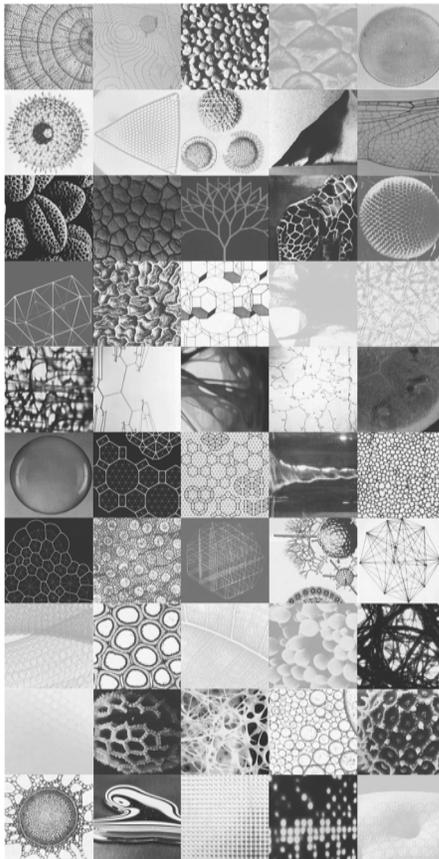


Transgression spatiale :

L'architecture mobile comme moyen technique d'investir le territoire de l'extrême

Conception d'une capsule d'habitation nomade, opérationnelle et modulaire



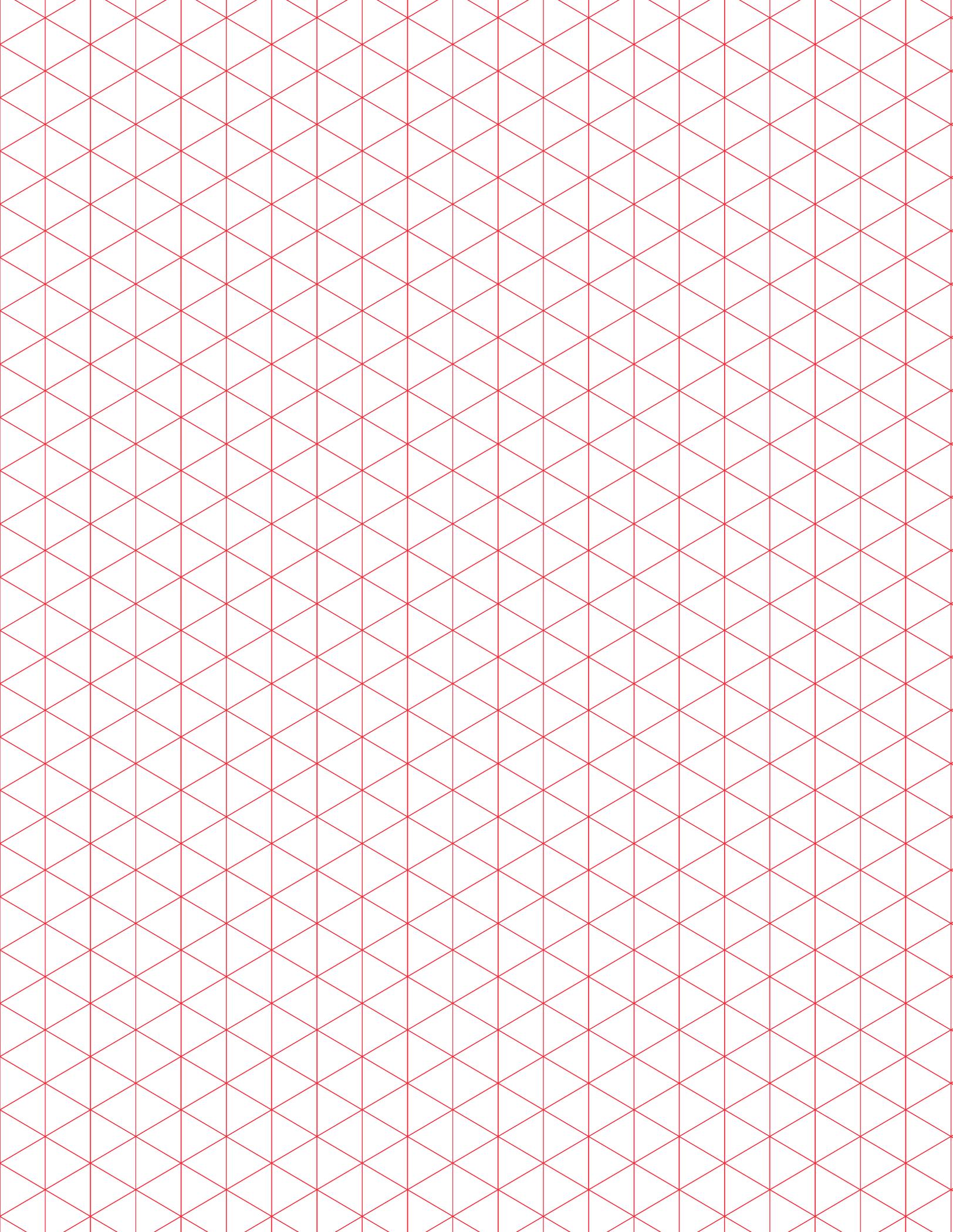
Essai (projet) soumis en vue de
l'obtention du grade de M. Arc

PLOURDE Yoann

École d'Architecture

Université Laval

01 / 11 / 2012



Transgression spatiale :

L'architecture mobile comme moyen technique d'investir le territoire de l'extrême

Conception d'une capsule d'habitation nomade, opérationnelle et modulaire

Essai (projet) soumis en vue de
l'obtention du grade de M. Arch

PLOURDE Yoann

Directeur de thèse : Georges Teyssot Ph.D

(_____)

Directrice M.Arch : Myriam Blais Ph.D M.Sc M.Arch

(_____)

(*) *Lauréat*

*Bourse Régis Côté et Ass. Architectes
Meilleur représentant de la relève pour
l'ensemble des compétences académiques*

*Bourse Quanta Architecture
Projet remarquable pour la qualité de ses
simulations 3D virtuelles.*

Résumé

Aux confins du monde connu, les paysages extrêmes fascinent, habitent et questionnent la psyché humaine. Cette recherche de l'expérience limite s'inscrit dans la philosophie moderne comme le désir de transgresser la norme en vigueur. L'investissement des contrées les moins habitables de la planète remet ainsi en cause les notions traditionnelles d'abris, d'espace et de permanence; elle redéfinit la relation homme-nature.

D'inspiration biomimétique, le projet de l'extrême exacerbe le caractère sublime du site mais lui fait aussi justice en termes d'audace et d'ingéniosité. À ce titre, le souci performance parallèlement au caractère maximal de la fonction expose une requalification de l'habitation nomade. On parle d'un instrument d'habitation; suggérant une échelle réduite, plus agile et totalement opérée par l'utilisateur.

Ultimement, cet outil d'investigation in situ permet de vivre une expérience directe avec la nature; l'atteinte de l'extrême pointe. Pour ces raisons, la capsule d'habitation nomade contemporaine est hautement technique et annonce à sa manière l'architecture du futur.

Jury

M. Georges Teyssot *Ph.D*

Professeur Titulaire (Université Laval)

M. Jan-B. Zwijski *Ph.D*

Professeur Titulaire (Université Laval)

M. Léïc Godbout *M.Arch*

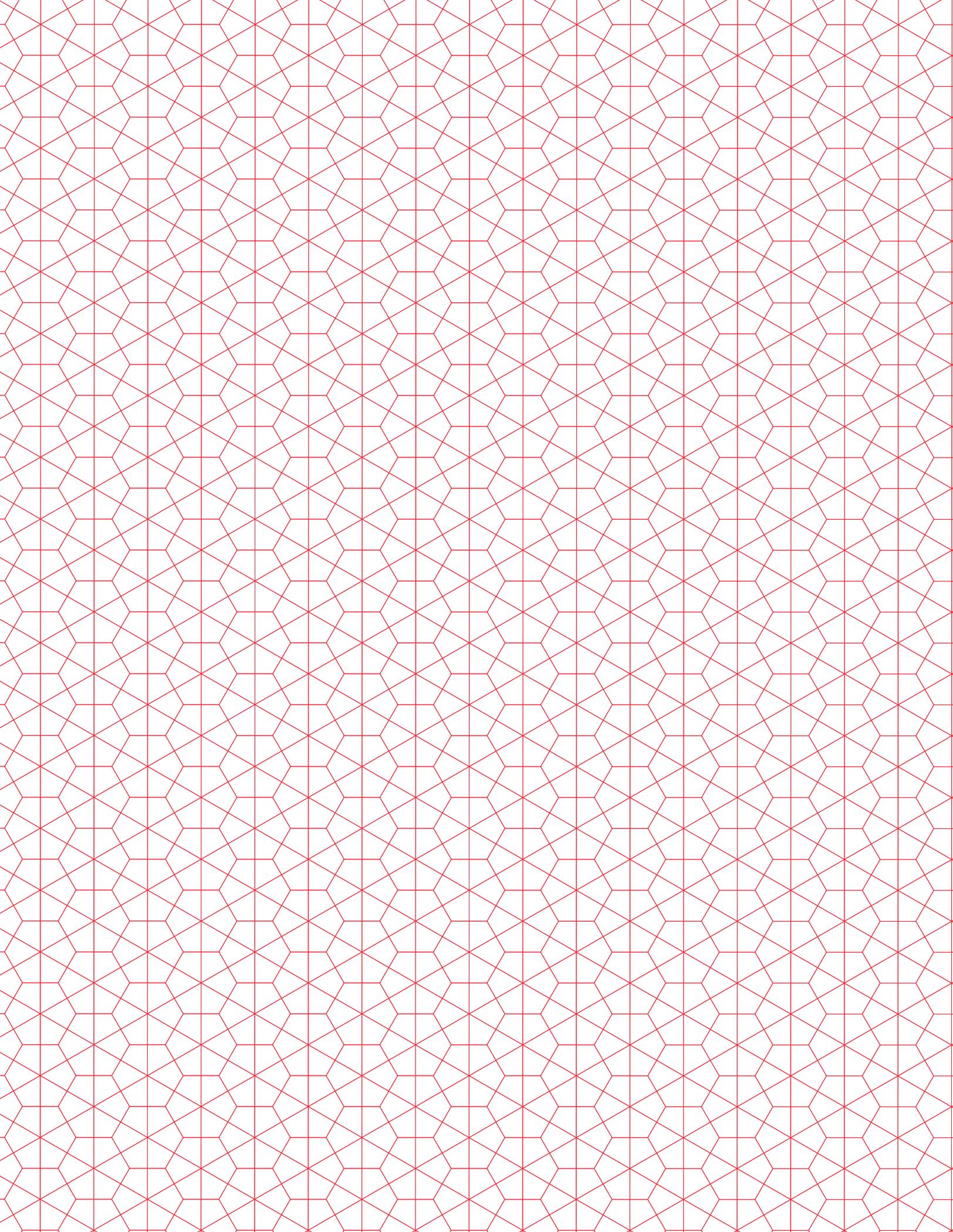
Ministère des Travaux publics
et des Services gouvernementaux

M. Maurice Martel *M.Arch*

Open Form Architecture

Avant-propos

Je tiens à souligner l'enseignement précieux que j'ai reçu de tous mes professeurs et en particulier Georges Teyssot, Philippe Barrière et Pascale Pierre. J'ai aussi beaucoup appris en compagnie de mes amis et collègues avec qui j'ai pu discuter ouvertement et progresser dans mes réflexions. Je remercie infiniment Sophie Tremblay, Samuel Houle et Laurène Bachand pour leurs supports et inspirations durant tout l'essai-projet. Finalement, un grand merci à mes parents qui ont su m'encourager depuis le début.



