

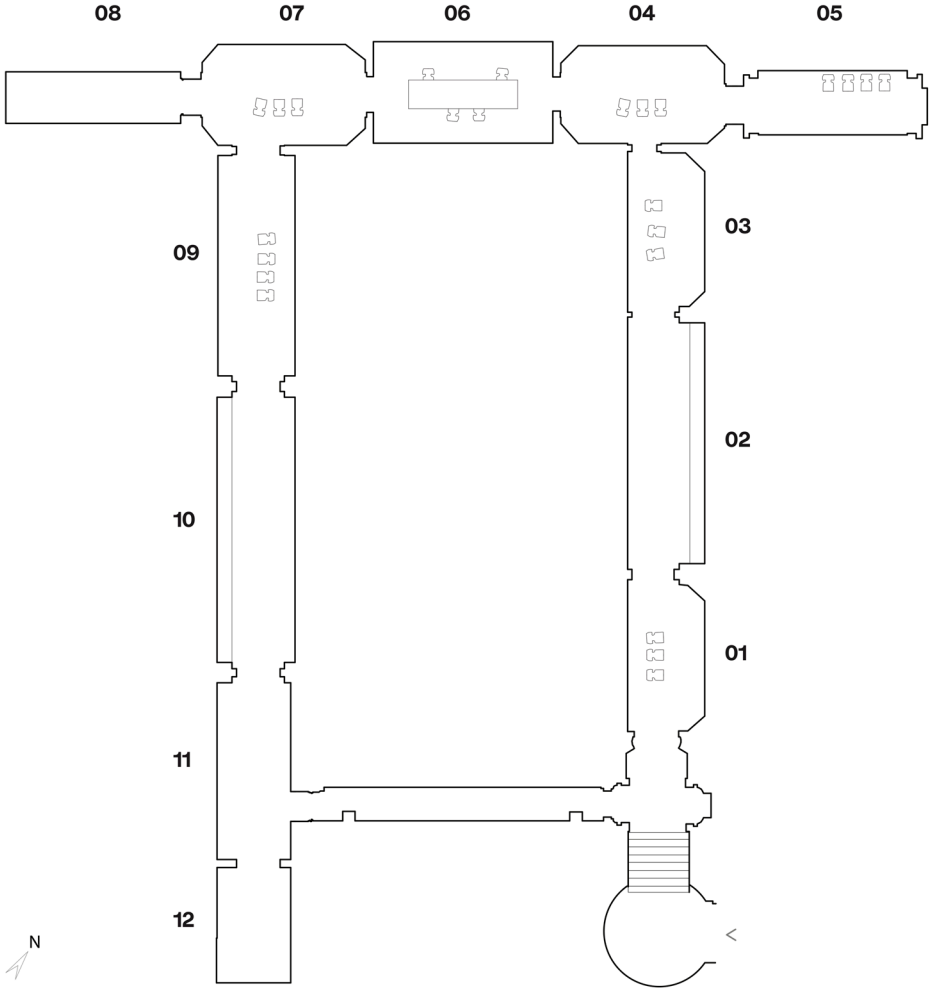


# Rotor Entangled Matter

Bozar



Ft. Bêka & Lemoine  
16 Oct.'24 » → 12 Jan.'25



# **Rotor**

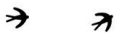
# **Entangled Matter**

**16 October 2024 »—→ 12 January 2025**

**Centre for Fine Arts, Brussels**



For 20 years, Rotor has been questioning the way in which building materials are designed, produced, used, and often not reused enough. They get right to the heart of the (entangled) matter and show how things can be done differently. And they've chosen a bank who does the same in the financial sector. Critical and constructive on the way to better living.



Find out about the solutions we've been financing for 30 years at [www.triodos.be](http://www.triodos.be).

Triodos  Bank

# Rotor featuring Bêka & Lemoine

NL Sinds 2009 organiseren **A+ Architecture in Belgium** en **Bozar** monografische tentoonstellingen over het werk van belangrijke Belgische architecten. De reeks begon met de architecten Robbrecht en Daem, gevolgd door Laurent Ney, Pierre Hebbelinck en Pierre Dewit, 51N4E, en Office Kersten Geers David Van Severen. Meer recent is de focus verschoven naar een jongere generatie architecten zoals Dierendonckblancke, Baukunst, URA Yves Malysse Kiki Verbeeck, Agwa en NU architectuuratelier. In deze context werd Rotor uitgenodigd om te reflecteren op hun werk en dieper in te gaan op een thema dat in veel van hun projecten aanwezig is: een verkenning van de verstrengeling van de productieketsen van materialen.

**Rotor** is een vzw die is opgericht in 2006. Het bureau voert verschillende soorten projecten uit: onderzoek over uiteenlopende onderwerpen met betrekking tot de gebouwde omgeving; tentoonstellingen en scenografie; interieurontwerp; ondersteuning aan opdrachtgevers, aanbestedende diensten en beleidsmakers om behoud en hergebruik te bevorderen; publicaties; lezingen; onderwijs en opleidingsprogramma's. Het willen begrijpen van materiaalstromen en -ecologieën die onze gebouwde omgeving vormgeven loopt als een rode draad doorheen al deze projecten. Hergebruik bleek al snel een uitstekend uitgangspunt om deze vraag zowel op praktisch als theoretisch niveau te benaderen. In 2013 vonden bij Rotor de eerste experimenten plaats met het daadwerkelijk recupereren en hergebruiken van bouwmaterialen. In december 2016 werd de coöperatieve vennootschap Rotor Deconstruction (Rotor DC) officieel opgericht. Rotor DC richt zich op het demonteren, verwerken en verkopen van herbruikbare bouwelementen. Vandaag werken beide structuren parallel en blijven ze van elkaar leren. Samen hebben ze ongeveer 35 mensen in dienst.

Ila Bêka & Louise Lemoine zijn beeldend kunstenaars die werken met verschillende media, zoals film, video-installatie, fotografie en boeken. Ze experimenteren met nieuwe narratieve

en filmische vormen om te onderzoeken hoe mensen ruimte ervaren, waarnemen en zich ertoe verhouden vanuit een emotioneel, sociaal en cultureel standpunt. Het filmmakersduo ging de uitdaging aan om de essentie vast te leggen van een reeks door Rotor geselecteerde locaties, allemaal binnen een straal van 200 km rond Brussel. Door dit te doen, droegen ze hun eigen visie aan in de reflectie op de praktijk van Rotor. Deze negen films, elk ongeveer tien minuten lang en getiteld *Transmutation*, onderzoeken hoe materie wordt getransformeerd. Ze richten zich niet alleen op het leven van objecten, maar ook op de gebaren en praktijken die ermee gepaard gaan. Meer in het algemeen bieden ze een subtiele visie op de materialiteit van het economische proces.

FR Depuis 2009, **A+ Architecture in Belgium** et **Bozar** organisent des expositions monographiques sur le travail d'architectes belges importants. La série a commencé avec les architectes Robbrecht et Daem, suivis par Laurent Ney, le bureau de Pierre Hebbelinck et Pierre Dewit, 51N4E, et Kersten Geers David Van Severen. Plus récemment, l'accent a été mis sur une jeune génération d'architectes tels que Dierendonckblancke architectes, Baukunst, URA Yves Malysse Kiki Verbeeck, Agwa et NU architectuuratelier. C'est dans ce contexte que Rotor a été invitée à prendre du recul sur leur pratique et à approfondir un thème qui traverse la plupart de leurs projets : l'exploration de l'enchevêtrement des circuits de la production matérielle.

**Rotor** est une organisation à but non lucratif fondée en 2006. Au fil des années, l'association a effectué un large éventail de missions : projets de recherche sur des sujets liés à l'environnement bâti ; commissariat d'exposition et scénographies ; aménagements d'intérieur ; consultations pour divers clients, maîtrises d'ouvrage et décideurs politiques en vue d'encourager les pratiques de préservation, de récupération et de réutilisation ; publications ; conférences ; programmes d'éducation et de formation. Tous ces projets ont comme point commun une profonde curiosité pour l'écologie des flux de

matériaux et de l'environnement bâti. Le réemploi des matériaux s'est rapidement révélé être un concept clé pour mener à bien ces explorations, autant au niveau théorique que pratique. En 2013, Rotor a piloté ses premières expériences de récupération et de réutilisation d'éléments de construction, lesquelles ont abouti la création de la société coopérative Rotor DC (ou Rotor Deconstruction) en décembre 2016. Celle-ci se concentre sur le démantèlement, la transformation et la vente d'éléments de construction réutilisables. Aujourd'hui, les deux structures fonctionnent en parallèle et continuent à apprendre l'une de l'autre. Ensemble, elles emploient environ 35 personnes.

**Ila Bêka & Louise Lemoine** sont des artistes visuels qui travaillent avec divers médias, tels que le film, l'installation vidéo, la photographie et les livres. Le duo expérimente de nouvelles formes narratives et cinématographiques pour explorer la manière dont les gens vivent, perçoivent et se rapportent à l'espace d'un point de vue émotionnel, social et culturel. Le duo de cinéastes a relevé le défi de capturer l'essence d'une série de sites, sélectionnés par Rotor, tous situés dans un rayon de 200 km autour de Bruxelles. Beka & Lemoine ont ainsi apporté leur vision à la réflexion sur la pratique de Rotor, menée dans cette exposition. Ces neuf films d'une dizaine de minutes chacun et intitulés *Transmutation* explorent la transformation de la matière. Ils s'intéressent non seulement à la vie des objets mais aussi aux gestes et aux pratiques qui les accompagnent. Plus largement, ils offrent une lecture subtile sur la dimension matérielle du processus économique.

**EN** Since 2009, **A+ Architecture in Belgium** and **Bozar** have organised monographic exhibitions on the work of important Belgian architectural practices. The series began with architects Robbrecht and Daem, Laurent Ney, Pierre Hebbelinck and Pierre Dewit's office, 51N4E, and Kersten Geers David Van Severen. More recently, the focus has shifted to a younger generation of architects such as Dierendonckblancke, Baukunst, URA Yves Malysse Kiki

Verbeeck, Agwa and NU architectuurstudio. In this context, Rotor has been invited to zoom out of their practice and delve deeper into a theme that runs through most of their projects: an exploration of the entanglements of the circuits of material production.

**Rotor** is a non-profit organisation founded in 2006. Over the years, the association has carried out a wide range of tasks: research projects on diverse topics related to the built environment; exhibition curation and scenography; interior design; assistance to clients, contracting authorities and policy makers to foster preservation, salvage and reuse practices; publications; lectures; education and training programmes. A common thread running through all these projects is a deep curiosity to understand the ecology of material flows and the built environment. The notion of reusing building materials soon proved to be a good vehicle for carrying out these explorations at both a theoretical and practical level. As from 2013, the first experiments with actual salvage and reuse of building components took place at Rotor. In December 2016, the cooperative company RotorDC was officially founded. It focuses on dismantling, processing and selling reusable building elements. Today, both structures operate in parallel and learn from each other. Together, they employ about 35 people.

