

## DIALOGUE AVEC LA BANQUISE

Des techniques au service de l'homme et de son environnement. L'exemple des expéditeurs polaires.

Colloque Marketing & Innovation - HEIGVD Yverdon  
08 juin 2011

Philippe Geslin - [www.philippegeslin.com](http://www.philippegeslin.com)

[www.edana.ch](http://www.edana.ch)



Plus que par le passé, les questions environnementales incitent les humains à développer une pensée collective. La terre devient la Terre avec un T majuscule souligne le Philosophe Michel Serres<sup>1</sup>, non seulement dans nos pensées, mais aussi dans nos actes, dans nos inquiétudes. Du coup, nous devons penser différemment nos rapports aux autres, à la nature et plus globalement à notre planète. Ces rapports et les pratiques qu'ils sous-tendent sont médiatisés par les techniques. Des techniques qui se veulent aujourd'hui plus soucieuses de leur impact sur l'environnement et de fait sur notre avenir. Des techniques dont la conception est plus que par le passé, centrée sur l'homme et sur le futur contexte d'utilisation.

L'utilisateur devient alors co-concepteur. On parle dans ce cas de « design contributif »<sup>2</sup>. Les manières de penser et d'agir qui constituent la « culture » des utilisateurs deviennent les éléments centraux du processus d'ingénierie et de design. Et c'est bien l'objectif de cette courte communication de vous présenter, à travers un projet récent de la Haute Ecole Arc ingénierie de Neuchâtel, de nouveaux moyens de mettre en oeuvre ce type d'approche, des moyens qui reposent sur l'usage de l'anthropologie et de l'ergonomie à chaque étape du processus de conception.



- 1 « Retour au contrat naturel », Paris, Bibliothèque nationale de France, Conférences, 2000, p. 17.
- 2 Voir Bernard Stiegler (Dir.), « Le design de nos existences », Paris, Mille et une nuits, 2008.

De  
Manière de penser... manière d'

Sociale  
An  
centrée utilisateur  
les d'utilisation

ANALYSES

Sociale

Anthro

environne

ANALYSES

Design co  
L'utilisateur

Suivi ethnographique de l'a

Humain, conception, design et ingénierie

Suivi ethnographique  
Ergonomie de

Observer l'acti

Anti

Observer l'actio

Activité prescrite... activité «réelle

Ergonomie de  
Une conception ce  
et contextes

Activité prescrite... activité «réelle

design contributif  
d'agir (la culture)

thropotechnologique

Symbolique

Historique

Technologique

mentale

conomique

Historique

comme co-concepteur

activité

conception

iciper les décalages

n en situation

»  
conception

entrée utilisateurs

s d'utilisation

Il est des régions où la question environnementale se fait sentir avec plus d'acuité, je veux parler ici des régions polaires en général et de l'arctique en particulier. Les minorités inuit qui peuplent ces régions vivent ces « chamboulements » climatiques au quotidien, avec en plus les enjeux économiques et politiques qui régulièrement font les remous de la géopolitique internationale.

L'arctique est aujourd'hui un observatoire de première importance pour le suivi de ces changements climatique. Nombre de communautés inuit du district d'Upernavik sur la côte nord ouest du Groenland ont par exemple déjà majoritairement abandonné le scooter des neiges au profit du traîneau à chiens pour parcourir la banquise à l'argument que les chiens sentent la faiblesse des glaces et progressent ainsi en sécurité pour eux et pour ceux qui les accompagnent. Une sécurité que ne peut bien sûr pas garantir une machine conduite par l'homme.

En parallèle à ce type de pratique que nous pouvons observer aujourd'hui sur le terrain, cette région reste un formidable lieu d'exploration et d'observation pour les scientifiques. Au même titre que les inuit, ces scientifiques sont eux aussi confrontés à des difficultés de progression. Le tractage de la traditionnelle Pulka, ce traîneau dans lequel on transporte la nourriture et les équipements nécessaires à la conduite des expéditions, ne se fait plus uniquement sur la banquise et la neige. Les explorateurs, sont de plus en plus fréquemment soumis à la traversée de bras de mer sur de plus ou moins longues distances. Ces traversées sont périlleuses et le risque est grand de vivre une chute à l'eau, mortelle dans la majorité des cas.

