

# REACTIEVE PROJECTIE

Michael Yallop

Michael Yallop studeert BA Audiovisuele technieken aan RITS School of Arts en licht hier beknopt zijn thesis toe.

Je zou kunnen zeggen dat reactieve projectie een toevoeging vormt op de al ingeburgerde videoprojecties. In dit geval manipuleren of generen externe factoren de projecties. Voorbeelden binnen het Vlaamse theater zagen we afgelopen seizoen bij 'MCBTH' van het Toneelhuis en bij 'Méduses' van Vincent Glowinski (dit jaar nog te zien in verschillende theaters in België en Frankrijk). Internationale gezelschappen die regelmatig gebruik maken van reactieve projectie zijn onder andere de Oostenrijkse theatergroep Exile, de Franse groep AdrienM/ClaireB, het Japanse Anarchy Dance Theatre en het Australische dansgezelschap Chunky Move.



*Vincent Glowinski – Méduses, © Bert Vanhoogen*

### Vincent Glowinski – Méduses

Glowinski is beter bekend als Bonom, de artiestennaam waaronder hij zijn straatkunst brengt. Overal in Brussel zijn werken van hem te vinden. Afgelopen jaar werd hij uitgenodigd door Wim Vandekeybus om zijn werk in de vorm van een dansvoorstelling te presenteren op December Dance. Door middel van een camera, een computer en secure belichting vormen de bewegingen van de dansers dynamische tekeningen op het achterdoek.

### MCBTH – Toneelhuis

In een aantal scènes van het drama MCBTH krijgen projectoren de rol van een schijnwerper. Door middel van een Kinect, een computer en een projector kunnen de acteurs belicht worden door een uitsnijding van de omtrek van het lichaam. De projecties moeten het innerlijke van de personages belichamen en tegelijk roepen de projecties beelden op van natuur en technologie.

### Exile

Het Oostenrijkse dansgezelschap Exile houdt zich al bezig met reactieve projectie vanaf het moment dat de technologie dit mogelijk maakte. Regisseur, choreograaf en componist Klaus Obermaier heeft inmiddels een hele reeks voorstellingen op zijn naam staan. De communicatie tussen performer en technologie staat centraal in het werk van Exile. De technologische ontwikkeling verloopt voornamelijk in samenwerking met ARS Electronica Centre in Linz.



