



## NUAGE VERT

Une installation dans l'espace public par HeHe  
du 23 au 31 mai 2009, à Saint-Ouen

/ Sommaire/

1/ Concept

2/ Contexte

3/ Données techniques

4/ Calendrier

5/ Revue de Presse

Partenaires/

Association HeHe  
Helen Evans, Heiko Hansen  
14, rue Joseph Dijon  
75018 Paris  
Email [heiko.hehe@free.fr](mailto:heiko.hehe@free.fr)  
Telefon 0142239754

[www.hehe.org](http://www.hehe.org)  
[www.nuagevert.org](http://www.nuagevert.org)

mains  
d'œuvres

\* île de France

cap·digital  
Paris Region

1/ Concept/



Nuage Vert à Helsinki (Finlande), février 2008

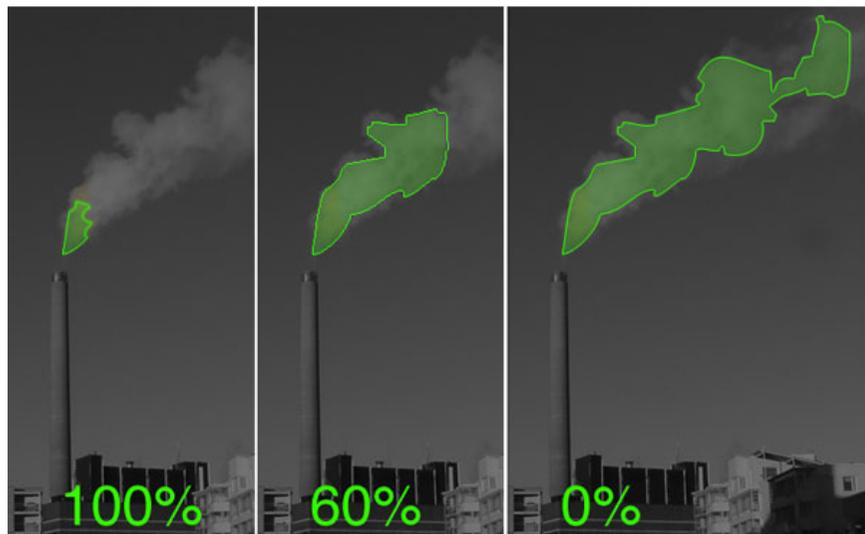
Le duo d'artistes-chercheurs HeHe (Helen Evans & Heiko Hansen) développe depuis 1999 des projets interactifs adossés à l'architecture ou à l'espace urbain, qui nécessitent la participation de réseaux d'individus et d'organisations habituellement étanches, comme des labos de recherche (LRI, Orsay), des lieux culturels (Mains d'oeuvres, le Centre Georges Pompidou, le festival Pixelache à Helsinki) et des publics.

Issu de précédentes recherches sur la pollution atmosphérique, leur dernier projet « Nuage vert » vise à associer des acteurs du secteur culturel, scientifique, de l'industrie, de la communication et de l'écologie. « Nuage Vert » est un prototype innovant à la croisée de l'innovation dans les technologies d'interaction en temps réel et de la recherche artistique, avec une forte dynamique écologique et sociale. Nuage Vert est une installation physique dans l'espace urbain, utilisant le panache de vapeur d'une usine d'incinération comme support de projection d'un laser. L'information délivrée dans le ciel à la nuit tombée fait état des fluctuations de la production électrique et de la quantité de recyclage effectué.

Après une première expérience menée à Helsinki en 2008, Nuage Vert a été récompensé du Golden Nica pour l'art hybride du festival Ars Electronica (Linz, Autriche) et du prix d'art environnemental du festival 01SJ de San Jose (USA).

Cette création est soutenue par le Conseil Régional d'Ile-de-France dans le cadre de la manifestation «Futur(s) en Seine», du 23 au 31 mai 2009.

/ Concept/



Scénario interactif : plus on économise d'énergie, plus grand est le nuage



L'observation de la consommation de l'électricité en temps réel

## Innovation artistique

Nuage Vert s'inscrit dans le fil d'une histoire de l'art qui prend l'environnement réel comme espace de création. Entre les réalisations du Land art ou les projets d'architecture utopique, l'environnement devient le support de signes et d'expression.

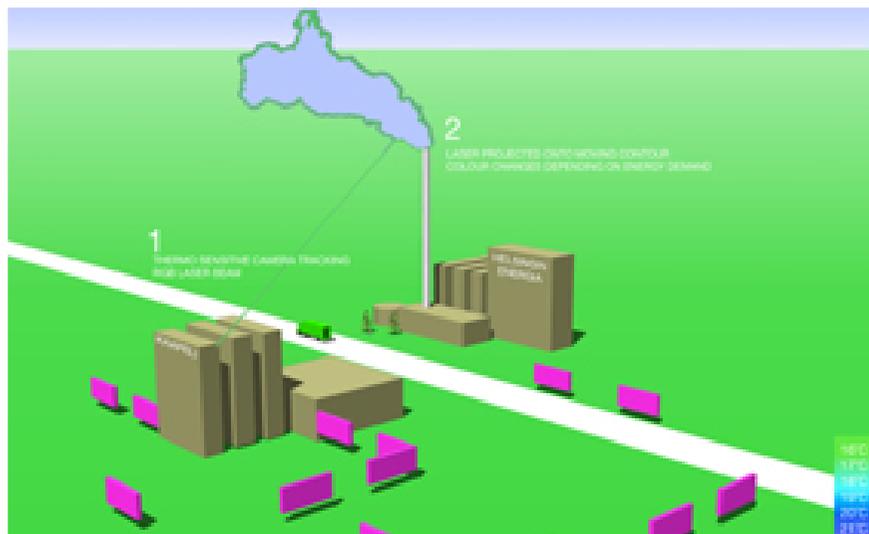
## Innovation sociale

le projet met à jour une information normalement inaperçue et des données invisibles: par exemple la qualité du tri actuel fait par une ville, ou le niveau d'énergie consommée en temps réel par les résidents d'un quartier. Cette information citoyenne existe, mais n'est pas accessible au public. Le projet augure de scénarios futurs pour les urbanistes. Il représente également une forme éthique, en matérialisant la relation entre les institutions et leurs usagers, l'émergence d'un nouveau type de participation citoyenne et la transformation informationnelle de la ville.

