

by HEHE, 2007

### Cartography as landscape



Champs d'Ozone installation view at the Centre Georges Pompidou

HEHE 2007

"Landscape is invisible", says Lucius Burckhart, and "we should not search the Landscape in nature, but in our minds". This is why we can perceive many different sorts of landscapes composed off trees and hills, of buildings and roads or even miniature landscapes, such as when we look through a microscope. To be able to construct a mental landscape, the subject has to be out of reach, it must be arranged into our visual background.

This distance from the subject under observation, and the sensation of oneself not being part anymore of this landscape, has increased by each new technological invention. The social historian Wolfgang Schivelbusch describes the impact of 19th century train travel on our perception of landscape: the train traveller gets shot through space "like a bullet" and the foreground blurs away, leaving only the distant background visible. Today's technologies have pushed our landscapes even further away from us; the ubiquitous use of satellite images means we are now increasingly looking at our landscapes from far away, like maps, from above rather than across. In direct contrast to our real experience of moving through the city, deprived of the natural horizon, the manmade skyline obstructs our view of the city as a whole and "one can't see the forest because of the trees", as the old adage goes.

The image of the landscape, increasingly distant, is a mental abstraction, a partial image of a reality. This process of constructing landscape is similar to cartography: we acquire spatial data, that is out of our reach, information that is exceeding our horizon, the "limiting circle", and we make it into a map. When designers work on maps, they have to create a topological language that successfully negotiates a tolerable level of deformation in their representation of reality, so that the viewer is able to decode real space with the information written into the map.

The work of the cartographic designer defines the ratio of reality in the representation (the map) to its subject (the landscape). But, in some sublime cases the map and the landscape become one, as they fold back into reality. One such example would be Buckminster Fullers Dymaxion map. True to the real geography of the earth it is also an object that embodies the earth. Another example is the beautiful thermoformed relief maps popular in the 70s, a representation and an actual landscape in itself. In taking and reinterpreting the readings of the air pollution monitoring stations of Airparif we fold back the spatial data into reality, into the air we see above the visual horizon from the 6th floor of the Centre Pompidou, so that the spatial data, the map, is returned to the landscape.

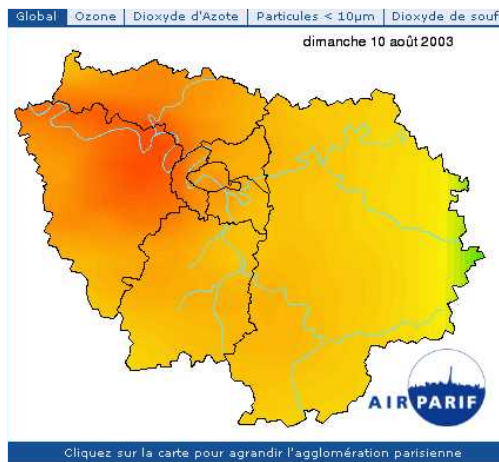


Great London Smog, 1952

Photo <http://www.eoearth.org/>

## Champs d'Ozone

par Laurence Mauderli , 2007



Air quality indication map, Sunday 10th of August 2003, during the European heat wave.

Airparif: [www.airparif.asso.fr/](http://www.airparif.asso.fr/)

Surface de rétro-projection holographique: 137x104cm. Projecteur vidéo avec miroirs asphériques, projecteur audio directionnel. Données numériques Airparif, provenant de plusieurs stations de type urbain mesurant la pollution ambiante, installées notamment au jardin des Halles, à Paris, et à Saint-Denis (93). La hauteur de la tête de prélèvement est de 2,70m.

