

# Blue Hour: The Exposure Simulator

Un'indagine Fenomenologica sull'Estetica dell'Atmosfera e l'Ottica Fisica

## 1. Abstract

**Blue Hour: The Exposure Simulator** è un'installazione d'arte generativa basata su WebGL. Il progetto mira a ricostruire nello spazio digitale il fenomeno ottico naturale dell'"Ora Blu" (L'Heure Bleue).

A differenza delle interfacce web standard, questo progetto costruisce un **simulatore ottico in tempo reale**. Ispirandosi alla logica interattiva della net art, l'opera trasforma la posizione e il movimento del mouse nei parametri fisici di una fotocamera (Diaframma, Otturatore, ISO). L'utente deve rispettare le leggi della fisica ottica — rimanere immobile (lunga esposizione) in condizioni di scarsa illuminazione — per catturare un'immagine chiara e calda nell'atmosfera blu profonda.

## 2. Origini Concettuali: Spazio Liminale e Atmosfera

### 2.1 Entre Chien et Loup (Tra Cane e Lupo)

L'immagine centrale del progetto deriva dall'espressione francese *l'heure entre chien et loup*. È quel breve istante del crepuscolo in cui la luce è così ambigua che non si può distinguere un cane domestico da un lupo selvatico.

Secondo i report di ricerca, questo è un classico **Spazio Liminale**:

- **Visivamente:** I contorni della realtà si dissolvono in una nebbia blu.
- **Psicologicamente:** Una soglia tra il familiare (casa) e l'ignoto (selvaggio).

### 2.2 La Materializzazione del Blu (Gernot Böhme)

Basandosi sulla teoria dell'"Estetica delle Atmosfere" di Gernot Böhme, questo progetto non tratta il "blu" come un colore su una superficie, ma come un **"quasi-oggetto" (Quasi-object)**. Nell'opera, il blu non è uno sfondo piatto, ma un "volume" nebbioso che l'utente deve attraversare con lo sguardo.

## 3. Interazione: Da Rozendaal alla Camera Oscura

Il meccanismo di interazione non nasce dal vuoto, ma si inserisce in una precisa tradizione di Net Art che trasforma il cursore da strumento di puntamento a modificatore ambientale.

### 3.1 Riferimento Chiave: *Looking at Something* (2013)

La logica fondamentale di interazione è un omaggio diretto all'opera **Looking at Something** di **Rafaël Rozendaal**.

- **Il Modello Rozendaal:** In quell'opera, la posizione verticale del cursore cambia il tempo atmosferico (dalla tempesta al sole splendente). L'interazione è immediata, fluida e priva di click.
- **L'Evoluzione nel Progetto:** Abbiamo adottato questo meccanismo di "controllo ambientale passivo" e lo abbiamo evoluto. Invece di controllare il *meteo*, il cursore controlla l'**ottica**. Il mouse diventa l'estensione dell'occhio (o dell'obiettivo) dell'utente, dove ogni movimento altera la fisica della luce percepita.

### 3.2 La Metafora del Triangolo dell'Esposizione

Mentre Rozendaal usa una metafora meteorologica, noi usiamo una metafora fotografica per giustificare l'estetica della "visione difficile".

Parametro Fotocamera	Mappatura Mouse	Feedback Visivo e Fisico
Otturatore (Shutter)	Velocità del Mouse	<b>Il Tempo (Simile al vento in Rozendaal).</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Movimento:</b> Simula uno scatto rapido (1/1000s). La luce non ha tempo di accumularsi, l'immagine è buia e i fluidi si congelano.</li><li>• <b>Immobilità:</b> Simula una lunga esposizione (30s). La luce si accumula, rivelando forme invisibili a occhio nudo.</li></ul>
ISO (Sensibilità)	Mouse Asse X	<b>La Purezza.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Sinistra (ISO 100):</b> Immagine scura ma pura.</li><li>• <b>Destra (ISO 6400):</b> Immagine luminosa ma degradata dal rumore digitale (Digital Noise).</li></ul>
Diaframma (Apertura)	Mouse Asse Y	<b>La Profondità.</b>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Alto (f/1.4):</b> Fuoco selettivo, sognante.</li> <li>• <b>Basso (f/22):</b> Tutto a fuoco, ma estremamente scuro.</li> </ul>
--	--	---

## 4. Implementazione Tecnica: Luce dal Nulla

L'intero effetto visivo è calcolato in tempo reale tramite formule matematiche (GLSL Shaders) in Three.js, senza l'uso di asset di immagini esterne.

### 4.1 Algoritmo Core: Domain Warping

Per simulare il flusso di luce "liquida" e l'estetica pittorica (che ricorda i gradienti di Rozendaal ma con più texture), utilizziamo la tecnica del **Domain Warping**.

Sovrapponendo molteplici strati di **Moto Browniano Frattale (FBM)**, lo spazio delle coordinate viene distorto. Questo fa sì che la luce sembri propagarsi nel mare profondo o nella nebbia fitta.

### 4.2 Simulazione della Grana e del Rumore

Per rendere tangibile la simulazione ISO, viene applicato un noise procedurale dinamico. Questo non è solo un effetto estetico, ma un feedback funzionale che avverte l'utente quando sta "forzando" troppo la visione (ISO troppo alti).

## 5. Conclusione

**Blue Hour: The Exposure Simulator** è un esperimento sul "come vedere".

Unendo l'immediatezza interattiva di Rafaël Rozendaal con la profondità teorica dell'Estetica delle Atmosfere, il progetto crea uno strumento ottico virtuale. Rivela all'utente una semplice verità fotografica: **per vedere chiaramente la luce nell'oscurità, l'unica via è trattenere il respiro e restare immobili.**