## Innovation technologique

Faire d'une masse de vapeur flottant dans le ciel un support de projection nécessite le développement de nouvelles interfaces, pour analyser en temps réel l'état du nuage. Entre la captation du nuage, la récupération de données statistiques et le balayage du laser, une chaîne interactive inédite et un logiciel open source sont développés. A ce jour, les industriels du laser n'ont pas développé d'outils pour piloter des animations laser en temps réel. Ces nouveaux outils sont applicables dans les secteurs de l'image, de l'architecture, des art visuels et du spectacle. Les techniques développées pourraient également trouver des applications dans l'industrie et la surveillance atmosphérique.

## 2/ Contexte/



Installation temporaire dans l'espace public

Futur(s) en Seine est une manifestation décidée par le Conseil Régional d'Île-de-France pour mettre en avant le pôle de compétitivité que représente l'Île-de-France en matière de nouvelles technologies. La manifestation, qui se tiendra dans toute la région du 23 au 31 mai 2009, a été confiée à l'association Cap Digital. L'installation Nuage Vert est lauréate de l'appel à projet lancé par Cap Digital en septembre 2008.

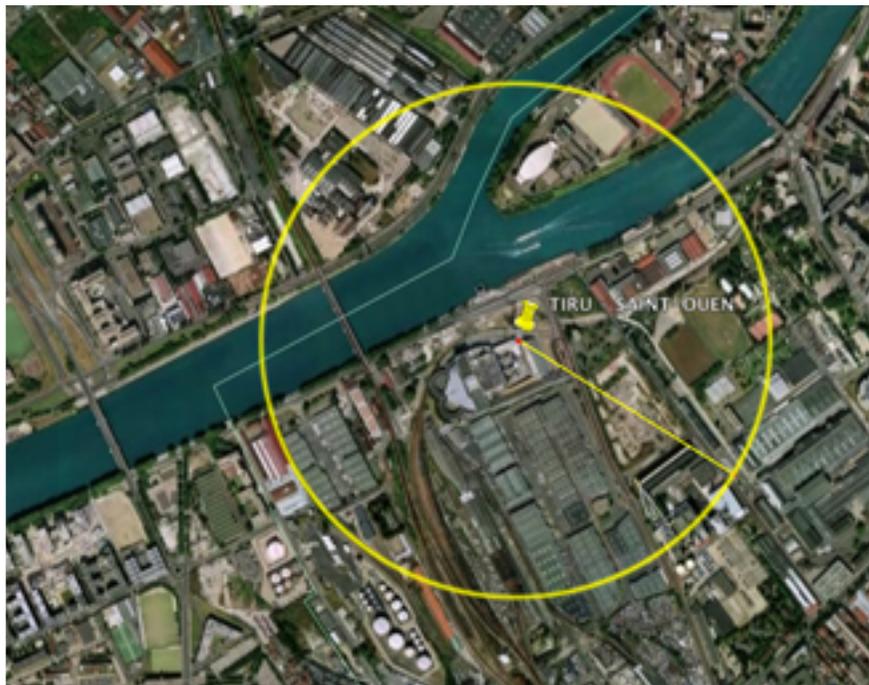
Futur(s) en Seine, représente un contexte idéal pour l'installation temporaire du prototype et la convergence de partenaires culturels, industriels, publics et sociaux dans une expérience originale, en y associant les habitants.

L'objectif de l'installation est de s'interroger sur la question de l'écologie – Nuage Vert est un signe paradoxal qui pointe les enjeux actuels de la surconsommation et du recyclage. Est-ce que ce signe est capable de modifier la perception des individus et d'inciter aux actions écologiques?

Le Nuage Vert illuminera le panache de l'usine toutes les nuits pendant la durée de l'événement, du coucher du soleil jusqu'au dernier métro. Cette installation dans l'espace public, visible dans le paysage parisien, sera offerte à tous. Les habitants du quartier auront une relation privilégiée avec le nuage, grâce aux activités de médiation associées au projet.

Le site souhaité pour la réalisation du Nuage Vert en Île-de-France est l'incinérateur du SYCTOM à Saint-Ouen, exploité par le groupe TIRU, une filiale du Groupe EDF (51%), spécialisée dans la valorisation énergétique des déchets ménagers sous forme d'électricité et de chauffage.

/ Contexte/



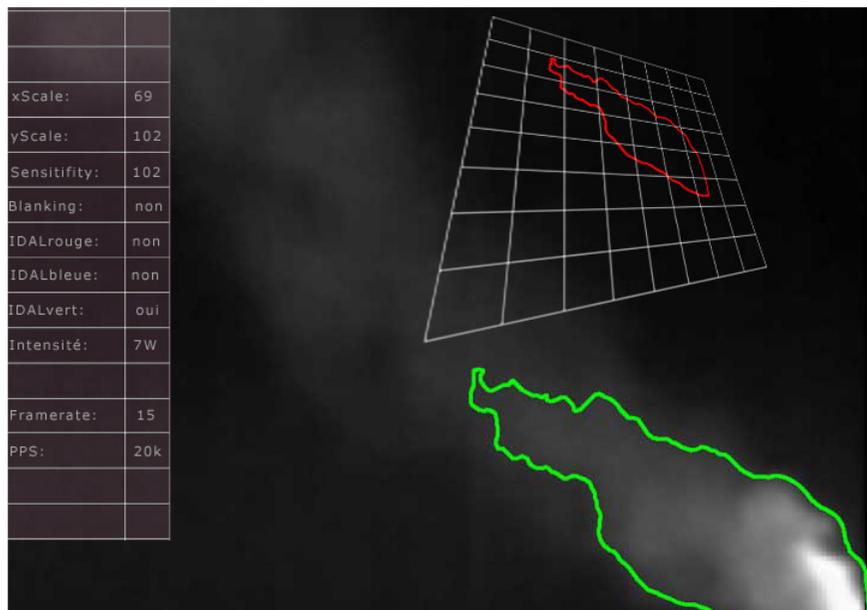
Scénario interactif : plus on économise d'énergie, plus petit est le nuage

TIRU Saint-Ouen est situé au bord de la Seine dans la ville de Saint-Ouen, dans le département de Seine-Saint-Denis (93). Les meilleurs points de vue sur le panache de Saint-Ouen sont situés du côté nord de la butte Montmartre, sur la Seine à Courbevoie, de l'autoroute A1 entre la porte de la Chapelle et Saint-Denis, et plus directement pour le voisinage de Saint-Ouen et de l'île-Saint-Denis.

