



# Enfin une chasse intelligente !

**Turok Evolution porte bien son nom. Avec cette quatrième version, l'éditeur de jeux Acclaim s'offre les trois consoles que sont Xbox, PlayStation 2 et GameBoy Advance en septembre et fin octobre, la GameCube. Cette chasse aux dinosaures s'est enrichie d'un nouveau gameplay mais, surtout, d'une intelligence artificielle de qualité, associée à la 3D temps réel. Le résultat est à la hauteur.**

Stéphane Malagnac



La saga Turok est issue d'une bande dessinée à succès. Les versions précédentes du jeu avaient été développées uniquement sur Nintendo 64, remportant un large succès. Avec ce quatrième opus, finement intitulé *Evolution*, Acclaim vise les trois consoles de nouvelle génération. Un projet d'envergure qui a nécessité trois ans de développement et un an sur le gamedesign. "Aucune différence majeure n'est envisagée concernant le développement du jeu sur plusieurs plates-formes", explique David Dienstbier, directeur des studios Acclaim à Austin (Texas). "Notre plus grand défi se situe au niveau de l'intelligence artificielle. Les environnements, les créatures et les ennemis réagissent de façon spontanée créant à chaque fois un effet de surprise".

### Équipe et matériel

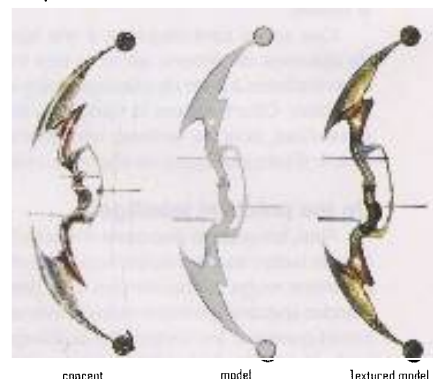
Pour ce *Turok Evolution*, l'équipe était constituée d'environ 40 personnes, dont 15 artistes, 7 designers et le reste en programmeurs. "La plupart des artistes ont travaillé sur des PC Pentium 2 Gigas, munis de cartes Geforce 4, et en possèdent deux : un pour la modélisation, l'autre pour le rendering d'éclairages ou des cinématiques", détaille David Levy, lead designer sur le jeu vidéo.

Côté logiciels, "graphiquement, nous avons employé 3DS Max 4.2, Photoshop, Painter, 3Dpaint, et quelques outils maison comme Worldbuilder, Particle editor ou Actor editor". L'intelligence artificielle présente dans le jeu est un atout indéniable.

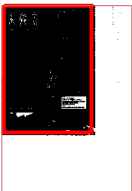
### Intelligence pas si artificielle que cela

Plutôt qu'un "bête" jeu de shoot, où vos ennemis se battent jusqu'à l'absurde, *Turok Evolution* propose aux joueurs la possibilité d'assister à la reddition de certains ennemis, "conscients" que leur armement ne leur permet pas de rivaliser avec vous... "L'intelligence artificielle (A.I.) a entièrement été créée au sein du studio et elle est implémentée grâce à notre logiciel Actor editor. Les personnages ont des aptitudes différentes et précises selon s'ils sont enne-

mis volants, bipèdes, quadrupèdes ou autres". Ainsi, les bipèdes, pour la plupart, utilisent un système de positionnement basique. Matt Kyle, A.I programmer, explique : "L'intelligence artificielle a été réalisée en équilibrant les comportements programmés, scriptés et ceux, non scriptés, basés en quelque sorte sur l'instinct de survie. Les comportements prévisibles fournissent la possibilité aux designers de réaliser les scènes complexes nécessitant une direction de jeu, par exemple dire à une A.I. de courir à un point et de tenir ce poste. À l'opposé, un comportement de survie permet à un designer de placer un ennemi n'importe où, sans lui donner d'instructions spécifiques et attendre de lui qu'il réagisse intelligemment à une attaque". Plus intéressant encore, les designers ont pu intégrer plusieurs options comportementales que l'A.I. utilise de façon aléatoire, donnant ainsi au joueur le sentiment de ne pas rejouer la même scène à chaque partie, un des inconvénients majeurs de bon nombre de jeu encore actuellement. De même, les A.I. des dinosaures ennemis peuvent se mettre à couvert face à un feu nourri, tirer de façon embusquée. Il existe une notion de groupe qui donne au joueur le sentiment de progresser de concert avec ses alliés, progressant au rythme du joueur... et allant même jusqu'à ne pas le suivre si celui-ci s'avère trop tête brûlée!