Foam – Michael Yallop

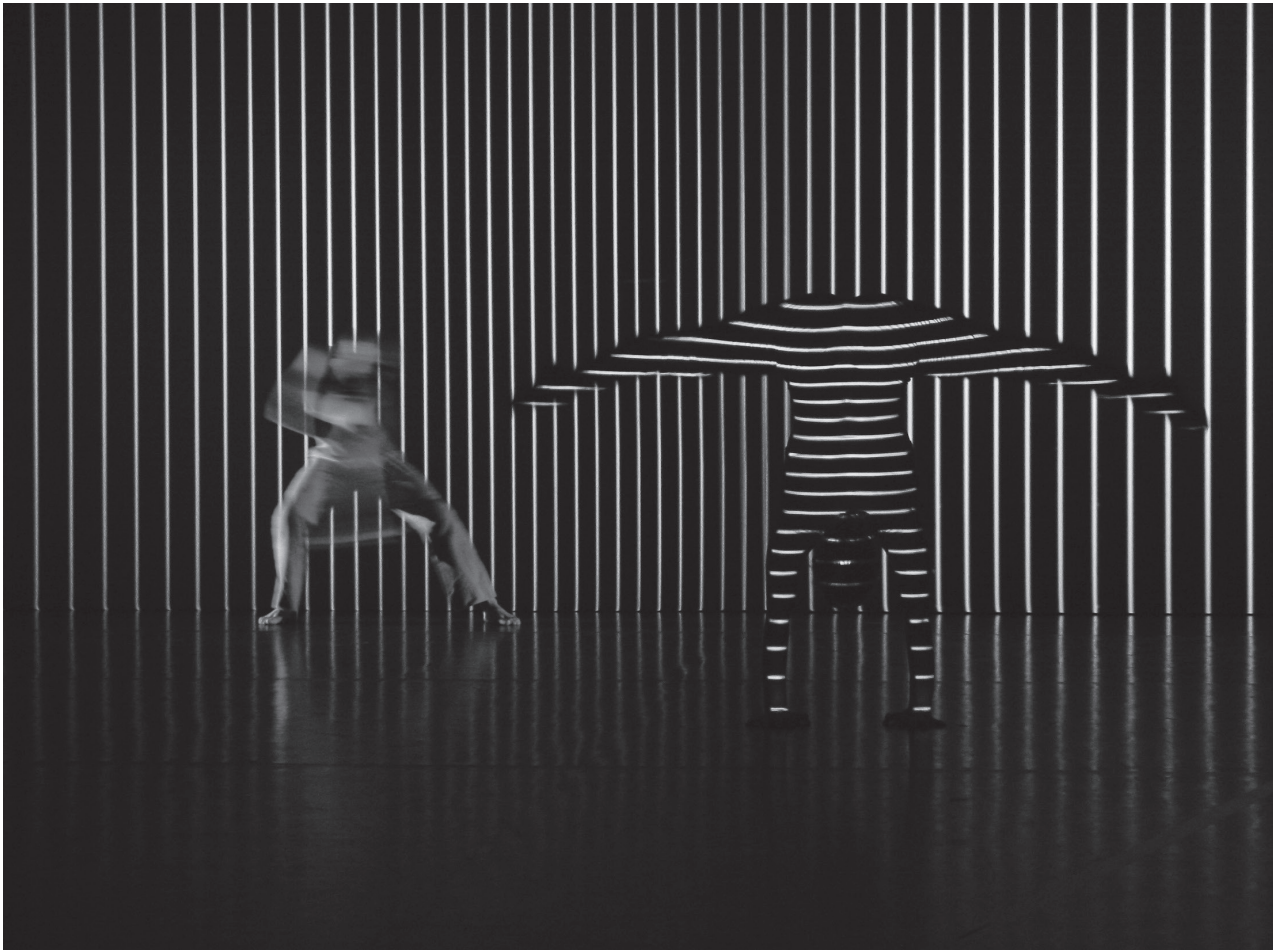
Projectie werd al regelmatig ingezet vanwege de scenografische en lichttechnische mogelijkheden. Door projectie reactief te maken, wordt het meer en meer een medespeler. Over het algemeen vinden we dit fenomeen terug binnen het bewegingstheater. De kracht van reactieve projectie zit in de directe link die gelegd wordt tussen de performer en de projectie. De dynamische bewegingen en de timing van de performer, de spanning en het gevoel van dat moment hebben direct invloed op de projectie. Het reactieve systeem geeft de performer meer vrijheid dan mogelijk is bij voorgeprogrammeerde visuals. Op deze manier kunnen het gevoel, de dynamiek en het ritme optimaal worden uitvergroot en worden versterkt. Dit kan dan resulteren in een betere belevenis van de voorstelling.

Reactieve projectie is een begrip dat niet meteen bij iedereen in de sector een belletje zal doen rinkelen. Er begint misschien iets te dagen bij het begrip interactieve video. Interactie impliceert echter dat er een wisselwerking ontstaat tussen twee personen. Doordat beide personen zich bewust zijn van de context, hebben ze de mogelijkheid zich op een onverwachte manier te gedragen. Dit is echter niet het geval bij reactieve projectie, hierbij kan men altijd verwachten wat er geprojecteerd gaat worden. Als er geprogrammeerd is dat de geprojecteerde vogel de performer moet gaan volgen, dan zal de vogel niet ineens in een dinosaurus veranderen (hoewel niets zeker is in het geval van programmeerfouten of softwarebugs).

De technische basis voor reactieve projectie bestaat uit drie delen. Een sensor, een videoprocessor en een projector. Een simpel voorbeeld: de performer bedient met een afstandsbediening een VHS-speler, waarna het beeld wordt geprojecteerd op de scene. In dit geval is de afstandsbediening de sensor en de VHS-speler de videoprocessor. De actie van de performer resulteert in een reactie van de projectie. Om de performer meer vrijheid te geven, kan in plaats van de afstandsbediening een camera worden gebruikt. Als in plaats van de VHS-speler een computer wordt ingezet als videoprocessor, kan de lichaamsbeweging bijvoorbeeld de intensiteit van de projectie beïnvloeden.