HeHe se définissant comme une "plateforme pour l'art, le design et la recherche, explorant de nouvelles voies pour intégrer les "médiâs binaires" dans un environnement physique<sup>(1)</sup>", HeHe est une association de production de design de processus et d'installations, créée à Paris en 2001 par Helen Evans (née en 1972 au Royaume-Uni) et Heiko Hansen (né en 1970 en Allemagne). Cette même année, l'association a reçu en 2001 le prix CyNetArt de l'installation interactive. Après des études en design, en scénographie et en ingénierie, puis une formation au sein du département de Computer Related Design au Royal College of Art, à Londres, le collectif HeHe intègre en 2000 l'IMK<sup>(2)</sup> (Fraunhofer Institut Medienkommunkation), à Bonn, puis prend part, en 2002, à "In Situ", programme élaboré en commun par l'INRIA (Institut national de recherche en informatique et en automatique), à Paris, et par le Laboratoire de recherche en informatique de l'Université de Paris-Sud. En 2007, Evans et Hansen participeront en qualité d'artistes en résidence aux ateliers de recherche et développement du centre d'art et technologie Eyebeam<sup>(3)</sup> de New York. Se situant dans la filiation de l'ingénieur et architecte américain Richard Buckminster Fuller<sup>(4)</sup>, qui considérait qu'une pédagogie appropriée pouvait aider les individus à se montrer plus respectueux des équilibres écosystémiques, HeHe développe ici un dispositif de design inédit, qui met en récit la pollution atmosphérique. Nombre de ses projets explorent les possibilités de corrélations entre les phénomènes physiques, chimiques et environnementaux.

1/  
Entretien de l'auteur avec HeHe  
octobre 2006

2/  
[www.imk.fraunhofer.de/en/index.html](http://www.imk.fraunhofer.de/en/index.html)

3/  
[www.eyebeam.org](http://www.eyebeam.org).

4/  
Voir [www.bfi.org](http://www.bfi.org)  
et également Joachim Krausse et  
Claude Lichtenstein, Your Private  
Sky. R. Buckminster Fuller, Baden,  
Lars Müller Publishers, 1999. La  
carte Dymaxion (1954), un icosaèdre,  
est ainsi conçue dans l'optique  
d'éduquer à la préservation de la  
planète.

Sous ce pragmatisme technologique transparait toutefois en filigrane une approche poétique plus large. Le dispositif Champs d'ozone exploite les données analytiques de la qualité de l'air à Paris, fournies en "quasi temps réel"<sup>(5)</sup> par Airparif, et les transpose dans un continuum espace-temps à la fois visuel et sonore. Comme avec le Laboratoire de recherche en informatique de l'Université Paris-Sud, ou avec les étudiants, notamment de l'Université Pierre-et-Marie-Curie, à Paris <sup>(6)</sup>, qui partagent, le temps d'un projet, leur espace de travail, la collaboration avec les scientifiques est pour les designers une occasion de réfléchir à la médiatisation de l'information sur la qualité de l'air. Airparif précise à juste titre que l'"on peut choisir la qualité de son eau ou de sa nourriture, mais pas celle des 15 000 litres d'air que chacun respire en une journée et qui transportent dans notre corps, en plus de l'oxygène, des polluants sous forme de poussières et de gaz"<sup>(7)</sup>. Une enquête récente conclut que les Franciliens, qui jugent médiocre la qualité de l'air qu'ils respirent, placent cette information en tête de leurs préoccupations<sup>(8)</sup>.

HeHe a entamé la conception d'environnements en 2002 dans le cadre d'une résidence à Makrolab<sup>(9)</sup>. À l'instar d'autres de leurs projets, comme Smoking Lamp<sup>(10)</sup> (2005) et Nuage vert<sup>(11)</sup> (installation prévue pour 2008), Champs d'ozone confronte le visiteur à la question du mode de reconnaissance et de communication de la pollution. Exploitant les possibilités de la rétro-ingénierie, qui modifie le comportement d'un programme informatique, Champs d'ozone a été conçu avec Processing<sup>(12)</sup>, un logiciel de programmation libre<sup>(13)</sup> particulièrement adapté à la création plastique et graphique. L'information sur la qualité de l'air est ici affranchie de sa représentation cartographique habituelle; elle est diffusée au travers même de son élément constitutif, l'air. Comme l'écrit Gaston Bachelard, "l'imagination substantielle de l'air n'est vraiment active que dans une dynamique de dématérialisation"<sup>(14)</sup>. En effet, la surface de rétroprojection, traitée comme une fenêtre dans l'espace d'exposition, est connectée via Internet aux différents capteurs d'Airparif, notamment à celui du jardin des Halles.

5/  
Terminologie d'Airparif: les relevés se faisant toutes les 15 minutes, le terme "temps réel" ne serait pas tout à fait exact.

