

BLOODMOON

PASSAGE AU MOTEUR PHYSIQUE uBODE

*Comprendre les avantages, les changements et les solutions
pour les anciens objets mesh*

OpenSimulator 0.9.3.1

GUIDE À DESTINATION DES RÉSIDENTS ET PROPRIÉTAIRES DE RÉGIONS

CPU

GAIN PRINCIPAL

Baisse importante observée sur
plusieurs simulateurs

RAM

GAIN COMPLÉMENTAIRE

Diminution constatée sur plusieurs
régions

uBODE

MOTEUR PAR DÉFAUT

Choix actuel de la configuration
OpenSimulator

À propos de cette évolution

À l'occasion de la mise à jour de BloodMoon vers OpenSimulator 0.9.3.1, le moteur physique BulletSim a été remplacé par uBODE sur les régions hébergées par la grille. Cette évolution apporte des améliorations très visibles sur notre infrastructure, en particulier une diminution importante de l'utilisation du processeur.

À RETENIR

Le passage à uBODE ne détériore pas les objets. Il peut toutefois révéler une forme physique ancienne, imprécise ou trop complexe, auparavant mieux tolérée par BulletSim.

Sommaire

1	Comprendre le rôle du moteur physique
2	Pourquoi BloodMoon a choisi uBODE
3	Pourquoi certains anciens meshes posent problème
4	Reconnaître les problèmes les plus courants
5	Corriger les formes physiques dans Firestorm
6	Solutions pratiques pour sols, escaliers et bâtiments
7	Véhicules et objets physiques
8	Bonnes pratiques et erreurs à éviter
9	Comment signaler un problème
10	Conclusion : une évolution positive pour BloodMoon

1. Comprendre le rôle du moteur physique

Dans OpenSimulator, le moteur physique gère tout ce qui concerne les contacts, les déplacements et les collisions dans une région. Il ne détermine pas l'apparence des objets : il calcule la manière dont les avatars et les objets interagissent avec eux.

- empêcher un avatar de traverser un mur ;
- permettre de marcher sur un sol ;
- gérer les chutes et les obstacles ;
- déplacer les objets physiques ;
- gérer certains véhicules ;
- calculer les collisions entre avatars et objets ;

- permettre à certains scripts de détecter un contact ;
- gérer les escaliers, routes, ponts et bâtiments.

L'apparence et la physique sont deux choses différentes

Un objet mesh peut contenir deux représentations distinctes : le modèle visible, affiché dans le viewer, et une forme physique invisible, utilisée par le simulateur.

MODÈLE VISIBLE	FORME PHYSIQUE
• murs et fenêtres • reliefs et décorations • poignées, tuiles, moulures • détails du mobilier	• sols sur lesquels marcher • murs qui doivent bloquer • portes et passages ouverts • surfaces provoquant une collision

	PRINCIPE ESSENTIEL La forme physique devrait généralement être beaucoup plus simple que le modèle visible. Une table très détaillée n'a pas besoin d'une collision reproduisant chaque moulure.
--	---

2. Pourquoi BloodMoon a choisi uBODE

uBODE est désormais le moteur physique par défaut

La configuration actuelle d'OpenSimulator utilise uBODE comme moteur physique par défaut, associé à un système de calcul des meshes prévu pour fonctionner avec lui. Ce choix permet à BloodMoon de rester alignée avec les évolutions récentes du logiciel et de mieux préparer les futures mises à jour.

Une baisse importante de la consommation CPU

Il s'agit du principal avantage observé depuis le changement. À contenu équivalent, plusieurs simulateurs BloodMoon sollicitent beaucoup moins le processeur qu'avec BulletSim.

- réduire la charge générale des serveurs ;
- conserver davantage de ressources disponibles ;
- limiter certains pics d'utilisation du processeur ;
- mieux répartir les ressources entre les régions ;
- éviter qu'une région très chargée pénalise les autres simulateurs ;
- faciliter l'hébergement d'un grand nombre de régions.