RÉSUMÉ	iv
JURY	v
AVANT-PROPOS	v
TABLE DES MATIÈRES	vii
A. INTRODUCTION -----	p.1
B. SCHÉMA DE CONCEPTS-----	p.2
C. CADRE THÉORIQUE -----	p.3
[1] Métaphysique de l'extrême	p.3
<i>Dialectique et Autorité</i>	
[2] Transgression	p.5
Rupture anthropologique et Insubordination	
[3] Le site extrême : définition de la limite	p.5
Espace lisse / strié et Paysage de l'entropie	
[4] La capsule nomade opérationnelle	p.6
<i>Micro architecture et</i> Idiome biomimétique	
[5] L'expérience sublime	p.7
<i>Action souveraine</i> Science-Fiction	
D. LE SITE EXTRÊME <i>Les pôles : Ultimes frontières terrestres</i> -----	p.9
E. LE SITE D'EXPÉRIMENTATION <i>McMurdo Dry Valleys [Ant.]</i> -----	p.11
* <i>Le fil conducteur...</i>	p.14

F. LA PROJET DE DESIGN <i>C – N.O.M.</i> -----	p.15
<i>Analyse descriptive, Tectonique et «Matériologie»</i>	

Approche biomimétique et étude de précédents -----	p.17
---	------

Le noyau de survie	p.20
--------------------	------

La coquille de protection	p.21
---------------------------	------

Le basilaire	p.22
--------------	------

La coiffe	p.23
-----------	------

G. CONCLUSION-----	p.24
--------------------	------

H. BIBLIOGRAPHIE-----	p.25
-----------------------	------

[ANNEXE I]

<i>Critique et autocritique</i>	p.28
---------------------------------	------

Planches de présentation

<i>Critique conceptuelle (prototype 1)</i>	p.29
--	------

<i>Critique intermédiaire (prototype 2)</i>	p.30
---	------

<i>Critique finale (C – N.O.M.)</i>	p.31
---------------------------------------	------

[ANNEXE II]

<u><i>(photographies) Maquette finale</i></u>	p.32
---	------

tel que présenté le 07 sept. 2012

[ANNEXE III]

<u><i>Court-métrage [11:11]</i></u>	p.33
---------------------------------------	------

tel que présenté le 07 sept. 2012

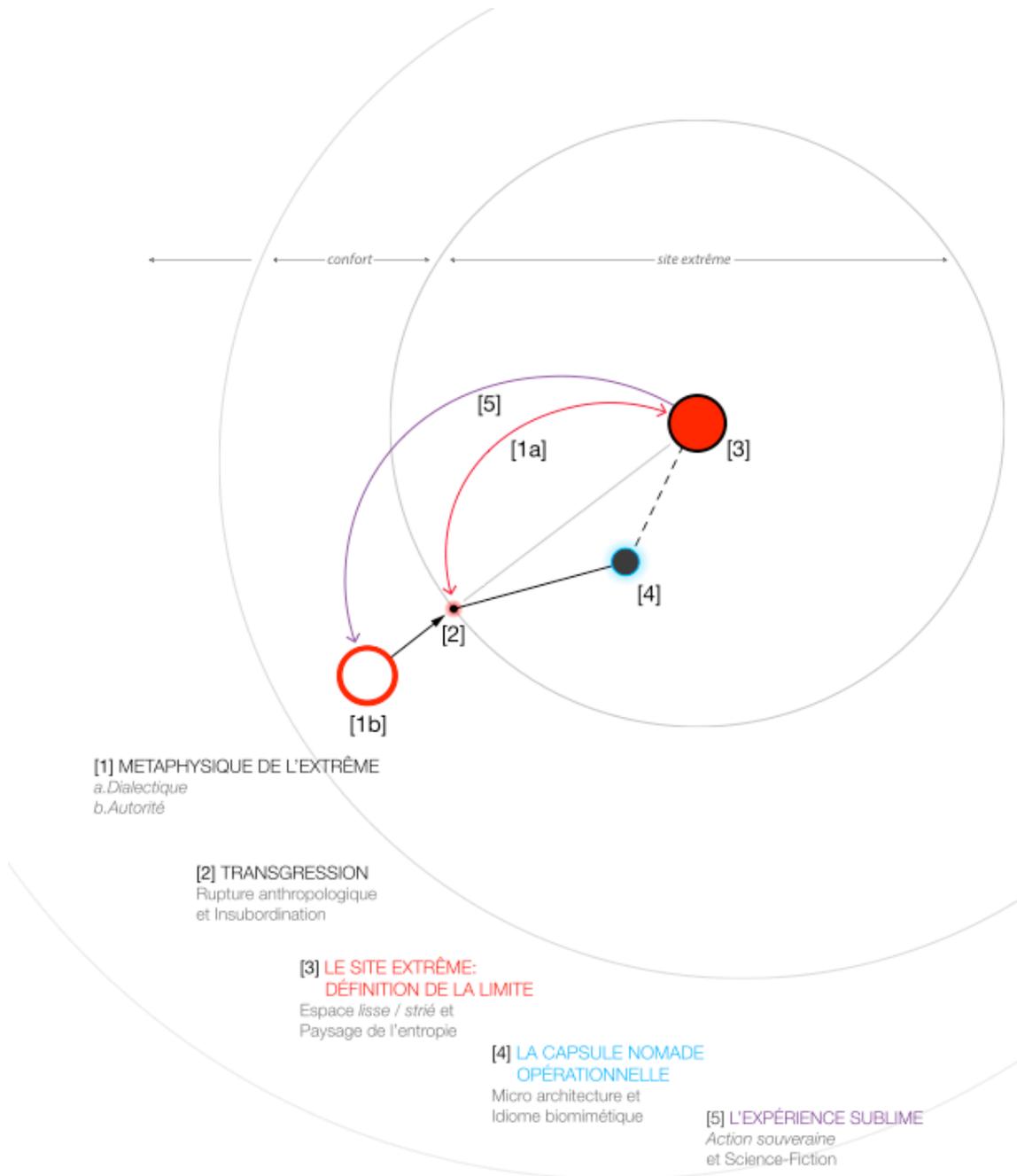
A. INTRODUCTION

Dans un premier temps limité à un cercle fermé où les continents* étaient la limite géographique du monde intelligible, les endroits métaphysiques faisaient office d'interdit; de territoires extrêmes. Quand la planète elle-même devint le nouveau paradigme, ces endroits hostiles devinrent vecteurs de définition humaine. À l'image du marin qui voyage dans sa caravelle, en quête de l'inconnu, guidé par son désir d'absolue; l'homme contemporain cherche toujours à se redéfinir par rapport à la nature et, conséquemment, aux confins de l'inhabitable.

La recherche et l'innovation technologique deviennent ainsi des vaisseaux, des médiums par lesquels le voyageur comble ses besoins physiologiques.

Cet essai (projet) a pour objectif de définir le lien métaphysique qu'entretient l'homme avec la nature et d'expliquer comment le projet technique peut permettre de repousser les limites de la liberté humaine. Plus spécifiquement, il vise à démontrer comment l'architecture mobile peut prendre la forme d'un outil d'investigation; d'une capsule primitive en contexte extrême. Ultiment, le projet de l'extrême fera démonstration d'une vaste démarche holistique ainsi que d'une grande performance technique.

B. SCHÉMA DE CONCEPT



C. CADRE THÉORIQUE

« J'y ai longuement réfléchi,
j'y réfléchis encore.
Je ne vois pas comment évoquer en termes justes
une pensée aussi extrême et aussi libre,
si l'on se contente de la répéter. »

Maurice Blanchot | *l'Entretien infini* (1969 p301)

[1]

Aborder la logique de l'extrême constitue en soit un champ de pensée *moderne*. D'une part à travers la **dialectique**; l'émission d'une *thèse* ainsi que d'une *antithèse*. D'autre part, dans l'**expérimentation** nécessaire à la synthétisation finale. De ce point de vue, l'exercice évoque inexorablement la **transgression** intense des limites prédéfinies – que l'on traite de l'hérétique *Rockabilly*¹ des années 50 ou de l'érotisme provocant de *Valie Export*² en 1969, l'expérimentation extrême repousse systématiquement la limite d'un cran. C'est là les racines de la philosophie *moderne [XVIIIe siècle]* ; remettre en question la *tradition*.

« Comment écrire sans faire le projet, sans avoir le désir, sans doute fou de chercher, dans une expérience-limite, la ligne frontière, le point extrême où il serait impossible de faire un pas au-delà, mais former ce projet c'est oublier le désastre : j'appelle désastre ce qui n'a pas l'ultime pour limite, ce qui entraîne l'ultime dans le désastre. »

Roger Laporte | *C'est le désastre obscur qui porte la lumière* (1994 p57)

L'expérience outrepassé nécessairement l'écriture de la **pensée limite**. Le lien avec l'architecture est naturellement induit par ce partage; cette finalité physique,

¹ Première forme historiquement identifiable de rock 'n' roll popularisé principalement par Elvis Aaron Presley, dit [Le King] – (1935-77) et Billy Haley – (1935-77)

² Waltraud Lehner, dit [Valie Export] – (1940-...)
1969 - Genital Panic (performance photo)

expérientielle et parallèle à ses fondement théoriques. D'une part, l'expérience est *souveraine*, c'est là un point de convergence de la philosophique *moderne*. Entre la rigueur de la *thèse* développée et son application à notre monde physique la [philosophie] apparaît comme une discipline aride. Elle ne peut, par nature, émettre de certitude autre que la preuve logique. Pour ces raisons, l'**expérience** se définit parallèlement à ses fondements même. L'exercice rhétorique possède la qualité d'énoncer les paramètres de la problématique et le projet offre une *synthèse* tangible; un test final, à terme ou non. La quête de l'**expérience limite** en contexte naturel est observable à plusieurs époques ainsi que dans plusieurs sites dit **extrêmes**. Le scientifique, le sportif, le photographe [...] attribuent à cette quête périlleuse une signification symbolique : celle d'atteindre l'inatteignable. Sans qu'elle ne soit identifiée précisément, cette pulsion « transgressiste » habite l'humain et le pousse à risquer sa vie. Conscient de son existence sur terre et relativement au rôle qu'il y joue, le désir perpétuel de se définir par rapport au monde réel est un *humanisme*. Rêve ultime et formidable éloge à *l'action souveraine*, nulle loi, nulle justice autre que celle de la nature sauvage n'existe à l'**extrême pointe**. Georges Bataille | *Œuvres Complètes V. (1970 p21)* et bien d'autres philosophes *modernes* avançaient simplement qu' « Il faut vivre l'expérience. » C'est à ce titre qu'on définit l'*autorité* comme une manière de cibler la volonté propre de l'individu sans laquelle la zone de confort restera à jamais infranchi. Évidemment, quitter ce confort évoque le principe voulant que « l'expérience elle-même soit l'autorité, mais que l'autorité s'expie », Maurice Blanchot | *Œuvres Complètes de Georges Bataille V. (1970 p19)*. C'est dans cette mesure souvent passionnée que l'individu fait le *pas au-delà* et accepte consciemment la difficulté conséquente; le défi.