The filmmaking duo **Ila Bêka & Louise Lemoine** bring their own vision to this reflection on Rotor's practice. Bêka & Lemoine took up the challenge of capturing the essence of a series of sites selected by Rotor, all within a 200 km radius of Brussels. These nine films, each about 10 minutes long and entitled *Transmutation*, explore how matter is transformed. They focus not only on the life of objects but also on the gestures and practices that accompany them. More broadly, they offer a subtle vision of the materiality of the economic process.



## **vitra. circle**

Avenue de Bâle 8  
1140 Evere  
[brussels.vitracircle.com](http://brussels.vitracircle.com)

Giving a used piece of furniture or accessory a new lease of life – that is the idea behind the Vitra Circle Stores. Vitra products are designed to be easy to recycle and to remain in circulation for a long time. In the Vitra Circle Storew, used products from Vitra and Artek are refurbished and offered for sale at a reduced price. At the on-site repair shop you can have your Vitra products refurbished or repaired.



# Entangled Matter – Intro

**NL** *Entangled Matter* toont productiecircuiten van materialen. Deze tentoonstelling toont een selectie sites, infrastructures en landschappen waar bouwmaterialen worden geproduceerd, getransformeerd, (her)gebruikt of weggegooid. Allemaal zijn ze het resultaat van jarenlange investeringen in kapitaal, materiaal en intellect. Ze vormen een 'already there' dat te groot is om te negeren.

*Entangled Matter* vertelt verhalen van afhankelijkheid en complexiteit. Deze tentoonstelling wil laten zien hoe de huidige economie bestaat uit onderling verbonden en afhankelijke systemen. Binnen deze verstrengeling is elke actie een manier om het netwerk te transformeren – te versterken of herschikken. Omgekeerd wordt elke actie er ook door beperkt.

*Entangled Matter* is een reflexieve oefening. Het is een poging om op een zelfkritische manier over onze projecten na te denken: Hoe zijn we zelf betrokken in de verstrengeling van de materiaaleconomie? Op welke productiecircuiten hebben we invloed met onze projecten? Wat kunnen we bereiken op onze schaal en hoe verhoudt zich dat tot de grotere context? Deze tentoonstelling is een gelegenheid om onze vragen en overwegingen te delen.

**FR** *Entangled Matter* présente des circuits de production de matériaux. Cette exposition met en avant une sélection de sites, d'infrastructures et de paysages où les matériaux de construction sont produits, transformés, (ré)utilisés ou éliminés. Ces circuits représentent de nombreuses années d'investissement en capital, en matériaux et en idées. Ils forment un « déjà-là » trop important pour être ignoré.

*Entangled Matter* raconte des histoires de dépendance et de complexité. Cette exposition montre à quel point l'économie actuelle repose sur une accumulation de systèmes interconnectés et interdépendants. Au sein de ces enchevêtrements, chaque action est un moyen de transformer – renforcer ou reconfigurer – les circuits existants, tout en étant également limitée par ces derniers.

*Entangled Matter* est un exercice réflexif. Cette exposition est une réflexion autocritique sur nos projets. Dans quels enchevêtrements sommes-nous impliqués? Comment nos projets influencent-ils certains circuits? Que pouvons-nous réaliser à notre échelle et comment cela s'inscrit-il dans un contexte plus large? Cette exposition est l'occasion de partager nos découvertes et nos questionnements.

**EN** *Entangled Matter* shows circuits of material production. This exhibition highlights a selection of sites, infrastructures and landscapes where building materials are produced, transformed, (re)used or disposed of. These circuits are built on many years of capital, material and intellectual investment. They form an 'already there' that is too big to ignore.

*Entangled Matter* tells stories of dependency and complexity. This exhibition aims to show how today's economy is built on interconnected, interdependent and layered systems. In these entanglements, every action is a way of transforming – strengthening or rearranging – parts of these existing circuits. Conversely, these entanglements also constrain any action.

*Entangled Matter* is a reflexive exercise. This exhibition is an attempt to reflect on our projects in a self-critical way: What entanglements are we involved in? How did we influence certain circuits through our projects? What can we achieve at our scale of operation and how does this relate to the bigger picture? This exhibition is an opportunity for sharing our findings and concerns.

*Rotor, 2024*

## Salvage and recycling of office furniture Impact Furniture, Oxfam Vilvorde (Belgium)

Film *Transmutation*, 14:33, Béka & Lemoine, 2024.

01

**NL** Impact Furniture is een initiatief van Oxfam België. Al meer dan 20 jaar verzamelen ze meubilair uit de vele kantoorgebouwen in België. Wanneer in zakenwijken kantoren worden gerenoveerd door projectontwikkelaars gaat dat dikwijls gepaard met het vervangen van het meubilair en de interieurafwerking. Deze trend heeft, met de evolutie naar telewerken en de 'New Way of Working' over de laatste jaren, alleen maar aan kracht gewonnen. De objecten in deze video komen uit een kantoorgebouw in de buurt van Brussel. Het meubilair wordt naar het centrale magazijn van Oxfam in Vilvoorde gebracht, waar de stukken worden gesorteerd. De elementen in goede staat worden nagekeken voordat ze aan partnerorganisaties zoals Rotor DC worden verkocht. Andere stukken worden gedemonteerd voor recyclage. Oxfam is actief binnen de sociale economie en stelt mensen met een vluchtelingenstatus, een alternatieve straf of een functionele beperking te werk. Werknemers in de sociale economie profiteren van een gunstig belastingregime, waardoor ze voor hun werkgever minder kosten. Voor sommige materiaalstromen is dit een noodzakelijke voorwaarde om de operatie economisch haalbaar te maken. Zorg voor mensen en voor materiaal komen samen in de alliantie tussen sociale economie en hergebruik.

**FR** Impact Furniture est une initiative d'Oxfam Belgique. Depuis plus de 20 ans, l'organisation collecte des meubles dans les nombreux immeubles de bureaux en Belgique. Dans les quartiers d'affaires, les promoteur·ices ont tendance à rénover fréquemment les espaces de bureaux. Ces travaux impliquent généralement de remplacer le mobilier et les finitions intérieures. Cette tendance s'est accentuée récemment avec le développement du télétravail, qui impose de nouvelles contraintes au marché de l'immobilier. Les objets présentés dans ce film proviennent d'un immeuble de bureaux situé près de Bruxelles. Le mobilier est amené au dépôt central d'Impact Furniture, à Vilvorde, où les pièces sont triées. Les éléments en bon état sont reconditionnés avant d'être redistribués à des entreprises de vente au détail telles que Rotor DC. Les autres éléments sont démontés et leurs composants sont préparés pour le recyclage.

Oxfam est une organisation de l'économie sociale. Elle emploie des personnes qui ont le statut de réfugié, qui effectuent des peines alternatives ou qui sont en situation de handicap. Les travailleur·ses de l'économie sociale bénéficient d'un régime fiscal favorable, ce qui les rend moins coûteux·ses pour leur employeur·euse. Pour certains flux de matériaux, il s'agit d'une condition nécessaire afin que l'opération reste économiquement viable. L'attention portée aux personnes et celle portée aux matériaux se rejoignent dans l'alliance entre l'économie sociale et le réemploi.

**EN** Impact Furniture is an initiative of Oxfam Belgium. For more than twenty years, they have been collecting furniture from the many office buildings in Belgium. In business districts, offices are frequently refurbished by developers. This typically involves replacing furniture and interior finishes. This trend has become even more pronounced in recent times with the move towards teleworking, placing new constraints on the office market. The objects in this video come from an office building near Brussels. The furniture is brought to the central sorting centre in Vilvoorde, where the pieces are sorted. The elements in good condition are reconditioned before being redistributed to partner dealers such as Rotor DC. Other pieces are dismantled and their constitutive materials prepared for recycling. Oxfam is active in the social economy, employing people with refugee status, alternative sentences or disabilities. Workers in the social economy also benefit from a favourable tax regime, making them less expensive for their employer. For some material flows, this is a necessary condition to make the operation economically viable. Care for people and care for material come together in the alliance between social economy and reuse.

**“Our everyday environment is criss-crossed by material flows. Manufactured goods are constantly entering and leaving the spaces around us. Some organisations manage to divert a fraction of these flows from destruction towards new uses. Yet, organising this within the formal economy is often tedious.”**



Still from *Transmutation* © Béka & Lemoine, 2024



Salvage operation in Brussels-North railway station. Picture © Rotor DC, 2022.

**NL** Deze zaal is opgebouwd rond drie voorbeelden die getuigen van Rotor's interesse voor deze praktijken:

- Het Opalis-project, veldwerk dat sinds 2011 wordt uitgevoerd om de hergebruiksector in Europa te documenteren.
- Een voorbeeld van de recuperatie van straatmeubilair door Rotor DC uit het station Brussel-Noord in 2022. Deze ingreep leidde tot een intens debat over de vraag of de banken in het station wel echt vervangen moesten worden.
- Documenten en stalen die refereren naar het werk van Rotor rond de documentatie van bepaalde herbruikbare materialen, in dit geval baksteen.

**FR** Cette salle s'organise autour de trois exemples témoignant de l'intérêt de Rotor pour ces pratiques.

- Le projet Opalis, un travail de terrain entrepris depuis 2011 et visant à documenter le secteur de la récupération en Europe.
- Un exemple d'une récupération de mobilier urbain effectuée par Rotor DC à la gare de Bruxelles-Nord, en 2022. Cette opération a soulevé des débats intenses portant sur la pertinence de remplacer les bancs de la gare.
- Des documents et des échantillons qui évoquent le travail mené par Rotor autour de la documentation de certains matériaux réutilisables, ici la brique.

**“What fascinates us at Rotor is that although reuse seems like common sense, it is so difficult to organise on a large scale – even more so for building materials than for furniture. Many of our activities are based on a patient and forensic examination of reuse practices, motives and barriers.”**



*Stock of reclaimed bricks at a salvage company. Picture taken at Franck bvba, 2013 (CC) Opalis.eu*

**EN** Three examples of Rotor’s interest in these practices form the basis of this room.

- The Opalis project, a fieldwork that has been underway since 2011 to document the salvage trade in Europe.
- An example of an urban furniture salvage operation by Rotor DC at the Brussels–North railway station in 2022. This operation led to an intense debate on the relevance of replacing the benches in the station.
- Documents and samples illustrating the work carried out by Rotor to document certain reusable materials, in this case bricks.

## Preparation for recycling of horticultural greenhouse structures Scrap yard Wim de Voeght Honselersdijk (Pays-Bas)

03

Film *Transmutation*, 10:38, Bêka & Lemoine, 2024.