Pour les partenaires envisagés, en particulier le Groupe Tiru, gestionnaire des usines de Saint-Ouen et Ivry, Nuage Vert représente un vecteur de communication et de transparence pour les activités de l'entreprise : promouvoir la valorisation des déchets ménagers et prendre conscience des responsabilités individuelles et collectives dans la consommation des ressources et d'énergie.

Le projet Nuage Vert est idéal pour un partenaire culturel tel que lieu Mains d'oeuvres à Saint-Ouen, qui souhaite, à travers l'art, participer à la transformation sociale et intervenir sur son territoire géographique. Le projet correspond également aux objectifs du programme ville 2.0 de la Fing: définir la ville comme plateforme d'innovation ouverte, imaginer d'autres manières de répondre aux besoins des citoyens.

## 3/ Données techniques



Scénario interactif : plus on économise d'énergie, plus petit est le nuage

Le développement du prochain prototype technologique repose sur quatre axes:

## 1/ La captation du panache en temps réel

Deux méthodes, de haute technologie, sont actuellement possibles: image vidéo thermographique (FLIR) ou détection de particules par laser (LIDAR).

## 2/ Système de balayage laser, piloté par ordinateur

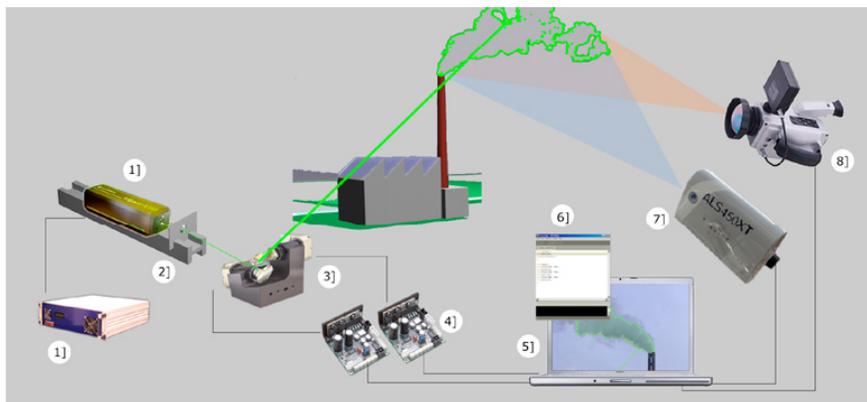
Le système laser et son balayage, fabriqué par nos soins et sur mesure, intègre un DPSS (Diode Pumped Solid State) faisceau lumineux de haute puissance, 532nm, vert. La version précédente du prototype intégrait un faisceau lumineux utilisé dans l'industrie médicale, avec une puissance de 8 Watts. Cependant, les panaches des usines situées aux portes de Paris sont deux fois plus grands que celui de la centrale électrique d'Helsinki et donc, pour la même visibilité, le prototype parisien nécessite un laser plus puissant.

Outre le laser, la plus grande taille des panaches a des implications quant aux têtes de scanner. Pour un dessin fluide et de grande échelle, le prochain prototype suppose une paire de têtes de scanner plus rapides et d'une plus grande résolution, capables de d'un plus grand angle de projection.

## 3/ Le logiciel de Nuage Vert, NV1

Il dessine un contour et pilote le laser. NV1 est écrit dans l'environnement Processing dans un langage proche de Java. NV1 est capable de gérer le tracking d'une forme dans l'image à 25 images par seconde, avec des variables pour modifier la sensibilité et créer des caches. La prochaine version, NV2, proposera plusieurs façons de manipuler le contour à dessiner. Les nouvelles fonctions incluent la capacité de recadrer et de zoomer dans l'image vidéo, d'étendre le vecteur le long des deux axes X et Y, de déplacer le point central, de masquer partiellement l'image, de changer la sensibilité de l'analyse vidéo et d'ajuster la densité du faisceau laser.

## / Données techniques



Les composants du système

1/ Laser médical, haute puissance, 2/ Table optique sur mesure, aluminium anodisé, 3/ Têtes de scanner haute résolution, 4/ Carte de pilotage pour tête de scanner, 5/ Ordinateur mac avec carte graphique et deuxième pc pour configurer le laser, 6/ Logiciel NV2, 7/ Système de captation Lidar (ou 8), 8/ Système vidéo thermographique (ou 7)

## 4/ L'intégration et installation de l'ensemble du prototype

Puisque le laser est de haute puissance, pour tester le système les normes de sécurité en vigueur doivent être respectées : port de lunettes protectrices, installation dans un espace clos interdit au public. Une installation temporaire sur un site distant est requise, par exemple dans un conteneur de type Algéco, relié à l'électricité et au réseau Internet, et sécurisé de jour comme de nuit.

## 5/ Contraintes de sécurité

Le projet respectera les réglementations des installations de faisceaux lumineux classes 4 dans l'espace public et va déposer un NOTEM (Notice to Airmen) auprès de l'autorité d'aviation civile française, ainsi qu'une demande d'autorisation d'occupation du domaine public auprès des autorités (Préfecture et ville).