« L'expérience n'apporte jamais rien d'apaisant; elle ne mène à aucun havre, mais en lieu d'égarement, de non-sens; le désespoir est simple, c'est l'absence de tout leurre; suppliant, aveugle, à demi-mort, sachant que c'est perdu; rire, vertige, nausée, perte de soi [...] Nul n'arrive à ce point que blessé, qu'épuisé. La vie ne peut se maintenir à cette hauteur, et toujours le sol manque à la fin sous les pieds. »

Georges Bataille | *Œuvres Complètes V. (1970 p325)*

[2]

À ce sens, l'architecture de l'extrême, soumet son hôte à ce même inconfort. Elle met d'avant l'idée d'un médium d'investigation; un moyen d'outrepasser les limites du monde physique. Une **capsule** permettant à l'usager de subsister loin des conditions anthropologiques nécessaires à sa survie. [En d'autres termes, l'**expérience architecturale limite** se traduit par l'investigation des contrées les plus **extrêmes** à travers le projet nomade.] Cette subordination délibérée à la rigueur de la nature sauvage porte par conséquent le nom de **Transgression spatiale**.

[3]

Le **site extrême** se définit comme le lieu exceptionnel; l'ultime limite à atteindre sur terre. Le **paysage naturel** définit ici par son rapport à l'activité humaine est, à priori, un espace « lisse³ »; vierge et intact. Cependant, devant ce rapport de forces **extrêmes**, il est tout aussi juste d'affirmer l'espace comme « strié ». L'action des phénomènes naturels formant un système entropique⁴ complexe de flux; l'exhibition de la puissance monumentale de la planète. Dans cette perspective, le site extrême dans lequel l'homme s'immisce offre l'expérience de la transgression mais se voit imposer le stress considérable de la mésadaptation. C'est là le dialogue originel, le rapport homme-nature exhibé :

« Vitruvius locates the origins of architecture in the origins of the natural world and the early forms of man's accommodation within nature. Since he understands that nature is the fundamental structure from which everything, he rationalize a fundamental relation between the structure of the metaphysical

³ *Deleuze et Guattari | Nomadology [Mille Plateaux] (1986 p109)*

⁴ *Alexandra Ponte | Places and sites (2003 p106)*

« Every thermodynamic systems drifts from order to disorder, from a powerful difference to a state of dissolution from which no energy, no force, can arise. This process of dissolution was called the law of entropy. Maximal energy is always upstream in an irreversible process. This law was applied among the cosmos in general by Hermann von Helmholtz, among others. »

model, and the practical model, and retrace man's early adaptation to nature : the primitive hut. Each model corresponds to the elemental force that rules nature : the phenomenological and the physical. »

Philippe Barrière | Nature as Origin [Resolution of the Man-Nature Equilibrium] (2010 p31)

Ce retour aux fondements même de l'architecture permet déjà d'entreprendre la réponse au site sous l'angle du projet architecturale. C'est la dialectique homme-nature mise en évidence par le désir d'adaptation; de réponse à la dimension physique [géographique] et phénoménologique [météorologique] du site extrême. À l'image de la *hutte primitive*, le projet doit mettre en œuvre des stratégies d'adaptation pour subsister hors de la zone de confort anthropologique. Ces critères de performance sont observables sous une multitude de formes à travers les organismes vivant qui habitent le lieu. Cette observation de l'évolution naturelle et perpétuelle de l'être définit une approche respectueuse du paysage qui vise en bout de compte à l'exhiber; à la mettre en valeur par le projet.

« Dialectics of this type are a way of seeing things in a manifold of relations, not as isolated objects. Nature for the dialectician is indifferent to any formal ideal. »

Robert Smithson | The writings of R.S. (1979 p119)

« Neither a projection of the mind nor an ideal object of modernist formalism, it enable the artwork to establish a dialectical relation with material, with matter, with real land. »

Alexandra Ponte | Places and sites (2003 p92)

[4]

Le projet d'architecture soumis aux rigueurs du site extrême gagne à s'en inspirer. Sans donner dans un biomimétisme littéral, l'observation et la mise en œuvre de stratégies techniques d'adaptation ouvrent la voie à un design soutenable et adapté; une capsule complètement opérationnelle. La *micro architecture*, du

point de vue de *Richard Horden*⁵ | *Introduction* (2008 p34), se définit à ce titre comme instrument d'habitation : « The perfect project enhance its natural setting and makes the least disturbance to nature, at the same time consuming less energy and least carbon in its production.» L'approche conséquente ainsi que l'échelle réduite prônées par le professeur, situent le projet quelque part entre architecture et design industriel : « When raised above the ground the project is perceived so that architecture then become product design. Then end result must have clarity in form and must complement nature visually, as well as in energy usage [...] » *Richard Horden* | *Natural setting* (2008 p52), En bout de ligne, le projet nomade ou encore de *microarchitecture* a pour objectif d'investir l'extrême tout en laissant l'espace virtuellement intacte. Les matériaux tels l'aluminium, la fibre de carbone, le polycarbonate [...] ainsi juxtés à l'unité technique soulignent un usage maximal de l'espace ainsi qu'une approche holistique de sa fonction : habiter l'inhabitable.

[5]

À travers *l'action* souveraine et l'expérience du site extrême, la transgression spatiale permet ultimement de revoir le rapport entre l'homme et la nature. D'une part comme individu mais surtout en tant qu'espèce; c'est un constat unilatéral soumis aux précédents ainsi qu'aux croyances populaires. Selon *Tim Cresswell* | *In place/Out of place* (1996 p59), cette interprétation relate la transformation significative de l'espace. Par la transgression, il est possible de redéfinir l'extrême et de susciter le *discours de réaction*; favorable ou non en raison de l'idéologie de chacun. En outre, l'exercice permet d'épouser une vision philosophique de l'architecture comme expérimentation métaphysique de la théorie. En d'autres mots, si la [philosophie] décrit une conception générale de l'existence humaine, alors l'architecture permet la mise en œuvre tangible de ses principes relativement à la notion anthropologique d'*autorité*. Dans le dialogue homme-nature, cette mise en œuvre aborde la notion de sublime, la comparaison franche ainsi que l'inversement des rôles.

⁵ Richard Horden, architecte et professeur titulaire à l'Université de Munich
Horden Cherry Lee architects Ltd.

Solar Pebble, 2008 / Desert Flight, 2007, Ice Station, 2006 / Polar Lab, 2005 /
Micro-Compact Home [m-ch], 2002-05/ Fly off, 2001/ Ski Haus, 1997 / [etc]

« This constituted a direct alliance between architecture and philosophy, and based architecture in philosophical discourse. This left architecture with the ultimate challenge of resolving within its form of expression the question death within the discourse (goodness, truth, beauty). »

Philippe Barrière | Philosophy as Methodology (2003 p31)

Cette conception large du design comme élément de paysage donne au site extrême une neutralité exceptionnelle; dénuée de paradigme relatif à l'occupation humaine. C'est là la qualité ajoutée à l'événement dans la poursuite de l'inconnu, de l'expérience philosophique mais aussi la matérialisation d'une prémisse spirituelle. Le retour aux origines ainsi qu'aux questionnements existentiels.

« The Nietzschean science has a little to do with objective observation but belongs to the superior order of curiosity and experimental imagination. As a risk taker, the experimental spirit is not at home anywhere; he is wanderer, a hermit. Furthermore, he disrupts the accepted knowledge, disentangles the mind from rules, and dissolves the [petrification of opinion]. »

Alexandra Ponte | Desert Testing (2003 p110)

En bout de ligne, la quête de l'absolu est une perpétuelle boucle qui, à chacun de ses cycles, apporte un peu plus de sens à la présence humaine sur Terre. En terme d'espace, c'est l'expérience du lieu et l'acceptation volontaire d'être soumises aux puissances naturelles qui en définissent l'attrait. Entre le défi extrême et le médium d'investigation s'étale autant de possibilités que de contraintes. Démarche cognitive, ontologique et rigoureuse, la recherche de sens est à l'origine même de la pensée scientifique. C'est le refus pragmatique d'une quelconque explication théologique médiocre et obsolète. Alors que notre macrocosme intelligible; la surface de la planète réserve encore une infinité de secrets. Que penser de l'investigation de ses entrailles, du voyage extraterrestre, voir de l'expérience extradimensionnelle? Cette pensée extrême, infiniment libre n'existe pas hors de la transgression expérientielle de l'inconnu; c'est le *pas au-delà*.

D. LE SITE EXTRÊME

Si les humains fréquentent l'Antarctique depuis à peine quelques siècles, ils sont présents dans l'Arctique depuis des milliers d'années. Pour survivre dans ces milieux hostiles, ils doivent faire appel à leurs ultimes capacités d'adaptabilité. Leurs activités dans les régions polaires sont un mélange d'ancien mode de vie vernaculaire et de techniques à la fine pointe de la science.

[Les pôles : Ultimes frontières terrestres]⁶

Arctique / Sibérie / Groenland / Alaska // **Antarctique**

Parmi ces zones extrêmes de la planète rien ne peut se comparer au pôle sud; désert infini, plus froid que l'Arctique et à 99% constitué de glace. L'**Antarctique** exhibe les terres les plus stériles et inhospitalières de la planète; aucun peuple ne s'y est jamais installé sur une base régulière. Hors d'échelle, disproportionnée et primitive, cette région polaire représente la limite intelligible réelle de notre macrocosme; un espace lisse⁷. Bien que l'atteinte du pôle sud remonte à 1956, plusieurs régions du continent demeurent encore inconnues de l'être humain. Pour ces raisons, l'Antarctique est aujourd'hui devenu une destination prisée; une terre métissage, d'étude et d'expérimentation.

Voir annexe III

⊕ [Le tourisme extrême] attire de plus en plus d'adeptes durant la période estivale. C'est le seul moment de l'année où la côte est accessible par voies maritimes. La faune sauvage est l'engouement touristique principal en raison de l'absence de peur réflexe des animaux face à la présence humaine. Dans un autre ordre d'idées, les adeptes de sports extrêmes tels le *kite-surfing*, le *backcountry skiing*, et le *Wingsuiting* [...] fréquentent le cercle antarctique à longueur d'année; souvent pour le tournage de séquences promotionnelles.

⁶ Les informations véhiculées à travers cette section sont tirées de documentaires dont les sources apparaissent à l'annexe III ainsi qu'au générique du court métrage (voir la liste des médias en annexe)

⁷ DELEUZE & GUATTARI | *Nomadology : The war machine* (1986)

⊕ Dans un contexte où nul plongeur ne peut s'aventurer, la robotique sous-marine permet aujourd'hui [l'étude du plancher océanique]. Elle permet en quelques sortes d'atteindre ces territoires inconnus sans y laisser la moindre trace humaine. Sous la banquise, le rôle de l'appareil est de cartographier le lit de l'océan et d'y découvrir de nouvelles espèces.

⊕ À l'aide de radars, les chercheurs cartographient le continent sous une épaisseur de glace avoisinant les 4 000m par endroit. [L'étude de la banquise] permet d'évaluer la condition du plateau antarctique et d'en suivre l'évolution.

⊕ L'étude de l'activité volcanique ainsi que des formations géologiques permettent aux spécialistes de sonder les rouages internes de la planète. Sous la neige et la glace s'ouvre un dédale de grottes; où seule une poignée de scientifiques a osé s'aventurer jusqu'ici. On y trouve des formations de glace uniques au monde. La cartographie du réseau de tunnels formés par la vapeur permet de suivre et prédire l'activité des plaques tectoniques sous-jacentes.