	CONSTAT BLOODMOON La baisse du CPU est le gain le plus visible. Une diminution de la mémoire a aussi été observée, mais elle reste généralement moins marquée.
--	--

Une consommation de mémoire mieux maîtrisée

Plusieurs régions utilisent également moins de mémoire depuis le passage à uBODE. Cette amélioration contribue à conserver une marge de sécurité pour les événements, les avatars et les scripts.

Une gestion plus rigoureuse des collisions

uBODE interprète les formes physiques de manière différente et parfois plus stricte que BulletSim. Pour les objets correctement conçus, les collisions peuvent être plus cohérentes. Pour certains anciens meshes, cette rigueur peut révéler un défaut déjà présent dans la forme physique.

3. Pourquoi certains anciens meshes posent problème

De nombreux objets mesh ont été créés il y a plusieurs années, parfois avec des méthodes d'importation différentes de celles utilisées aujourd'hui. Certains ont été principalement testés avec BulletSim.

- sans véritable modèle physique séparé ;
- avec le modèle visible utilisé directement comme forme physique ;
- avec une collision beaucoup trop détaillée ;
- avec une enveloppe entourant entièrement l'objet ;
- avec des portes et fenêtres absentes de la physique ;
- avec des triangles inutiles ou mal positionnés ;
- avec une forme physique décalée par rapport au modèle visible.

BulletSim pouvait parfois tolérer ou interpréter ces objets d'une manière qui les rendait utilisables. uBODE peut les interpréter autrement et faire apparaître des collisions invisibles, des passages fermés ou des sols décalés.

IMPORTANT

Un ancien mesh ne contient pas une « physique BulletSim ». Il contient une forme physique qui peut être interprétée différemment selon le moteur utilisé.

4. Reconnaître les problèmes les plus courants

PROBLÈME

Une porte ou une ouverture est bloquée

L'objet utilise souvent une enveloppe convexe qui ferme l'ouverture comme si le bâtiment était un volume plein.

QUE FAIRE ?

Tester le réglage « Prim » sur la partie concernée.
Vérifier que seule la bonne partie liée est sélectionnée.
En dernier recours, désactiver la mauvaise collision et recréer les murs avec des prims invisibles.

PROBLÈME

L'avatar marche au-dessus du sol

La forme physique est placée plus haut que le modèle visible, ce qui donne l'impression de flotter.

QUE FAIRE ?	Tester le réglage « Prim ». Vérifier la partie du sol dans un objet lié. Ajouter un prim plat invisible à la bonne hauteur si la collision intégrée reste incorrecte.
PROBLÈME	L'avatar traverse le plancher La forme physique peut être absente, désactivée ou mal positionnée.
QUE FAIRE ?	Vérifier que le type de forme physique n'est pas réglé sur « Aucun ». Tester le réglage « Prim ». Créer une surface invisible simple sous le sol visible.
PROBLÈME	Des murs ou obstacles invisibles apparaissent La collision peut dépasser du modèle visible ou englober une partie qui devrait rester libre.
QUE FAIRE ?	Sélectionner les parties liées une par une. Désactiver la collision des éléments purement décoratifs. Remplacer la collision complexe par quelques prims simples.
PROBLÈME	Les escaliers deviennent difficiles à utiliser Chaque marche peut être interprétée comme un obstacle distinct, surtout si la physique est très détaillée.
QUE FAIRE ?	Conserver l'escalier pour son apparence. Désactiver sa mauvaise collision si nécessaire. Ajouter une rampe inclinée invisible au-dessus des marches.

PROBLÈME	Un véhicule devient instable Le véhicule dépend de sa forme, de sa masse, de ses scripts et du moteur physique. Certains réglages ont été conçus uniquement pour BulletSim.
QUE FAIRE ?	Rezzer une copie propre. Réinitialiser les scripts. Tester à faible vitesse dans un espace dégagé. Contacter le créateur si le script doit être adapté.

5. Corriger les formes physiques dans Firestorm

Première précaution : toujours conserver une copie

- Vérifiez que l'objet est copiable.
- Prenez une copie dans votre inventaire.
- Notez sa position et sa rotation.
- Faites les essais sur une copie lorsque cela est possible.
- Ne supprimez pas l'objet d'origine avant d'avoir validé la correction.