## 2/ Calendrier/

DATE/	AVANT - PROJET/
Sept – décembre 2008	<p>Recherches de fonds  Recherches techniques : tests de captation du nuage et de puissance du laser  Recherches des informations concernant les réglementations des lasers dans l'espace public  Déterminer les sites du projet et l'emplacement du laser  Recherche partenaires: discussion avec les acteurs concernés  Définition des collaborations avec chaque partenaire  Analyse les possibilités en matière de stratégie de communication avec les habitants</p>
	<p>PRODUCTION /</p>
Janvier 2009	<p>Achat de matériel  Finalisation du dossier aux autorités aériennes de Paris  Demande d'autorisation pour l'emplacement du laser  Le blog Nuage vert est mise en ligne</p>
Février 2009	<p>Assemblage du laser et des nouveaux composants  Design pour l'implantation du laser (solution mobile, Algéco ou bâtiment existant)</p>

2/ Calendrier/

Mars 2009 Développement du logiciel et création d'une interface graphique  
Intégration du dispositif : caméra, programmation, interface Tests  
Définition des données utilisées, et transmission des données par serveur FTP  
Diffusion du premier dossier de presse

Mai 2009 Design et production de la communication (web et papier)  
Construction pour l'implantation du laser (Algeco ou conteneur)  
Diffusion des éléments de communication graphique et deuxième dossier de presse

DIFFUSION/

23-31 mai 2009 Montage de l'installation  
Opération du Nuage Vert, chaque nuit, dans le ciel  
Documentation (vidéo, photo numérique et argentique)  
Ateliers, débats et présentations du projet avec les résidents

CLÔTURE DU PROJET A PARIS/

Juin-juillet 2009 Démontage  
Édition de la documentation (vidéo, image, texte)  
Diffusion (web et papier).  
Fermeture des comptes  
Rédaction des rapports

5/ Revue de Presse/



9 septembre 2008

"L'Ars du partage mardi" / par Marie Lechner

(extrait)

Hehe ont, eux, choisi de rendre visible des phénomènes qu'on préfère ignorer. Le duo teinte les nuages toxiques émis par l'homme. Ainsi cette Smoking Lamp présentée au centre culturel OK, l'un des rares à accepter de montrer l'installation, qui invite le public à s'en griller une. La lampe réagit aux volutes, rosit et émet des sons. Dans une vidéo filmée à New York, Hehe lance une Porsche Cayenne miniature, téléguidée, au milieu de la circulation, avec des fumigènes colorés fichés dans le pot d'échappement, semant la panique sur la chaussée.

Leur geste le plus spectaculaire fut Nuage vert. En février dernier, durant une semaine, un laser vert couplé à une caméra thermique épousait en temps réel les contours des émissions d'une centrale au charbon à Helsinki. Pour voir le Nuage grandir, les habitants ont été invités à débrancher leurs appareils électriques durant une heure, manière de les sensibiliser à la surconsommation. « En rendant belles des choses considérées comme laides, comme la pollution, le réchauffement climatique, etc. » Hehe privilégie l'ambivalence, évitant l'attitude moraliste. Leur projet a été récompensé par un Golden Nica, l'équivalent de la palme d'or à l'Ars Electronica, doyen des festivals d'arts électroniques qui s'achève ce soir, amenant une touche de couleur dans une édition bien terne.

Perjantai 22. helmikuuta 2008

Turun Sanomat

## Laserteos reagoi helsinkiläisten sähkönkulutukseen Taidepilvi Ruoholahden yllä



HeHe: Vihreä Pilvi.

Turun Sanomat, Helsinki  
MAIJA HIRVANEN

Parhaiten taiteilajakaksikko Helen (Helen Evans ja Heiko Hansen) ympäristötaideteos *Vihreä Pilvi* sijoittuu Helsingin Ruoholahden, tarkemmin Salmisaaren voimalan ympäriväliin ilmaan. Taiteilijat valaisivat pimeän aikaan vihreällä laservalolla kivihäivöimälaitoksen piipasta tupruttavan pilven. Viikon ajan 22–29. helmikuuta jättiläinen laser tehoi Ruoholahden alueen sähkönkulutukseen. Kun kulutus pienenee, pilven suunnattu valonsäde kasvaa. Näin syntyy *Vihreä Pilvi*. Teoksen vastavoimittaja kabeleer sisävaikokappaleita, jonka syntyyn hän itse samanaikaisesti osallistuu.

Teos tuottaa spektaakkelin, jota taiteilijat nimitävät itse esteettiseksi teoksi. Tämä teko pyrki valokuvauksen lisäksi luomaan lisää kansalliskeskustelua energiataloudesta.

*Vihreä Pilvi* on nimenomaan talteen kerättyä todellista kaupunkiympäristön visuaaliota. Vaikka teos reagoi kulutukseen, se ei ole tieteiläinen vaan taiteellinen mittari, Helen Evans korostaa.

Pilven reagoimien tarvinut luonnetta taiteilijat saivat energiatyöntekijöiltä Helsingin Energialta.

Laajaa yhteistyötä taivaan valaisuun

*Vihreä Pilvi* ei sijaitse aktiivisempaan aikaan, sillä sitä on toteutettu kolme vuotta huolellisesti valmistellen ja yhteistyökumppanit ovat olleet monipuolisissa töissä mukana.

HeHe vieraili Nordic Institute of Contemporary Artin (NIFCA) residenssissä Suomenlinnassa 2005 ja valmisteli tuolloin alasiansa. Kolme vuotta myöhemmin Helen ja Heiko uskottuun tekemään tuo Helsingin Pöytäkirja-festivaali. Mittavalla projektilla on myös useita tuloksia.

Mukaan yhteistyöhön on saatu mm. Helsingin Energia, jonka piippuun *Vihreä Pilvi* heijastuu. Energia työntekijä myös rahoittaa osallaan teosta, joka kääntää kriittisen kat-



Taiteilija Helen Evans korostaa, että *Vihreä Pilvi* on kaupunkiympäristön visuaaliota talteen kerättyä. Taiteilijajakaksikko HeHe valaisee Ruoholahden kivihäivöimälaitoksen piipasta tupruttavan pilven vihreällä laservalolla pimeään aikaan.