⊕ À l'origine des aurores boréales, [les vents solaires] se composent de particules chargées électriquement, attirées par le magnétisme des pôles. Une éruption solaire est capable d'interrompre les communications satellites et l'alimentation électrique dans l'hémisphère nord. Il est donc essentiel d'en comprendre le fonctionnement.

⊕ L'air de l'antarctique est le moins pollué de la planète. Pour cette raison, il constitue le meilleur endroit pour [étudier les variations atmosphériques ainsi que le cosmos]. C'est aussi l'endroit idéal pour lancer des missions d'exploration vers le ciel.

E. LE SITE D'EXPÉRIMENTATION

Les *McMurdo Dry Valleys* se trouvent au Sud de *Victoria* [BC], le long de la côte ouest de *McMurdo Sound*, dans la mer australe de *Ross*, à environ 77° de latitude sud et 162° de longitude est. Ce désert hostile s'étale sur une superficie d'environ 15 000 km² et s'identifie comme *Zone Gérée Spéciale de l'Antarctique*⁸ « afin d'y contrôler les activités humaines, d'assurer la protection du milieu naturel ainsi que de préserver ses valeurs scientifiques, écologiques et esthétiques du site. »

Ceinturée de montagnes escarpées, la *vallée sèche arctique* n'abrite aucun écosystème permanent en raison de la quasi inexistence d'humidité à l'intérieur des terres. Cette géographie extrême est responsable de la création d'un micro climat provoquant d'importante variation thermique. Les vents, qui se réchauffent en dévalant les flancs escarpés du relief peuvent y atteindre le 300 km/h. C'est d'ailleurs ce phénomène qui explique l'absence totale d'accumulation de neige au sol; toute neige étant littéralement sublimée avant même de s'investir dans le gouffre. La température, quant à elle, varie quotidiennement de -60°C à 5°C en été, donnant parfois naissance à des rigoles dans la vallée; seul source de vie potentiel éphémère.⁹

Le site d'expérimentation est réputé pour les similarités qu'il partage avec le climat martien. Cette analogie du désert aride de *McMurdo* avec le site extraterrestre élargie d'une part le champ d'analyse du lieu extrême. D'autre part, il permet la formulation d'hypothèses inspirées de la nature; extrapolables à la contrée stérile de notre planète voisine. La valeur scientifique du projet comme architecture futuriste fait ici office d'ouverture à travers le désir d'évoluer dans le paysage limite. Ultiment, le niveau d'intensité du site est pour le projet technique une mise à l'épreuve absolue, un test d'importance capital et relatif.

⁸ Appellation du CCRA | Comité Canadien de Recherches en Antarctique

⁹ National Science Foundation, Office of Polar Programs (OPP),
[en ligne] <http://www.nsf.gov/dir/index.jsp?org=opp> (12 décembre 2011)

McMURDOW DRY VALLEYS | illustrations



Illustration 1

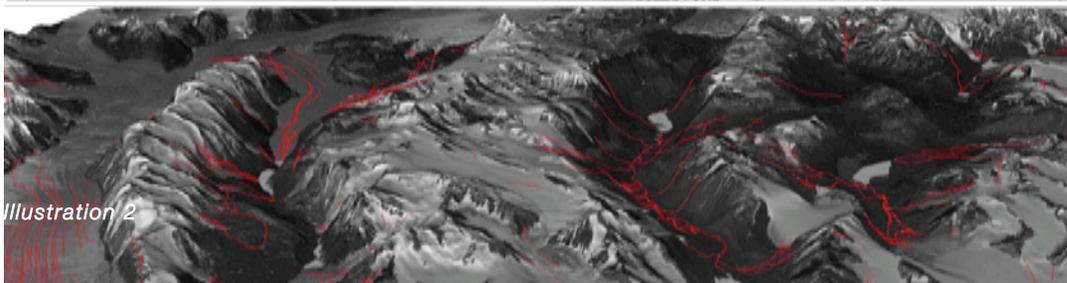
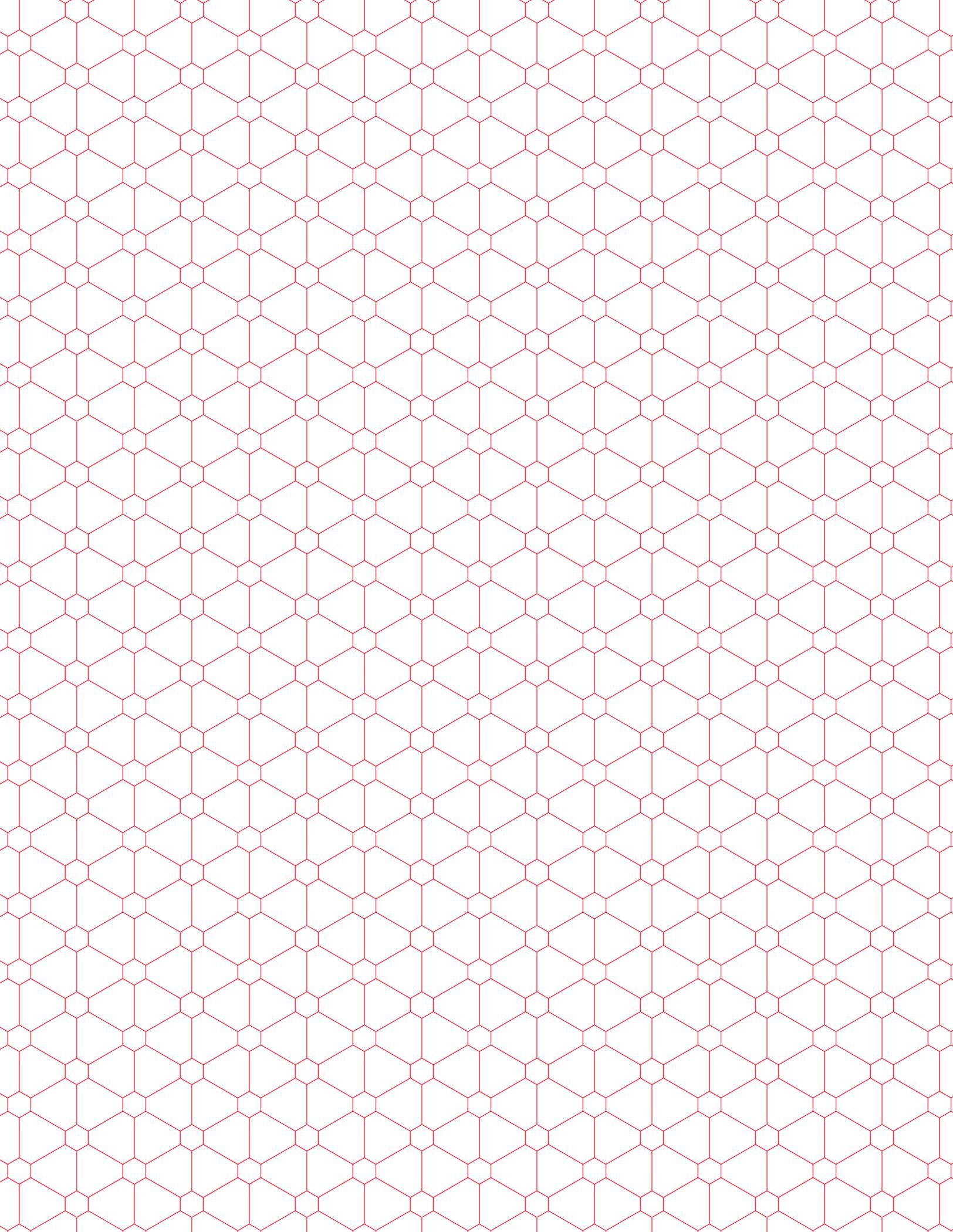


Illustration 2

Ill. 1 : Carte de localisation | Ill. 2 : Topographie tridimensionnelle du site - [National Science Foundation (OPP)]



Photographies «in situ» - [National Science Foundation, Office of Polar Programs (OPP)]



Le fil conducteur...

[α] La philosophie moderne fait office de préambule à l'expérience transgressive; elle ne peut entrevoir la fin sans expérimentation. À travers cette idéologie effervescente et manifestation dangereuse de concevoir la liberté humaine rien ne reste anonyme. Chacune des idées colle à une expérience physique, tangible et explicite dans sa forme.

[β] À ce point, le projet d'architecture se prononce comme familier du sujet. Un élément hautement spécialisé projeté dans le paysage global pour y subsister. Une capsule dont le parti formel se situe à mi-chemin entre sa fonction propre et la formation d'une « substructure ».

L'autorité étant souveraine, le projet est un « dispositif » crucial;

la clé de voute de l'hypothèse.

Voir B. Schéma de concept

[α] + [β] = [c*]

Hors de toute valeur expérientielle, hors de tout site extrême, la capsule devient cellule. Relativement au territoire où elle sera mise en œuvre, le projet prend la forme métaphorique d'un oasis et permet dès lors de maintenir la vie à un niveau inespéré. Ce contraste mythique entre deux univers effleure l'idée d'une architecture embryologique. Le repositionnement de l'individu plongé entre nature et culture apparaît soudainement comme le premier pas vers l'expérience sublime.

Hors de la cellule, la zone de contact extrême; aux confins du monde connu.

Échelles inintelligibles, climat inhumain, vie quasi inexistante.

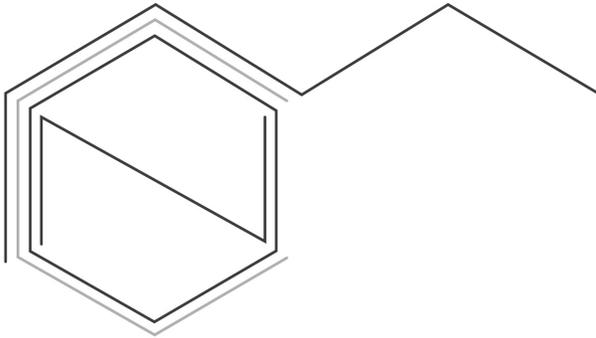
Les pôles comme limites terrestres ultimes.

Dernières landes vierges de la Terre.

Voir annexe III

F. LE PROJET DE DESIGN

Concevoir une capsule nomade opérationnelle et modulaire permettant l'investigation des territoires extrêmes dans un processus de requalification de la relation homme – nature.



CAPSULE NOMADE OPÉRATIONNELLE MODULAIRE



Léger, mobile et hautement adaptable, le projet permet l'investissement des limites géographiques ainsi que des climats les plus hostiles. À travers la recherche de l'expérience limite, l'outil d'habitation se transporte à l'extrême pointe; hors de toutes zones de confort anthropologique. Cette transgression spatiale n'est possible que par la mise au point d'une capsule technique; une unité de survie inspirée par la nature même. Énergétiquement autonome, soucieuse de son empreinte carbone et développée pour l'industrie, l'architecture de l'extrême met d'avant l'élaboration d'une démarche holistique élaborée. Enfin, le projet fait état d'un système modulaire permettant la création d'espace malléable et polyvalent.

Analyse descriptive

Cette section se réserve à la conception architecturale du projet ainsi qu'à la démarche qu'il met en œuvre.

