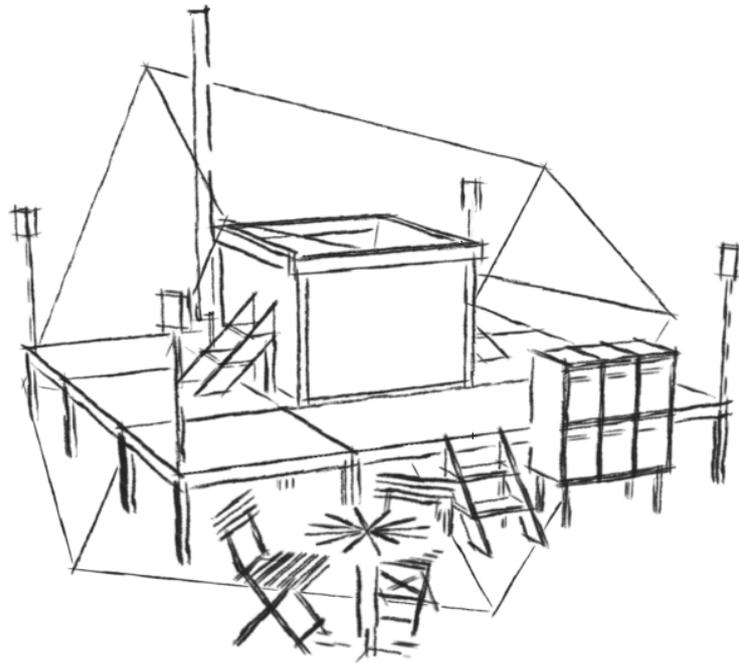


Dossier de projet scénographique

Association De Son et Sciure

« Baignade autorisée »

Visite immersive dans l'espace public



« **A**u détour d'une rue, d'une place, ou d'un jardin se trouve un cube en verre. Il est posé là, mais il pourrait être ailleurs, réfléchissant une vision distordue des alentours. A son approche l'image qu'il renvoie déforme le réel. Alors qu'un panache de fumée s'en dégage, il semble également émettre des ondes sonores, oscillantes, entre le bruissement des feuilles au vent et le ronronnement d'un tramway. Une atmosphère sereine s'en dégage, enfin, pas toujours apparemment. Ce cube comporte une entrée à côté de laquelle se tient une personne, elle vous fait signe d'entrer. Elle propose d'aller s'introduire dans le paysage, se fondre dans le décor. »

« Baignade autorisée » propose un espace d'immersion des sens dans un paysage donné. Le spectateur est d'abord invité à pénétrer dans le décor par l'intermédiaire d'un cube en glace sans tain, puis à s'immerger au sens propre, dans un bassin d'eau chaude disposé au centre du cube.

Le bain chaud, à première vue paisible et relaxant évoque un lieu de pleine nature. Un endroit où l'on se serait arrêté pour contempler le paysage. De là le baigneur/spectateur, à l'abri des regards, assiste aux scènes de vie qui se déroulent dans le paysage qui l'entoure, à l'extérieur du cube.

A l'exception près que la nature est parfois capricieuse. A l'image d'un cadre idyllique pris dans la tempête, le spectateur est exposé à l'éventualité d'une perturbation. L'expérience immersive peut à tout moment être altérée par une influence extérieure : un son, une odeur, un mouvement, des interactions... venant renforcer la sensation de détente, ou au contraire la déranger.

Destinée à être installée en plein air dans tous types de lieux, « Baignade autorisée » revisite la tradition millénaire des thermes en la replaçant au centre de l'espace public et en invitant le spectateur à tenter l'immersion complète.

L'association « De Son et Sciures »

Crée début 2019 et basée au sein de la métropole Rouen Normandie, l'association « De Son et Sciure » travaille à la création d'objets et structures pour mise à disposition auprès d'acteurs culturels ou associatifs locaux. Elle intervient dans deux domaines principaux : les arts du spectacle et l'environnement. L'activité de l'association revêt une importante dimension technique : les projets sont conçus et fabriqués par les membres pour permettre le développement et l'échange de savoir-faire (construction bois, métal, électronique, énergie, son et lumière, scénographie...). Si les projets sont souvent orientés vers la scénographie d'équipement (instruments/matériel de musique mobile notamment), une partie de l'activité est également dédiée au développement durable via la conception d'équipements basse technolo-

gie et en recourant au recyclage (mise au point d'un poêle bouilleur, chauffe eau solaire, machine à laver à pédales...).

« Baignade autorisée » est le premier projet d'envergure de l'association, tant sur le plan technique que financier. Il mobilise des compétences sur de nombreux champs tels que la construction bois (fabrication du bassin étanche), le chauffage (conception d'un poêle rocket bouilleur capable de chauffer rapidement un volume de 700 litres d'eau), le métal (construction d'une remorque dépliable en terrasse et homologation) et la scénographie.