**PALLO LÄMPENEE**



seen viittäkymmentä myös yhtiön itseensä.

Helsingin Energian ja paikkapunkti-energiapoliittisten kysymysten tiimoilta juuri käyty kriittinen keskustelu muodostaa teoksen aiheeseen liittyvää huomiosuhteita. Helsingin kaupunkiympäristöön hyväksytty tammikuun lopulla uudet linjat, jotka pyrkivät entistä vihreämpään toimintaan energiatehokkuudessa. Tulevassa Salmisaarenkin polettavaan kivihäivöimälaitoksen seassa viitisen prosenttia pelletistä tai haketta.

Helsingin Energian saaminen sähkötön neuvottelun tulosta.

*Vihreässä Pilvessä* tarkastelemaan nousivat lopulta energian

**Helmikuun kuva:**  
Kätkäksilmäisen taiteilijan yllä piirtyy sinitaivas. Myöhemmin, pimeän tullen, taivas muuttuu värillään.

kulutus ja sen kasvun liittyvät ongelmat sekä yritysten julkisyhteisöjen, hallinto- ja kansalaisten yhteistyön välinen.

Hän näkee kaupunkisuunnittelun kehittämissä yhdessä ympäristötoimittajien kanssa.

– Neuvottelujen edessä yhteistyökumppaneidemme kanssa on lopulta syntynyt keskustelua esimerkiksi siitä, kuinka *Vihreän Pilven* kaltaiset taideprojektit voisivat

olla tulevaisuudessa osa kaupunkisuunnittelua, Evans kertoo.

Teosta varten lupoi on luettu sähkölaitteiden käyttöä, ilmastotietoa ja julkisvalvontakameralle. Lupa- ja valvontakameralle on myös vahva yhteistyöllinen puoli.

Ruoholahden asukkaat on tiedotettu projektista pesäkaikottain luettavilla lehdistöillä. Kotitaloudet on keuhkojen väkensä sähköilänteen sa tullaan teoksen tapahtumien loppuvaiheissa. Samaan aikaan tarjotaan raitiovaunu numero kahdeksan päätepaikalla mehua, Evans kertoo.

**Osana pilven taiteellista historiaa**

HeHeä kiinnostaa ihmisen suhde kaupunkiympäristönsä laajassa mielessä. Kaupunkimaisema on taiteilijalle kuin valkokangas. Urbaania taivasta vasten piirtyvät taide-

on täynnä kymmeniä.

Kansalaisten on tarjolla tulla vähän ymmärrettävää työkaluja ja tietoa omun ympäristönsä tulkittamiseen. Näin voi olla vaikea luottaa osameikkä kuluksensa määrää Evans arvostelee.

Taiteilijat peruskäsit toiminnallaan tuomaa näkyvästi kysymyksiä. Tietoa ja ihmisiä runoilisin ja leikkisin lemmen.

He ovat suunnitelleet aiemmin muun muassa tapakansavauva reagoivan lampun, johon voi puhalleta laavaa julkisissa tiloissa. Teos syntyi Euroopan laajuisen tapahtumien aikana.

Tapakansavauva tai tehtaan saasteista muodostuvilla pilvillä on omat erityiset ominaisuutensa. Taiteilijat ovat kanta aikosen tavalla tai toisella kuvanneet pilviä. HeHe näkee teoksensa osana taidehistoriallista ketjua.

Helen Evansin mielestä totuttu

määritykset voivat muuttua taiteen kautta.

Olemme tottuneet näkemään pilven yhtenä saasteen symbolista. Vaikka tämä merkitys muuttuu esteettiseen toon avulla? Voimme kutsua päätöksien speksaakkelin jona, johon voimme vaikuttaa, teoksemme ei halua suorastaan, että pilve myös esteettinen ikä, hän toteaa.

*Vihreä Pilvi* on kutsua Saasteilven kateleminen hienona ilmeistykseen aiheuttaa kuitenkin zisturidan seuraukset, joita saasteilven aiheuttavat ekoyhteisönsä, mikä on kunnia. HeHe suunnitella ideansa tästä raitiovaunusta.

*HeHe-taiteilijakaksikon ympäristötaideteos Vihreä pilvi valokuvataan Helsingin Ruoholahden taivaalla 22–29. helmikuuta kello 17–22. www.heheprojecti.fi*

## art 21

numéro 18 // // été 2008

## Dispositifs

Par Christophe Leclercq

L'ART À L'ÉTAT  
NUAGEUX

HeHe, Nuage Vert, 2004 - 2008. © Photo: Antti Aahonen.

rapport à l'environnement. C'est qu'à l'instar du philosophe Sloterdijk, certains auront remarqué que l'environnement est devenu une affaire culturelle, et qu'au lieu de porter un regard nostalgique sur un passé prétendument idyllique, il conviendrait de se pencher sur nos paradoxes. Ce à quoi s'affaire HeHe, acronyme de Helen Evans et Heiko Hansen, à travers ce qu'ils définissent comme une «plateforme pour l'art, le design et la recherche, explorant de nouvelles voies pour intégrer les "médias binaires" dans un environnement physique»<sup>1</sup>. Alors que de nombreux projets environnementaux apparaissent comme autant de discours moralisateurs déguisés en propositions artistiques, HeHe parvient, de façon subtile et corrosive, à marier la carpe et le lapin et à cristalliser nos préjugés au sein de situations fuyant tout manichéisme.