Le projet physique, systématique et spatialement cohérent prend racines dans la géométrie euclidienne. Tournée vers les algorithmes de Fuller¹, Otto² et Friedman³ la recherche d'un solide aux caractéristiques ergonomiques intéressantes commence à l'échelle micro; dans les structures organiques et cellulaires. À différents niveaux d'organisation, les formes individuelles comme les agglomérations offrent un niveau de complexité qui leur est propre. Une équation cristalline évoluant dans l'espace de manière cartésienne. À un autre niveau d'appréciation, ces patrons se déploient en une substructure triangulée dont les composantes ramifiées, s'adaptent, se quantifient et se transposent numériquement.

¹ FULLER Buckminster, *Your private sky : R.B. Fuller art design science*, Lars Muller Publisher, 1999, 527p.

² OTTO Frei, *Tensile structure : design structure and calculation of building of cables, nets and membranes*, M.I.T. Press, Cambridge, 1973, 223p.

³ FRIEDMAN Yona, *L'architecture mobile*, Y.Friedman, Paris, 1923, 84p.

À la rencontre de cette recherche sur le bionique, les enjeux de la problématique initiale font désormais office de **[critères de performance]** indispensables au projet. L'étude de précédents permet alors de resserrer rapidement le champ d'analyse en le subdivisant. Cette démarche rigoureuse implique une prise de position par rapport au courant architectural et permet d'en hiérarchiser le parti.

[Mobilité / Nomadisme]

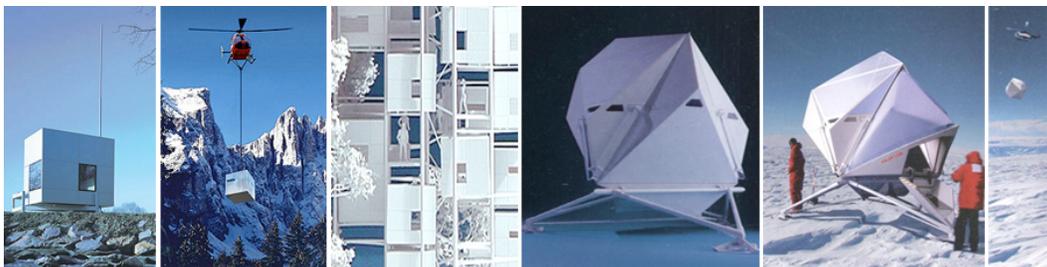
Offrir la légèreté, l'optimisation et l'adaptabilité nécessaire à l'investigation du site naturel extrême en demeurant opérationnel par son utilisateur.



Richard Horden | Fly off (2001) – Portatif
Andreas Vogler | Desert Seal (2003) – Portatif

[Système]

Mettre d'avant une démarche formelle centrée sur la modularité, l'adaptabilité et la production industrielle.



Andreas Vogler | Micro Compact Home (2005) – Munich [Portatifs]
Richard Horden | Polar Lab (2006) – Portatif

[Design soutenable]

Faire la démonstration d'une approche biomimétique conséquente à travers une démarche holistique de recherche / création rigoureuse.



Dre Wapenaar | Treetent (1998) – Portatif
Richard Horden | Silva Spider et aero haus (1997) – Port

[Identité]

Par la **transgression spatiale** ainsi que l'**expérience limite**, générer un processus de requalification philosophique du rapport homme-nature.



Casa Basica (2008) – Portatif
Team 4 | The Retreat [Cockpit] (1964) – Pill Creek, Cornwall

Par analyse et déduction, les caractéristiques précisent des précédents permettant l'enrichissement du projet. Chacune des capsules ci-haut propose une stratégie distincte pour répondre à ses problématiques propres. Ainsi il est primordial de cibler avec précision les enjeux de chacun pour en évaluer la pertinence. Une étude bien réalisée permettra de reformuler le projet de manière synthétique tout en augmentant son niveau de détails. L'étude de précédent génère un produit à la fine pointe de la technologie, inspiré; en aucun point mimétique.

La géométrie fondamentale de la capsule :

Solide platonicien

Polyèdre régulier

Système cubique

24 sommets

36 arêtes

14 faces 8 hexagones

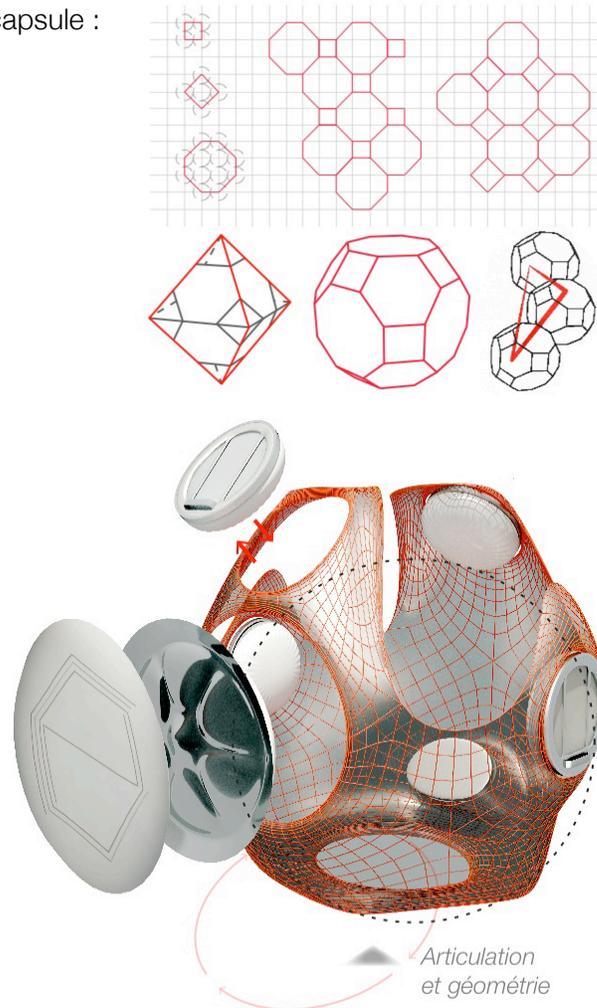
6 carrés

10 axes de symétrie

2 angles 8 x 120°

6 x 90°

*nombre relatif : 96



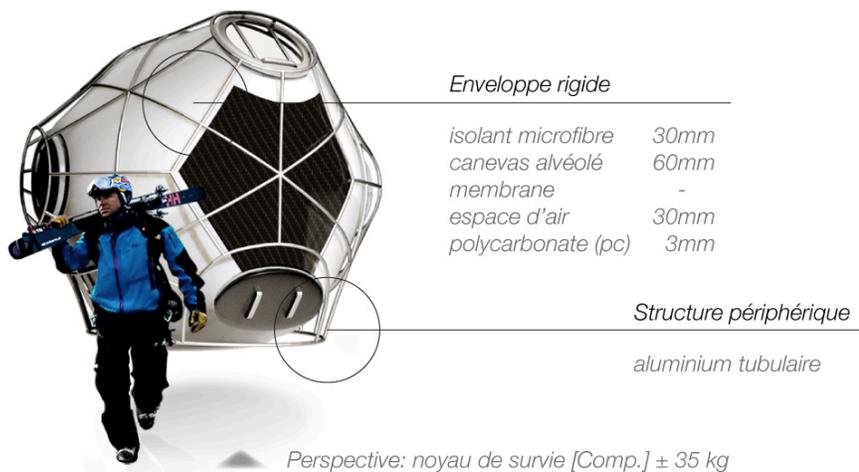
Premier élément d'un système, la forme retenue démontre déjà une articulation dans l'espace. En outre, elle offre un rapport efficace de proportions entre les faces qui la composent. Les carrés (tronqués) du volume désignent les points de raccords et d'ouvertures par leur dimension alors que les figures hexagonales forment une structure périphérique autoportante. La qualité du solide en terme de géométrie est ainsi fixé dans le prototype numérique. Cette série de données deviendra un paramètre dans l'optimisation du volume; un élément de la formule vers une morphologie augmentée. Les modifications qui en découlent renforcent l'intégrité structurale de la capsule, permettent son usinage et raffinent son apparence. Cette démarche assistée par ordinateur demeure réversible, modifiable et renouvelable tout au long du processus.

Le noyau de survie

Composé à la base d'un habitacle ergonomique adapté, le cœur fonctionnel de la capsule se restreint à l'occupation d'un individu moyen. Dans l'intention d'offrir une station de *travail*, de *repos* et d'*opération*, l'espace interne atteint exactement 1 000 mm de rayon en son centre pour un volume intérieur de 4.20 m³. Cette première coquille scellée et autonome constitue le noyau solide du projet. Son enveloppe se doit d'être aussi confortable à l'intérieur que résistante à l'extérieur pour bien assurer la sécurité de son hôte.

Par conséquent, une structure tubulaire tangente a été disposée en périphérie de l'habitable. Ces deux éléments ainsi assemblés donnent naissance au **noyau de survie**. Les 6 ouvertures de la coque sont quant à eux scellées par 3 types d'écotilles. Ces dispositifs renferment les connexions pneumatiques qui permettront au campement de croître ou encore de se rétracter. Enfin, elles permettent l'entrée de lumière naturelle via les orifices de l'habitable.

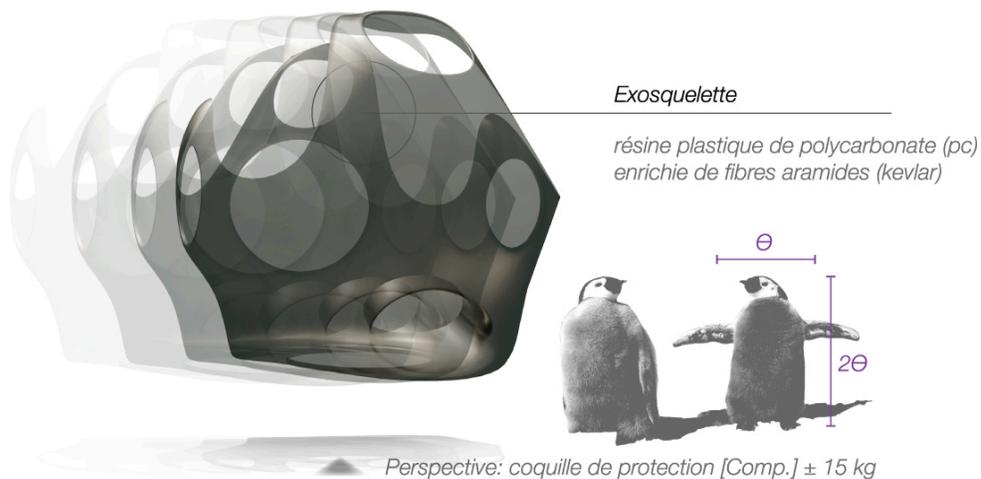
Cet assemblage constitue la seule véritable protection de l'utilisateur en contexte extrême. En cas de dissociation d'une unité type, le noyau de survie fonctionne indépendamment jusqu'à l'arrivée des secours. L'énergie restante sera réservée au maintien de la température interne ainsi qu'à l'émission d'un signal d'urgence via une balise intégrée.



La coquille de protection

Composée de fibres aramides - polycarbonate, cette couche est conçue pour résister aux impacts en provenance de l'extérieur. Fixée en plusieurs points au squelette tubulaire, la coquille est dissociée de la couche sous-jacente d'environ 200mm. Ce détail permet aux fibres anisotropiques qui composent la paroi de se déformer sous la force des impacts et non de se briser. La polarisation de la couche externe fait office de bouclier ultraviolet en protégeant le polycarbonate du noyau; soumis aux longs cycles d'ensoleillement polaires. En raison de la latitude, l'incidence solaire peut altérer considérablement les propriétés de la matière voir même la dégrader. Ces effets ne doivent en aucun point affecter le noyau sans quoi la sécurité de l'usager se voit remise en question.

