



Guy de Saint-Cyr sillonne la planète avec quelques touristes privilégiés, pour gravir les pentes de plus beaux volcans et s'approcher au plus près des fleuves de lave, des lacs de roche en fusion et des explosions titanesques. (Photos DR)



À la Cité du Volcan, simulez une éruption



Choisissez un type d'éruption, un point de sortie, la chaleur de la lave et regardez «votre» coulée dévaler les pentes du volcan...



Trois marmailles s'extasiaient devant la coulée de lave qu'ils viennent de créer. Du bout des doigts, ils ont eux-mêmes choisi un point d'éruption, sur le flanc Sud du volcan, puis déterminé la chaleur de la lave, et donc sa fluidité, et le magma jaillit.

Sur l'écran tactile, au mur de la Cité du Volcan, à Bourg-Murat, les marmailles suivent la progression de la coulée, particulièrement réaliste. Ils peuvent faire pivoter l'angle de vue sur 360°, zoomer, passer en mode nuit, très spectaculaire, voire utiliser la caméra thermique. Particularité de ce simulateur d'éruption : tout correspond à la réalité du terrain.

« Nous avons utilisé des modèles topologiques du volcan. Lorsqu'on génère une éruption à tel ou tel endroit, la lave va suivre la pente, dévier selon les

obstacles, en fonction du terrain réel. Si la lave est plus ou moins chaude, donc plus ou moins fluide, elle accélérera ou au contraire se figera », explique Patrice Huet, directeur scientifique de la Cité du Volcan.

Le vrai relief

Il a travaillé en collaboration avec l'Observatoire volcanologique du Piton de la Fournaise et le laboratoire Géosciences Réunion de l'université. Mais aussi avec deux développeurs particulièrement férus de volcanologie, Éric Chahi et François Sahy.

Ils sont actuellement à La Réunion, pour régler les derniers paramètres, en fonction des réactions du public. Le lancement officiel est prévu samedi prochain.

« La seule chose que nous

avons modifiée par rapport à une vraie éruption, indique Éric Chahi, c'est la vitesse à laquelle se produisent les phénomènes volcanologiques. Nous avons joué sur les échelles de temps. On peut voir en quelques minutes ce qui aurait pris une demi-journée dans la réalité. La formation d'un cône, par exemple, est vue en accéléré. Mais pour ce qui est du comportement des coulées et du terrain, nous sommes très proches de la réalité ».

« Nous avons défini des règles. Le terrain, pour nous, c'est une grille. Chaque cellule de la grille est indépendante des autres, elle fait ses propres calculs, et l'ensemble des calculs va déterminer le mouvement de la lave. Selon la pente, la température, il y aura une certaine vélocité ou une certaine viscosité »,

ajoute François Sahy.

Un réalisme qui permet aujourd'hui de faire de la pédagogie. Et pourquoi pas, par la suite, de l'aide à la prise de décision. « Avec beaucoup, beaucoup, beaucoup de prudence et de précautions d'usage, on peut imaginer ce simulateur comme un outil d'aide à la décision. Ou à tout le moins de sensibilisation des décideurs, explique Patrice Huet. On sait par exemple qu'il peut y avoir des éruptions en plusieurs endroits de l'île, hors de l'Enclos. Cela s'est déjà produit par le passé. Le voir sur une carte en deux dimensions, c'est une chose... Mais le visualiser comme cela, avec ce réalisme, voir la coulée se diriger vers tel ou tel endroit de l'île, c'est tout autre chose »!

K.B.

Du jeu vidéo au Dolomieu



Eric Chahi et François Sahy sur le piton de La Fournaise « pour de vrai », après l'avoir reproduit en 3D dans ses moindres détails.

Eric Chahi et François Sahy arpentaient les véritables paysages du volcan, ces derniers jours, foulant pour de bon les scories, imaginant ce que donneraient, en vrai, ces éruptions virtuelles qu'ils simulent depuis des mois. Car les deux développeurs ont plus l'habitude d'observer la lave sur l'écran de leur ordinateur que sur les volcans du monde. Encore que...

C'est bien sur les flancs de l'Etna qu'Eric Chahi a rencontré Patrice Huet, le directeur scientifique de la Cité du Volcan, en 2002. Et il n'était pas là par hasard. Ce graphiste, programmeur et concepteur de jeux vidéo français (« Another World », Heart of Darkness...), qui a commencé dans le métier à l'âge de 15 ans, a fait un jour la rencontre de Guy de Saint-Cyr (voir ci-contre).

Et à l'instar de ce guide « passionné et passionnant », il a entrepris une série de voyages qui l'ont mené sur les volcans d'Hawaï, du Nicaragua, d'Indonésie et du Vanuatu. En 2008, il mêle sa nouvelle et son ancienne marottes : le jeu « From Dust » (sorti en 2011 chez Ubisoft) permet au joueur d'incarner une puissance divine et manipuler les éléments, façonner le monde, contrôler les cataclysmes comme les tsunamis et... les volcans.

C'est là, alors que la Maison du Volcan va laisser la place à la Cité du même nom, que les chemins convergent. « Créer un simulateur d'éruption était un souhait ancien. Nous nous étions rencontrés en 2002 sur l'Etna, et presque dix ans plus tard, en voyant « From Dust », je me suis dit que la technologie était désormais disponible », confie Patrice Huet.

« Il y a eu une évolution de la technologie qui permet



Patrice Huet : « En voyant « From Dust », je me suis dit que la technologie était désormais disponible ».

désormais aux cartes graphiques de faire ces calculs, sans utiliser un calculateur à 100 000 euros », souligne François Sahy, qui avant le Piton de la Fournaise a pour sa part gravi le Stromboli. Le simulateur d'éruption conçu pour la Cité du Volcan laisse une grande liberté aux utilisateurs. On peut choisir parmi cinq types d'éruption : coulée de lave, formica léo, cône, hornito, fissure. Mais d'autres modules sont proposés. On pourra notamment comparer deux coulées, en modifiant les paramètres, le débit et la température de sortie de la lave, les gaz, voire comment les cônes se forment, comment, si le terrain est en pente, ils seront « égueulés », c'est-à-dire effondrés sur le côté.

On pourra aussi s'amuser à remplir le Dolomieu, calculer combien de millions de mètres cubes de lave seraient nécessaires pour lui permettre de retrouver la même configuration qu'avant son effondrement, en 2007. On pourra même refaire une éruption historique. En sachant que toute éruption future sera beaucoup plus difficilement prévisible que par le passé. Depuis 2007, la « tuyauterie » du volcan a été entièrement remodelée : un nouveau défi pour les scientifiques !

K.B.

LA PHOTO DU JOUR



Depuis vendredi, une « Volcano Game Jam » est organisée à la Cité du Volcan, avec le collectif Bouftang et l'Iloi, sous l'œil avisé de professionnels comme Éric Chahi, François Sahy, Sébastien Viannay et Didier Chanfray. Le défi : créer un jeu vidéo en 48 heures chrono sur la thématique du volcan ! Entrée libre et gratuite. Infos : 02 62 59 00 26.