## Quelle consommation fait-il ?

Le projet Nuage vert s'est déployé dans le ciel d'Heisinki, à l'occasion du festival Pixelache, entre les 22 et 29 février 2008. Un laser vert est venu dessiner, sur le nuage de vapeur d'une centrale électrique au charbon, sorte de mère nourricière au statut changeant depuis qu'on se soucie de la qualité de l'air, une forme dont les dimensions variaient en raison inverse de la consommation en électricité d'un ancien quartier industriel réhabilité, où se produisait l'expérience. Il s'inscrit dans un contexte marqué par le développement de l'*ecological visualization design* – ou comment rendre perceptible une réalité invisible comme la qualité de l'air ou la consommation d'énergie – dont HeHe use des codes, la forme étant le message, sans totalement les respecter ni s'y limiter. Exercice de traduction commun à *Champ d'Ozone* où la qualité de l'air devenait observable sur la base d'informations transmises par Air Pariff et traduites en couleurs, ou encore *Ray Emission* où une fumée colorée se dégageait, en guise de gaz d'échappement, d'un 4x4 miniature téléguidé dans la circulation automobile. Dans Nuage vert, les individus sont

conviés à scruter leur consommation collective comme on s'enquiert empiriquement de la météo en regardant le ciel. L'indétermination de la forme n'en permettant toutefois qu'une lecture difficilement interprétable, le dispositif ouvre vers d'autres interprétations.

## Dispositif à créer du paradoxe

Autant l'association consistant à transposer sur le signe de la consommation en électricité (le nuage de vapeur, devenu, par habitude, quasi-transparent) une représentation visuelle de cette consommation peut faire sens, autant la rencontre de particules d'eau et de rayonnement laser peut, dans un premier temps, désorienter. HeHe sait jouer, non sans humour, des ambiguïtés sémantiques du nuage comme de la séduction verte et accentuer, par électrolyse, leur instabilité et leur potentiel fictionnel. Le motif du nuage, par son assimilation formelle à la fumée, apparaîtra toujours quelque peu suspect. Son ambivalence phénoménologique tient en ceci que, dans l'imaginaire collectif, on l'associe à des phénomènes aussi variés que les «merveilleux nuages» d'un poète, les concentrations de particules émises par un incendie ou lors de la destruction d'immeubles, les champignons atomiques ou encore les brumisateurs de Paris Plage<sup>2</sup>. Dans Nuage vert, elle devient le support d'une fiction à la fois fantastique et prosaïque. Une histoire revue et corrigée de la couleur verte nous indiquerait quant à elle qu'après avoir été associée à la nature, puis à l'écologie, donc à la politique, elle aura fait l'objet d'un kidnapping commercial, tout le monde – bons, brutes ou truands – se drapant de ses oripeaux. Rien de moins artificiel que le vert, renvoyant désormais tout autant à la couleur des conteneurs de nos déchets qu'au pâturage naturel ou synthétique d'un Leroy Merlin. Véritable UFO fonctionnant sur la logique de la greffe et la permutation des couples nature/culture et banal/merveilleux, le dispositif se comporte ainsi comme un parasite sémantique, un organisme qui s'abrite et se nourrit en établissant

une interaction durable avec un autre organisme, dans une relation non nécessairement dommageable pour l'hôte, mais ici nécessaire puisque cette surface de projection est conditionnée même de sa visibilité.

## «La relation comme forme»

La dimension événementielle du projet s'est achevée avec une soirée *Urpilug* lors de laquelle il a été proposé aux habitants de couper l'électricité et de venir collectivement observer le nuage vert dans des proportions plus remarquables. Nuage vert se distingue ainsi par l'appropriation d'une technologie du spectacle, le laser, mise au service d'un *less is more* qui inverse les codes de la société de consommation : la forme est ici d'autant plus spectaculaire que la consommation en énergie est faible. Étonnante interaction, qui traduit un geste initial de passivité ostensible en un phénomène atmosphérique que l'on vient contempler ensemble, et qui laisse ouverte la possibilité d'une «tenségrité du contrôle» de la consommation d'énergie, c'est-à-dire son auto-gestion collective et distribuée rendue possible par le feedback de sa visualisation.

Au-delà de l'événement, le tour de force aura consisté à rassembler, à une époque où tout le monde se renvoie la balle de la responsabilité dans les affaires de météorologie d'intérieur comme d'extérieur, artistes, chercheurs, universitaires, activistes écologiques, personnels d'entreprise et habitants d'un quartier. S'inscrivant dans une démarche in situ qui présuppose une connaissance du territoire et de ses acteurs, le projet Nuage vert aura été le vecteur *extraordinaire* permettant de déjouer les préjugés et de dépasser les clivages pour ouvrir un espace inédit de contemplation, d'interprétation et de dialogue, et expliciter les relations entre une entreprise, les habitants d'un quartier et leur environnement partagé.

Christophe Leclercq

1. Laurence Maderli, «Champs d'Ozone» in Air de Paris, éd. Centre Georges Pompidou, Paris, 2007.
2. La définition donnée par Giorgio Agamben dans *Qu'est-ce qu'un dispositif?* comment parfaitement à la description de Nuage Vert: «l'appelle dispositif tout ce qui a, d'une manière ou d'une autre, la capacité de capturer, d'orienter, de déterminer, d'intercepter, de moduler, de contrôler, et d'assurer les gestes, les conduites, les opinions et les discours des êtres vivants». On trouvera un compte rendu du livre d'Agamben dans le n°12 d'art 21.
3. C'est sur cette indétermination que fonctionne le Nuage de Laurent Grasso dans l'installation vidéo *Projection* (2005).
4. Cf. dispositif éponyme d'HeHe.
5. Valérie Châtelet, «Vers une tenségrité du contrôle» in *Interactives cities*, éd. Hye, 2007. L'auteur y étudie les dispositifs d'information qui établissent explicitement sans les figer, les intentions, les connaissances, les contraintes et permettent l'élaboration d'un consensus.
6. Titre de la manifestation du Printemps de Cahors, 1999.

## Site Internet

<http://hehe.org.free.fr>

## Blog du projet Nuage Vert

(avec une vidéo de l'événement)  
<http://www.pixelache.ac/nuage-blog>

5/ Revue de Presse/

90



NUAGE VERT  
HELLEN EVANS

In the past decade new built works have entered into media discourse and everyday language ecological visualizations, carbon offsets, eco footprints, food miles etc. These abstract notions signify our attempts to quantify individual responsibility and to find ways of facing up to the very real challenges of climate change and the exploitation of finite natural resources.

