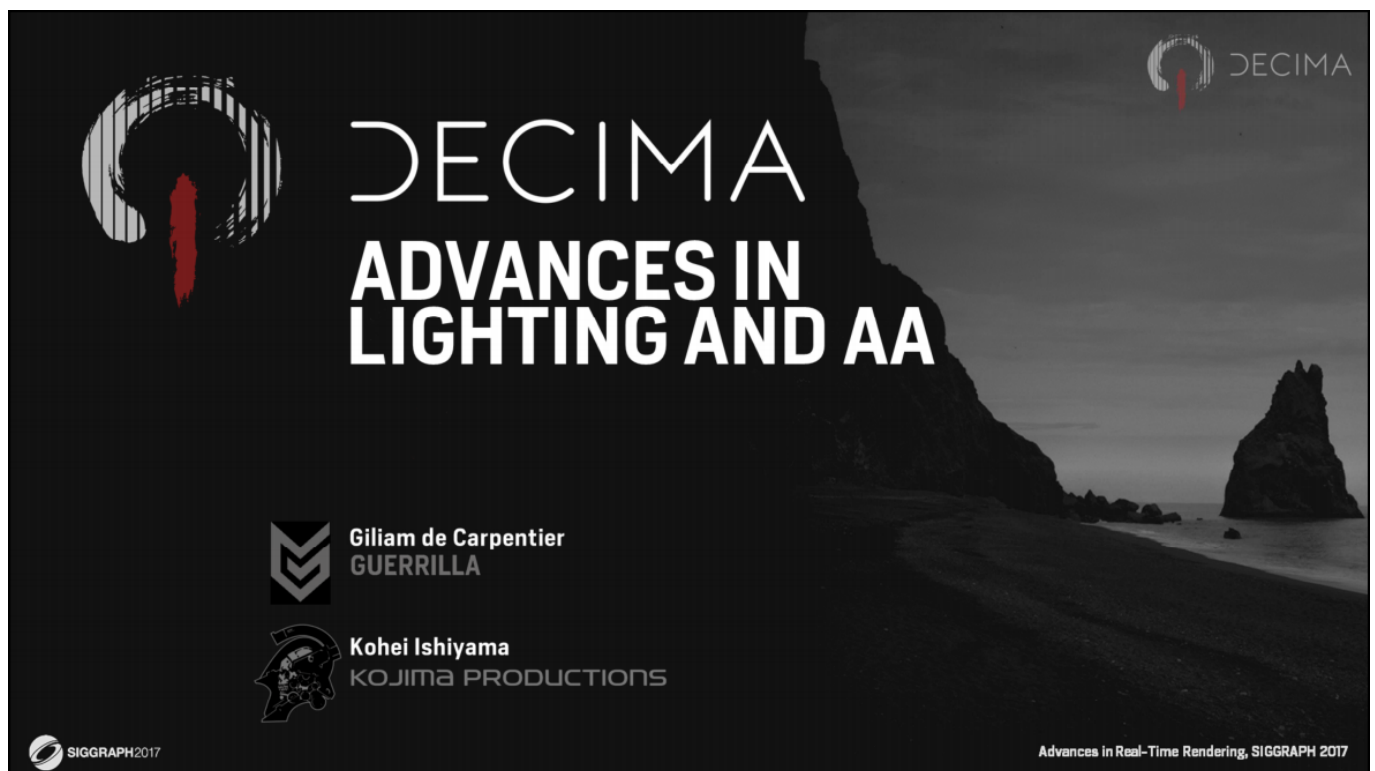


# Decima Engine: novità riguardanti il motore grafico

Durante la conferenza intitolata “**Decima Engine: Advances in Lighting and AA**” avvenuta durante l’annuale manifestazione Siggraph nella città di Los Angeles, **Carpentier (Guerrilla Games)** e **Ishiyama (Kojima Productions)** hanno sviscerato alcune novità dietro il motore grafico proprietario chiamato appunto **Decima Engine**. Inizialmente sviluppato dai **Guerrilla Games** per la serie **Killzone**, esteso e migliorato per supportare nuovi giochi tra cui **Horizon: Zero Dawn** il motore grafico viene oggi condiviso con lo studio **Kojima Production** - studio di cui il famosissimo **Hideo Kojima**, sviluppatore e mente della saga **Metal Gear Solid**, è a capo - che sta in questo momento sviluppando **Death Stranding**. Gioco che sarà ovviamente (ed è appunto il motivo della condivisione del motore grafico targato **Guerrilla**) esclusiva **Playstation**.