Cet exosquelette aux proportions d'un palmipède sécurise le périmètre rapproché de la capsule. Il en accroît ainsi la fiabilité et induit l'idée d'une pérennité sur le site. Le fait d'évoluer dans le temps, plonger dans un contexte hostile; une situation qui semble se rapporter directement au vernaculaire. Si l'Antarctique demeure le seul continent où la race humaine n'a jamais établi domicile, serait-il possible de l'envisager [?]

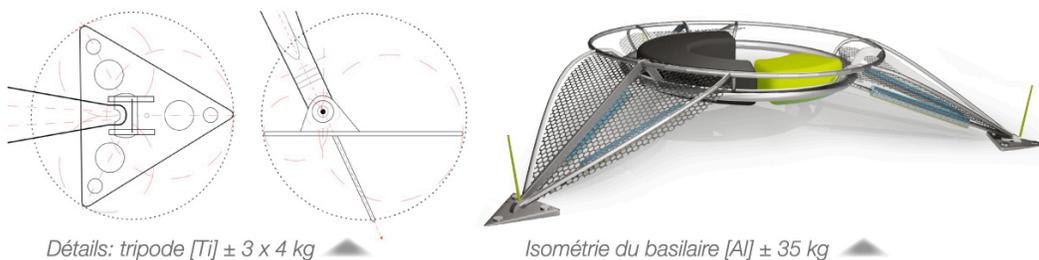


Le basilaire

Toujours dans le filon biomimétique, la basilaire de la capsule se veut avant tout un dispositif d'adaptation inspiré de la nature. Tel que démontré par Richard Horden⁵ à travers maints projets de microarchitecture, un détachement par rapport au sol permet une diminution substantielle des charges de vents sur le projet. Ce phénomène s'explique par le gain de puissance générée à la rencontre des vents froids et du sol gelé. Dissociable de l'appareil de survie, cette base en trois points s'inspire fortement de la progéniture du manchot; oiseau de l'hémisphère australe quasi immuable durant les 11 premiers mois de sa vie. L'animal reposant sur trois points en permanence – deux pattes et une queue – résiste efficacement aux bourrasques en enfonçant ses griffes dans le pergélisol.

Apposé au projet nomade, le [tripod] avec foreuse rétractable et vérins stabilisateurs offre un rapport intéressant entre son rendement *in situ*⁶, sa dimension et son poids intrinsèque. Apposés à angles de 120°, ces pseudo-podes complètent le basilaire de la capsule; élément robuste où repose les réservoirs d'eau et d'énergie. Assemblée au basilaire, l'unité reprend le même rapport de proportion que son homologue naturel.

Enfin, cette dissociation du basilaire par rapport à la capsule laisse croire à un éventuel phasage dans la mise en œuvre du campement. Un éventuel protocole d'implantation en contexte extrême.



⁵ Richard Horden | *Microarchitecture* (2006) – Portatif

⁶ Richard Horden | *Polar Lab* (2006) – Portatif

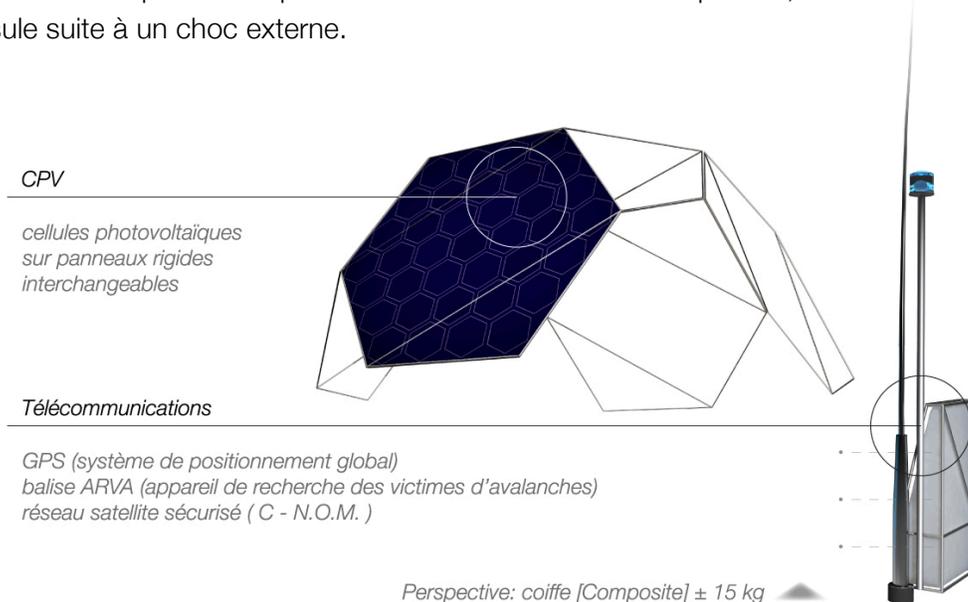
La Coiffe

Énergie (cpv)
Télécommunications
et équipements périphériques

Simple et efficace, ce module voit à préserver l'indépendance énergétique de la capsule. À l'aide de panneaux – cellules photovoltaïques [CPV] la pile de l'appareil se recharge et emmagasine suffisamment d'énergie pour maintenir l'ensemble des systèmes actifs durant un ou plusieurs cycles solaires. Le canevas métallique fixé à la partie supérieure de la capsule permet d'obtenir un maximum d'incidence solaire sans se soucier de l'implantation de(s) projet(s). À l'échelle du campement, le nombre de panneaux devient variable en raison de la période de l'année ainsi que du niveau d'utilisation des périphériques et systèmes intégrés.

Juxtaposée à la coquille de protection se trouve la balise principale; un émetteur-récepteur satellite sur réseau privé. Ce dernier assure le contact continu avec la civilisation ainsi que le géo positionnement global de l'appareil. De cette manière, l'unité transmet en simultanément l'état des systèmes ainsi que l'état de santé général de son hôte. Un historique détaillé accompagne chacune des sorties ce qui dresse peu à peu un journal de bord multimédia [en ligne] – séquences, photos, écrits, enregistrement, [...].

À des fins de sécurité, chacune des capsules est munie d'un voyant lumineux bleu permettant sa localisation en cas de blizzard ou d'avalanche. Ce signal lumineux peut aussi permettre de localiser une balise perdue; dissociée de sa capsule suite à un choc externe.



G. CONCLUSION

Cette recherche de l'expérience limite s'inscrit dans la philosophie *moderne* comme le désir de transgresser la norme en vigueur. L'investissement des contrées les moins habitables de la planète remet ainsi en cause les notions traditionnelles d'abris, d'espace et de permanence; elle redéfinit la relation homme-nature.

D'inspiration biomimétique, le projet de l'extrême exacerbe le caractère sublime du site mais lui fait aussi justice en termes d'audace et d'ingéniosité. À ce titre, le souci de performance parallèlement au caractère maximal de la fonction expose une requalification de l'habitation nomade. On parle d'un instrument d'habitation; suggérant une échelle réduite, plus agile et totalement opéré par l'utilisateur. Ultimement, cet outil d'investigation *in situ* permet de vivre une expérience directe avec la nature; l'atteinte de l'extrême pointe. Pour ces raisons, la capsule d'habitation nomade contemporaine est hautement technique et annonce à sa manière l'architecture du futur.

L'être humain de demain se verra peut-être forcé d'investir les recoins les plus hostiles de la planète. Dès lors, tourné vers la voute céleste, scrutant le passé, peut-être se lancera-t-il dans un aventure incertaine voir dangereuse; celle de la **Transgression spatiale**.

H. BIBLIOGRAPHIE

Théorie de l'architecture

BACHELARD Gaston, *La poétique de l'espace*, Presse universitaire de France, Paris, 1957, 214p.

BARRIÈRE Philippe, *Resolution : Repositionning the relation between Man and Nature*, Tianjin University Press International Publishing Center, China, 2010, 309p.

DELEUZE Gilles & GUATTARI Félix, *Nomadology : The war machine*, Semiotext, New York, 1986, 147p.

FRIEDMAN Yona, *L'architecture mobile*, Y.Friedman, Paris, 1923, 84p.

FULLER Buckminster, *Your private sky : R.Buckminster Fuller art design science*, Lars Muller Publisher, 1999, 527p.

KRONENBURG Robert, *House in motion : the genesis, history and development of the portable building*, St.Martin's Press, Londres, 1995, 144p.

KULA Daniel & TERNAUX Élodie, *YMateriology : The crative Industry's Guide to Materials and Technologies*, Birkhäuser Architecture, 2008, 342p.

OTTO Frei, *Tensile structure : design structure and calculation of building of cables, nets and membranes*, M.I.T. Press, Cambridge, 1973, 223p.

SMITHSON Robert, *The writings of Robert Smithson*, New York University Press, New York, 1979, 119p.

VON MEISS Pierre, *De la forme au lieu : une introduction à l'étude de l'architecture*, Presses polytechniques romandes, Lausanne, 1986, 221p.

Philosophie moderne

BATAILLE Georges, *Œuvre Complète [vol. V]* Gallimard, Paris, 1973, 583p.

BLANCHOT Maurice, *Le pas au-delà*, Gallimard, Paris, 1973, 187p.

BLANCHOT Maurice, *L'entretien Infini*, Gallimard, Paris, 1983, 128p.

DELEUZE Gilles, *Spinoza, philosophie pratique*, Éditions de Minuit, Paris, 2003, 175p.

FOUCAULT Michel, *La pensée du dehors*, Fata Morgana, Paris, 1986, 61p.

HOLLIER Denis, *Georges Bataille : Après tout*, Belin, Paris, 1995, 299p.

JOHN Gregg, *Maurice Blanchot and the litterature of transgression*, Princeton University Press, New Jersey, 1994, 241p.

JUSZEZAK Joseph, *L'anthropologie de Hegel à travers la pensée moderne : Marx, Nietzsche. A. Kojène. E. Weil*, Anthropos, Paris, 1977, 257p.

LAPORTE Roger, *À l'extrême pointe : Bataille et Blanchot*, Fata Morgana, France, 1994, 67p.

PHILLIPS John, *The Marquis de Sade*, Oxford University Press, New York, 2005, 141p.

PRELI Georges, *La force du dehors : extériorité, limite et non-pouvoir à partir de Maurice Blanchot*, Recherches, Fontenay-sous-bois, 1977, 259p.

Architecture nomade

DONATA Nappo, *Mobile architecture : habitat nomade = home on the move*, H.F. Ullman, 2010, 192p.

ECHAVARRIA Pilar, *Portable architecture and unpredictable surroundings*, Structure, Barcelone, 2006, 285p.

FLING Brian, *Mobile design and development*, O'Reilly, Beijing (Sebastopol), 2009, 309p.

Hailey Charlie, *Camps : A guide to 21st-century space*, MIT Press, Londres, 2009, 560p.

HORDEN Richard, *Micro architecture : lightweight mobile and ecological for the future*, Thames & Hudson, Londres, 2008, 347p.

KRONENBURG Robert, *Portable architecture : design and technology*, Birkhäuser, Boston, 2008, 159p.

KRONENBURG Robert, *Transposable environment 2*, New York : Spoon Press, Londres, 2003, 147p.

KRONENBURG Robert, *Transposable environment 3*, Taylor & Francis, Londres, 2006, 228p.

