en perpétuelle évolution. J'ai appris par la suite qu'elle était l'oeuvre de l'artiste anglais William Latham. C'est ce qui m'a amené à m'intéresser à ce livre qui présente la démarche qu'a suivie Latham pour aboutir à ce que j'avais pu admirer à l'époque (par la suite, lors des compétitions d'Imagina 94 où cette fois-ci j'étais réellement sur place, une séquence de Latham a été projetée, mais elle fut moins réussie que la précédente).

Ce livre présente donc comment et pourquoi Latham utilise l'outil informatique pour faire de l'art. Pour lui ces sculptures en évolution (le terme évolutionnisme est utilisée) représente une nouvelle forme d'art. Latham s'est largement inspiré de l'évolution dans le milieu naturel (les plantes entre autre) pour réaliser ses travaux et reste passionné par tout ce qui est relatif à la vie artificielle. C'est ce qui l'a amené à créer des formes telles que des squelettes ou des cornes, en utilisant des structures répétitives pouvant subir toute sorte de transformations. L'outil informatique semblait le plus approprié pour faciliter le travail de création des formes en question, et surtout pour réaliser les animations. La

sculpture une fois animée est vraiment spectaculaire.

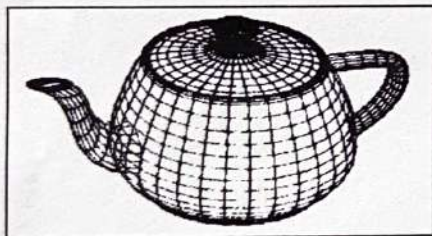
Latham est avant tout un artiste et non un informaticien. Tout l'aspect technique est confié à son collaborateur, Stephen Todd. Sans lui le projet n'aurait pu voir le jour. En effet il apporte toutes les notions mathématiques nécessaires à la réalisation de l'oeuvre ainsi que l'implémentation en machine.

Latham et Todd ont mis au point un programme nommé Mutator et chargé d'améliorer la recherche de formes esthétiques. Les rendus finaux des sculptures sont réalisés par le logiciel Winsom Renderer sous IBM ; Winsom semble utiliser la technique du lancé de rayons (nommée plus couramment raytracing). La qualité des images est donc très bonne. Pour admirer quelques sculptures de l'auteur, Evolutionary Art and Computers vous propose 32 pages en couleurs. Un régale visuel.

ISBN : 0-12-437185-X

Academic Press

Prix : Environ 250F



Enfin, je rapelle les références du livre **3D Computer Graphics** d'Alan Watt qui est dorénavant incontournable pour tous ceux qui s'intéressent au domaine de la 3D.

ISBN : 0-201-63186-5

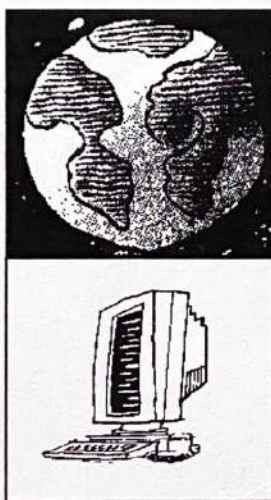
Addison Wesley

Prix : 340F

REVUE DE PRESSE

La revue de presse a pour rôle de mettre en confrontation deux livres ou mensuels sur un sujet donné. Ce mois-ci **Internet** puis les **Virus informatiques**.

INTERNET : Faut-il se connecter ?



Le sujet Internet a été traité lors du **Joystick** de Juin sous le titre "Comment accéder à Internet ?" Quant au livre **"Internet : Guide de Connexion"** d'Olivier Andrieu, il aborde pleinement le sujet en présentant ce qu'est Internet, ce qu'on y trouve et comment s'y connecter.

Avant de savoir comment se connecter à monsieur super réseau, encore faut-il savoir s'il faut s'y connecter ?

Sylvain Simoneau de Joystick pense que les services se sont grandement améliorés, et qu'il n'y a aucune raison de ne pas le découvrir.

Olivier Andrieu espère de son côté que le guide nous fera rejoindre la communauté Internet.

Tous les deux sont donc plus qu'enthousiastes mais ne se prononcent

pas vraiment sur l'utilité du net.

Que trouve-t-on finalement sur Internet ?