**NL** Het Westland, ten oosten van Delft, is een van 's werelds belangrijkste gebieden voor glastuinbouw. De regio huist een grote concentratie aan productie-, verwerkings- en distributiebedrijven voor bloemen en groenten, die over de hele wereld worden verscheept. Deze economische activiteit wordt weerspiegeld in een opmerkelijk landschap. Met 2.300 hectare kweekkassen, gerangschikt in een Cartesiaans grid, is het Westland het grootste aaneengesloten serreegebied ter wereld. Vandaar zijn bijnaam: de Glazen Stad. Serres bestaan uit modulaire, gestandaardiseerde en geprefabriceerde onderdelen (tegenwoordig hoofdzakelijk uit aluminium en glas). Ze zijn ontworpen om in efficiënte pakketten te worden getransporteerd en ter plekke te worden gemonteerd. Dit maakt ze in principe uitstekende kandidaten voor hergebruik. Alle verbindingen zijn omkeerbaar en hergebruikhandelaars hoeven slechts een beperkt aantal gestandaardiseerde componenten te verwerken, die met elkaar gecombineerd kunnen worden. Het is geen toeval dat verschillende actoren pleiten voor een bredere toepassing van dit systeem in de bouwsector om toekomstig hergebruik te vergemakkelijken. Vandaag de dag blijft het hergebruik van kassen in de Glazen Stad echter marginaal. Enkele bedrijven bieden naast hun nieuwe kassen ook tweedehands exemplaren aan, maar die worden meestal naar het buitenland verscheept. Een van de beperkende factoren is de recente aanscherping van de regelgeving. Klimaatverandering veroorzaakt plaatselijk zwaardere hagelbuien, waartegen de vorige generatie kassen niet bestand is. Ook in Oost-Europa, traditioneel een belangrijke afzetmarkt voor deze bedrijven, verandert de situatie. Volgens sommige bedrijven heeft dit te maken met Europese subsidies, die alleen kunnen worden aangevraagd voor de aanschaf van nieuwe installaties. Afgezien van een klein deel dat naar hobbytuinders gaat, worden gedemonteerde bouwpakketten nu verscheept tot in Iran en Zuid-Afrika, waar minder beperkingen gelden. Het meeste materiaal belandt echter in recyclingbedrijven, waar het wordt verwerkt tot schroot voor de productie van nieuw aluminium.

**FR** La région du Westland aux Pays-Bas, à l'est de Delft, est l'une des zones les plus importantes au monde pour l'horticulture sous serre. Elle abrite une concentration particulièrement dense d'entreprises de production et de distribution de fleurs et de certains légumes, qui sont expédiés dans le monde entier. Cette activité économique se traduit par un paysage remarquable. Avec 2 300 hectares de serres disposées selon une grille cartésienne, le Westland est la plus grande zone continue de serres au monde. D'où son surnom, la ville de verre. Les serres sont constituées d'éléments modulaires, standardisés et préfabriqués, aujourd'hui principalement en aluminium et en verre. Elles sont conçues pour être expédiées dans des emballages compacts et assemblées sur site. En principe, cela en fait d'excellentes candidates à la réutilisation. Tous les assemblages sont réversibles et les revendeurs n'ont à manipuler qu'un nombre limité de composants standardisés pouvant être recombinaisonnés. Il n'est pas surprenant que certaines parties prenantes recommandent une application plus large de ce système dans le secteur du bâtiment pour faciliter le réemploi futur. Aujourd'hui, le réemploi des serres dans la ville de verre reste toutefois marginal. Quelques entreprises proposent des serres d'occasion à côté de leur gamme de serres neuves, mais celles-ci sont majoritairement destinées à l'export vers l'étranger. La demande en provenance d'Europe de l'Est évolue également. Cette région constituait traditionnellement un marché important pour les serres de réemploi. Selon certaines entreprises, ceci serait lié à des mécanismes de subventions européennes, qui couvrent uniquement l'achat d'équipements neufs. De plus, un renforcement récent des réglementations en réaction au changement climatique constitue un autre facteur limitatif. Les tempêtes de grêle locales sont de plus en plus violentes et tendent à endommager les serres les plus anciennes, qui n'ont pas été dimensionnées pour résister à de tels phénomènes. Mis à part quelques kits destinés aux amateurs locaux de jardinage, les serres démontées sont désormais exportées jusqu'en Iran et en Afrique du Sud, où les restrictions sont moins nombreuses. Dans l'ensemble, la majeure partie des matériaux issus

**“One may think that standardised building kits would enable easier reuse. However, many examples show that the ‘reusability’ of a given material is not just technical. The main obstacle is that new materials set technical and economic standards with which reuse can hardly compete.”**

du démontage des serres finit dans des centres de recyclage où ils sont broyés pour être recyclés dans la production d’aluminium.

**EN** The Westland region of the Netherlands, east of Delft, is one of the world’s most important areas for greenhouse horticulture. It is home to an incredibly dense concentration of production, processing and distribution companies for flowers and certain types of vegetables that are shipped all over the world. This economic activity is reflected in a remarkable landscape. With 2,300 hectares of greenhouses arranged in a Cartesian grid, the Westland is the largest continuous area of greenhouses in the world. Hence its nickname, the Glass City. Greenhouses consist of modular, standardized, prefabricated components (nowadays mostly in aluminium and glass). They are designed to be shipped in efficient packages and assembled on-site. In principle, this makes them excellent candidates for reuse. All connections are reversible, and reclamation dealers only have to handle a limited number of standardized components that can be recombined. It is no coincidence that several stakeholders are advocating the wider appli-

cation of this system in the building sector to facilitate future reuse. Today, however, the reuse of greenhouses within the Glass City remains marginal. A few companies offer second-hand greenhouses alongside their range of new ones, but these are mostly shipped abroad. One of the limiting factors is the recent tightening of regulatory standards. Climate change is causing more severe hailstorms locally, which the previous generation of greenhouses cannot withstand. Likewise, the situation in Eastern Europe, traditionally an important market for these companies, is changing. According to some companies, this has to do with European subsidies, which can only be claimed for the purchase of new equipment. Apart from a small proportion that goes to hobby gardeners, dismantled kits are now being shipped as far afield as Iran and South Africa, where there are fewer restrictions. However, most of the material ends up in recycling plants, where it is shredded into aluminium scrap that is used in new production processes.



Still from Transmutation © Béka & Lemoine, 2024





# Building sustainable, supporting the revolution

## Sustainable frameworks & tools

EU Taxonomy & DNSH  
Sustainability Due Diligence



BREEAM, DGNB, LEED, WELL,  
EDGE, GRO, LEVEL(s)

## Climate mitigation

Energy audits & CRREM  
EPB/EPC



Commissioning  
LCA

## Climate adaptation

Climate Risk  
& Vulnerability assessment



## Circular construction & materials

Feasibility analysis re-use of structure  
Re-Use Inventory



Performance check of re-use materials  
Safety in Circularity

Contact us



## Limestone quarry and lime kilns

Carmeuse

Wanze (Belgium)

Film Transmutation, 10:09, Bêka & Lemoine, 2024.

04

**NL** Carmeuse is een wereldwijde producent van kalk, kalksteen en producten op basis van mineralen. De historische site in Wanze, tussen Luik en Namen, bestaat uit een kalkgroeve en een fabriek. Dagelijks wordt kalksteen door explosies uit de groeve geblazen. Het grootste deel van de kalksteen wordt gebroken om granulaten voor betonproductie te maken. Ongeveer 20% van de gewonnen steen vertrekt naar het kloppende hart van de fabriek: de kalkoven. Hier wordt de kalksteen omgezet in ongebluste kalk en, na toevoeging van water, gebluste kalk. Het gebruik van kalkproducten gaat terug tot de prehistorie en is wereldwijd vastgesteld. Vandaag de dag is de vraag naar ongebluste en gebluste kalk enorm. Beide producten worden gebruikt in een breed scala aan toepassingen in vele sectoren, van landbouw (meststoffen) over voeding (additieven) tot in de bouwsector (mortel en pleister). Het productieproces is verantwoordelijk voor het vrijkomen van grote hoeveelheden CO<sub>2</sub>. Ten eerste moet de oven worden verwarmd tot 900°C, waarvoor grote hoeveelheden fossiele brandstoffen nodig zijn. Ten tweede komt er bij de omzetting van kalk (CaCO<sub>3</sub>) naar ongebluste kalk (CaO) CO<sub>2</sub> vrij als bijproduct. Carmeuse is zich terdege bewust van het probleem en streeft ernaar zo duurzaam mogelijk te zijn. Het bedrijf heeft ambitieuze herbebossingsinitiatieven gelanceerd in haar uitgeputte groeves, en onderzoekt alternatieve brandstofbronnen en CO<sub>2</sub> captatietechnieken.

**FR** Carmeuse est une entreprise internationale spécialisée dans la production de chaux, de calcaire et de produits à base de minéraux. Leur site historique à Wanze, entre Liège et Namur, comporte une carrière et une usine de production de chaux. Chaque jour, le calcaire est extrait de la carrière au moyen d'explosifs. La plus grande partie du calcaire est concassée pour fabriquer des granulats destinés à la production de béton. Environ 20 % de la pierre extraite est acheminée vers le cœur battant de l'usine : le four à chaux. C'est là que le calcaire est transformé en chaux vive, qui, une fois mélangée à de l'eau, devient de la chaux éteinte. Les produits à base de chaux sont utilisés dans le monde entier, et ce, depuis la préhistoire. Aujourd'hui, la demande de chaux vive et de chaux éteinte est très importante. Ces

produits sont utilisés dans une large gamme d'applications couvrant de nombreux secteurs, allant de l'agriculture (engrais) à l'alimentation (additifs) en passant bien sûr par la construction (mortier et enduits). Ce processus de production est responsable de l'émission de grandes quantités de CO<sub>2</sub>. D'une part, pour chauffer le four à 900°C, ce qui nécessite de brûler de grandes quantités de combustibles fossiles. D'autre part, la transformation de la chaux (CaCO<sub>3</sub>) en chaux vive (CaO) libère elle aussi du CO<sub>2</sub>. Carmeuse est particulièrement consciente de ce problème et s'efforce d'atteindre des objectifs de durabilité. L'entreprise a lancé d'ambitieuses initiatives pour la reconversion de ses carrières épuisées en réserves naturelles. Elle étudie actuellement la possibilité d'utiliser des sources de carburant alternatives et de trouver des techniques de captage du CO<sub>2</sub>.

**EN** Carmeuse is a global producer of lime, limestone and mineral-based products. Its historical site in Wanze, between Liège and Namur, consists of a lime quarry and a production plant. On a daily basis, limestone is extracted from the quarry through blasting. Most of the limestone is simply crushed, to make granulates for concrete production. About 20 per cent of the extracted stone is sent to the beating heart of the plant, the lime kiln. Here, the limestone is transformed into quicklime, which, when water is added, becomes slaked lime. The use of lime products dates back to prehistoric times and has been found all over the world. Today, the demand for quicklime and slaked lime is huge. Both products are used in a wide range of applications across many sectors, from agriculture (fertilizers) to food (additives) and construction (mortar and coatings). This production process is responsible for the release of large amounts of CO<sub>2</sub>. First, the kiln must be heated to 900°C, which requires the combustion of large quantities of fossil fuels, producing CO<sub>2</sub>. Second, when lime (CaCO<sub>3</sub>) is converted into quicklime (CaO), CO<sub>2</sub> is released as a by-product. Carmeuse is acutely aware of the issue and strives to be as sustainable as possible. The company has launched ambitious rewilding initiatives in its depleted quarries and is researching alternative fuel sources and CO<sub>2</sub> capture techniques.