Sommaire

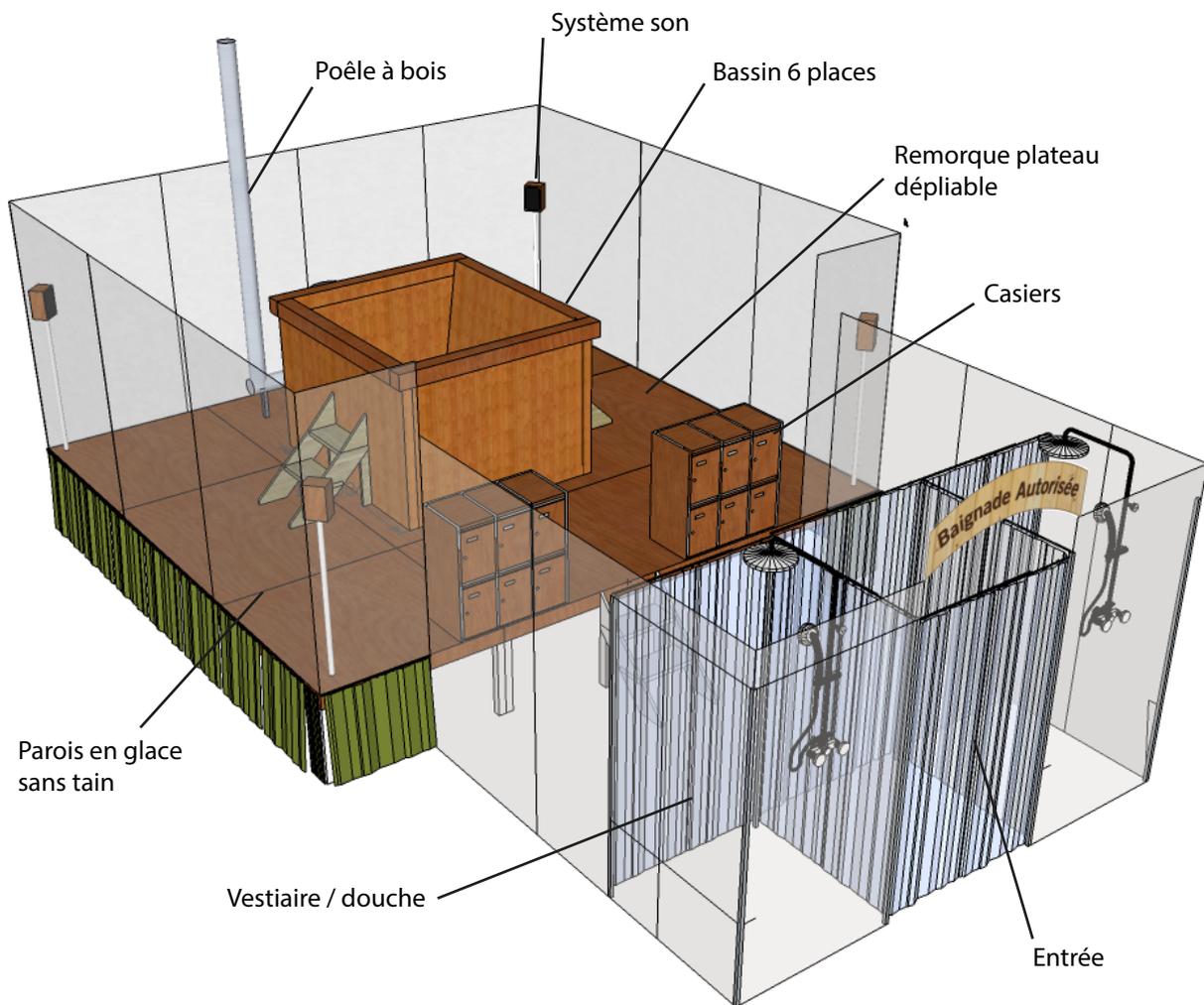
L'association « De Son et Sciures »	2
Présentation d'ensemble	3
Conception théorique du projet	5
Le bain nordique traditionnel.....	5
La resocialisation du bain chaud collectif.....	6
Cheminement du projet vers le spectacle vivant.....	7
Du désir d'immersion dans un espace naturel.....	7
Jusqu'à son inévitable altération.....	8
Conception technique du projet	9
Le bassin.....	9
Le poêle à bois.....	11
Le plateau dépliable.....	12
Les parois en glace sans tain.....	14
Les éléments fonctionnels.....	15
La décoration/technique intérieure.....	15
Energie et accès réseau.....	15
Sécurité.....	16
Dimensions générales.....	17
Budget prévisionnel du projet	18

