

Matter of Place, Co-habiting with the living

Hosted by: Emilie Gibert

Project Information (EN)

Life as a Design Partner

We live in a concrete world. It is so omnipresent that we have stopped seeing it. Yet, concrete's environmental impact is well known. Beyond its carbon footprint, its production scars landscapes, degrades water and soil quality, and is deeply embedded in extractive economic systems. Its lifecycle operates as a one-way road. Unlike biological materials, concrete does not return to the soil it came from. It accumulates.

The crisis is no longer in the walls. It is in the atmosphere, in the soil, in the oceans. And the architecture we inherited is contributing to it. Addressing the ongoing ecological collapse demands a conceptual shift as much as a technical one. It requires reconsidering who, or what, counts as a collaborator in the design process. The question this project asks is precisely that. How to sustain biological vitality, ecological specificity and architectural performance simultaneously ?

Design through photosynthesis

The project grows a building's skin from cyanobacteria's bio-mineralisation capacity. Through photosynthesis, the bacteria pull CO₂ from the air and precipitate it into a solid form. A computational design system, built with local climate and solar data, shapes each module's depth and porosity to protect the bacteria and regulate the building's temperature. Using local invasive species, it proposes a material rooted in the ecosystem's specificities.

The result is a building facade that behaves like an organism, a living interface.

Projectinformatie (NL)

Het leven als designpartner

We leven in een wereld van beton. Het is zo alomtegenwoordig dat we het niet meer opmerken. Toch is de milieu-impact van beton bekend. Naast de CO₂-voetafdruk laat de productie ervan littekens achter in het landschap, tast ze de kwaliteit van water en bodem aan en is ze diep verankerd in economische systemen die gebaseerd zijn op exploitatie. De levenscyclus van beton is eenrichtingsverkeer. In tegenstelling tot biologische materialen keert beton niet terug naar de bodem waaruit het voortkwam; het hoopt zich op. De crisis speelt zich niet langer alleen af in de muren, maar ook in de atmosfeer, de bodem en de oceanen. En de architectuur die we hebben geërfd, draagt daaraan bij. Het aanpakken van de voortdurende ecologische ineenstorting vereist zowel een conceptuele als een technische omslag. Het vraagt om een heroverweging van wie – of wat – als partner in het ontwerpproces wordt beschouwd. Precies die vraag staat in dit project centraal: hoe kunnen we biologische vitaliteit, ecologische eigenheid en architectonische prestaties tegelijkertijd waarborgen?

Ontwerpen door middel van fotosynthese

Het project creëert een gebouwhuid op basis van het biomineralisatievermogen van cyanobacteriën. Door middel van fotosynthese halen de bacteriën CO₂ uit de lucht en zetten dit om in een vaste vorm. Een computationeel ontwerpsysteem, gevoed met lokale klimaat- en zonnegegevens, bepaalt de diepte en porositeit van elke module om de bacteriën te beschermen en de temperatuur van het gebouw te reguleren. Door gebruik te maken van lokale invasieve soorten, stelt het een materiaal voor dat geworteld is in de specifieke kenmerken van het ecosysteem. Het resultaat is een gevel die zich gedraagt als een organisme: een levende interface.

Image List

Filename	Caption	Credit
ddw-1_1788184651.jpg	Matter of Place	Émilie Gibert
ddw-2_1788184742.jpg	Matter of Place	Émilie Gibert
ddw-3_1788184758.jpg	Matter of Place	Émilie Gibert
ddw-4_1788184928.jpg	Matter of Place	Émilie Gibert

The images above are included in the ZIP under /images.