6/  
Emmanuel Geoffray, étudiant en sciences de l'ingénieur et traitement du signal pour le son et l'image, a ainsi travaillé en qualité de stagiaire pour le projet de Smoking Lamp, réalisé en 2005.

7/  
Michel Elbel, "Atmosphère capitale", texte publié par Airparif, p.2.

8/  
Ibid.

9/  
Le projet Makrolab a été créé en 1994 par l'artiste Slovène Marko Peljhan et monté pour la première fois en 1997, avec pour objectif principal de créer une capsule autonome et autosuffisante pour l'observation et l'analyse des trois systèmes dynamiques que sont les télécommunications, le climat et les flux migratoires. Des artistes et des scientifiques [...] qui font une utilisation tactique des médias collaborent [...], développant ainsi un espace de savoir commun dont le but est de redéfinir, de "recoder" la compréhension habituelle des systèmes étudiés. Il est prévu que Makrolab, considéré comme laboratoire mobile, se sédentarise en 2008, avec la création d'une station permanente dans l'Antarctique.  
Voir <http://makrolab.ljudmila.org>.

10/  
Conçu et montré pour la première exposition de HeHe à la galerie Quang, à Paris, Smoking Lamp posait la question de la contamination de notre environnement quotidien par la nicotine. Pierre-Yves Desaiève, "Hehe, la rétro-ingénierie culturelle", galerie Quang, décembre 2005.

11/  
Nuage vert se compose d'une caméra braquée sur la cheminée d'un incinérateur public et d'un laser qui dessine le contour du nuage de fumée dans le ciel: la couleur du rayon varie du vert au rouge, en fonction des statistiques collectées en temps réel par l'usine (qualité du tri, masse de déchets à traiter...).

12/  
<http://processing.org/>

13/  
[http://fr.wikipedia.org/wiki/Open\\_Sour ce\\_Initiative](http://fr.wikipedia.org/wiki/Open_Sour ce_Initiative).

14/  
Gaston Bachelard, "Le Ciel bleu", L'Air et les Songes. Essai sur l'imagination du mouvement, Paris, Librairie José Corti, 1943; rééd. Paris, Le Livre de Poche, "Biblio Essais", p.211.

15/  
Ibid., p.212.

16/  
L'ozone résulte de la transformation chimique de l'oxygène au contact d'oxydes d'azote et d'hydrocarbures, en présence de rayonnement ultraviolet solaire et d'une température élevée.  
[www.airparif.asso.fr/pages/polluants/surveillance](http://www.airparif.asso.fr/pages/polluants/surveillance).

17/  
"L'ozone sous toutes ses coutures", dossier Airparif  
[www.airparif.org](http://www.airparif.org).

18/  
Entretien de l'auteur avec Karine Léger, Airparif, octobre 2006.

19/  
Ibid.

La concentration d'air pollué – dont les principaux constituants sont le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>), l'ozone (O<sub>3</sub>), des particules de poussières (PM<sub>10</sub>) et du dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) – peut ainsi être visualisée sur la surface de rétroprojection par des couleurs allant du rouge, en cas de pollution maximale, au bleu, dans le cas inverse. Dans L'Air des songes, Bachelard relève que "c'est en parcourant une échelle de dématérialisation du bleu céleste que nous pou[v]ons voir en action la rêverie aérienne<sup>(15)</sup>." Par ailleurs, l'intitulé Champs d'ozone évoque pars pro toto la complexité des champs de bio-toxicité, dont "l'ozone<sup>(16)</sup>, [qui] est le seul polluant surveillé en Île-de-France pour lequel les concentrations moyennes relevées tout au long de l'année sont en augmentation. [...] Dans l'agglomération parisienne, les niveaux ont quasiment doublé depuis 1992<sup>(17)</sup>". Champs d'ozone rend aussi hommage à la mémoire des 400 personnes décédées à cause de l'ozone dans neuf grandes villes françaises, dont Paris, lors de la canicule historique de 2003, et appelle au respect de l'environnement<sup>(18)</sup>. Le dispositif chromatique est complété par un design sonore réalisé à partir des relevés provenant des têtes de prélèvements citées.