Vérifier le type de forme physique

- Faites un clic droit sur l'objet.
- Sélectionnez « Modifier ».
- Ouvrez l'onglet « Fonctions ».
- Recherchez le réglage « Type de forme physique ».

ENVELOPPE CONVEXE	Forme simplifiée adaptée aux petits objets pleins. Elle peut fermer les portes, arches, tunnels ou bâtiments creux.
PRIM	Utilise la forme physique fournie lors de l'importation du mesh. Peut rétablir les portes et passages si cette forme a été correctement créée.
AUCUN	Désactive la collision. Convient aux plantes, rideaux, tableaux et décorations que les avatars peuvent traverser.

ATTENTION	Ne passez pas systématiquement tous les meshes sur « Prim ». Si la forme intégrée est très complexe ou mal conçue, cela peut provoquer d'autres problèmes et augmenter la charge du simulateur.
------------------	---

Modifier uniquement la partie concernée

Un bâtiment mesh est souvent composé de plusieurs parties liées : sol, murs, toit, fenêtres, escaliers et décorations. Il n'est pas toujours nécessaire de modifier l'ensemble.

- Activez « Modifier les parties liées ».
- Cliquez uniquement sur la partie problématique.
- Vérifiez son type de forme physique.
- Modifiez uniquement cette partie.
- Testez le résultat avant de continuer.

6. Solutions pratiques pour sols, escaliers et bâtiments

Remplacer une mauvaise physique par des prims invisibles

Lorsqu'un mesh possède une forme physique inutilisable, la solution la plus fiable consiste à séparer l'apparence visible de la collision. Le mesh reste visible, sa mauvaise collision est désactivée et des prims simples représentent les surfaces physiques.

- un prim aplati pour le plancher ;
- quelques prims pour les murs ;
- une rampe invisible pour l'escalier ;
- des espaces laissés libres au niveau des portes.

ASTUCE DE CONSTRUCTION

Laissez temporairement les prims visibles pendant leur installation. Rendez-les transparents seulement après avoir validé leur position et les passages.

Corriger les escaliers avec une rampe invisible

- Conservez l'escalier mesh pour son apparence.
- Désactivez sa collision si elle provoque des blocages.
- Ajoutez un prim incliné au-dessus des marches.
- Ajustez sa pente et sa hauteur.
- Rendez le prim transparent après les essais.

L'avatar monte alors sur une surface régulière, même si les marches restent visibles. Cette méthode améliore le confort de déplacement et réduit les risques de blocage.

Corriger un sol ou une route

Si l'avatar flotte au-dessus du sol :

- vérifiez le type de forme physique ;
- testez le réglage « Prim » ;
- vérifiez si le mesh est composé de plusieurs parties ;
- désactivez la mauvaise collision si le problème persiste ;
- ajoutez un prim plat invisible à la bonne hauteur.

Si l'avatar traverse le sol :

- vérifiez que la physique n'est pas réglée sur « Aucun » ;
- testez le réglage « Prim » ;

- vérifiez que la partie sélectionnée est bien celle du sol ;
- ajoutez une surface invisible si la physique intégrée ne fonctionne pas.

Alléger les objets décoratifs

Les objets purement décoratifs n'ont pas toujours besoin de participer aux calculs physiques. Lorsque vous disposez des droits de modification, le réglage « Aucun » peut être envisagé pour :

- les plantes, herbes et fleurs ;
- les rideaux, tableaux et décorations murales ;
- les petits objets posés sur des meubles ;
- les éléments hors d'atteinte ;
- les détails de toiture ou parties purement visuelles.

IMPACT SUR LES PERFORMANCES

Supprimer les collisions inutiles réduit le nombre de calculs effectués par le moteur physique et peut contribuer à limiter la charge CPU de la région.

7. Véhicules et objets physiques

Les véhicules utilisent à la fois le moteur physique, leur forme, leur masse et leurs scripts. Un véhicule conçu pour BulletSim peut donc nécessiter une adaptation sous uBODE.