Des logiciels de tout bord, des thèses et rapports techniques, des présentations d'entreprises (business is business), des livres et oeuvres d'art du domaine public, ...de l'information volatile. En fait c'est assez difficile de donner une liste exhaustive qui caractérise Internet, et c'est plutôt quand on a déjà quelque peu surfé sur le net qu'on peut se rendre compte de ses ressources et de l'intérêt qu'on peut en tirer.

Pour avoir accès à toute cette source d'information, il vous faut des outils appropriés. C'est en particulier le cas de FTP pour les connexions à distance afin de télécharger des documents, ou de World Wide Web (W3) pour avoir accès à des documents hypermédias (sons, images et textes pouvant déboucher sur d'autres sons, images et textes).

Pour tout ce qui est correspondance vous pouvez également utiliser Mail pour la messagerie. Des conversations en temps réel ou différé sont aussi possibles.

Le matériel nécessaire consiste en un ordinateur, un modem de préférence v32 bis (compter entre 1000 et 1500F) et bien sûr une ligne téléphonique (d'autres types de lignes sont possibles mais plutôt réservées à un usage professionnel). Il vous faudra également des logiciels pour naviguer dans le net ou faire votre correspondance (allant d'un simple logiciel comme celui de Compuserve à une couche TCP/IP à installer pour avoir accès à tous les services).

Sachez qu'à l'heure actuel un service comme Compuserve ne vous donne accès qu'au courrier et au news sur Internet. Une extension à tous les services (W3 et FTP) est normalement prévue.

En attendant, si vous désirez surfer sur le net comme vous le voulez il faudra passer par un fournisseur comme FranceNet ou WorldNet.

Les prix d'abonnement et/ou d'utilisation horaire restent assez chers ceci sans compter la facture de France Telecom. Pour Sylvain Simoneau, l'heure idéale pour se connecter est à partir de 22h30

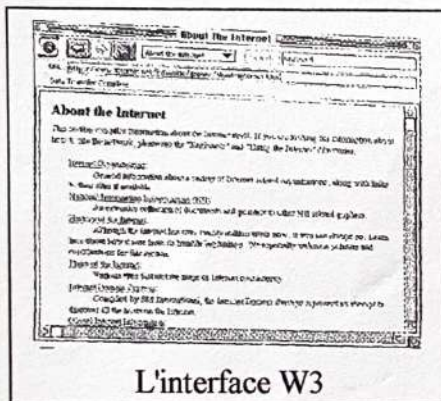
@}-- @}-- @}-- @}-- @}-- @}-- @}--

=:0:4:=

--{@ --{@ --{@ --{@ --{@ --{@ --{@

voire même pour les plus courageux de 5h à 9h. Ce qui est intéressant à ces heures est d'envoyer des traitements batchs qui ne demandent pas d'intervention humaine comme l'envoi (et pas l'écriture !) de votre correspondance.

Afin d'avoir une idée de l'étendue d'Internet, Olivier Andrieu donne la liste des principaux pays connectés. On trouve parmi eux l'Afrique du Sud, l'Antarctique, l'Ethiopie, la Nouvelle Calédonie, la Russie, le Zimbabwe.



L'interface W3

Enfin voici quelques adresses à connaître pour les futurs Internauts :

Bill Clinton

president@whitehouse.gov

Le Père Noël

santa@north.pole.org

En définitive, s'initier à Internet pour en connaître l'intérêt semble la meilleure chose à faire quand on n'a jamais surfé (par exemple un abonnement d'un mois pour tester).

De là à utiliser régulièrement le net, le choix est déjà plus délicat car même si les prix ont beaucoup chutés, les services ne sont pas encore donnés. Par rapport aux communications téléphoniques il est vrai que ce n'est pas trop chers, mais à mon avis on risque de rester plus longtemps sur le net à la recherche d'une information qu'au téléphone à dialoguer avec quelqu'un, donc les comparaisons des prix à ce niveau ne sont pas possibles.

Si vous désirez vraiment en savoir plus, je vous conseille le Guide de Connexion à Internet qui est vraiment plaisant à lire.

Compuserve : 36.63.81.22 (azur)

FranceNet : (1) 43.92.14.49

WorldNet : (1) 60.20.85.14

Internet : Guide de connexion

Edition Eyrolles

ISBN : 2-212-08900-7

Prix : 160F

LES VIRUS : Qui sont-ils réellement ?