Sensoren kunnen variëren van Xbox Kinect camera's tot solar sensoren en van infraroodcamera's tot iPhones. Voor welk systeem wordt gekozen, hangt af van het doel.

Mark Coniglio is één van de pioniers van reactieve projectie in het theater. Als muziekcomponist ging hij aan de slag met danseres Dawn Stoppiello en samen onderzochten ze de relatie tussen het menselijk lichaam en technologie. In het begin resulteerde dit in een reactief systeem waarbij lichaamsbewegingen werden omgezet in midi-geluidssignalen door middel van sensoren op het lichaam. De samenwerking werd voortgezet in de vorm van het dansgezelschap Troika Ranch, dat tot op de dag van vandaag de



*Apparition, © Exile, 2004*

relatie tussen lichaam en technologie gebruikt als hoofdonderwerp van de voorstellingen. Om het werk van Troika Ranch mogelijk te maken, ontwikkelde Mark Coniglio eind jaren negentig de software ISADORA voor live digitale videoprocesing. Tegenwoordig is ISADORA publiekelijk verkrijgbaar en wordt het veel gebruikt binnen de theaterwereld.

Alternatieven voor ISADORA zijn onder andere Cycling '74 Max en het open source programma Processing. Beide programma's vergen echter meer kennis voor het gebruik. Bij Processing wordt er zelfs van de gebruiker verwacht een versimpelde versie van Java code te kennen en te kunnen schrijven.

Een alternatief voor het gebruik van deze systemen kan je maken door het schrijven van specifieke software voor een voorstelling. In dat geval kan een softwareprogrammeur betrokken worden bij de productie. Idealiter heeft de programmeur kaas gegeten van de theaterpraktijken en begrijpt de ontwerper/regisseur de wereld van programmeerpraktijken, zodat beiden zich bewust zijn van de artistieke wensen en de technologische grenzen.

Gebruik maken van reactieve projectie is altijd een inhoudelijke keuze. De meerwaarde moet dan ook helder zijn: als hetzelfde effect bereikt kan worden zonder reactiviteit, kan je de noodzaak ervan betwijfelen. Als projectie onderdeel wordt van de productie, zal dat gevolgen hebben voor het artistieke team. Afhankelijk van de grootte en het budget van de productie wordt dit onderdeel ondergebracht bij de lichtontwerper of er wordt er een projectieontwerper aangenomen. Voor een projectieontwerper is het van belang goed te blijven communiceren met de lichtontwerper, de kostuumontwerper en de decorontwerper, omdat lichttechnische en beeldende eigenschappen een directe relatie hebben met alle facetten van de scenografie. Wanneer de projectie op een reactieve manier gebruikt wordt, is er eigenlijk een extra performer aangenomen. De rol van de regisseur of choreograaf wordt dan cruciaal. Op welke manier reageert de projectie? Wanneer? In welke beweging? Deze vragen moeten dan maar door de regisseur of choreograaf beantwoord worden.



*Apparition, © Exile, 2004, Fotograaf: Lien Geleyn*

Voor de thesis 'Reactieve Projectie' ging ik de technische uitdaging aan om zelf een reactief systeem op te stellen, om te onderzoeken of ik de inhoudelijke keuze voor reactieve projectie kon beargumenteren in een twintig minuten durende voorstelling (getiteld FOAM) waarbij een performer een reactieve projectie als tegenspeler krijgt. Het doel was de mogelijkheden van reactieve projectie te presenteren in een korte voorstelling in plaats van in een droge technische demo. Sid van Oerle, student Drama aan RITS School of Arts, werkte mee als performer en conceptontwikkelaar. Muzikale begeleiding werd verzorgd door Indra Aubroeck. Wanneer er, zoals in dit geval, geen budget beschikbaar is, wordt de materiaalkeuze beperkt tot wat voorhanden is of beschikbaar wordt gesteld.