RICHARDSON Phyllis, *XS : Future, new ideas, small structures & XS : Extreme, big ideas, small buildings*, Universe, New York, 2009, 223p.

Site extrême

COLLECTIF, *Natures Extrêmes*, Seuil, Paris, 1996, 143p.

CRESSWEL Tim, *In place / Out of place; geography, ideology, and transgression*, University of Minnesota Press, Minneapolis, 1996, 201p.

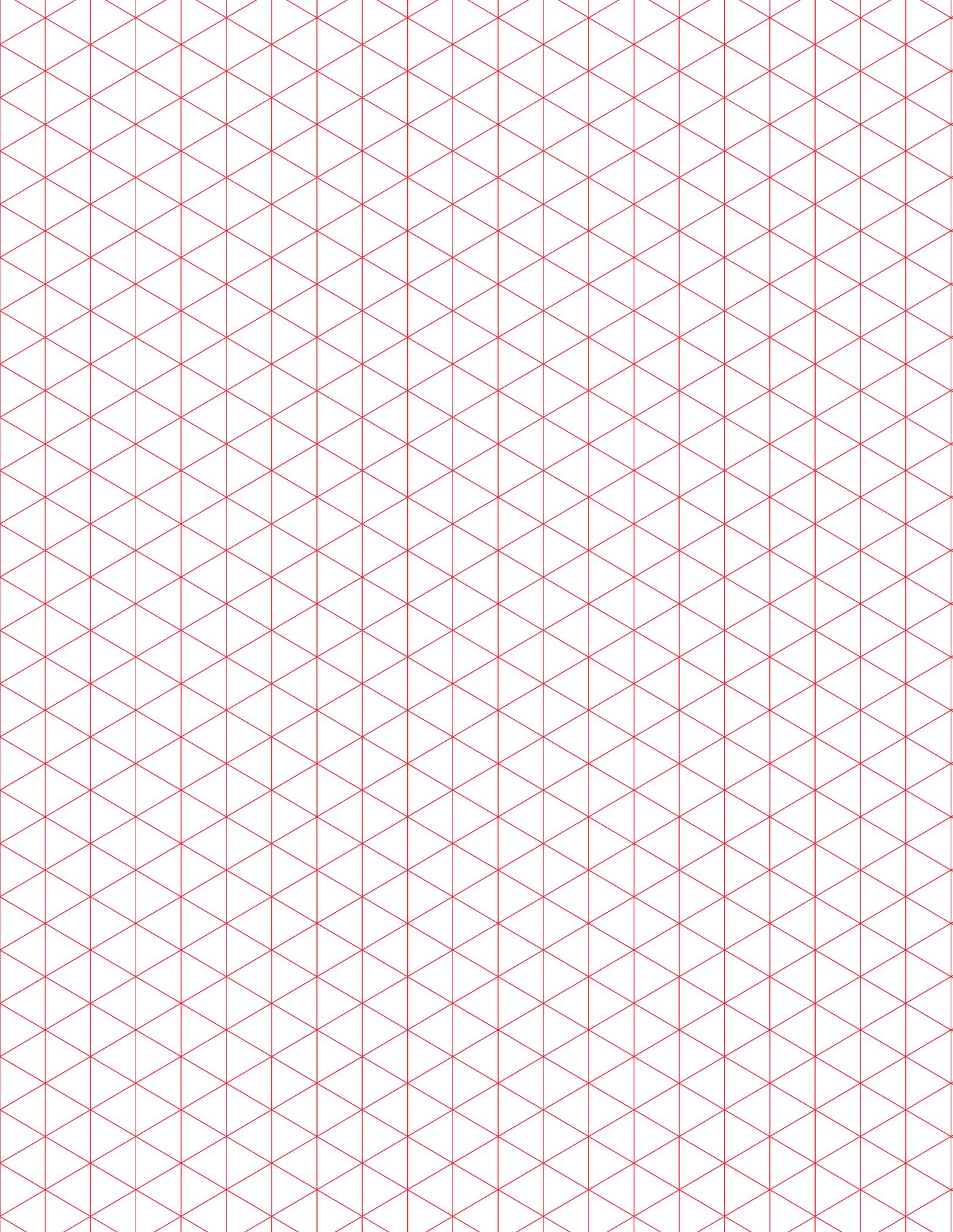
PONTE Alexandra & PICON Antoine, *Architecture and the sciences : exchanging metaphors*, Princeton University School of Architecture, New Jersey, 2003, 359p.

SENÉ Michel, *Archi-Libre : Les transgressions dans l'art de bâtir*, Moniteur, Paris, 1981, 214p.

SIEGAL Jennifer, *More mobile : portable architecture for today*, Princeton Architectural Press, 2008, 143p.

SLAVID Ruth, *Architecture des limites : construire en milieu hostile, du désert au vide interpolaire*, Seuil, Paris, 2009, 208p.

SMITH Courtenay, *Xtreme houses*, London : Prestel, New York, 2002, 168p.



[ANNEXE I]

CRITIQUE ET AUTOCRITIQUE

Lors de la présentation finale, le jury s'est montré réceptif à l'idée d'une présentation portant sur la microarchitecture. L'aspect général du projet a très certainement été apprécié des juges, tout comme le graphisme du panneau final. Le visionnement du court-métrage a permis la vulgarisation d'une grande quantité d'informations mais aurait dû inclure une séquence animée du projet en contexte. À l'échelle macro, la maquette physique s'est avérée insuffisante; le panel aurait préféré voir le projet en détails plutôt qu'au niveau du plan-masse. Bien que souvent empreint d'un scepticisme profane, les critiques et commentaires formulés lors du jury final étaient en tous points pertinents et reflètent fidèlement l'ensemble du processus. À ce jour, ces judicieux conseils m'ont permis d'apporter correctifs et ajustements au pfe. Suite à la critique finale, l'architecture qui figure dans cet essai a évolué; c'est une version à jour, plus mature et plus passionnée que jamais.

Dans le même ordre d'idées, je suis fier d'affirmer que le prototype est le franc résultat d'une démarche créative cyclique et continue. Sans faire référence aux résultats académiques qui en ont découlés, la juxtaposition des documents de présentation laisse maintenant transparaître un processus bien réel de création et de logique. J'attribue l'efficacité de cette démarche à la transparence ainsi qu'à une constante ouverture d'esprit. De l'humour à la doléance, chaque commentaire contribue à épurer et à solutionner progressivement le projet. Jusque dans ses moindres détails, cet aboutissement académique me laisse mitigé; exténué mais désireux qu'il y ait une suite...



Transgression spatiale :

- I. L'architecture mobile comme moyen technique d'invasion le territoire de l'extrême
- II. Conception d'une capsule d'habitation nomade, opérationnelle et adaptable

Cet essai (projet) à pour objectif de définir le lien métaphysique qu'entretient l'homme avec la nature et d'expliquer comment le projet technique peut permettre de repousser les limites de la liberté humaine. Plus spécifiquement, il vise à démontrer comment l'architecture mobile peut prendre la forme d'un outil d'investigation: d'une capsule primitive en contexte extrême. Ultérieurement, le projet de l'extrême fera démonstration d'une vaste démarche holistique ainsi que d'une grande performance technique.

[1] METAPHYSIQUE DE L'EXTRÊME
a. Diabolique
b. Autorité

[2] TRANSGRESSION
Rupture anthropologique et Insubordination

[3] LE SITE EXTRÊME:
DÉFINITION DE LA LIMITE
Espace fissé / strié et
Paysage de l'entropie

[4] LA CAPSULE NOMADE
OPÉRATIONNELLE
Micro architecture et
Idiome biomimétique

[5] L'EXPÉRIENCE SUBLIME
Action souveraine
et Science-Fiction



[3] SITE D'EXPÉRIMENTATION

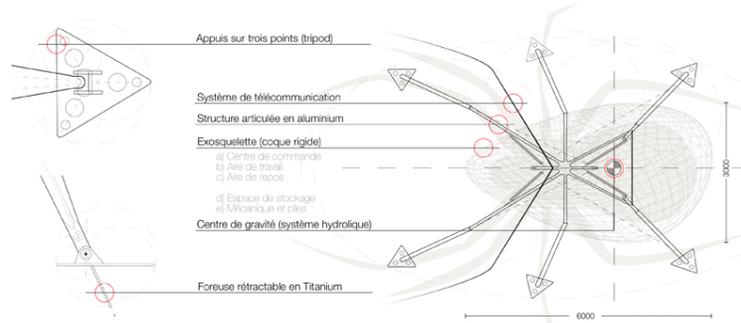
- Désert d'une superficie de 15 000 km²
- Aucun écosystème permanent
- Humidité relative quasi inexistante
- Formation de micro climats en raison de la Géographie extrême
- Vents jusqu'à 300 km/h
- Variation quotidienne de -60°C à 5°C
- Sous-sol basaltique
- Les 16 Mars Dry Valleys sont réputées pour les similitudes qu'elles partagent avec les planètes



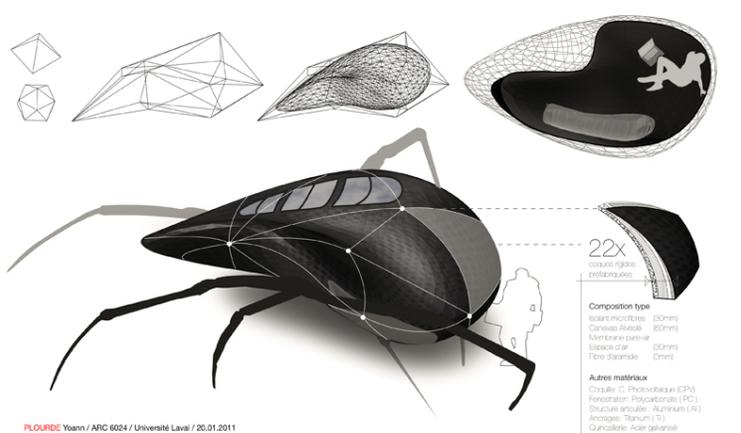
[4] Nomadisme et adaptabilité



Idiome biomimétique



Démarche holistique et élaboration d'un système



Transgression spatiale :

confort

site extrême

i. L'architecture mobile comme moyen technique d'investir le territoire de l'extrême

ii. Conception d'une capsule d'habitation nomade, opérationnelle et adaptable

Cet essai (projet) a pour objectif de définir le lien métaphysique qu'entretient l'homme avec la nature et d'expliquer comment le projet technique peut permettre de repousser les limites de la liberté humaine. Plus spécifiquement, il vise à démontrer comment l'architecture mobile peut prendre la forme d'un outil d'investigation; d'une capsule primitive en contexte extrême. Ultérieurement, le projet de l'extrême fera démonstration d'une vaste démarche holistique ainsi que d'une grande performance technique.