Le sujet des virus a été traité dans le Joystick du mois de Mai (Sylvain Simoneau) ainsi que dans le mensuel Wired de Février (Julian Dibbel). L'approche faite par Wired est très intéressante car Julian Dibbel a interviewé 3 personnes créant des virus mais pas pour les mêmes raisons.

Pour Sylvain le constat est clair et net : ces petites bêtes numériques *nous pourrissent la vie*. Quant à Julian sa pensée est tout autre, je cite : *viruses are good for you !*

L'article de Wired commence par une interview d'Hellraiser du groupe Phalcon/Skism. Hellraiser est le fondateur de ce groupe dont l'unique activité se limite à la création de virus informatiques. Pour lui, les virus sont en fait de véritables graffitis électroniques. Il faut savoir qu'avant d'entrer dans le monde informatique, Hellraiser était tagueur. C'est donc tout naturellement qu'il s'est intéressé aux virus car pour lui ils peuvent véhiculer son nom à travers le *monde* et dire "je suis là". Mais ces programmes furtifs ont un gros avantage sur les graffitis, c'est de durer beaucoup plus longtemps.

Sylvain estime le nombre de ces "maniaques en liberté" à 6000. Le premier virus connu date de 1986 et le plus médiatisé fut le Michelangelo en 1992. Pour Sylvain le but des virus est de proliférer en s'autorépliquant, ceci à l'insu de l'utilisateur pas toujours très heureux. Le nombre de 6000 virus connus est à tempérer car pour un virus donné il peut exister beaucoup de variantes.

Sur Internet, il existe un magazine électronique nommé 40hex dédié aux virus. Il donne des détails techniques sur ces petites bêtes électroniques (du code en gros) et c'est une création de (devinez qui ?)... Hellraiser.

La presse américaine sur le sujet semble plus développée qu'en France. Ainsi il existe un livre nommé *The Little Black Book of Viruses* donnant des informations techniques sur la création de ces créatures électroniques. Il existerait une version française de ce livre nommée *Naissance d'un virus*. Ce livre est l'oeuvre d'un dénommé Mark Ludwig passionné par la science et vivant en Arizona avec sa femme et ses enfants.

D'après Ludwig les virus sont des entités vivantes puisqu'elles sont capables d'auto-reproduction et d'autonomie. Ce passionné de science pense que l'étude de ce type de virus permet une meilleure compréhension de la vie. C'est ce qui l'a amené à se pencher sur le domaine des virus informatiques, à en collecter, et à éditer *The Little Black Book of Viruses* en 1991. Dans ce livre, 4 exemples de virus de son cru sont donnés. Cela a fait un scandale aux Etats-Unis mais Mark s'est défendu sur ce sujet : "Les gens voient dans les virus une invasion venant de Mars, et cela freinent les recherches possibles sur ces choses, mon but est de calmer leur peur".

Depuis leur origine, les virus et leurs ennemis, les anti-virus, ont suivi une véritable évolution : Aux premiers virus

ont appliqué les premiers anti-virus, puis les virus cryptés sont apparus, peu de temps après des anti-virus correspondants sortaient, dernièrement les virus polymorphes ont fait leur apparition (avec un cryptage variant à chaque réplication), des anti-virus adéquates ont alors été mis en place. Ludwig propose une nouvelle génération de virus : au lieu de changer de cryptage à chaque duplication pourquoi les virus ne possèderaient-ils pas une mémoire génétique qui permettrait à leur descendance de garder les codes des virus qui ont échappé aux anti-virus ? Affaire à suivre...