**“Today, many of the most important material flows follow similar paths. They start with concentrated deposits of a particular element in the ground. Large quantities are extracted as efficiently as possible and sent to production facilities where they are transformed into ‘building materials’. This process often involves the addition of other raw materials, as well as combustion, to give the products specific properties. Lime and cement, probably the most ubiquitous material flows today, but also bricks, steel, plaster or aluminium are good examples of these pathways.”**



Still from Transmutation © Bêka & Lemoine, 2024

## Former clay pits transformed into landfills then into a natural area Rumst (Belgium)

05

Film Transmutation, 03:51, Bêka & Lemoine, 2024.

**NL** De Rupelstreek, gelegen op de rechteroever van de Rupel in de provincie Antwerpen, is dankzij de kwaliteit van haar ondergrondse kleilaag synoniem met baksteenproductie. Vanaf de 18de eeuw werden ontginning en productie geïndustrialiseerd, waardoor er niet alleen een uitgebreide infrastructuur van steenbakkerijen en drooghalen ontstond, maar ook verlaten kleiputten na uitputting van lokale voorraden. De regelgeving schreef voor dat een verlaten put opnieuw moest worden gevuld. Een handige oplossing voor hun eigenaren was om er stortplaatsen van te maken voor verschillende afvalstromen. In de loop der jaren zijn huishoudelijk afval, bouw- en sloopafval, asbest, gips en afgegraven grond in de voormalige kleiputten in de regio gestort. In 1974 werd een actiegroep opgericht door omwonenden, die er in 1983 in slaagde een moratorium op stortplaatsen af te dwingen. Dit proces had regionale gevolgen, want het leidde in 1981 tot de oprichting van OVAM, de Vlaamse instantie voor afvalbeheer. Terwijl sommige kleigroeves nog actief zijn, ziet vandaag de dag een groot deel van het landschap er vredig en groen uit. De natuur heeft het grootste deel van de voormalige groeves en hun omgeving overgenomen. Het gebied heeft een grote biodiversiteit en wordt door vele verschillende natuurliefhebbers gebruikt (vissers, wandelaars...). Slechts het goed geïnformeerde oog ontdekt nog sporen van wat de omwonenden 'stortterreur' noemden. Toch blijven de voormalige putten betwist terrein. Delen van het gebied worden momenteel gezien als een bestemming voor grote hoeveelheden afgegraven grond afkomstig van de Antwerpse Oosterweelwerken, terwijl een andere actor deze teruggewonnen gebieden begeert om zijn festivalterrein uit te breiden. Ondertussen heeft OVAM een gewestelijke saneringsplicht opgelegd voor verontreinigde gronden. Voor de Rupelregio zouden de hiervoor nodige werken de vernietiging van de bestaande vegetatie betekenen, een aanpak waar de lokale organisaties tegen zijn. Zij willen de situatie laten zoals ze is en pleiten enkel voor punctuele sanering van de asbeststortplaats (die momenteel omheind is). Hun wetenschappelijke analyses tonen aan dat de andere putten geen gezondheids- of milieुरisico's meer inhouden.

**FR** La région de Rupel, située sur la rive droite de la rivière Rupel dans la province d'Anvers, est un haut lieu de la fabrication de briques en raison de la qualité de son sous-sol argileux. À partir du dix-huitième siècle, l'extraction et la production se sont industrialisées, entraînant la construction d'un grand nombre de fours à briques et de séchoirs. Les carrières d'argile épuisées ont également donné forme à un paysage formé de dépressions. La réglementation exigeait qu'une fois l'exploitation terminée, les trous d'extraction soient comblés. Pour les propriétaires de ces terrains, une solution facile consistait à transformer ces anciennes carrières en décharges. Au fil des années, des déchets ménagers, de construction et de démolition, ainsi que de l'amiante, du gypse et des sédiments de sol ont été déversés dans les anciennes carrières d'argile de la région. En 1974, les habitants de la région ont formé un comité d'action, qui a réussi en 1983 à obtenir un moratoire sur les décharges. Ce processus a eu des conséquences régionales, puisqu'il a conduit à la création de l'OVAM, l'agence flamande de gestion des déchets, en 1981. Aujourd'hui, bien que certaines carrières soient encore en activité, la majeure partie du paysage est paisible et verdoyante. La nature a repris possession de la plupart des anciennes carrières et de leurs environs. L'ensemble est devenu une zone de biodiversité qui accueille de nombreux amateurs de pêche, randonnée... Il faut un œil averti pour imaginer qu'il n'y a pas si longtemps, des citoyens se sont battus là contre ce qu'ils appelaient la « terre de la décharge ». Pourtant, ces anciennes carrières restent un terrain contesté. Des responsables de lourds travaux d'infrastructure à Anvers aimeraient y déverser des terres d'excavation. D'autres entités convoitent les terrains réhabilités pour agrandir le site d'un festival de musique. Entre-temps, l'OVAM a imposé à toute la Région flamande que les décharges contenant des substances dangereuses soient imperméabilisées pour protéger les sols. Dans le cas de la région du Rupel, cela impliquerait des travaux massifs et la destruction d'une bonne partie de la végétation, ce à quoi s'opposent des organisations locales. Celles-ci appellent à maintenir la situation existante et à limiter les interventions à la zone qui

**“The economic process digs, but also fills. Former sites of extraction often serve a second purpose for waste disposal. These sites testify to the spatial dimension of material flows: before, during and after the production phase, economic activity constantly produces landscapes. For whom and for what uses can be subject of intense dispute.”**

a servi de décharge pour les déchets d’amiante (une zone actuellement clôturée). Elles s’appuient sur des analyses scientifiques qui démontrent que les autres décharges ne présentent plus de risque pour la santé et l’environnement.

**EN** The Rupel region, on the right bank of the Rupel river in the province of Antwerp, is synonymous with brick-making thanks to the quality of its clay subsoil. From the eighteenth century onwards, extraction and production were industrialized, creating not only an extensive infrastructure of brick kilns and drying halls, but also abandoned clay pits when the local clay supply was exhausted. Regulations required that once a pit was abandoned, it had to be refilled. A convenient solution for the owners of the pits was to turn them into landfills for a variety of waste flows. Over the years, household waste, construction and demolition waste, as well as asbestos, gypsum and soil sediments, have been dumped in the region’s former clay pits. In 1974 local residents formed an action committee. In 1983 they succeeded in obtaining a moratorium on landfills. This process had regional consequences, as it led to the creation of OVAM, the Public Waste Agency of Flanders, in 1981.

Today, while some pits are still open and active, much of the landscape looks peaceful and green. Nature has taken over most of the former pits and their surroundings. It has become an area of biodiversity and has many different uses for nature lovers (fishermen, hikers, etc.). It takes an informed eye to imagine that not so long ago, citizens fought for this place against what they called the ‘terror of the rubbish dump’. However, the former pits remain contested ground. Parts of the area are currently seen as a destination for massive flows of soil sediments from Antwerp’s road developments. Some entities are coveting these reclaimed areas to expand their festival sites. Meanwhile, OVAM has mandated the sealing of landfills containing hazardous substances (now a regional obligation in Flanders). This would mean a lot of work and the destruction of the existing vegetation, an approach opposed by some local organizations. They are in favour of leaving the situation as it is and only call for punctual action on the asbestos landfill (an area that is currently fenced off), using scientific analyses to demonstrate that the other pits no longer present health and environmental risks.



Still from *Transmutation* © Bêka & Lemoine, 2024



# BUILDING TOMORROW, TODAY: EMBRACING CIRCULARITY AND SUSTAINABILITY



At Cordeel, we are committed to pioneering the future of construction. Our dedication to sustainability, circularity, and energy efficiency sets us apart as the go-to partner for future-proof building projects. Join us in transforming existing buildings with ambitious sustainability targets and the reuse of materials, creating a world where every structure is a beacon of innovation and environmental responsibility.

Discover more on [www.cordeel.be](http://www.cordeel.be)





Scenography by Rotor for Mu.ZEE in Ostend. Picture © Steven Decroos, 2021

**NL** Deze ruimte presenteert twee complementaire onderdelen van de praktijk van Rotor. Aan de ene kant het ontwerp van binnenruimtes en scenografie. Deze projecten bieden Rotor de gelegenheid om alternatieve manieren van ontwerpen te verkennen op basis van wat er al is:

- De scenografie voor Mu.ZEE in Oostende (2021).
- Het ontwerp van een inkombalie voor de tentoonstellingsruimte Extra City in Antwerpen (2021).
- De architecturale inventaris van de voorzieningen in het centrum voor geestelijke gezondheidszorg L'équipe in Brussel (2016).

Anderzijds de productie van teksten en artikels. Voorbeelden hiervan zijn:

- Een verzameling Rotor-publicaties, die de evolutie van de aandachtspunten van Rotor doorheen de tijd weerspiegelen.

- Een collectie boeken die gebruikt werden om deze tentoonstelling voor te bereiden. Deze weerspiegelen de verschillende invalshoeken die nodig zijn om de kluwen van de materiële economie te begrijpen.

**FR** Cette salle présente deux axes complémentaires dans la pratique de Rotor. D'un côté, la conception d'espaces intérieurs et de scénographies. Ces projets sont l'occasion pour Rotor d'explorer d'autres façons de concevoir à partir du « déjà-là ». Trois projets exemplifient ceci :

- La scénographie pour Mu.ZEE à Ostende (2021).
- La conception d'un guichet d'entrée pour l'espace d'exposition Extra City à Anvers (2021).
- L'inventaire architectural des installations du centre de santé mentale L'équipe à Bruxelles (2016).



**“Technical standards, economic factors, but also aesthetic preferences and design protocols are all based on the paradigm of ever-available, highly predictable and easy-to-specify new materials. At Rotor, we have tried to challenge this paradigm in many of our projects. Engaging with the ‘already there’ requires different methodologies and protocols, rooted in meticulous observation, forensic intervention, continuous maintenance and a fresh perspective on how we value the surrounding environment.”**



Entrance kiosk by Rotor for the exhibition space of Extra City in Antwerp. Picture © Jeroen Verrecht, 2021

De l'autre côté, la production de textes et d'articles. Ceci est illustré par :

- Une collection de publications de Rotor, qui reflètent l'évolution des préoccupations de Rotor au fil du temps.
- Une collection de livres utilisés pour préparer cette exposition. Celle-ci témoigne des diverses disciplines nécessaires à la compréhension des enchevêtrements de l'économie matérielle.