Présentation d'ensemble

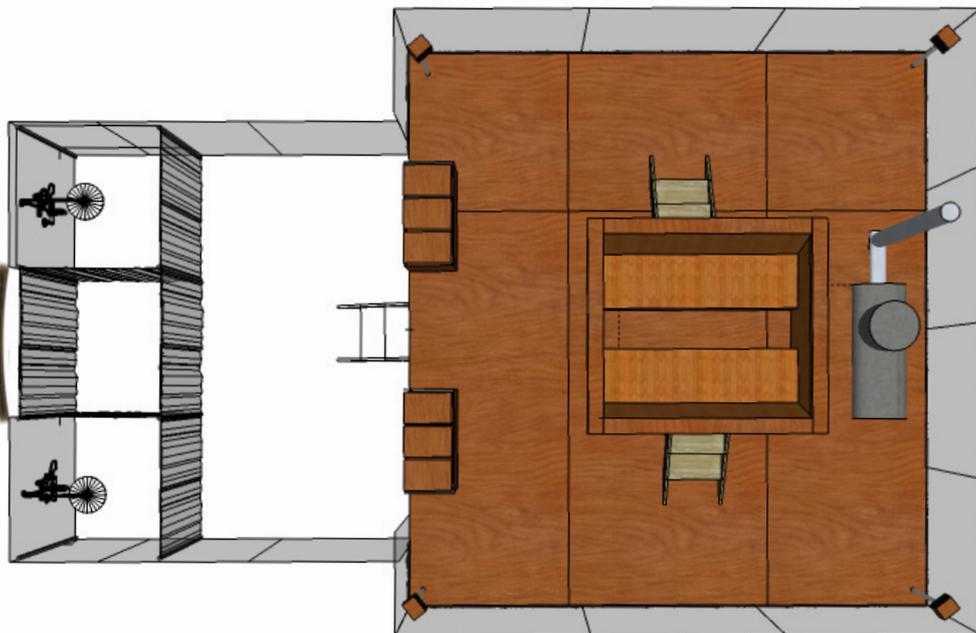
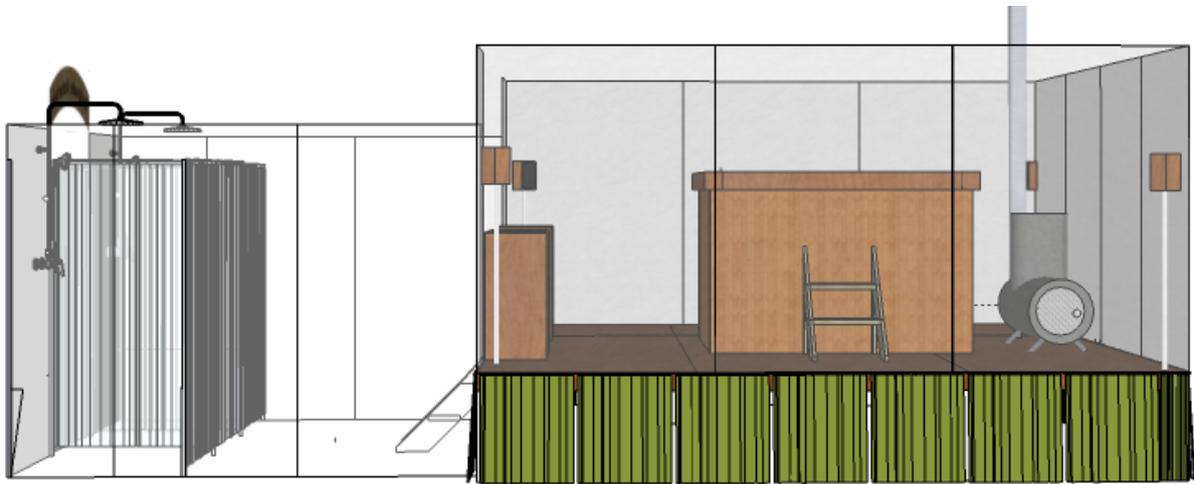
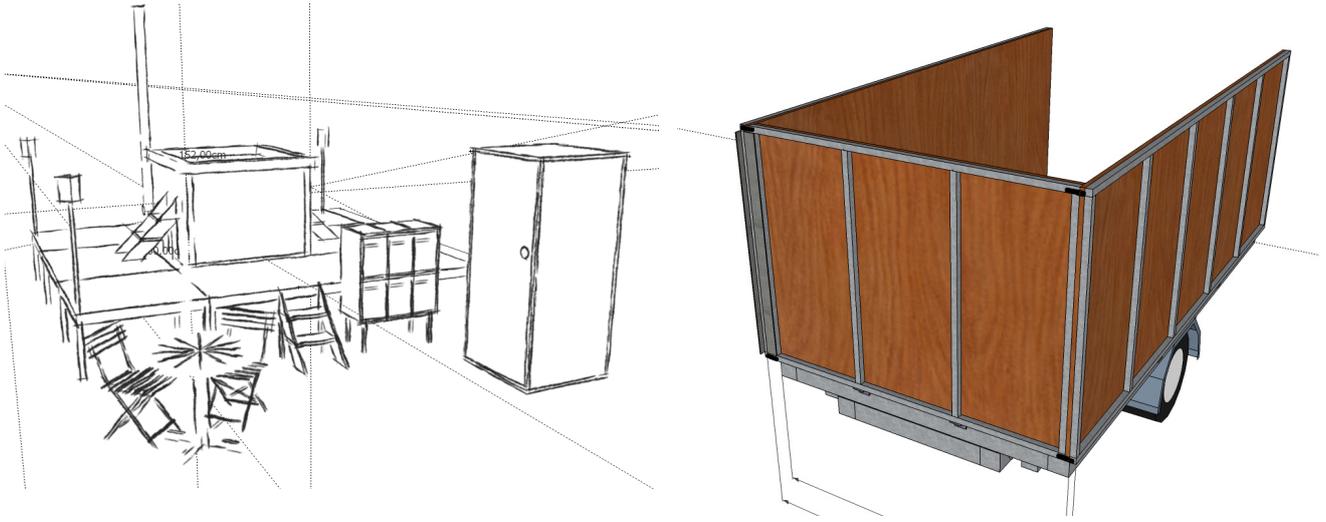
Le bassin, le poêle à bois et le plateau déplaçable sont les éléments principaux qui composent l'installation. Ils sont accompagnés par un ensemble d'éléments périphériques à visée scénographique : les parois en glaces sans tain, le système son, un jeu de lumières ainsi que le matilage ; ou

pratique : les cabines de douche/vestiaires, des casiers à cadenas, des marchepieds... La structure est conçue de manière à cacher l'intérieur de l'installation au regards extérieurs.

Modélisation de l'installation



Quelques étapes de travail



Conception théorique du projet

Le bain nordique traditionnel

Le projet est inspiré de la technique et l'esthétique du bain scandinave : un espace de détente en plein air permettant de profiter du paysage. Le bain scandinave est traditionnelle-

ment constitué d'un bassin en bois naturel (généralement circulaire) connecté à un équipement de chauffage (poêle à bois dans sa version classique) et installé dans un espace extérieur.

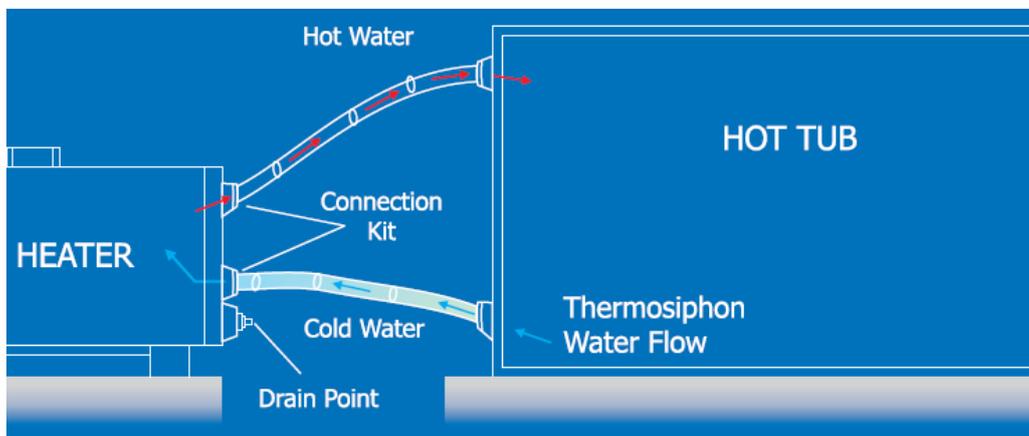


Exemple de bains nordiques installés dans des paysages de montagne.