C'est avec l'un de ces expéditeurs polaires Nicolas Dubreuil ([www.sikumut.com](http://www.sikumut.com)) que nous avons conçu un type de traîneau capable de glisser sur la neige et de traverser des bras de mer en toute sécurité. La fabrication d'un tel engin nécessite la plus grande attention. Au sein de l'Unité de recherches Haute Ecole Arc – EDANA, nous avons relevé le défi en associant à une démarche de conception classique, deux types d'approches : anthropologiques et ergonomiques. Le fruit de ce travail a permis de concevoir un équipement original : la Pulka-Kayak.

Au préalable je souhaiterais partir d'un constat, un constat central dans notre démarche :

Les analyses anthropologiques et ergonomiques des usages montrent depuis 50 ans qu'il existe systématiquement des décalages entre ce pour quoi une technologie, un équipement est conçu et la façon dont il est utilisé. Dans certains cas, ces décalages n'ont que peu de conséquence sur l'individu. Dans un nombre de cas plus importants les conséquences sont grandes sur la santé des individus et le fonctionnement des collectifs.

Dans le cadre de notre projet, et pour limiter ces décalages, dès les premières phases de conception de la Pulka Kayak, nous avons eu le souci d'intégrer non seulement les futurs utilisateurs, mais aussi de prendre en compte les contraintes contextuelles d'utilisation. Les recherches ont donc porté sur les composantes anthropologiques (à quels individus et quelles pratiques est destiné cet équipement ?), historiques (sur quels équipements analogues, passés ou présents pouvons nous nous appuyer pour le concevoir ?), technologiques (quels sont par exemple les matériaux utilisables pour garantir une efficacité maximale aux expéditeurs?), environnementale (Quelles sont les contraintes climatiques vécues lors de telles expéditions ?), économiques (quels devraient être les coûts de production d'un tel engin?) et symboliques (qu'est-ce que l'objet doit renvoyer dans son design en terme de confort et de sécurité ?).

En parallèle à ce travail de recherches, nous avons mené un travail d'enquête ethnographique en amont du processus. Nous avons analysé les pratiques des expéditeurs en situation,

au travers d'observations et d'entretiens. Toutes ces données ont complété un travail de fond sur l'ergonomie de l'équipement. Un travail reposant lui aussi sur une compréhension fine des pratiques d'expédition, un travail centré sur l'individu dans ses dimensions physique, physiologiques et cognitives, un travail conduit en étroite collaboration avec les expéditeurs polaires tout au long du processus de conception. Les contraintes d'usage, de confort et de sécurité ont ainsi été identifiées et intégrées à l'objet final.

Cet objet final a été testé dans le cadre d'une expédition polaire guidée par Nicolas Dubreuil ([www.sikumut.com](http://www.sikumut.com)). Elle a eu pour but de faire subir une série de tests au premier prototype de la pulka-kayak. Pendant un mois sur le terrain, au nord de la baie de Baffin sur la côte nord ouest du Groenland, l'équipe a pu évaluer le potentiel de ce nouvel équipement et envisager les améliorations nécessaires pour garantir son adaptation aux manières de penser et d'agir des expéditeurs dans des conditions extrêmes. Nous allons vous faire parcourir la dynamique de ces différents tests et vous invitons à visiter le journal tenu au cours de cette expérience sur le site [EDANA.ch](http://EDANA.ch).

Les compétences mises en œuvre dans le cadre de ce projet sont enseignées au sein du métier d'ingénieur designer auquel nous formons les étudiants de la Haute Ecole Arc ingénierie. C'est avec l'un d'entre eux, Gaëtan Bussy ([www.g-trema.ch](http://www.g-trema.ch)) qui est aujourd'hui ingénieur designer, que nous avons pu réaliser cet équipement répondant aux exigences de pratiques en mutation.