Une des armes utilisées dans le jeu (techbow), du concept à la réalisation.



### Une faune plus vraie que nature

L'intelligence artificielle a aussi été mise en œuvre au profit des espèces animales de second plan qui viennent interférer dans le jeu comme les oiseaux, les insectes, etc., ou encore des groupes d'animaux comme les babouins qui n'attaquent que si on les provoque – et encore s'ils estiment être en nombre suffisant pour pouvoir mener correctement et avec des chances de succès cette attaque – voire des animaux plus agressifs comme les raptors ou les tigres à dents de sabre qui disposent d'un niveau d'attaque imputoyable.

### Des dinos à faire pâlir Spielberg

Poussant aussi loin le réalisme, les équipes d'Acclaim ont voulu mettre en scène des dinosaures et, plus largement, des reptiles, tels qu'on a pu les voir dans la trilogie *Jurassic Park*. "Pour les textures, nous avons organisé plusieurs séances de photographie dans certains zoos de la région, où nous avons passé des journées entières à photographier tous les animaux possibles", rappelle Ray Pena, directeur de l'animation. "Joe, un autre animateur, et moi-même avons commencé à penser à la modélisation des animaux avec de nombreuses cross sections pour chaque articulation. Comme n'importe quel animateur 3D, nous savions qu'il fallait être très précis sur le poids des bêtes afin de conserver la masse de

chacun de leurs membres. Avant la phase d'animation, nous avons visionné énormément de reportages, documentaires du *National Geographic* mais aussi des longs métrages comme *Jurassic Park*, *Dinosaures de Disney* pour disposer ainsi de nombreuses références". Ainsi, il s'est avéré que le déplacement d'un vélociraptor est proche de celui d'une autruche ; les animateurs ont donc cherché des cycles de course de cet animal, ainsi que d'autres oiseaux pour fournir un mouvement réaliste. "Nous avons ensuite créé des animations basiques pour chaque animal : course, marche, au repos, attaque et mort. Pour cette dernière, on s'est réellement éclaté car avec un tel jeu, tout est permis", ironise Ray Pena.

### La lumière : une étape difficile

Pousser le réalisme des personnages requiert de l'être pour tout l'environnement du jeu, particulièrement la lumière. "L'éclairage a été l'un de nos principaux travaux et une douloureuse expérience", commente David Levy. "Nous avons utilisé un outil que nous avons nous-mêmes créé, *Worldbuilder*, qui était très instable au début. Nous travaillons soit avec des vertex lighting, soit avec des lightmaps et la radiosité. Évidemment, les rendus de radiosité sont les plus difficiles, car les temps de rendu ainsi que la mémoire allouée par certaines plates-formes étaient très restrictifs". Petit problème également au niveau des cinématiques : "le temps était très restreint, donc nous avons utilisé *3DS Max*

pour sa rapidité, et les animations étaient soit animées manuellement, soit faites en motion capture".

### La motion capture presque tout en nuances

C'est Marc Mackin qui s'est chargé de cette étape importante. Avant toute étape de tournage, celui-ci a établi une liste de plans précis d'attitudes, de position et d'interactions nécessaires pour le jeu afin de ne pas avoir à tourner de séquences inutiles. La motion capture a été réalisée chez Giant Studios (déjà cité pour la mocap du *Seigneur des Anneaux* – cf. *Pixel* N°65 février 2002) qui utilise un système optique temps réel, "ce qui offre une grande liberté d'action et de mouvement pour nos cascadeurs à l'inverse des systèmes magnétiques", explique Marc Mackin. "J'ai tourné les plans durant cinq jours avec Steve Pope, notre cascadeur, sous la direction de Jeff Gibson.

Les données filmées ont ensuite été éditées dans *Filmbox*, qui permet de reprendre les shoots réalisés et de les mapper sur des modèles aux dimensions forcément inhabituelles et Nuance, un logiciel propriétaire de Giant Studios. Ensuite, nous avons terminé en réalisant une centaine de mouvements individuels pour les personnages bipèdes.

*Turok Evolution* n'usurpe pas son sous-titre. Pour les amateurs, et même pour ceux qui ne le sont pas encore, ce jeu risque de faire des émules. La chasse est ouverte ! ■

### Fiche technique

**Jeu :** Turok Evolution  
**Éditeur et concepteur :** Acclaim  
**Plate-forme :** Xbox, GameBoy Advance, PlayStation 2 (septembre), GameCube (octobre)  
**Web :**  
[www.turok.com/evolution/index.html](http://www.turok.com/evolution/index.html)