La conception traditionnelle des bassins se rapporte à la tonnellerie. Les bassins sont constitués d'un ensemble de planches de bois assemblées par emboîtement, maintenues à l'extérieur par des cerclages en métal à tension réglable. L'étanchéité est assurée par le gonflement du bois lors du premier remplissage, les essences les plus couramment utilisées étant le cèdre rouge, le mélèze, l'épinette et le chêne de Sibérie pour leur qualité imputrescible.

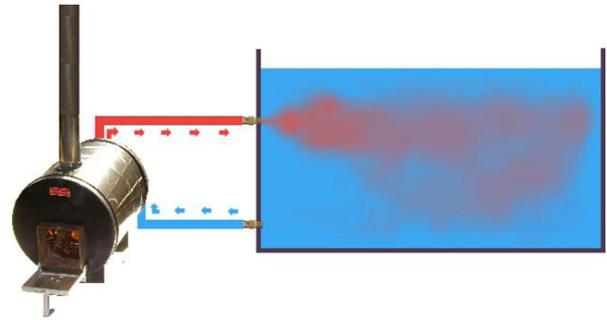
Le poêle à bois est le plus couramment utilisé comme moyen de chauffage pour sa caractéris-

tique naturelle, durable et simple d'utilisation. Installé à une distance comprise entre 50 cm et 1 mètre du bassin, le poêle bouilleur est constitué d'un foyer intérieur, d'un réservoir d'eau interne et de deux tuyaux reliés au bassin. Le chauffage du bassin est assuré par le principe naturel du thermosiphon, assurant le déplacement des calories sans avoir besoin de recourir à un circulateur (pompe). Lorsque le foyer chauffe le réservoir d'eau interne du poêle, le liquide caloporteur (l'eau) monte dans le circuit (sortie d'eau chaude du poêle vers le bassin), tandis que l'eau refroidie au contact du bassin redescend naturellement vers le bas de l'installa-



Fonctionnement du chauffage d'un bain nordique au feu de bois, source site internet : www.poelescandinave.fr

tion (sortie d'eau froide du bassin vers le poêle), créant un cycle continu dans le circuit. Les poêles à bois vendus dans le commerce ont la capacité de chauffer 1000 litres d'eau (plus ou moins la contenance d'un bassin 4-6 places) à 40° en deux heures environ.



La resocialisation du bain chaud collectif

Depuis la Grèce et la Rome antique, les thermes ont appartenu au domaine public pendant des siècles et ce dans de nombreux pays. Si la mise en place de bains collectifs répondait à un impératif de salubrité au départ, ils ont rapidement trouvé leur place dans les activités de bien être et de détente. Pendant la période Romaine par exemple, la construction d'immenses établissements thermaux constituait un marqueur de prospérité, et certains d'entre eux pouvaient accueillir simultanément plus d'un millier de personne. Ainsi, la présence de thermes au sens public et collectif est une caractéristique ancienne des sociétés humaine et plus ou moins répandue en fonction des cultures et des caractéristiques géologiques.

Depuis quelques décennies, le concept du bain scandinave s'est fortement développé dans la sphère privée, en déplaçant en plein air la tradition du bain chaud collectif. Privilège auparavant réservé aux populations vivant aux alentours de sources chaudes naturelles, les bains scandinaves offrent désormais la possibilité à tout à chacun de posséder son propre équipement. Leur développement est par ailleurs fortement lié à l'augmentation du niveau de vie et au progrès technique. Aujourd'hui ces équipements sont de plus en plus répandus, tout particulièrement parmi les classes sociales les plus aisées (jacuzzi, spa, sauna...) et dans les établissements de luxe (hôtels, station de ski...).

Partant de ce constat, un aspect du projet « Baignade autorisée » repose sur la resocialisation du bain chaud collectif, en proposant de ramener dans l'espace public une tradition des thermes qui s'est déplacée vers l'espace privé. Par ailleurs, le

projet vise également à démocratiser et à rendre accessible un équipement coûteux qui présente bien souvent un taux d'utilisation très faible (comme tous les biens de luxe en général).



Les bains de Caracalla peints par Lawrence Alma-Tadema

Cheminement du projet vers le spectacle vivant

Au départ, l'association envisageait simplement la fabrication d'un bain nordique et d'un poêle à bois. Le projet était motivé avant tout par le défi technique de la conception et visait une finalité de prestation de service à l'issue du chantier (festivals, mariages, soirées privées...). Ce n'est qu'un peu plus tard, une fois la fabrication lancée que le projet s'est orienté davantage vers une démarche scénographique à destination du spectacle vivant. L'un n'empêchant pas l'autre, il a été décidé d'étudier plus en détail la notion d'immersion autour d'une version mobile de bain nordique. L'inspiration s'est alors rapidement dirigée vers un dispositif permettant de s'immerger

non pas seulement dans l'installation, mais dans l'ensemble du paysage environnant, permettant au public de devenir un spectateur fondu dans le décor. Ce n'est que très récemment que l'idée de placer l'installation au centre d'un cube en glace sans tain a été retenue. Pour des raisons pratiques au départ, permettre aux participants d'aller se baigner à l'abri des regards, mais tout en renforçant le propos. De l'intérieur le champ de vision reste ouvert sur l'extérieur de l'installation, le public est complètement immergé tandis que depuis l'extérieur, la structure reflète l'espace environnant de manière très intéressante, forçant la curiosité et incitant à y entrer.

Du désir d'immersion dans un espace naturel...

L'intérieur de l'installation est la représentation figurative d'un espace naturel. Elle symbolise de prime abord un espace de tranquillité et de relaxation, propice à l'écoute, la contemplation, la réflexion, la divagation. Un lieu idyllique où l'on aurait envie de s'arrêter, calme, accompagné des mouvements et sonorités des éléments englobant : le vent, la pluie, la faune, la flore. Cela pourrait être près d'une cabane de trappeur en Alaska, lors d'une partie de pêche à la mouche en Laponie ou pendant le bivouac d'un randonneur le long d'un torrent, dans un espace naturel signifié.

La scénographie intérieure est donc composée de matières naturelles : un bassin en bois, le plancher d'une cabane, des toiles en coton ou tissus naturels, un éclairage feutré, un système son perdu dans la végétation.