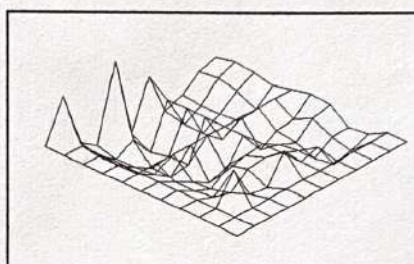
Enfin, Sylvain aborde les chevaux de troie : Ce ne sont pas des virus mais ils ont la même caractéristique en ce sens qu'ils effectuent des actions sans que l'utilisateur ne s'en aperçoive (ou trop tard). Un cheval de troie est en apparence un utilitaire ou jeu qui effectue des actions qui ne sont pas les siennes. On peut, paraît-il, trouver des cas de formatage du disque dur... dur-dur... Alors comment se prémunir ? Pour Sylvain Simoneau il faut avant tout être un vrai paranoïaque, c'est à dire être méfiant de tout ce qui vient de l'extérieur (disquettes, réseaux informatiques, ...). Être méfiant veut dire dans ce cas vérifier avec un anti-virus récent chaque disquette inconnue ou chaque fichier douteux.

La dernière personne interviewée dans Wired est un chercheur nommé Tom Ray. Depuis 1989 il s'intéresse au domaine informatique pour ses études sur la vie artificielle et passe la plupart de son temps à créer et élever des populations de virus. Contrairement à Ludwig, il travaille sur un ordinateur virtuel pour éviter qu'il y ait des échappées de virus dans le monde extérieur, c'est à dire les réseaux informatiques. D'après lui son ordinateur virtuel offre également un environnement plus propice à la vie artificielle. Le rêve de Tom est de créer des programmes autonomes s'auto-répliquant et effectuant des tâches utiles à l'être humain dans un

réseau. On est déjà très loin du simple graffiti électronique, et à entendre Tom, les virus, ou plutôt les organismes numériques, semblent très prometteurs dans l'avenir.

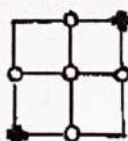
Pour ceux qui sont intéressés par le magazine Wired, ils peuvent se le procurer dans les librairies anglophones comme W.H. Smith (248 rue de Rivoli 75001 Paris / Tel : 44.77.88.99).

LES PAYSAGES FRACTALS



Le degré de réalité du paysage varie énormément suivant la méthode que vous désirez utiliser. Pour donner un résultat plus crédible que le rendu fil de fer brut, il est intéressant de se servir des faces cachées. Un éclairage basique peut aussi être le bienvenue. Enfin si vous voulez rendre le paysage plus vivant, une couleur différente suivant l'altitude permet de donner plus de vraisemblance.

Le principe de base :

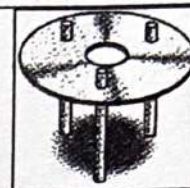


Terrain en vue aérienne

Supposons qu'au départ le terrain soit un rectangle défini par 2 points (symbolisés par des +). Pour créer le futur paysage, on divise ce rectangle en 4 parties égales, on obtient alors de nouveaux points (symbolisés par des o) dont l'altitude sera calculée aléatoirement. On répétera l'opération pour chaque nouveau rectangle afin d'obtenir un paysage assez finement découpé.

NdN : La suite dans sera abordé dans le numéro 11...

QUESTIONS / REPONSES



Wal-Yip : Quel algorithme permet de passer d'une image en couleurs en une image en niveaux de gris ?

NdN : Si quelqu'un a donc l'algorithme correspondant qu'il me le transmette et je ferai suivre...

LE MEILLEUR A UNE FIN...

Oui, le meilleur a bien une fin, j'en profite donc pour vous donner rendez-vous pour le numéro 11 avec peut-être une surprise.

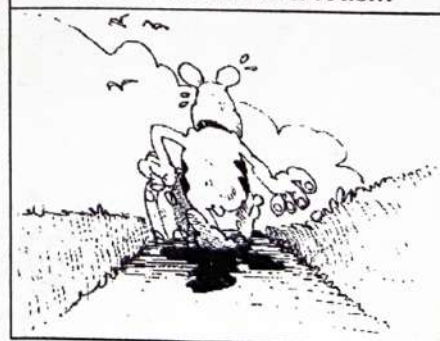
Je tiens à remercier Régis pour la numérisation de la couverture de 3D Artist ainsi que Wal-Yip sans qui la couverture en couleurs n'aurait pas été possible.

@}- -{@

Pour vos remarques, questions/réponses, articles, voire illustrations, une seule adresse :

WiLd GrapHicS
6 avenue de la Chasse
77500 CHELLES

Bonnes vacances à tous...



@}- @}- @}- @}- @}- @}- @}-

=:0:6:=

--{@ --{@ --{@ --{@ --{@ --{@ --{@