**EN** This room presents two complementary aspects of Rotor's practice. One is interior design and scenography. These projects are an opportunity for Rotor to explore other ways of designing based on what already exists.

Three projects illustrate this:

- Scenography by Rotor for Mu.ZEE in Ostend.
- Design of an entrance kiosk by Rotor for the ex-

hibition space of Extra City in Antwerp.

- Architectural inventory of the built assets of the mental health centre L'équipe in Brussels.

On the other hand, the production of texts and articles. This is illustrated by:

- A collection of texts and articles by Rotor, reflecting a certain evolution of concerns over time.
- A collection of books used to prepare this exhibition, reflecting the intersection of disciplines useful for understanding the entanglements of the material economy.

## Underground quarry for black marble Merbes-Sprimont Golzinne (Belgium)

Film *Transmutation*, 07:16, Béka & Lemoine, 2024.

07

**NL** De laatste ondergrondse steengroeve in België bevindt zich in Golzinne, in de provincie Namen, waar het zwarte Mazy-marmer wordt gewonnen, wereldberoemd om zijn ongelooflijk fijne korrel. De steengroeve is sinds 1928 eigendom van het bedrijf Merbes-Sprimont. Gemiddeld wordt er jaarlijks 250 m<sup>3</sup> gesteente uit de groeve gehaald, waarvan 10-15% na verwerking kan worden verkocht. Dit komt neer op ongeveer 800 ton. Sporen van hamers, boren en andere oude apparatuur op de wanden van de groeve getuigen van vroegere ontginningsfasen. De groeve volgt een marmerlaag van ongeveer 3 meter hoog. Waar deze laag aan de oppervlakte komt, werd oorspronkelijk een dagbouw-groeve geëxploiteerd. Vervolgens zakt de laag met een helling van bijna 30% de grond in. Dankzij continu werkende waterpompen kon de groeve tot 90 meter diep worden uitgegraven. Momenteel wordt er een grote, halfautomatische kettingsaagmachine gebruikt om de blokken te ontginnen en te verzagen. Dit gebeurt volgens de kamer en pijler-methode (waarbij sommige delen van de marmerlaag onaangeroerd blijven ter ondersteuning van de bovenliggende laag). Vandaag zijn er slechts vier mensen betrokken bij deze operatie. De concessie die aan Merbes-Sprimont is verleend, beslaat 120 hectare, waarvan er momenteel slechts vier worden geëxploiteerd. Het ontginningstempo hangt van veel factoren af, maar men wil vooral niet meer marmer winnen dan absoluut noodzakelijk. De winstgevendheid van de operatie is te danken aan de unieke esthetiek van het Mazy-marmer. Dit materiaal werd vaak gebruikt in prestigieuze projecten - variërend van het paleis van Versailles tot het Paleis voor Schone Kunsten van Victor Horta. Vandaag de dag is het veelgevraagd voor de restauratie van historische monumenten, maar ook voor hedendaagse ontwerpprojecten. Het is niet ongebruikelijk om kleine partijen te vinden op de hergebruikmarkt. Vanwege de hoge culturele en economische waarde is recuperatie vrijwel altijd mogelijk.

**FR** La dernière carrière souterraine de Belgique se trouve à Golzinne, dans la province de Namur, où l'on extrait le marbre noir de Mazy, mondialement connu pour son grain incroyablement fin. La carrière appartient à la société Merbes-

Sprimont depuis 1928. En moyenne, 250 m<sup>3</sup> de roche sont extraits chaque année de la carrière, dont 10 à 15 % peuvent être vendus après traitement. Cela représente environ 800 tonnes. Des marteaux, des foreuses et d'autres équipements miniers anciens ont laissé des traces sur les parois de la carrière et témoignent ainsi de phases antérieures d'extraction. La carrière suit la strate de marbre qui fait environ trois mètres d'épaisseur. Ce banc émerge à la surface, là où une carrière à ciel ouvert était exploitée à l'origine. Il s'enfonce ensuite dans le sol suivant une inclinaison de près de 30 degrés. Des pompes à eau fonctionnent en continu pour permettre son exploitation jusqu'à 90 mètres de profondeur. Une grande tronçonneuse semi-automatique est maintenant utilisée pour creuser et découper les blocs, selon le principe de la chambre et du pilier : certaines parties du banc sont laissées telles quelles pour servir de piliers soutenant les morts-terrains. Seules quatre personnes sont actuellement employées à extraire les blocs de roche. La concession accordée à Merbes-Sprimont couvre cent vingt hectares, dont quatre seulement sont actuellement exploités. Le taux d'exploitation dépend de nombreux facteurs, mais principalement de la volonté de n'extraire que le strict nécessaire. La rentabilité de ces opérations est assurée grâce à l'esthétique unique du marbre de Mazy. Il a souvent été utilisé dans des projets prestigieux qui tirent parti de sa surface unique - du Palais de Versailles au Palais des Beaux-Arts de Victor Horta. Aujourd'hui, ce marbre est très recherché pour la restauration de monuments historiques mais aussi pour des projets de design contemporain. Il n'est pas rare de trouver des petits lots de ce marbre sur le marché de la récupération, qui apprécie sa haute valeur culturelle et économique.

**EN** The last underground quarry in Belgium is located in Golzinne, in the province of Namur, where the Mazy black marble is extracted, world famous for its incredibly fine grain. The quarry has been owned by the Merbes-Sprimont company since 1928. On average, 250 m<sup>3</sup> of rock is extracted annually from the quarry, of which 10 to 15 per cent can be sold after processing. This amounts to around 800 tonnes. Some traces on

**“The exploitation of subterranean wealth relies on the ‘work’ of biogeological forces that have shaped a wide range of materials, from the most mundane to the most precious. Since the Renaissance, the subsoil has increasingly been seen as an inert reservoir of exploitable resources. Although still dominant in industry and public policies, this view is being challenged in favour of a more cautious approach towards the complex nature of the underground.”**

the walls of the quarry testify to earlier phases of extraction, with marks left by hammers, drills and other early mining equipment. The quarry follows the approximately three-metre-high stratum of marble. This bank emerges at the surface, where an open-cast quarry was originally exploited. It then sinks into the ground at an incline of almost 30 per cent. Continuously operating water pumps have allowed the quarry to be dug down to a depth of 90 metres. A large, semi-automatic chainsaw machine is now used to excavate and cut the blocks, following a room and pillar principle (some parts of the stratum are left untouched and serve as pillars supporting the overburden). Only four people are currently involved in the extraction of the rock and its subsequent processing into blocks. The concession granted to Merbes-Sprimont covers 120 hectares, of which only four are currently being exploited. The rate of exploitation depends on many factors, but mainly they do not want to extract more than is absolutely necessary. The profitability of the operation is due to the Mazy marble’s unique aesthetic. It has often been used in prestigious projects that take advantage of its unique surface – from the Palace of Versailles to this very building, Victor

Horta’s Centre for Fine Arts. Today, it is much sought after for the restoration of historical monuments but also for contemporary design projects. It is not uncommon to find small batches of this marble on the reclamation market, where its high cultural and economic value almost always justifies its salvage.



Still from *Transmutation* © Béka & Lemoine, 2024

## Recovery of red and black shale from a former spoil tip

### Immobilière du Terril De Pont-de-Loup Aiseau-Presles (Belgium)

Film Transmutation, 09:54, Bêka & Lemoine, 2024.

08

**NL** De Carabinier-mijn ligt in het hart van de Belgische steenkoolstreek rond Charleroi. Ze werd geëxploiteerd tussen 1918 en 1955. De schaliefractie met een te laag steenkoolgehalte werd afgevoerd naar een stortplaats, waar geleidelijk een voor steenkoolwinningsgebieden typische terril ontstond. Gedurende de jaren dat de Carabinier-mijn werd geëxploiteerd, produceerde ze twee zo'n afvalophopingen, die de Terrils n°1 en 2 du Carabinier worden genoemd. Vandaag wordt deze laatste geëxploiteerd. Zwarte schalie kan nog steeds 5-15% steenkool bevatten, wat een te lage dichtheid is voor verwerking wanneer rijkere aders gemakkelijk toegankelijk zijn. Maar het is ook niet verwaarloosbaar, vooral wanneer energieprijzen stijgen. Het materiaal wordt vaak gebruikt vanwege zijn hoge energetische waarde. Rode schalie is het resultaat van een fenomeen dat ondergrondse verbranding wordt genoemd. De combinatie van water, zuurstof en ijzersulfide kan exotherme reacties uitlokken waardoor de aanwezige steenkool verbrandt. De schalie krijgt dan een prachtige roodachtige tint. Het materiaal wordt vaak gebruikt in de keramische industrie, voor de productie van onder andere bakstenen en tegels. De winning van zwarte en rode schalie uit de Terril n°2 du Carabinier wordt sinds 1988 uitgevoerd door een plaatselijk familiebedrijf Immobilière du Terril De Pont-de-Loup Sc. Hun activiteit bestaat voornamelijk uit het afgraven van de terril, het sorteren van de schalie, en het zeven, breken en opnieuw zeven ervan, om granulaten te verkrijgen met de gewenste afmetingen en eigenschappen. De winning kan alleen plaatsvinden bij mooi weer, wanneer de stortplaats relatief droog is. Het is tijdens deze periode dat er voldoende voorraad opgebouwd moet worden, om de verkoop tijdens de winter te kunnen voortzetten. Het overgrote deel van de oorspronkelijke terril is de afgelopen vier decennia reeds verwerkt. In minder dan 100 jaar werd het dorpje Pont-de-Loup getuige van de versnelde vorming en erosie van een kleine berg van bijna 120 meter hoog. Het materiaal zelf is niet veranderd, maar de status ervan wel: van een enorme afvalberg tot een voorraad potentiële grondstoffen.

**FR** La mine de Carabinier était située au cœur du bassin houiller belge, dans les environs de Charleroi. Elle a été exploitée entre 1918 et 1955. La fraction de schiste à trop faible teneur en charbon était rejetée en surface, formant progressivement les terrils si typiques des bassins miniers. Au cours de ses années d'exploitation, la mine du Carabinier a produit deux terrils, appelés Terrils n°1 et 2 du Carabinier. Aujourd'hui, c'est ce dernier qui est exploité. Le schiste noir peut encore contenir de 5 à 15 % de charbon, une densité jugée trop faible lorsque des veines plus riches étaient facilement accessibles, mais pas négligeable pour autant, surtout lorsque que les prix de l'énergie augmentent. Il est couramment utilisé pour son pouvoir énergétique. Le schiste rouge est le résultat d'un phénomène de combustion souterraine. La combinaison complexe d'eau, d'oxygène et de sulfure de fer peut provoquer des réactions exothermiques qui brûlent le charbon résiduel présent dans les terrils. Le schiste prend alors une belle teinte rougeâtre. Ce matériau est couramment utilisé dans l'industrie de la céramique, pour fabriquer des briques et des tuiles par exemple. L'extraction des schistes noirs et rouges du Terril n°2 du Carabinier est réalisée depuis 1988 par une entreprise familiale locale, l'Immobilière du Terril De Pont-de-Loup Sc. Leur activité consiste principalement à excaver le terril, à trier les schistes, à les tamiser et à les concasser afin d'obtenir des granulats aux dimensions et aux caractéristiques souhaitées. L'extraction ne peut avoir lieu que par beau temps, lorsque le terril est suffisamment sec. C'est au cours de la belle saison que l'entreprise constitue les stocks qu'elle vendra pendant l'hiver. La plus grande partie du terril d'origine a été exploitée au cours des quatre dernières décennies. En moins de 100 ans, le village de Pont-de-Loup a assisté à la formation et à l'érosion accélérée d'une petite montagne de près de 120 mètres de haut ! Le matériau n'a pas changé dans sa composition mais bien dans son statut : d'un immense tas de déchets, il est devenu une réserve de ressources potentielles dont l'exploitation conduira à sa disparition.