Esthétique de départ : lieux naturels propices à l'immersion



... jusqu'à son inévitable altération

D'une atmosphère paisible au départ, le ressenti du spectateur va ensuite être progressivement mis à l'épreuve. De manière parfois brutale, plutôt lentement ou tout en subtilité, des perturbations vont faire leur apparition. Elle seront le reflet d'éléments naturels, sociaux, ou les deux à la fois, afin d'illustrer les interactions possibles entre l'homme et la nature. Un orage brutal, le passage d'un avion de chasse, le passage d'un animal majestueux, un raz de marée, une chute, le brouillard qui tombe, l'invasion d'un lieu tranquille par une famille bruyante, un incendie, un arc en ciel, une dispute... seront autant d'éléments susceptibles d'altérer l'expérience immersive, venant l'enrichir à certains moments, ou bien la parasiter. Ces perturbations vont également entrer en résonance avec les scènes de vie qui se déroulent à l'extérieur de la structure, distordant d'autant plus la perception des participants.

Deux types de perturbations sont envisagés.

- Les perturbations extérieures à l'installation, non contrôlables : sons, mouvements émis par l'activité humaine, climat, luminosité...
- Les perturbations internes à l'installation, créées en amont et contrôlables : bande son, jeu de lumières et machinerie.

Si de nombreuses idées de perturbations sont déjà existantes, elles ne seront pas détaillées dans ce dossier. Elles pourront être expérimentées lors d'une phase de création et de test, à l'issue de la fabrication de la structure.



Conception technique du projet

Le Bassin

Suite aux premières recherches, une forme de bassin rectangulaire a été retenue. La raison est avant tout pratique : le rectangle permet plus facilement de s'adapter à une remorque plateau qu'une forme ronde, pour une même capacité d'accueil (4 à 6 personnes pour le prototype). Le bassin comprend deux bancs intérieurs pleins (afin de limiter la quantité d'eau nécessaire à son remplissage) et des dossiers légèrement inclinés pour des raisons de confort. Afin d'optimiser le temps de chauffage de l'eau, le bassin sera isolé et équipé d'un couvercle, tandis que la couverture extérieure sera composée d'un bardage bois. Le bassin prévoit une hauteur de remplissage d'un mètre, soit environ 700 litres d'eau.

Caractéristiques techniques

Dimensions intérieures / extérieures en cm

- Longueur : 132 / 148
- Largeur : 120 / 131
- Hauteur : 106 / 111

Structure

- Ossature bois en lambourde de 63x38 mm
- Revêtement intérieur en contreplaqué CTBX 18 mm

Etanchéité

- Imprégnation des parois au vernis polyuréthane G4 et G8
- Mastic piscine pour les joints

Isolation

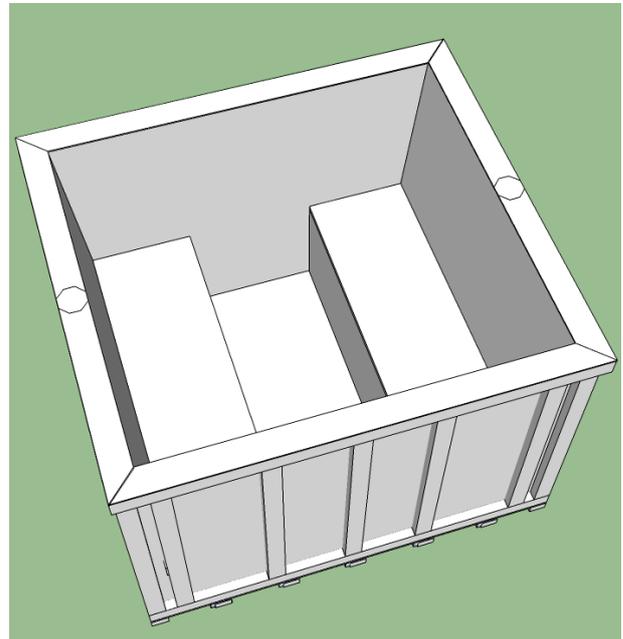
- Isolant mince 3,5 mm

Bardage extérieur

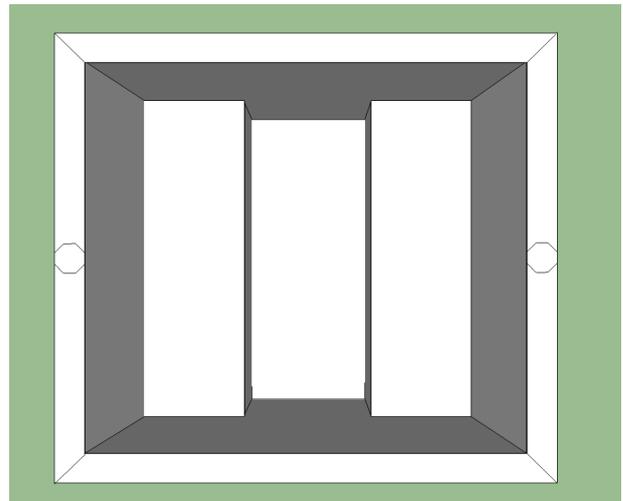
- Bois de récupération

Couvercle

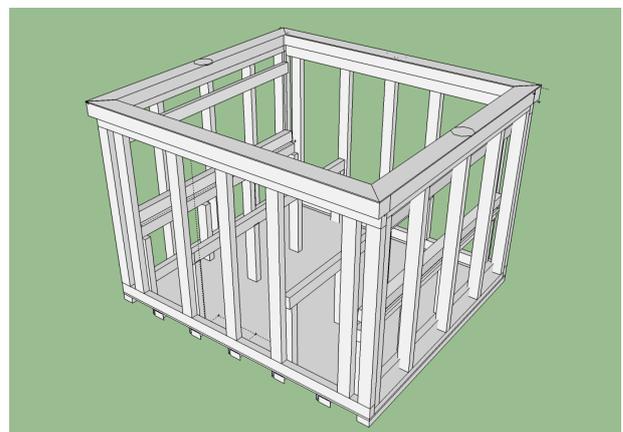
- Liteaux 27x45 mm et macrollon 10 mm (matériaux de récupération)