- Prenez une copie du véhicule.
- Rezzez une copie propre dans un espace dégagé.
- Réinitialisez ses scripts.
- Vérifiez que seules les parties nécessaires sont physiques.
- Vérifiez que les décorations n'ont pas de collisions inutiles.
- Testez le véhicule à faible vitesse.
- Comparez son comportement avec celui observé auparavant.

LIMITATION POSSIBLE

Si le véhicule reste instable, son script peut contenir des paramètres réglés spécialement pour BulletSim. L'équipe BloodMoon ne pourra pas toujours corriger un véhicule non modifiable ou protégé.

8. Bonnes pratiques et erreurs à éviter

Ce qu'il ne faut pas faire

- modifier un objet sans conserver une copie ;
- passer tous les meshes de la région sur « Prim » sans les tester ;
- passer tous les objets sur « Aucun » ;
- délier un bâtiment complexe sans sauvegarde ;
- supprimer un objet avant d'avoir trouvé une solution ;
- rendre physiques des objets qui n'en ont pas besoin ;

- utiliser des centaines de petits prims pour remplacer un simple sol ;
- modifier un véhicule sans conserver son réglage d'origine ;
- réimporter un mesh sans posséder les fichiers sources ou les droits ;
- considérer automatiquement chaque collision comme une panne du simulateur.

Faut-il remplacer tous les anciens objets ?

Non. La majorité des objets correctement réalisés continuent de fonctionner normalement avec uBODE. Il faut intervenir uniquement lorsqu'un problème est réellement constaté.

- changer le type de forme physique ;
- modifier uniquement une partie liée ;
- désactiver la collision d'un élément décoratif ;
- ajouter un sol ou une rampe invisible ;
- remplacer une mauvaise collision par quelques prims simples ;
- mettre à jour un ancien véhicule.

9. Comment signaler un problème

Si vous constatez un problème depuis le passage à uBODE, transmettez autant d'informations que possible à l'équipe BloodMoon :

- le nom de la région ;
- les coordonnées exactes ;
- le nom de l'objet ;
- le nom de son propriétaire ;
- une description précise du problème ;
- une capture d'écran si possible ;
- l'indication de vos droits sur l'objet ;
- la mention indiquant si l'objet est modifiable ou non modifiable.

Exemples de descriptions utiles

	EXEMPLE « La porte principale est ouverte, mais une collision invisible empêche de passer. »
	EXEMPLE « L'avatar marche environ cinquante centimètres au-dessus de la route. »
	EXEMPLE « Le plancher est visible, mais nous tombons à travers. »
	EXEMPLE « Un obstacle invisible se trouve devant l'escalier. »

EXEMPLE

« Le véhicule fonctionnait auparavant, mais il se renverse immédiatement. »

Ce que l'équipe pourra vérifier

- le type de forme physique ;
- la présence d'une enveloppe convexe ;
- une mauvaise collision intégrée au mesh ;
- une partie liée particulière ;
- un script de véhicule ;
- les droits de modification de l'objet ;
- un éventuel dysfonctionnement réel du simulateur.

10. Une évolution positive pour BloodMoon

Le passage de BulletSim à uBODE représente une évolution importante pour BloodMoon. Les premières observations sont particulièrement encourageantes, avec une diminution très nette de la charge CPU de nombreux simulateurs.

Une baisse de la consommation de mémoire a également été observée, même si le gain le plus important reste celui du processeur. Cette amélioration permet de conserver davantage de ressources disponibles pour les avatars, les scripts, les événements et l'ensemble des régions hébergées.

Cette transition peut demander quelques adaptations sur certains anciens meshes, mais ces difficultés concernent principalement des objets dont la forme physique était déjà imprécise ou mal adaptée.

À TERME, uBODE DOIT PERMETTRE À BLOODMOON DE DISPOSER DE RÉGIONS
MOINS GOURMANDES EN PROCESSEUR
MIEUX ADAPTÉES AUX VERSIONS ACTUELLES D'OPENSIMULATOR
PLUS FACILES À MAINTENIR ET PLUS STABLES
MIEUX PRÉPARÉES POUR LES FUTURES ÉVOLUTIONS DE LA GRILLE

Merci à tous les résidents, propriétaires de régions et créateurs pour leur compréhension et leur participation à
l'amélioration de BloodMoon.