NUAGE VERT is based on the idea that public forms can embody an ecological project, materializing environmental issues so that they become a subject within our collective daily lives. Its material, collective and aesthetic dimension distinguishes it from other approaches. A city scale light installation onto the ultimate icon of industrial pollution, alerts the public, generates discussion and can persuade people to change patterns of consumption.

NUAGE VERT is ambiguous, as it doesn't offer a simple moralistic message, but rather tries to confront the city dweller with an evocative and aesthetic spectacle, which is open to interpretation and challenge ordinary perception. Turning a factory emission cloud green, inevitably, leads to questions being asked. It shifts the discourse about climate change and carbon emissions from abstract instrumental models based on the individual to the tangible reality of urban life. The project was situated in the cultural context and specific locality of Raaholli, a former industrial harbour redeveloped as a modern residential district of Helsinki, Finland, where there is ever-increasing energy consumption.

Every night from 22-29 February 2008, the vapour emissions from the Salminant coal burning power plant were illuminated with a high power green laser animation. The laser drew an outline of the moving cloud onto the cloud itself, colouring it green, turning it into

Negli ultimi dieci anni il linguaggio dei media e il lessico comune hanno visto l'avvento di visualizzazioni ecologiche, carbon offsets, eco footprint, imposta ecologica, food miles, ecc. Astrazioni che esprimono i nostri sforzi per quantificare la responsabilità individuale e per trovare modi nuovi di affrontare la sfida molto concreta dell'uso insostenibile e della sfruttamento di risorse naturali limitate.

NUAGE VERT è basata sull'idea che una forma pubblica può incarnare un progetto ecologico, materializzando la questione ambientale tanto da farne oggetto di discussione, che si richiama collettivo. Il tratto distintivo che separa questo da altri progetti è la dimensione morale, collettiva ed estetica. Un'installazione luminosa in scala urbana, presenta alla massima icona dell'inquinamento industriale, il pubblico, genera discussioni e può finire per persuadere le gente a cambiare le proprie abitudini di consumo.

NUAGE VERT è ambiguo, in quanto non offre una semplice morale, ma cerca di confrontare il cittadino con uno spettacolo evocativo ed estetico, aperto all'interpretazione, che sfida la comune percezione. Colorare di verde le emissioni di vapore di una fabbrica rivesta molto interesse perché di dialogo su cambiamento climatico ed emissioni di carbonio da modello strumentale, basate sull'individuo, a realtà tangibile della vita urbana. Il progetto è collocato nel contesto culturale e locale specifico di Raaholli, ex porto industriale convertito in moderno polo residenziale di Helsinki, in Finlandia, dove l'uso crescente di energia è in costante aumento.

Ogni notte dal 22-29 febbraio 2008 le nubi di vapore della centrale elettrica a carbone sono state illuminate da raggi laser ad alta potenza. Il laser disegnava la silhouette della nuvola in movimento sulla superficie stessa della nuvola, colorandola di verde, trasformando

RESIDENTS



92



a city scale neon sign, which grows bigger as local residents take control and consume less electricity. The project was conceived in 2003, whilst living in the suburbs of Paris. Since then, looking out of the window onto a wonderfully desolate view of a warm metropolis. The vapour emissions from the chimney were an incredible sight in the urban skyline, producing huge rolling cumulus clouds night and day, which needed highlighting. One night, while prepping on stage to colour it and dreaming up strategies for collecting this end, the wind changed direction and the cloud headed in the direction of home. This startling change led to an investigation about the more efficient function of the 'local factory' and the sociological dimension of the project began to unfold.

delo in macro insegna di neon in scala cittadina, che cresce in misura quanto più i residenti prendono il controllo del consumo ed utilizzano meno elettricità. Il progetto è stato concepito nel 2003, durante il soggiorno in una quartiere periferico di Parigi. Sono Chien, dove, dalla finestra, si godeva la vista spettacolare e desolata di un metropoli deserta di notte. Le emissioni di vapore della chimera erano una visione incredibile, un gioco contro il profilo della città, quasi impressionanti in movimento giorno e notte, bisognosi di essere colorati. Una notte, mentre preparavo su un modo per colorare, sognando di colorare questi vapore strano per raggiungere questo fine, l'evento ha cambiato direzione e la grande nube prese la direzione di casa. Questo vertiginoso cambiamento ha portato ad un'indagine sulle funzioni più efficienti della "fabbrica di neon" e la dimensione sociologica del progetto ha cominciato a prendere vita.

RESIDENTS

**STRATEGIC PROBLEMS OF THE REALISATION OF NUAGE VERT**  
From the outset, it was important to work with the students and managers of the chosen power plant and to engage them in the project, since without their cooperation the event would be a symbolic act rather than a social process. The managers were implicated, not because they own the cloud - as the cloud belongs to us all - but because the project required access to their production data, or rather, to the vital information about how much energy local residents were consuming. The status and involvement of local residents living close to the active power plant were essential to the project, as it there was an unbridled connection between the local action and the vapour.

After several failed attempts to involve the Salminant CHP (Combined Heat and Power) power plant in Helsinki. The environmental director of Helsinki Energy rejected the project outright, but was at least open enough to meet. After a long four-hour debate, he began to warm to the project and personally declared his support. It took another three years of discussion and partner building to get the official support of Helsinki Energy, which was achieved just four months before the launch, even though major preparations had already begun. The critical mass of partners, including environmental activists and a governmental think tank, was important enough to persuade the energy company that it had become politically favourable for them to embrace the project, rather than have it to happen without them. To realize a project on such a scale, it was necessary to collaborate with a wide range of organisations from sectors that wouldn't normally work together: from culture, science, industry, communication and activism. The technical aspects were resolved with the help of scientists from the Laser physics department at Helsinki Technical University and the Computer system in the department at the University of Illinois, as well as a modular laser manufacturing and laser safety course taught. To realize the project, a communication strategy was

**PROBLEMI STRATEGICI DELLA REALIZZAZIONE DI NUAGE VERT**  
Fin dall'inizio era importante stabilire una collaborazione coi proprietari ed i dirigenti della centrale elettrica scelta, coinvolgendo nel progetto, poiché senza la loro cooperazione l'evento sarebbe stato un semplice atto simbolico e non un processo sociale. I manager erano implicati, non perché loro possiedono la nuvola - come la nuvola appartiene a noi tutti - ma perché il progetto richiedeva accesso ai dati di produzione, ovvero ad informazioni vitali sulla quantità di energia consumata dai residenti. Lo status ed il coinvolgimento degli abitanti della zona erano essenziali alla centrale, come essi erano essenziali per il successo del progetto, essendo una sorta di connessione ineludibile tra gli azionisti del reattore locale e la nube di vapore.