Champs d'ozone interroge de ce fait les évolutions contemporaines de la pollution en contexte urbain. On pourrait facilement déchiffrer l'évolution d'une ville en considérant l'historique de sa pollution. On constaterait ainsi, par exemple, que Paris a, depuis les années 1980, largement développé ses activités tertiaires. Certes, comme le souligne Airparif<sup>(19)</sup>, la pollution atmosphérique ne peut en aucun cas être appréhendée par le biais d'un seul polluant. Mais l'interprétation originale de HeHe a le mérite d'ouvrir un champ phénoménologique et sensoriel qui illustre les rapports de l'individu à la ville.

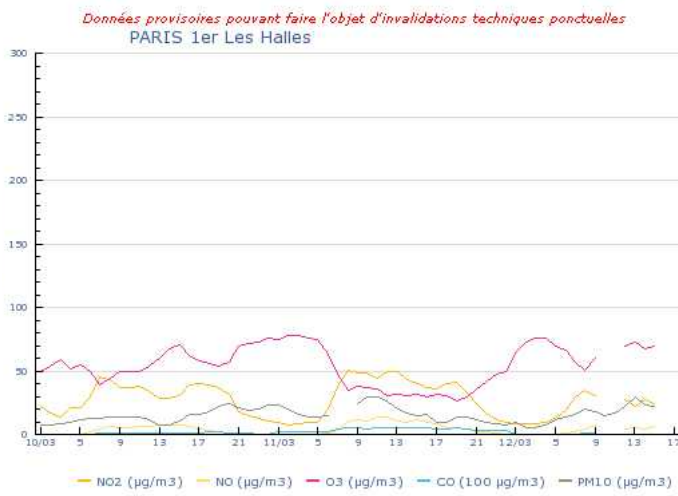
pour le catalogue "Airs de Paris"  
éditions Centre Georges Pompidou, 2007  
Installation conçue spécialement pour l'exposition  
"Airs de Paris", en collaboration avec Airparif





Sensors of the automatic air pollution measuring station Les Halles, Paris 1er arrondissement.

Photo HEHE

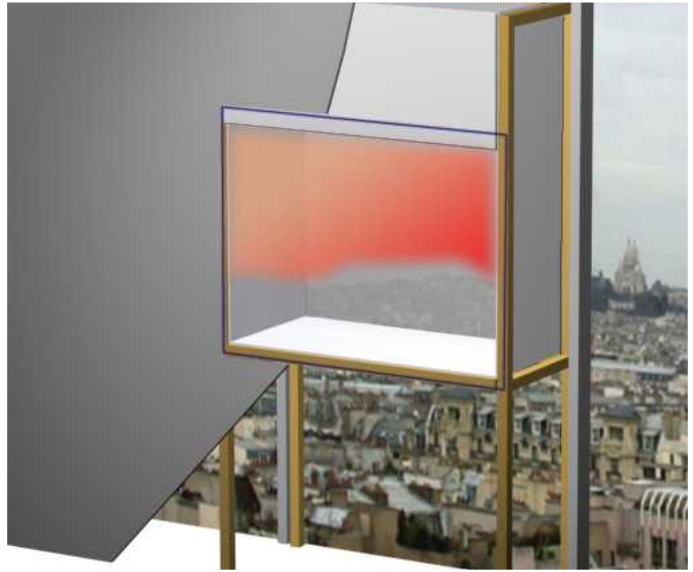


48 air pollution reading, data example from the automatic station in Les Halles: NO<sub>2</sub>, NO, O<sub>3</sub>, CO, PM<sub>10</sub>

from <http://www.airparif.asso.fr/>

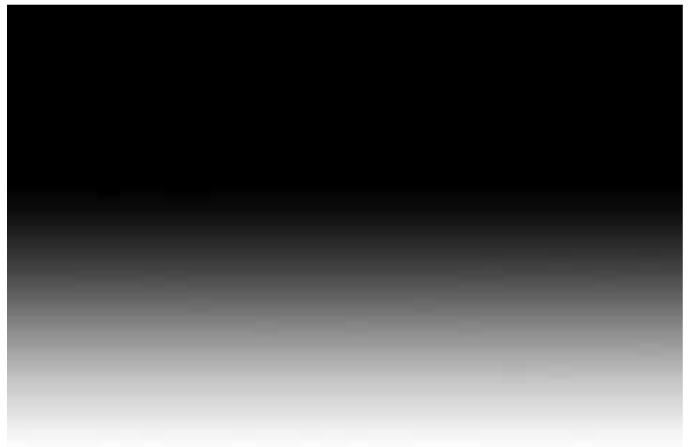
Costruction rendering for exhibition design of "Champs d'Ozone" in the six floor.