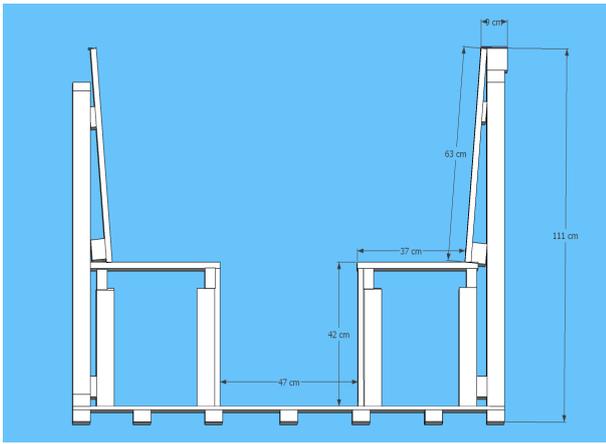
Prototype 3D du bassin



Vue de dessus



Ossature



Conception des bancs



Photos du chantier



Bassin complet



L'intérieur terminé

Budget prévisionnel en euros

Poste de dépense	Prix
Demi chevrons - chevrons (88 m)	70,6
CP ctbx okoumé	191
Vis bois	37,7
Abrasif	16
Vernis G4/G8 + masque	160
Colle sikaflex	44,7
Divers	25,9
Silicone piscine	24
Isolant mince	50
Total matériaux	619,9

Main d'œuvre : 20 journées
de 8h de travail réparties
entre deux constructeurs
(Grille Agent de maîtrise)

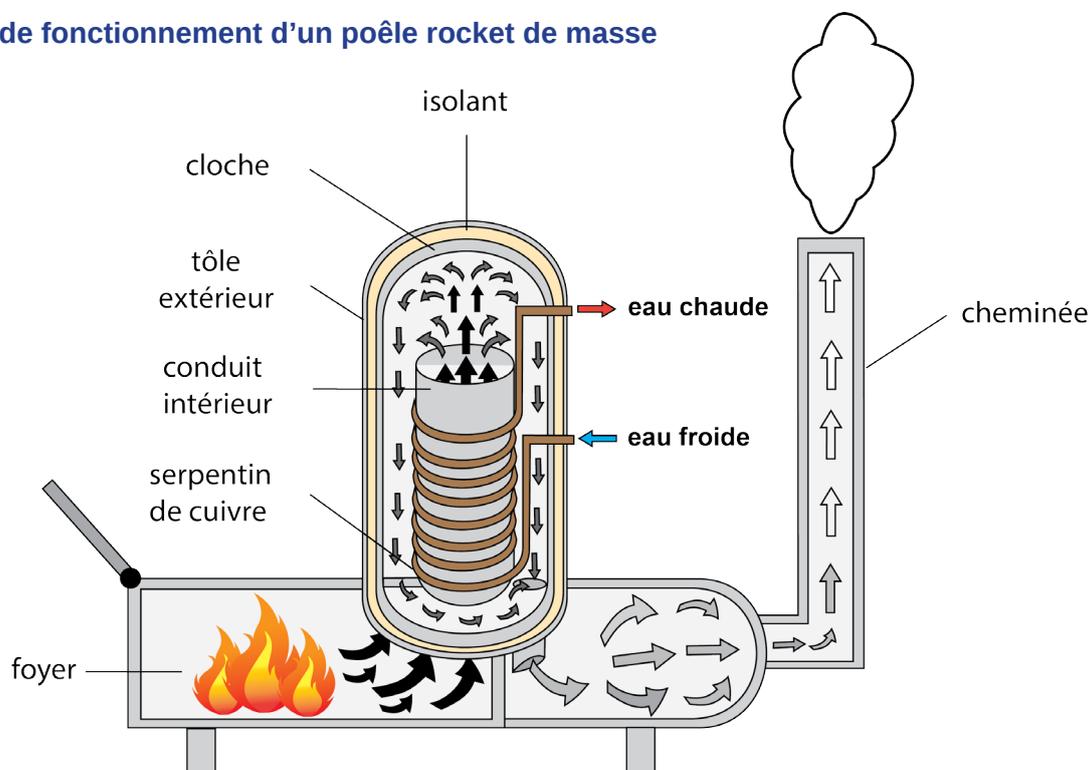
Coût total du bassin 3640

Le poêle à bois

Le choix du modèle s'est rapidement orienté vers le poêle rocket de masse. Il présente plusieurs avantages par rapport aux modèles commercialisés pour le chauffage des bains nordiques : une performance énergétique supérieure, la possibilité d'être entièrement auto-construit presque exclusivement à partir de matériaux de récupération, ainsi que la particularité d'être moins polluant que les poêles classiques (grâce à la double combustion). La première combustion se déroule dans le foyer alimenté en bois par la trappe de chargement. Les fumées qui en sont issues montent dans le conduit intérieur

pour atteindre le haut de la cloche où se déroule la seconde combustion. C'est dans la cloche que sont concentrées les plus hautes températures, cela permet de brûler une partie des gaz polluants émis par la première combustion. Les fumées chaudes redescendent ensuite entre la cloche et le conduit intérieur, à l'endroit où se situe le circuit d'eau. Un serpentin de cuivre est enroulé autour du conduit intérieur pour y recueillir la chaleur des fumées. La fumée sort ensuite du bas de la cloche pour être évacuée dans l'air par la cheminée. La plupart des matériaux utilisés pour la construction du poêle sont issus de la récupération.

Shéma de fonctionnement d'un poêle rocket de masse



Caractéristiques techniques

Foyer :

- Réalisé à partir de bouteilles de gaz recyclées diamètre 30 cm. Longueur : 60 cm.

Conduit intérieur :

- Réalisé à partir de bouteilles de gaz recyclées diamètre 20 cm. Hauteur : 60 cm.

Circuit d'eau :

- Serpentin de cuivre de 14 mm / 20 mètres.
- Raccordement au bassin : flexibles et connexions de plomberie

Cloche

- Paroi intérieure réalisée en bouteille de gaz recyclée diamètre 30 cm. Hauteur : 70 cm
- Isolation en perlite
- Paroi extérieure en tôle acier 0,5 mm

Conduit d'évacuation

- Cheminée acier. Diamètre : 15 cm, hauteur : 2,5 mètres.