**“Discarded elements are the inevitable counterpart of production and consumption. However, ‘discarded’ is not a fixed identity. Waste can be reintroduced into industrial processes when the context changes and when it fits industrial characteristics. These practices are as old as the industry itself.”**

**EN** The Carabinier mine was located in the heart of the Belgian coal region around Charleroi. It was exploited between 1918 and 1955. The fraction of shale with too low a coal content was dumped on the surface, gradually forming the spoil tips so typical of coal mining areas. During its years of exploitation, the Carabinier mine produced two spoil tips called Terrils n°1 and 2 du Carabinier. Today, it is the latter that is being exploited. Black shale can still contain between 5 and 15 per cent of coal, probably considered too low a density when richer veins were easily accessible, but not negligible either, especially as energy prices rise. It is commonly used for its energetic power. Red shale is the result of a phenomenon called subterranean combustion. The complex combination of water, oxygen and iron sulphide can provoke exothermic reactions that burn the remaining coal. The shale then takes on a beautiful reddish hue. It is commonly used in the ceramics industry, to make bricks and tiles, for instance. The extraction of black and red coal shale from the Terril n°2 du Carabinier has been carried out since 1988 by a local family business, Immobilière du Terril De Pont-de-Loup Sc. Their activity consists mainly in excavating the spoil

tip, sorting the shale, sieving it, crushing it and re-sieving it to obtain granulates with the desired dimensions and characteristics. Extraction can only take place when the weather is fine and the spoil tip is relatively dry. It is then that they build up stocks to sell during winter. A very large part of the original spoil tip has been processed over the last four decades. In less than a century, the village of Pont-de-Loup has witnessed the accelerated formation and erosion of a small mountain almost 120 metres high! The material itself has not changed, but its status has: from a huge heap of refuse to a stockpile of potential resources, the exploitation of which will lead to its disappearance.



Still from Transmutation © Bêka & Lemoine, 2024

*Film Transmutation, 14:35, Béka & Lemoine, 2024.*

**NL** Carrière de la Hazotte is een familiebedrijf dat bestratingsmaterialen verkoopt. Een deel van de voorraad bestaat uit nieuw, vers ontgonnen materiaal, maar het grootste deel van de stock bestaat uit hergebruikmaterialen, gerecupereerd bij wegwerkzaamheden. Zoals de naam al doet vermoeden, was het bedrijf oorspronkelijk een zandsteengroeve. Hoewel die nog steeds operationeel is, wordt ze nu voornamelijk ingenomen door hopen straatstenen die binnen een straal van ongeveer 200 kilometer worden gerecupereerd. De combinatie van ontginning en recuperatie is niet nieuw voor dit bedrijf. De huidige eigenaar, de familie Verhoeven, kocht de groeve in 1968. In die tijd produceerde het bedrijf steenaggregaten op volle capaciteit, voornamelijk voor de aanleg van weginfrastructuur. De vraag stortte echter abrupt in door de oliecrisis van 1973, waardoor meneer Verhoeven senior op zoek moest naar andere inkomstenbronnen. Die vond hij in de recuperatie en verkoop van diverse bouwmaterialen voor hergebruik. Gaandeweg is het bedrijf zich gaan richten op tweedehands bestratingsmateriaal, waarin het een solide expertise heeft ontwikkeld. Een steenhouwer werkt parttime voor het bedrijf en hakt opnieuw blokken uit gerecupereerde stenen. In de loop der jaren heeft het bedrijf verder een reeks machines aangeschaft om hun materialen te verwerken. Zowel ontgonnen als gerecupereerde stenen kunnen worden gereinigd, verzaagd en kunnen oppervlaktebehandelingen ondergaan. Het recupereren, verwerken en sorteren van deze inherent robuuste materialen is vaak snel en eenvoudig (op voorwaarde dat de juiste uitrusting voorhanden is). Hun hergebruikpotentieel wordt echter meestal genegeerd in openbare aanbestedingen, die voorrang geven aan de snelheid van de werkzaamheden, of hergebruik zelfs expliciet uitsluiten. Als gevolg daarvan is het lokale aanbod van tweedehands bestratingsmaterialen in België al enige tijd aan het afnemen. Bovendien exporteren gespecialiseerde bedrijven soms naar andere continenten omdat daar meer vraag is. Concurrentie van goedkope nieuwe materialen, ontgonnen in regio's met lagere loonkosten, of van betonnen bestrating, beperkt de verkoop van hergebruikmaterialen vaak tot specifieke toepassingen waar hun rustieke uiterlijk van waarde is.

**FR** La Carrière de la Hazotte est une entreprise familiale qui vend des matériaux de pavage. Son stock est composé d'une partie réduite de matériaux neufs fraîchement sortis de terre et d'une majorité de matériaux récupérés lors de travaux routiers. Comme son nom l'indique, l'entreprise était à l'origine une carrière de grès. Bien que cette dernière soit toujours en activité, elle est aujourd'hui principalement occupée par des tas de pavés récupérés dans un rayon d'environ 200 kilomètres. Cette combinaison d'extraction et de récupération n'est pas nouvelle pour cette entreprise. Les propriétaires actuels, la famille Verhoeven, ont acheté la carrière en 1968. À l'époque, elle produisait d'importants volumes de granulats pierreux, principalement destinés à la construction d'autoroutes et d'infrastructures routières. Ce flux s'est brusquement ralenti à la suite de la crise pétrolière de 1973. M. Verhoeven (père) a rapidement dû chercher d'autres sources de revenus. Il s'est alors tourné vers la récupération et la vente de divers matériaux de construction. Progressivement, l'entreprise s'est concentrée sur la récupération des matériaux de pavage, un domaine dans lequel elle a développé une solide expertise. Un tailleur de pierre travaille à temps partiel pour l'entreprise et retaille des blocs à partir de pierres récupérées. Au fil des années, l'entreprise s'est dotée d'une série de machines pour traiter les matériaux, qu'ils soient neufs ou récupérés. La récupération, le traitement et le tri de ces matériaux particulièrement robustes sont souvent rapides et faciles, à condition de disposer de l'équipement adéquat. Malgré tout, leur potentiel de réemploi reste sous-représenté dans les appels d'offres publics pour les travaux routiers. Ceux-ci mettent la priorité sur l'exécution rapide des travaux, quand ils n'excluent pas explicitement le réemploi. Cela se traduit par un déclin progressif de l'offre en matériaux de voirie de réemploi en Belgique. Les entreprises spécialisées se voient souvent contraintes d'exporter vers d'autres continents. La concurrence avec les pavés en béton et les matériaux neufs bon marché (produits dans des régions du monde où la main-d'œuvre est moins chère) limite souvent la vente d'éléments récupérés à des applications spécifiques où leur aspect rustique est mis en valeur.

**“The salvage of building materials for reuse follows a different logic from that of industrial production and waste management. Materials typically come from many small, dispersed sources. They require specific spaces, logistics, skills and know-how to collect, store and process. Salvage practices show a rich gradient between purely artisanal models and more pronounced forms of industrialisation. Overall, they provide useful ingredients for rethinking how to engage with materials.”**

**EN** Carrière de la Hazotte is a family business that sells paving materials. Some of its stock is new material fresh from the ground, but much of it are materials reclaimed from roadworks. As the name suggests, the company was originally a sandstone quarry. Although the quarry is still operational, it is now mainly occupied by heaps of paving stones salvaged from a radius of around 200 kilometres. This combination of extraction and salvage is not new for this business. The current owners, the Verhoeven family, bought the quarry in 1968. At the time, it was producing stone aggregates at full capacity, mainly for use in the construction of motorways and road infrastructure. However, this flow was suddenly curtailed by the 1973 oil crisis. Mr Verhoeven senior quickly had to look for other sources of income. He found them in the salvage and sale of various building materials. Gradually, the company has focused on reclaimed pavement materials, where it has developed solid expertise. A stonemason works part-time for the company, re-cutting blocks from stones that are salvaged here and there. Over the years, the company has acquired a range of machinery to process the materials, new and reclaimed alike. Salvaging, processing

and sorting these inherently robust materials is often quick and easy (provided the correct equipment is available). However, their reuse potential is widely ignored in public tenders which prioritize the speed of roadworks, when not explicitly excluding reuse altogether. As a result, the local supply of salvaged pavement materials has been declining for some time in Belgium. Furthermore, specialized companies sometimes have to export to other continents. Competition from cheap new materials quarried in regions where labour is much less costly or from concrete paving often limits the sale of salvaged elements to specific applications where their rustic appearance is of value.



Still from Transmutation © Bêka & Lemoine, 2024



Demolition of Palais Granvelle in Brussels, 1928. (CC) BY 4.0 KIK-IRPA, Brussel, cliché A105361

**NL** Deze zaal is opgebouwd rond drie thema's:

– Geschiedenis van de slooppraktijk. Dit wordt geïllustreerd aan de hand van een reeks historische documenten uit verschillende archieven die getuigen van de evolutie van de slooppraktijk.

– Renovatie in plaats van afbraak. Dit onderwerp wordt geïllustreerd door het Multi project, waarin Rotor samenwerkte met ontwikkelaars Whitewood, Immobel en Conix RDBM architecten om werkzaamheden uit te voeren waarbij niet alleen de bestaande structuur behouden bleef, maar waarbij ook materialen werden gerecupereerd en hergebruikt.

– Inventaris van herbruikbare elementen. De afgelopen jaren heeft Rotor honderden gebouwen

bezocht en duizenden herbruikbare elementen geïnventariseerd. Deze zijn verzameld in “hergebruikinventarissen”.

**FR** Cette salle s'organise autour de trois sujets :

– Histoire des pratiques de démolition. Ceci est illustré par un ensemble de documents historiques collectés dans diverses archives et témoignant de l'évolution des pratiques.