La sessione di conferenza ricopre vari punti tra cui due in particolare hanno suscitato l’interesse di tutti i partecipanti e sviluppatori di videogiochi. **GGX Spherical Area Light** e **Height Fog**. Senza scendere in complicatissime formule matematiche (di cui la conferenza ovviamente era piena zeppa) il primo tratterebbe, per la prima volta in un motore grafico, un nuovo sistema di riflessione della luce che riuscirebbe rispetto al passato a migliorarne l’efficacia dando risultati più naturali specialmente durante rendering effettuati da certe angolazioni. Per i più tecnici ci sarebbero riusciti aggiungendo **micro-facet shaders GGX** alle **AREA Light** di forma sferica.

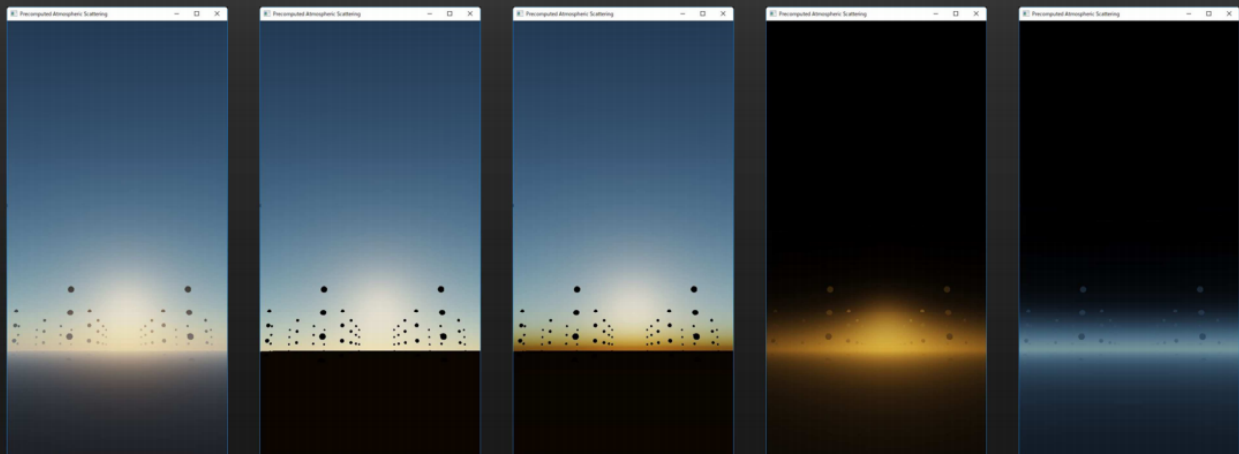
# GGX spherical area light



Advances in Real-Time Rendering, SIGGRAPH 2017

L'**Height Fog** sarebbe invece il risultato della collaborazione con lo studio **Kojima Production**. Questa nuova tecnologia è una customizzazione avvenuta per una esigenza da parte dello studio per il nuovo titolo **Death Stranding**.

# Height fog: Results



Result

$L_{\text{background}}$

$L_{\text{background}} \alpha$

$L_{\text{sun}}(1 - \alpha)$

$L_{\text{amb}}(1 - \alpha)$

\*Precomputation tool screenshots



Advances in Real-Time Rendering, SIGGRAPH 2017

Il **Decima Engine** possedeva già un flessibile sistema di dispersione particellare e atmosferico ma lo studio chiedeva esplicitamente un sistema atmosferico ottimizzato per il **rendering** fotorealistico. Questa modifica permette di avere sistemi atmosferici (in particolare nebbia) altamente ottimizzati

per scene precalcolate fotorealistiche mantenendo la libertà artistica di modelli analitici che si basano come nella realtà sulla diminuzione della densità dell'aria al variare dell'altitudine.

## Height fog: Results



© 2017 Sony Interactive Entertainment America, LLC.  
Death Stranding is a trademark of Sony Interactive Entertainment America LLC.  
Created and developed by Kojima Productions.

Advances in Real-Time Rendering, SIGGRAPH 2017