HEHE 2006

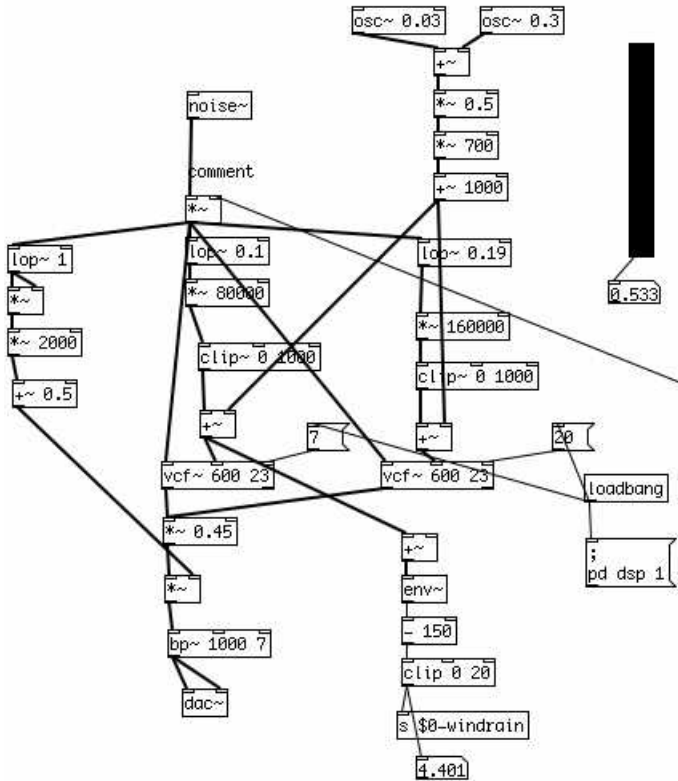


Large scale gradient color slide film to filter out day light fractions.

HEHE 2006



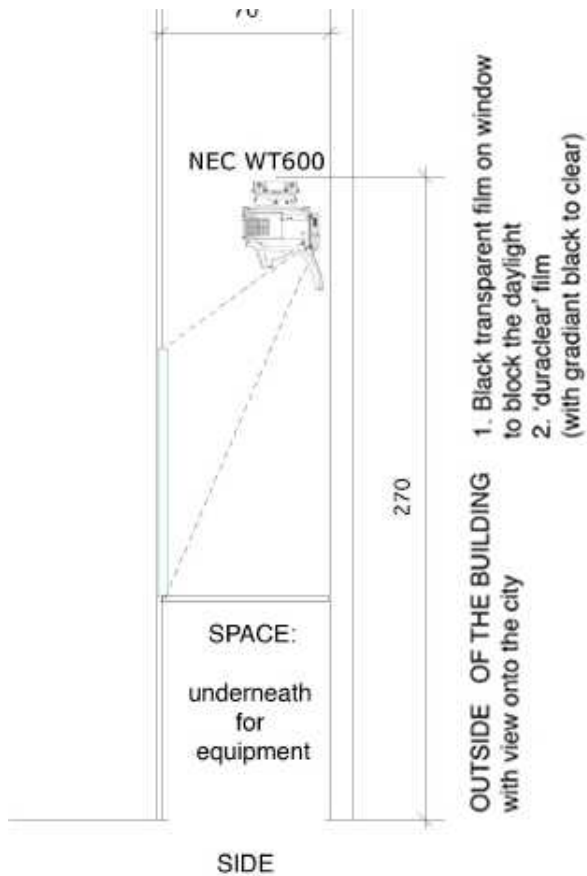
control input wind strength, between 0 - 3



Pure Data patch for the artificial wind generation.

Derived from:  
[www.obiwannabe.co.uk/](http://www.obiwannabe.co.uk/)

HEHE 2006



Construction for the holographic film and the mirror distorted video projector.

HEHE 2006