– Rénover plutôt que démolir. Ce sujet est illustré par le projet Multi, dans lequel Rotor a accompagné les développeurs Whitewood et Immobel ainsi que les architectes Conix RDBM pour mener à bien des opérations de maintien de l'existant mais aussi de récupération et de réemploi des matériaux.



**“Many of our projects at Rotor are linked to demolitions, either to avoid them altogether or to mitigate their impact by enabling the salvage of reusable materials. Together with other parties, we are trying to change Brussels’ attitude towards premature demolitions. We have contributed to a number of tools and policies to this aim and are curious to see if and how these can lead to more profound changes in the construction industry.”**



*Photos of building visits carried out by Rotor as part of quick audits and reclamation audits © Rotor*

– Inventaire des éléments réutilisables. Ces dernières années, Rotor a visité des centaines de bâtiments et répertorié des milliers d’éléments réutilisables. Ceux-ci sont compilés dans des « inventaires réemploi », des documents nécessaires pour organiser la récupération des matériaux.

**EN** This room is structured around three topics:

– The history of demolition practices. This is illustrated by a series of historical documents collected from various archives that testify to the evolution of practices.

– Renovation instead of demolition. This is illustrated by the Multi project, where Rotor worked with developers Whitewood and ImmoBel and architects Conix RDBM to carry out interventions

to retain existing buildings and salvage and reuse materials.

– Inventory of reusable elements. Over the years, Rotor has visited hundreds of buildings and listed thousands of salvageable elements. These are listed in ‘reclamation audits’, documents needed to organise the salvage of materials.

## Selective demolition site De Meuter Brussels (Belgium)

Film *Transmutation*, 13:15, Bêka & Lemoine, 2024.

11

**NL** In het centrum van Brussel is de gedeeltelijke sloop van een tien verdiepingen hoog gebouw aan de gang. Sloopbedrijf De Meuter heeft de opdracht gekregen om het interieur, het dak en de muren te verwijderen, terwijl de metalen structuur en een groot deel van de gevels behouden zullen blijven binnen het nieuwe project.

Dit soort selectieve sloop is vrij gangbaar geworden in stedelijke gebieden zoals Brussel. Het dichte stedelijk weefsel vereist enige zorgvuldigheid en de recyclagereglementering heeft ervoor gezorgd dat het sorteren van de belangrijkste fracties sloopafval de norm is geworden. Toch blijft snelheid cruciaal, aangezien projectontwikkelaars snel rendement willen halen uit hun investeringen, vooral op dit soort hoogwaardige locaties. Waar beide belangen samenkomen, wordt sloopafval gesorteerd in verschillende fracties. De inerte fractie (beton, metselwerk, natuursteen) wordt door de recyclage-industrie verwerkt tot granulaten, die het gebruik van natuurlijke aggregaten kunnen vervangen. Metalen elementen worden meestal gesmolten en opnieuw ingezet in productieprocessen. Overige materialen worden vaak gemengd en belanden in verbrandingsinstallaties of op stortplaatsen. De meeste hedendaagse sloopwerven staan ver af van het tijdperk van sloopkogels, dynamiet en het vrijwel ongeregeleerd storten van afval. Arbeiders en machines werken zij aan zij in een proces dat soms lijkt op een geraffineerd ballet van bulldozers, hangende containers, hydraulische kranen en menselijke lichamen. Deze dans bewijst dat het mogelijk is om te vertragen; dat machines zorgvuldigheid en voorzichtigheid niet uitsluiten. Door het tempo verder te verlagen, de uitstroom te minimaliseren en het repertoire aan gebaren uit te breiden, moet het mogelijk zijn om meer verregaande vormen van demontage en recuperatie te integreren in afbraak.

**FR** Dans le centre de Bruxelles, la démolition partielle d'un immeuble de dix étages est en cours. L'entreprise de démolition De Meuter a été chargée d'enlever les intérieurs, le toit et les murs, tandis que la structure métallique et une grande partie des façades seront conservées et intégrées dans le nouveau projet. Ce type de démolition sélective est devenu relativement cou-

rant dans les zones urbaines comme Bruxelles. La densité du tissu urbain nécessite une certaine attention, et les réglementations en matière de recyclage ont rendu systématique le tri des principales catégories de déchets. Cependant, la plupart des démolitions doivent aussi répondre à des impératifs de rentabilité. Les agent-es de la promotion immobilière ont besoin d'un retour sur investissement rapide, en particulier sur des parcelles de grande valeur. Lorsque ces deux intérêts se rencontrent, les déchets de démolition sont triés. La fraction inerte (béton, maçonnerie, pierre naturelle) est utilisée par l'industrie du recyclage pour fabriquer des granulats. Les éléments métalliques sont généralement fondus et réinjectés dans de nouveaux cycles de production. Le reste est souvent mélangé et finit incinéré ou mis en décharge. La plupart des chantiers de démolition d'aujourd'hui n'ont plus grand chose en commun avec l'époque des boules de démolition, de la dynamite et des décharges sauvages. Les ouvrier-ères et les machines travaillent généralement côte à côte dans ce qui peut ressembler à un ballet sophistiqué de bulldozers, de conteneurs suspendus, de grues hydrauliques et de corps humains. Cette danse témoigne du fait qu'il est possible de ralentir, que les machines n'excluent pas le soin et l'attention. En ralentissant encore le rythme, en minimisant les flux et en élargissant le répertoire des gestes, il est possible que des formes de récupération encore plus précautionneuses puissent trouver leur place.

**EN** In the centre of Brussels, the partial demolition of a ten-storey building is under way. Demolition company De Meuter has been commissioned to remove the interiors, roof and walls, while the metal structure and a large part of the façades will be retained and integrated into a new development. This type of selective demolition has become relatively common in urban areas such as Brussels. The dense fabric requires some care, and recycling regulations have made sorting the main fractions of demolition waste on-site a widespread practice. Most demolitions also have to happen quickly, however, dictated by the need for developers to get a rapid return on their investment, especially on these high-value sites.

**“Since the early 20th century, heavy machinery has transformed demolition practices. It made it possible to get rid of buildings quickly and bypass intensive manual labour, allowing investors to redevelop sites swiftly and cheaply. However, not all of these machines exclude human presence and caution. Here, too, the boundaries are porous and the logic of mechanised demolition sometimes needs only minor adjustments to make way for careful dismantling.”**

Where both interests meet, demolition waste is sorted in different fractions. The inert fraction (concrete, masonry, natural stone) is used by the recycling industry to make granulates that can substitute for the use of natural aggregates. Metallic elements are generally melted and re-injected into new production cycles. The rest is often mixed and ends up in incineration plants or landfills. Most demolition sites today are quite far from the era of wrecking balls, dynamite and virtually unregulated waste dumping. Workers and machines usually work side by side in what can look like a sophisticated ballet of bulldozers, hanging containers, hydraulic cranes and human bodies. This dance is a testimony to the fact that it is possible to slow down, that machines don't exclude care and caution. By further reducing the tempo, minimizing the outflows and expanding the repertoire of gestures, it is possible that even more cautious forms of recovery will find their place.



Still from Transmutation © Bêka & Lemoine, 2024

**Wunderland Kalkar****Kalkar (Germany)**

*Film Transmutation, 05:11, Bêka & Lemoine, 2024.*

**NL** Wunderland Kalkar is een pretpark gebouwd op het terrein van een voormalige kerncentrale. Het is gelegen langs de Rijn in Duitsland, vlakbij de Nederlandse grens. De centrale werd voltooid in 1985 na een bouwproces van 13 jaar. Onder druk van de lokale anti-kernenergiebeweging en de deelstaatregering van Noordrijn-Westfalen, en ten gevolge van de nasleep van de ramp in Tsjernobyl in 1986, annuleerde de Duitse regering in 1991 de opening. De centrale was klaar en diende enkel opgestart te worden. De beslissing van de overheid wierp de volgende vraag op: wat te doen met een infrastructuur die plots als achterhaald wordt beschouwd, maar veel te groot is om te worden ontmanteld? De autoriteiten besloten het antwoord daarop aan de markt over te laten. In 1995 werd het hele terrein geveild en gekocht door een Nederlandse ondernemer, die er een pretpark van maakte. Veel van de oorspronkelijke infrastructuur werd behouden en herbested. Zo werd de koeltoren, een opvallende herinnering aan de geschiedenis van het terrein, omgebouwd tot een hoge zweefmolen. Wunderland Kalkar is een voorbeeld van de vele uitdagingen die gepaard gaan met het vormen van zo'n grote en gespecialiseerde infrastructuur. In theorie waren er vele mogelijke toekomstscenario's voor de locatie denkbaar, maar praktisch gezien bleek de amusementsindustrie waarschijnlijk een van de weinige winstgevende opties.

**FR** Wunderland Kalkar est un parc d'attractions construit sur le site d'une ancienne centrale nucléaire. Il est situé sur le Rhin en Allemagne, près de la frontière avec les Pays-Bas. La centrale a été achevée en 1985 après treize années de construction. Sous la pression d'un mouvement local de citoyens-nes antinucléaires, du gouvernement du Land de Rhénanie-du-Nord-Westphalie et à la suite de la catastrophe de Tchernobyl en 1986, le gouvernement allemand a annulé son ouverture en 1991. L'infrastructure était prête, elle n'attendait qu'à être mise en route. La décision du gouvernement a créé beaucoup d'incertitudes : que faire d'une infrastructure devenue obsolète mais bien trop grande pour être démantelée ? Les autorités ont décidé de laisser le marché répondre à cette question. En 1995,

l'ensemble du site a été vendu aux enchères. Il a été acheté par un entrepreneur néerlandais qui l'a transformé en parc d'attractions. La tour de refroidissement, symbole marquant de l'histoire du site, abrite aujourd'hui un manège de balançoires. En théorie, de nombreux futurs étaient possibles pour ce site, mais l'industrie du divertissement était probablement l'une des rares options offrant des perspectives de rentabilité suffisantes.

**EN** Wunderland Kalkar is an amusement park built on the site of a former nuclear power station. It is located on the river Rhine in Germany, near the Dutch border. The plant was completed in 1985 after thirteen years of construction. However, under pressure from a local anti-nuclear citizens' movement and from the state government of North Rhine-Westphalia, and in the wake of the 1986 Chernobyl disaster, the German government cancelled its opening in 1991. The infrastructure was ready, however. It was just waiting to be started up. The government's decision created a lot of uncertainty: what to do with an infrastructure that was now obsolete but that was far too big to be dismantled? The authorities decided to leave these questions to the market. In 1995 the entire site was put up for auction. It was bought by a Dutch entrepreneur who turned it into an amusement park. Much of the original infrastructure was used for this purpose. The cooling tower, a striking reminder of the site's history, now houses a vertical swing ride. This example reflects the high degree of uncertainty involved in converting such a large and specialized infrastructure. In theory, there were many possible futures for this site. However, the entertainment industry was probably one of the few options with sufficient prospects for profitability.