Dopo diversi tentativi falliti di coinvolgere la centrale elettrica Salminant CHP (Combined Heat and Power) di Helsinki. Il direttore ambientale dell'azienda di Helsinki Energy ha respinto il progetto all'istante, ma era almeno abbastanza aperto da incontrarsi. Dopo un lungo dibattito di quattro ore, ha cominciato a sentirsi favorevole al progetto e ha personalmente dichiarato il suo sostegno personale. Ci sono voluti altri tre anni di incontri e di costruzione di rapporti prima di avere l'approvazione ufficiale di Helsinki Energy, ottenuta appena quattro mesi prima del lancio, anche se le principali preparazioni erano già in corso. La massa critica di partner, inclusi attivisti ambientali e un think tank governativo, è risultata di aver peso sufficiente a persuadere l'azienda di energia che il progetto era diventato politicamente favorevole per loro ad abbracciarlo, piuttosto che vederlo accadere senza di loro. Per realizzare un progetto su scala così vasta era necessario collaborare con un'ampia gamma di organizzazioni provenienti da settori che normalmente non lavorano insieme: dalla cultura, alla scienza, all'industria, alla comunicazione e all'attivismo. Gli aspetti tecnici sono stati risolti con l'aiuto di scienziati del Dipartimento di Fisica Laser dell'Università di Illinois, così come un corso di produzione modulare di laser e di sicurezza del laser. Per realizzare il progetto, una strategia di comunicazione

94

decided that employed a native and iconic language designed by Devalonka, a Finnish design group. Working with cultural management students, slogans were created for the flyers and posters, such as "Antes keräällä in Helsinki?". With Dada, an Finnish environmental activist group, NUAGE VERT was presented to 240 local school children between the ages of 7-16. Local community groups distributed posters and flyers around the area and a sticker for window and plug asking people to 'Unplug' was distributed to 4000 households. The project was covered by all the local freebies, the citywide press, national radio and regional TV news. Although the communication strategy focused on activating

**Giving form to the relationships between institutions and those that consume their services could lead to the creation of a new type of citizenship and the transformation of a city**

**OUTCOME**  
During the evening event, on Friday February 29 between 7-9pm, 4000 local residents reduced their energy consumption by 800 kVA. This is equivalent of the power generated by one windmill running for an hour. This is the first time that an invisible digital infrastructure measuring local electricity consumption had been made public and visible. Incredible, despite the current energy crisis and the ever-increasing demand for energy, electricity gas flows freely, like a wild stream only mentioned on an individual basis. The results of the evening event - realized as a very bold and well limited resource - points to the future possibilities for urban planners to make complex calculations and networked information available to public forms. Giving form to the relationships between institutions and those that consume their services could

RESIDENTS



più comunicazione che ha impiegato un linguaggio semplice ed iconico, creato da Devalonka, un gruppo di design di Parigi. La collaborazione con studenti di cultura management ha prodotto brevi volanti, poster e slogan quali "Antes keräällä in Helsinki?". Con Dada, gruppo attivista ambientale nato in Finlandia, NUAGE VERT è stato presentato a 240 alunni delle scuole locali, di età compresa tra i 7 e i 16 anni. Vari associazioni locali di quartiere hanno distribuito di poster e volanti nella zona intorno, ed un adesivo, con la scritta "Unplug?", che sollecitava le persone a spegnere i televisori o a staccare spine - è stato distribuito a circa 4000 famiglie. Il progetto è stato coperto da tutti la stampa gratuita, da tutti i giornali locali, da tutti i canali radio e tv regionali e nazionali. Anche se la strategia di comunicazione si è concentrata sull'attivazione

ment e con risorse molto limitate - suggerisce agli abitanti la possibilità, nei limiti, di rendere disponibili alcuni dati di informazioni di network accessibili a tutti, in forma pubblica. Conferire una forma fisica all'informazione in istituzioni ed a consumatori dei servizi può portare alla creazione di una nuova tipologia di cittadini, ed alla trasformazione di una città. Poiché le grandi quantità di energia non possono essere accumulate, i produttori di energia dalle grandi scale geosidale devono produrre un preciso quantitativo di energia, ora ad essere consumato nell'immediato, con una precisione di successo. La sfida di energia della Finlandia e collegata a Norvegia, Svezia e Danimarca, il che significa che se la popolazione di Raaholli consuma meno, anche se la quantità di carbone bruciata nella centrale elettrica di Salminant rimane invariata, verrà fornito meno carbone di quello altre parti nella regione nordica. Più energia è consumata, e più carbone verrà dall'energia e più carbone nella produzione di energia con metodi non sostenibili e dispendiosi, come ad esempio la combustione di carbone e carbone e carbone e condensazione e pentola gas. Quindi, l'energia più economica è meno dannosa per l'ambiente e l'energia che NON viene consumata. Inhabilitazione, come un elemento di focalizzazione all'indietro della gente da trascurare ad un po' di energia per mettere NUAGE VERT, come un'energia separata in trasformazione in parola. Il fatto che il processo di realizzazione del dato in modo dinamico, in movimento, richiede una manutenzione operativa della struttura. Come accellerare in grado di mantenere significativi, NUAGE VERT è ancora una modificazione di idee aperte, ma solo perché una nube bianca o un edificio di luce collettiva della comunità scala? Il significato aperto d'interpretazione individuale e collettiva, è legato al livello di controllo.