Budget prévisionnel en euros

Poste de dépense	Prix
tube cuivre 20 mètres	100
Flexibles plomberie + connectiques	29
Baguettes de soudure	20
Autres matériaux	recyclage
Total matériaux	149
Main d'œuvre : 8 journées de 8h de travail réparties entre deux constructeurs (Grille Agent de maîtrise)	
Coût total du poêle	923



début de la construction du poêle

Le plateau dépliant

La fabrication de la structure est envisagée à partir d'une remorque plateau neuve. Des ridelles plancher sur mesure seront fabriquées afin d'obtenir les dimensions du plateau souhaitées : 16 m², soit un carré de 4m x 4m. La simulation a été réalisée à partir d'une remorque plateau de 311 x 160 cm vendue dans le commerce. La partie centrale du plateau accueille le bassin et le poêle à bois en position fixe. En position dépliée, des béquilles à manivelle permettent de stabiliser et soutenir le plateau central. Les autres éléments de planchers sont fixés au plateau central avec des charnières et stabilisés par des béquilles réglables. En position repliée, la remorque doit permettre de transporter l'ensemble des éléments qui composent l'installation.



remorque plateau 311 x 160 cm

Caractéristiques techniques

Remorque plateau

- Dimensions utiles : 311 x 160 cm
- Hauteur du plateau : 73 cm
- Résistance plateau : 2700 kg

Plancher

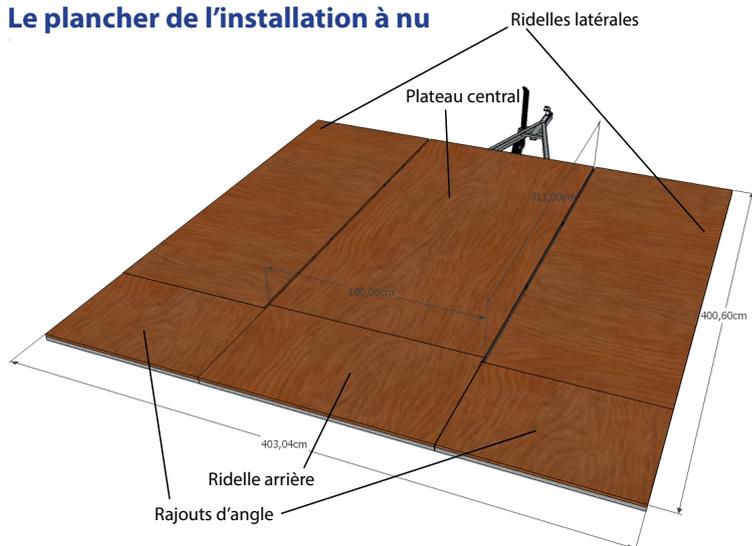
- 2 ridelles latérales 316 cm x 120 cm
- 1 ridelle arrière 160 x 89 cm
- 2 rajouts d'angle 121 x 84 cm

Construction des éléments de plancher en tube acier carré 30x30 mm et contreplaqué extérieur 2,1 mm.

Stabilisation / fixation

- Structure dépliée : boulonnage, charnières, béquilles réglables
- Structure fermée : grenouillères

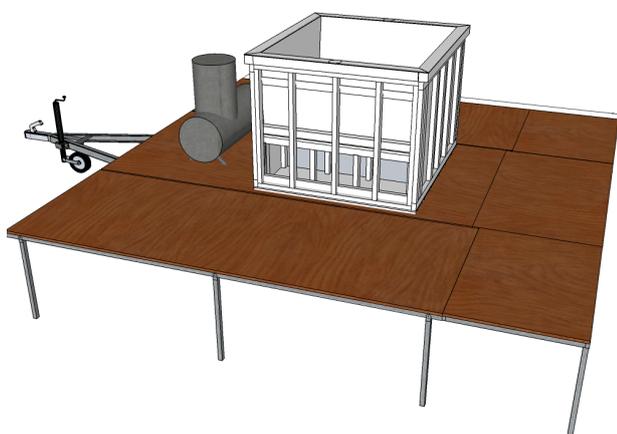
Le plancher de l'installation à nu



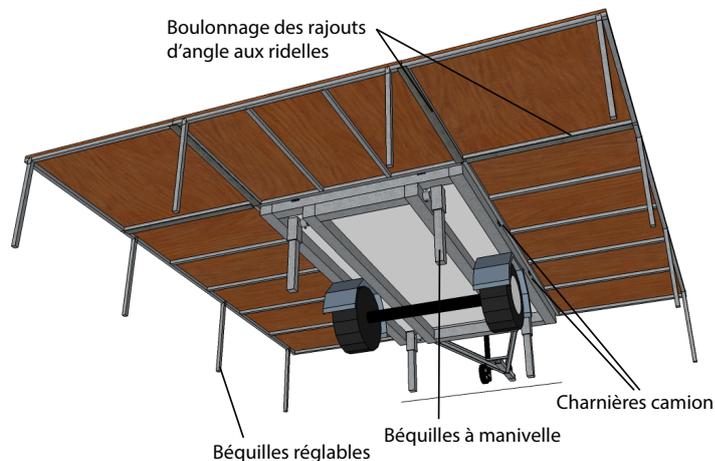
Remorque fermée



Le plancher de l'installation avec les éléments fixes



Stabilisation du plateau



Budget prévisionnel en euros

Poste de dépense	Prix
Achat remorque plateau	1500
Tube carré acier carré 30x30 mm (40 mètres)	400
CP extérieur antidérapant 2,1 mm (11 m2)	386
Electrodes	20
Grenouillères	80
Béquilles manivelle	240
Pieds podium	200
Boulons	30
Charnières camion	120
Coût total matériaux	2976
Main d'œuvre : 20 journées de 8h de travail réparties entre deux constructeurs (Grille Agent de maîtrise)	3020
Certificat carrossage + carte grise	100
Coût total de la structure autoconstruction	6096
Devis chez un professionnel	6500