**“If social and environmental challenges are taken seriously, large swathes of infrastructure are or will soon be deemed obsolete. Some will need to be entirely decommissioned, but most will need to be transformed in some way. This raises many questions: how to plan and organise the closure of such infrastructures? What to do with the leftover shells? And how to avoid such a process becoming a social disaster?”**



*Still from Transmutation © Béka & Lemoine, 2024*

# Experience windows all anew. Come and visit us at our Finstral Studio Brussels.



Discover what makes a window perfect:  
beauty, well-being, sustainability.

Visit us at our Finstral Studio Brussels  
or at one of our Partner Studios  
and experience windows anew.

[finstral.com/studio](https://finstral.com/studio)

 **FINSTRAL**

# Entangled Matter – Outro

**NL** Het concept van een 'circulaire transitie' voor de bouwsector is mogelijks misleidend. Het verhuult hoe de 'circulaire' economie nog steeds diep verstrengeld is met de klassieke 'lineaire' extractivistische economie.

Toch zien we veranderingen wanneer we naar specifieke situaties kijken. In sommige steden is totale sloop niet langer de standaardreflex; ontwerpers worden vaardiger in behoud en herbestemming; grote materiaalproducenten beginnen interesse te tonen in de terugname van hun producten; recuperatie en hergebruik winnen aan belang...

We kunnen dit interpreteren als symptomen van een zoveelste mutatie van het kapitalisme, dat nu waarde zou proberen te onttrekken aan bestaande materialen en gebouwen en zich daarbij zou laten inspireren door de mijnbouw en industriële exploitatie.

Zo'n lezing mag misschien niet verkeerd zijn, en zelfs bevestigd worden door sommige elementen uit deze tentoonstelling, toch doet ze geen recht aan de complexiteit van de verstrengelingen die hier worden gepresenteerd. Wij geloven dat deze waardevolle ingrediënten kunnen bevatten voor het vormgeven van een materiaaleconomie die eerlijker, duurzamer en minder schadelijk is voor the web of life.

**FR** Pour l'industrie de la construction, le concept d'une « transition circulaire » est potentiellement trompeur. Il masque à quel point l'économie « circulaire » reste largement enchevêtrée dans l'économie classiquement « linéaire » et extractiviste.

Pourtant, lorsqu'on se penche sur des situations spécifiques, il est clair que des changements sont à l'œuvre. Dans certaines villes, les démolitions intégrales ne sont plus un réflexe par défaut ; des concepteur·ices excellent à convertir des bâtiments existants ; des producteur·ices de matériaux montrent un intérêt croissant pour l'organisation de schémas de reprises et d'autres formes de réemploi ; la récupération des matériaux devient un sujet de plus en plus important.

On pourrait lire ces signes comme les symptômes d'une énième mutation du capitalisme. Cette dernière chercherait désormais à extraire de la valeur des bâtiments et des matériaux existants, en s'inspirant de l'industrie minière et de l'exploitation industrielle.

Une telle interprétation ne serait pas fausse. Plusieurs éléments de cette exposition peuvent l'étayer. Cependant, cette lecture ne serait sans doute pas à la hauteur de la complexité des enchevêtrements présentés ici. Nous pensons que ceux-ci contiennent des éléments susceptibles de repenser des circuits économiques plus justes, plus durables et moins nocifs pour la toile de vie.

**EN** For the construction industry, the concept of 'circular transition' is potentially misleading. It can hide how the 'circular' economy is still deeply entangled with the classically 'linear' extractivist economy.

If we look at specific situations, however, we can see changes. In some cities, total demolition is no longer the default reflex; designers are getting better at adaptive reuse; major material producers are beginning to show interest in take-back schemes and other forms of reuse; material reclamation is becoming a growing concern ...

We can read these signs as symptoms of yet another mutation of capitalism, which would now seek to extract value from existing materials and buildings, taking inspiration from the mining industry and industrial exploitation.

Such a reading would not be mistaken, and some elements from this exhibition could confirm it. But perhaps it wouldn't do justice to the complexity of the entanglements presented here. We believe they may contain useful elements for redesigning economic circuits that are fairer, more sustainable and less damaging to the web of life.

*Rotor, 2024*

# Colophon

## Exhibition

Concept

**Rotor**

Curators

**Lara Molino, Iwan Strauven**

Exhibition team at Rotor

**Michaël Ghyoot, Victoria Van Kan, Arne Vande Capelle, Alix Nadeau, Tom Schoonjans, Louise Huba, Karen Steukers, Gaspard Geerts, Louis Emauré, Olivia Noël, Maarten Gielen** (initial phase)

Coordination

**Lara Molino, Michaël Ghyoot, Alix Nadeau, Victoria Van Kan**

Scenography

**Rotor**

Furniture

**Rotor DC**

Texts

**Michaël Ghyoot, Arne Vande Capelle**

Proofreading

**Iwan Strauven, Céline Van de Velde, Lara Molino, Zoë Gray, Patrick Lennon**

Technical Head of Production

**Frédéric Oulieu**

**Assisted by Gert Baart, Damien Pairon**

Lighting

**Colin Fincoeur**

Funding

**Rita Minissi**

Communication

**Guilliana Venlet, Julie Boone**

Press

**Guilliana Venlet, Samir Al-Haddad**

Production officer opening and related events

**Tanguy Janmart**

*Films Transmutation*

Production

**Bêka & Partners**

Realisation

**Ila Bêka, Louise Lemoine**

Assistant director

**Giulia Bruno**

Assistant production

**Sara Maggioni**

Site scouting

**Rotor**

## A+ Architecture in Belgium

Artistic director

**Amaryllis Jacobs**

Head of publications

**Eline Dehullu**

Curator exhibitions & lectures

**Lara Molino**

Project management

**Céline Van de Velde**

Production

**Grégoire Maus**

Communication and press

**Guilliana Venlet**

Office Management and Subscription

**Deborah Schwarzbaum**

Advertising and Sponsoring

**Rita Minissi**

## Bozar, Brussels

Artistic Director & CEO

**Christophe Slagmuylder**

Director of Exhibitions

**Zoë Gray**

Exhibition Board

**Ann Flas, Evelyne Hinque, Anne Judong**

Assistant to the Director of Exhibitions

**Axelle Ancion**

Head of Cinema

**Juliette Duret**

With the dedicated support of

**all Bozar staff members, art handlers, technicians, hosts**

Coproduction

**A+ Architecture in Belgium, Bozar Centre for Fine Arts, Brussels**

With the support of

**Vlaamse Overheid, Fédération Wallonie-Bruxelles, Vlaamse Gemeenschapscommissie**

With the support of our main sponsor

**Triodos**

And our sponsors

**Cordeel, Finstral, Seco, Vitra**

**Ar-co, Conix, DDS+, Whitewood**



For the startup of the project, thanks to  
**Lisa de Visscher**

The exhibition team would like to thank all the companies that kindly allowed us to visit their facilities and film their activities. Their willingness to collaborate and share their insights with us was crucial to this project

**Carmeuse, Carrière de la Hazotte, De Meuter, Immobilière du Terril De Pont-de-Loup, Merbes Sprimont, Oxfam Impact Furniture**

Rotor would like to thank the current teams of Rotor and RotorDC who contributed to this exhibition

**Luis Bellenger, Mounji Berrahal, Lionel Billiet, Charlotte Bonduel, Sophie Boone, Lynn Cailliau, Leo Cojean, Pascale Damsin, Martha Delagrangé, Nicolas Delaunoy, Nicolas Desart, Géraldine Durieux, Louis Emauré, Christophe Escalé, Gaspard Geerts, Michaël Ghyoot, Valentin Guerineau, Cécile Guichard, Louise Huba, Lara Huber, Imka Laeremans, Corinne Leclerc, Florence Meessen, Victor Meesters, Benoît Molherat, Kianoosh Motallebi, Alix Nadeau, Olivia Noël, Sebastien Paulet, Maxime Pierson, Mathilde Roman, Clea Samson, Margot Saulnier, Tom Schoonjans, Karen Steukers, Patrick Thinsy, Arne Vande Capelle, Anaïs Van der Hauwaert, Victoria Van Kan, Raphael Wagnon**

We wish to extend our warmest thanks to all the people who have passed through the Rotor teams since 2005, for shorter or much longer periods, and who have all contributed in their own way to shaping what Rotor is. There are too many of you to name, but you're all in our thoughts! We would also like to thank all the people and organizations with whom we have collaborated and who have supported us over the years.

# Thanks to

This hand-out is published on the occasion of the exhibition Rotor: Entangled Matter, organized by Bozar and A+ Architecture in Belgium, at the Centre for Fine Arts, Brussels, from 16 Octobre 2024 to 12 January 2025.

Cover picture: © Rotor

Texts visitors guide: Michael Ghyoot, Arne Vande Capelle

Proof reading: Iwan Strauven, Céline Van de Velde, Lara Molino, Zoë Gray, Patrick Lennon

Graphic Design: Guillian Venlet

ISSN 2032-9539

Funding and advertising A+: Rita Minissi

[a-plus.be/fr/sponsoriser/](http://a-plus.be/fr/sponsoriser/)

[a-plus.be/nl/sponsorsen/](http://a-plus.be/nl/sponsorsen/)

Coproduction:



With support of:



Main sponsor:



Sponsored by:



AVAILABLE FROM 8 NOVEMBER ON VAI.BE AND IN BOOKSTORES



## Flanders Architectural Review N°16

WITH PROJECTS BY

**&bogdan, aNno, ATAMA, Atelier Kempe Thill, Baro Architectuur, Bovenbouw Architectuur, Bruno Spaas Architectuur, Callebaut architecten, Caruso St John Architects, De Gouden Linaal Architecten, De Smet Vermeulen architecten, Dierendonckblancke architecten, DDS+, ectv architecten Els Claessens en Tania Vandebussche, Havana architectuur, Karuur Architecten, Ludovic Devriendt, MADE architects, Mattias Deboutte, mormuur architecten, OFFICE Kersten Geers David Van Severen, ono architectuur, Owest architecture, Philip Aguirre y Otegui, Raamwerk, Robbrecht en Daem architecten, Rotor, SumProject, Universal Design Studio, URA Yves Malysse Kiki Verbeeck, urbain architectuurcollectief, Zinneke**

328 pages, paperback, 255 x 200 mm, €34,50, ISBN 9789492567352

## Responses in Responsibility

Designers are nowadays dealing with new ways of responsibility. There is an ever-increasing call for more open space, less paving, more circular construction, fair materials, more social inclusion... *Responses in Responsibility*, the 16th edition of the Flanders Architectural Review, presents diverse answers to the challenges that architects, clients and policymakers are facing.

WITH NEW PHOTOGRAPHY BY

**Kimberley Dholander  
Farah Fervel  
Delphine Mathy  
Nick Moons  
Illias Teirlinck  
Laura Vleugels**





# A+310 **Material Flows**

Guest-edited by Rotor

Release December 9, 2024   Pre-order now via [a-plus.be](http://a-plus.be)