[1] METAPHYSIQUE DE L'EXTRÊME

a. Dialectique
b. Autorité

[2] TRANSGRESSION

Rupture anthropologique et Insoumission

[3] LE SITE EXTRÊME: DÉFINITION DE LA LIMITE

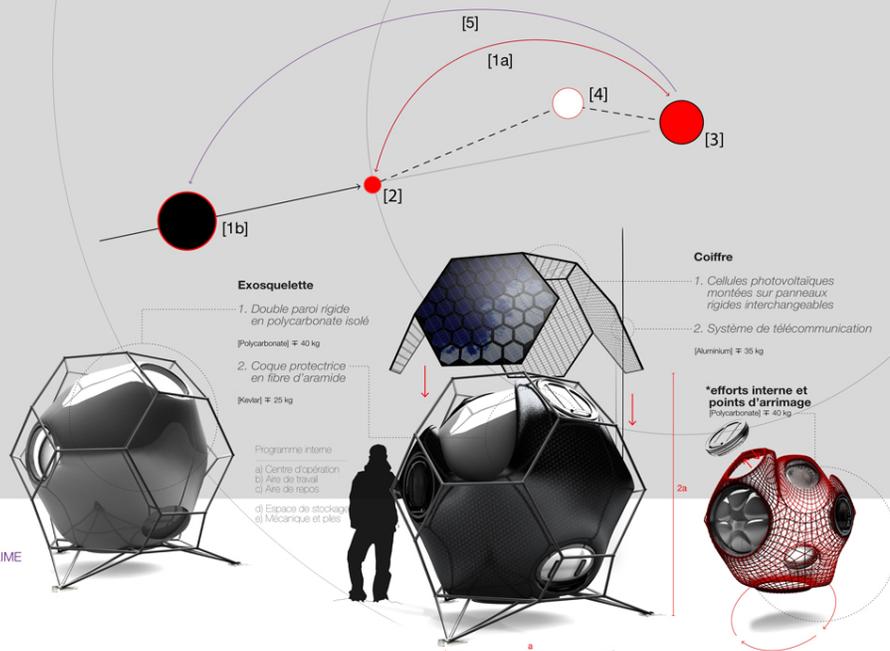
Espace lisse / strié et Paysage de l'entropie

[4] LA CAPSULE NOMADE OPÉRATIONNELLE

Micro architecture et Idioms biomimétique

[5] L'EXPÉRIENCE SUBLIME

Action souveraine et Science-Fiction



Exosquelette

1. Double paroi rigide en polycarbonate isolé

[Polycarbonate] ≈ 40 kg

2. Coque protectrice en fibre d'aramide

[Kevlar] ≈ 25 kg

Programme interne

a) Centre d'opération

b) Aire de travail

c) Aire de repos

d) Espace de stockage

e) Mécanique et plis

Coiffe

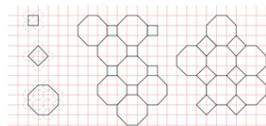
1. Cellules photovoltaïques montées sur panneaux rigides interchangeables

2. Système de télécommunication

[Aluminium] ≈ 35 kg

*efforts interne et points d'arrimage

[Polycarbonate] ≈ 40 kg



Géométrie extérieure (Octaèdre tronqué)

Polyèdre semi-régulier
Système cubique

.24 sommets

.36 arêtes

.14 faces :

8 hexagones

6 carrés

.10 axes de symétrie

.2 angles :

8 x 120°

6 x 90°

*nombre relatif : 96

Basilaire amovible

permutable entre 7 positions distinctes

[Aluminium] ≈ 35 kg

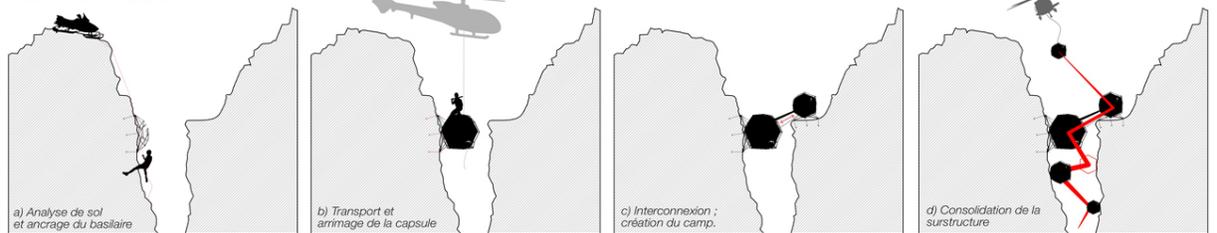
Détails

1. Tripod

2. Foreuse rétractable

[Titane] ≈ 10 kg (cd)

Schémas anthropomorphiques de mise en œuvre du camp.



Site d'expérimentation:

Mc Murdo Dry Valleys
[Antarctique]

.Désert d'une superficie de 15 000 km²

.Aucun écosystème permanent

.Humidité relative quasi inexistante

.Formation de micro climats en raison de la Géographie extrême

.Vents jusqu'à 300 km/h

.Variation quotidienne de -60°C à 5°C

.Sous-sol basaltique

*Les Mc Murdo Dry Valleys sont considérées pour les similitudes qu'elles présentent avec le désert marion.





CAPSULE NOMADE OPÉRATIONNELLE MODULAIRE
 Cet essai (projet) à pour objectif de définir le lien métaphysique qui réconcilie l'homme avec la nature et d'expliquer comment le projet technique peut permettre de repousser les limites de la liberté humaine. Plus spécifiquement, il vise à démontrer comment l'architecture mobile peut prendre la forme d'un outil d'investigation, d'une capsule primitive en contexte extrême.

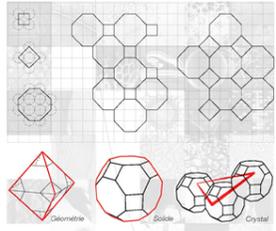
Ultimement, le projet de l'extrême fera démonstration d'une démarche holistique ainsi qu'une grande performance technique.

I. L'architecture mobile comme moyen technique d'investir le territoire de l'extrême

II. Conception d'une capsule d'habitation nomade, opérationnelle et modulaire



Transgression spatiale



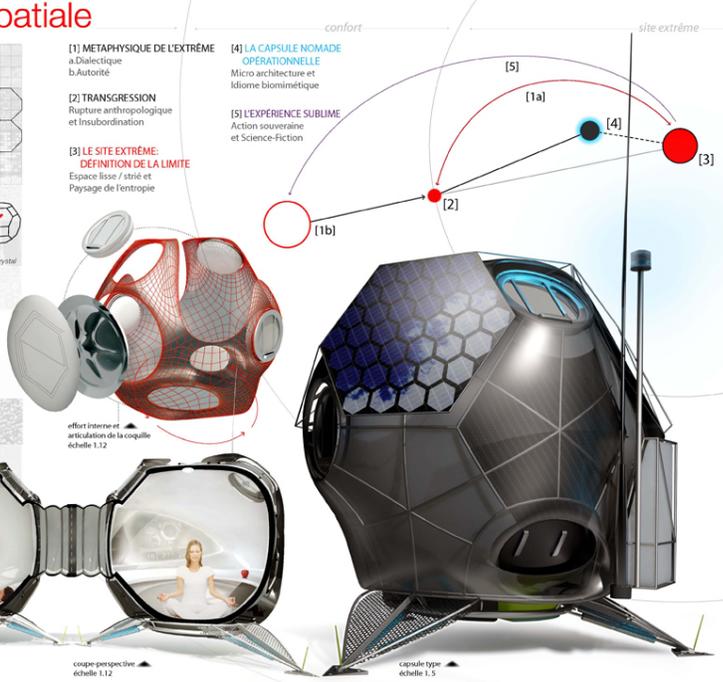
Géométrie fondamentale : Octaèdre tronqué

- Polyèdre semi-régulier : 24 sommets
- Système cubique : 36 arêtes
- 14 faces : 6 hexagones, 6 carrés
- 10 axes de symétrie
- 2 angles : 8 x 120°, 6 x 90°
- nombre total : 96

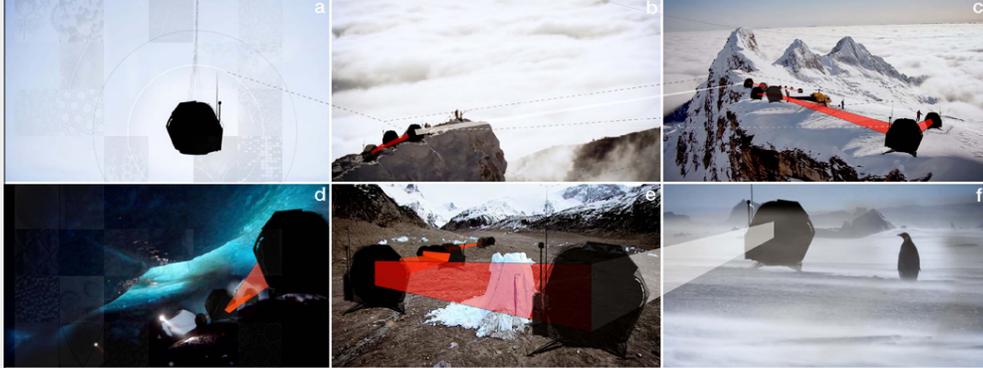


- [1] METAPHYSIQUE DE L'EXTRÊME
 - a. Dialectique
 - b. Autorité
- [2] TRANSGRESSION
 - Rupture anthropologique et Insoumission
- [3] LE SITE EXTRÊME: DÉFINITION DE LA LIMITE
 - Espace lisse / strié et Paysage de l'entropie

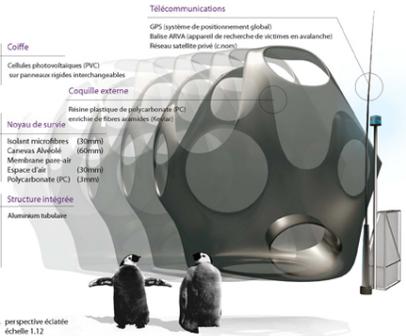
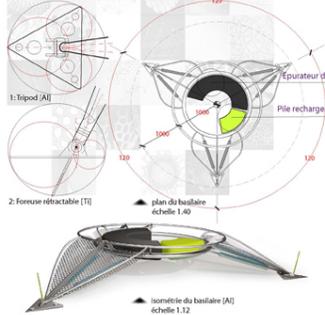
- [4] LA CAPSULE NOMADE OPÉRATIONNELLE
 - Micro architecture et Idiomme biomimétique
- [5] L'EXPERIENCE SUBLIME
 - Action souveraine et Science-Fiction



Schémas de mise en œuvre et contextualisation



Tectonique du projet



Télécommunications
 GPS (système de positionnement global)
 Balise ARVA (appareil de recherche de victimes en avalanche)
 Réseau satellite privé (i.com)

- Coiffe**
- Cellules photovoltaïques (PVK) sur panneaux rigides interchangeables
 - Caquille ostéome
 - Boisier microfibres (Ergom)
 - Câbles ABSol (60mm)
 - Membrane pore air (Ergom)
 - Polycarbonate (PC) (Ergom)

- Structure intégrée**
- Aluminium tubulaire

- Noyau de surplis
- Boisier microfibres (Ergom)
- Câbles ABSol (60mm)
- Membrane pore air (Ergom)
- Polycarbonate (PC) (Ergom)

[ANNEXE II]

PHOTOGRAPHIES NUMÉRIQUES

Maquette de présentation finale

(échelle 1 :100)

(Tel que présenté le 07 sept. 2012)



[ANNEXE III]

COURT MÉTRAGE

E(p)_YP_TRANSGRESSION SPATIALE_LE SITE EXTREME_ULAVAL_2012

Durée : 11min 11sec

Résolution : 720p

Format : mp4

(Tel que présenté le 07 sept. 2012)

Sources :

RED BULL MEDIA HOUSE (2012)

G.E.M. NETWORK (2012)

BBC NATURE (2012)

DISCOVERY CHANNEL (2012)

OPEN UNIVERSITY (2011)

MACK DAWG PRODUCTION (2008)

Transgression spatiale

PLOURDE Yoann

[2012]