Als videoprocessor gebruikte ik mijn Macbook Pro met de software Max 6 van Cycling 74' en als sensor een Firewire camera die beschikbaar werd gesteld door CREW, kunstcollectief in Brussel. Om de camera in het donker te kunnen laten zien, gebruikte ik zelfgebouwde infrarood schijnwerpers. Voor de projectie werd er een short-throw projector beschikbaar gesteld door het RITS.

Vaak is het vertrekpunt van een voorstelling een script, een artistiek idee of een educatief doel, minder vaak gaat het om een technisch verlangen. Voor dit afstudeerproject Podiumtechnieken was dit laatste wel het geval. Na een testfase om de mogelijkheden van het systeem te onderzoeken, hebben Sid en ik een concreet inhoudelijk concept bedacht voor een performer en een reactieve projectie. Dit leidde tot een bewegingsperformance waar in twintig minuten iemand de lijdensweg van Alzheimer doormaakt. De projectie staat symbool voor de rode draad van het leven die de patiënt soms verliest, laat verbazen of tegenwerkt. Door beperkte repetitietijd werd de voorstelling getoond als een 'work in progress', een onderzoek.

De setting was simpel, Sid bewoog zich in een speelveld van vijf bij vier meter en hij werd belicht door de projectie die over dit gehele speelveld was uitgespreid. Boven het speelveld hing de camera. Om ervoor te zorgen dat de videoprocessing niet werd belemmerd door de duisternis of door de projectie, werd het zichtbare licht geblokkeerd voor de camera. Twee LEE-filters 735 en twee LEE-filters 106 vormden een perfecte filter voor het blokkeren van het zichtbare licht spectrum.



MCBTH © Toneelhuis

In tegenstelling tot het menselijk oog, is een camera wel gevoelig voor het infrarode lichtspectrum. Door middel van infrarood schijnwerpers met ledlampen werd het speelvlak voor het oog onzichtbaar belicht.

FOAM bestond uit drie fundamentele delen. In deel 1 verliest de patiënt meer en meer de controle. Hij wordt belicht door zijn eigen silhouet dat in het begin duidelijk met hem is verbonden, maar daarna begint te vertragen of soms zelfs zijn eigen weg gaat. In deel 2 komt de patiënt terecht in een soort droomwereld waar kleurrijke substanties opkomen en weer verdwijnen, gelinkt aan zijn bewegingen op de speelvloer. In het laatste deel gaat de patiënt de confrontatie aan met de duisternis. Zijn bewegingen bepalen wanneer hij belicht is en wanneer niet. De strijd put de patiënt uit en uiteindelijk kwijnt hij weg in stilte.

Voor het eerste deel werd het live beeld gemanipuleerd in Max 6 door middel van vertragingen op het beeld. Om de projecties hun eigen leven te laten leiden, werd het beeld live opgenomen en kortstondig afgespeeld. De controle hiervan lag in de handen van de operator. Voor het tweede deel werd 'tracking' toegepast: in Max 6 werd de positie van de performer geanalyseerd om de kleurrijke substantie te laten verschijnen en verdwijnen. Voor het laatste deel werden de

waardes van de tracking gekoppeld aan de parameters van 'fractal noise', het visuele effect dat als basis dient voor allerlei grafische toepassingen om ergens structuur aan te geven.

Tijdens de ontwikkeling van FOAM is gebleken dat voor het creatief proces van een voorstelling waarin reactieve projectie een grote rol speelt, trial and error onontbeerlijk zijn. Veranderingen kosten veel tijd, omdat deze softwarematige aanpassingen vergen. Als gekozen wordt voor reactieve projectie als onderdeel van een voorstelling, is het daarom aan te raden het reactieve projectiesysteem grotendeels operationeel te hebben voordat de productie in repetitie gaat. Conceptueel zou reactieve projectie meer gezien moeten worden als een medespeler dan als een toevoeging aan de voorstelling. Alleen dan kan er een nieuwe dimensie ontstaan tussen technologie en performer. ■

Een opname van FOAM is te vinden op <http://www.michaelyallop.com/video#0>