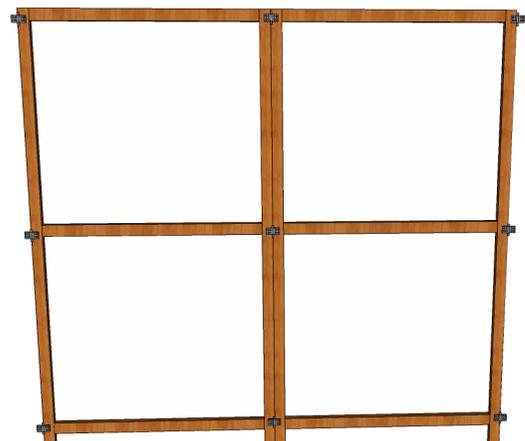
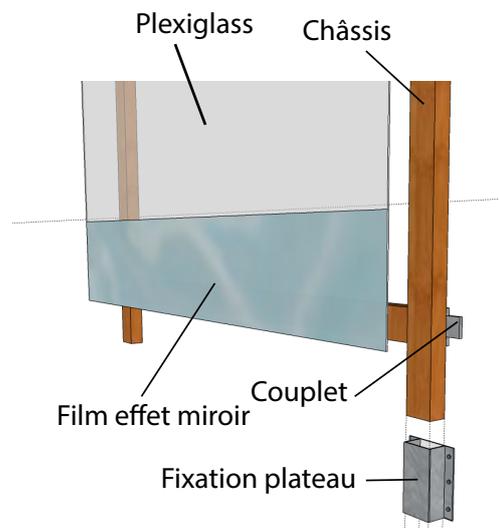
Les parois en glace sans tain

Les parois de l'installation sont composées de châssis en bois sur lesquels sont fixés des vitres en plexiglass. L'effet glace sans tain est obtenu avec avec du film effet miroir apposé sur des plaques de plexiglass transparentes. Les châssis sont fixés les uns aux autres avec des couplets et emboîtés aux extrémités du plateau. La simulation été réalisée à partir de châssis mesurant 180 X 100 cm, les dimensions pourront éventuellement varier pour des raisons pratiques.

Budget prévisionnel en euros

Poste de dépense	Prix
Plexiglass 2 mm (37 m2)	786
Film effet miroir (37 m2)	599
Liteaux 27 X 45 mm (135 mètres)	60
Visserie / agraphes	40
Couplets d'assemblage	148
tube acier 40 X 40 mm (3 mètres)	60
Coût total matériaux	1692
Main d'œuvre : 8 journées de 8h de travail réparties entre deux constructeurs (Grille Agent de maîtrise)	774
Coût total parois glace sans tain	2467

Composition des parois



Les éléments fonctionnels

Cela correspond aux équipements nécessaires pour recevoir du public : vestiaire, cabine de douche, casier à cadenas... Fabriqués à partir de matériaux de récupération, ces éléments devront faire l'objet d'une phase de test afin de définir les besoins en conditions réelles et d'optimiser leur praticité.

La décoration/technique intérieure.

Si but de la décoration intérieure est d'imager un espace de pleine nature de manière plutôt minimaliste (végétaux, arbustes...), elle doit néanmoins permettre d'intégrer la technique de l'installation, à minima :

- Un système son
- L'éclairage piloté en Arduino
- Une machine à fumer pour occulter la transparence des parois à certains moments
- Un rack de batteries pour faire fonctionner les équipements électriques de manière autonome.

Ce travail s'effectuera en résidence dans un deuxième temps puisqu'il est étroitement lié à la conception des perturbations qui viendront créer le jeu autour de l'immersion. La nécessité de dissimuler les équipements techniques dans des modules résistants aux intempéries constituera d'ailleurs un prétexte pour la création d'éléments de décor sur mesure.

Energie et accès réseau

L'installation nécessite à minima d'une arrivée d'eau pour fonctionner (remplissage du bassin et fonctionnement des douches). Il est prévu qu'elle soit autonome en électricité pour les cas de figure où l'accès au réseau est impossible.

Budget prévisionnel en euros

Poste de dépense	Prix
Système son	300
Eclairage	200
Matériel informatique	100
Machine à fumer	50
Tissus	200
Matériaux / peinture	200
Côté total matériaux	1050

Sécurité

L'installation est un ERP de la catégorie CTS (châpiteaux, tentes et structures). Dans la mesure où elle est destinée à accueillir moins de 20 personnes elle n'est soumise à aucune disposition réglementaire des ERP. Cependant, la conception de la structure ainsi que le choix des matériaux répondront néanmoins à des exigences fortes en matière de sécurité.

Type de structure

Plein air non cloisonné

Capacité d'accueil maximum

8 personnes

Conception de la structure/plancher

Résistance de 700 kg/m² selon la norme en vigueur sur les scènes et podiums.

Classement des matériaux de construction

M1 en priorité, M2 à minima

Résistance au vent

En cas de vents supérieurs à 50 km démontage des parois extérieures de l'installation, de tous les éléments en prise au vent et évacuation du public.

Electricité, éclairage, sonorisation

L'installation électrique sera alimentée soit par le réseau EDF, soit par un système de batteries, et équipée d'un dispositif de protection à courant différentiel résiduel à haute sensibilité. Normes électriques d'une installation extérieure. L'installation est équipée d'un système son et lumière intégré, résistant aux intempéries.

Risques d'incendies ou brûlures

L'installation prévoit l'utilisation d'un poêle à bois placé sur le plateau et manipulé uniquement par les personnes encadrantes.

- Evacuation des fumées : 3 mètres au dessus de l'installation
- Prévention brûlures : installation d'un garde corps autour du poêle pour empêcher tout contact avec le public
- Prévention incendie : Fixation de plaques en métal de protection du sol et des cloisons autour du poêle
- Réaction au feu : Extincteur à poudre 6 kg

Unité de passage

Entrée dans l'installation par une UP ouverte de 1,20 mètres (rideaux).

Accès handicapés

Aucun dans la mesure où l'utilisation d'un marche pied est nécessaire pour entrer dans le bassin.

Données techniques générales

Plateau

- Surface : 16,4 m²
- Hauteur : 2,5 mètres

Espace accueil

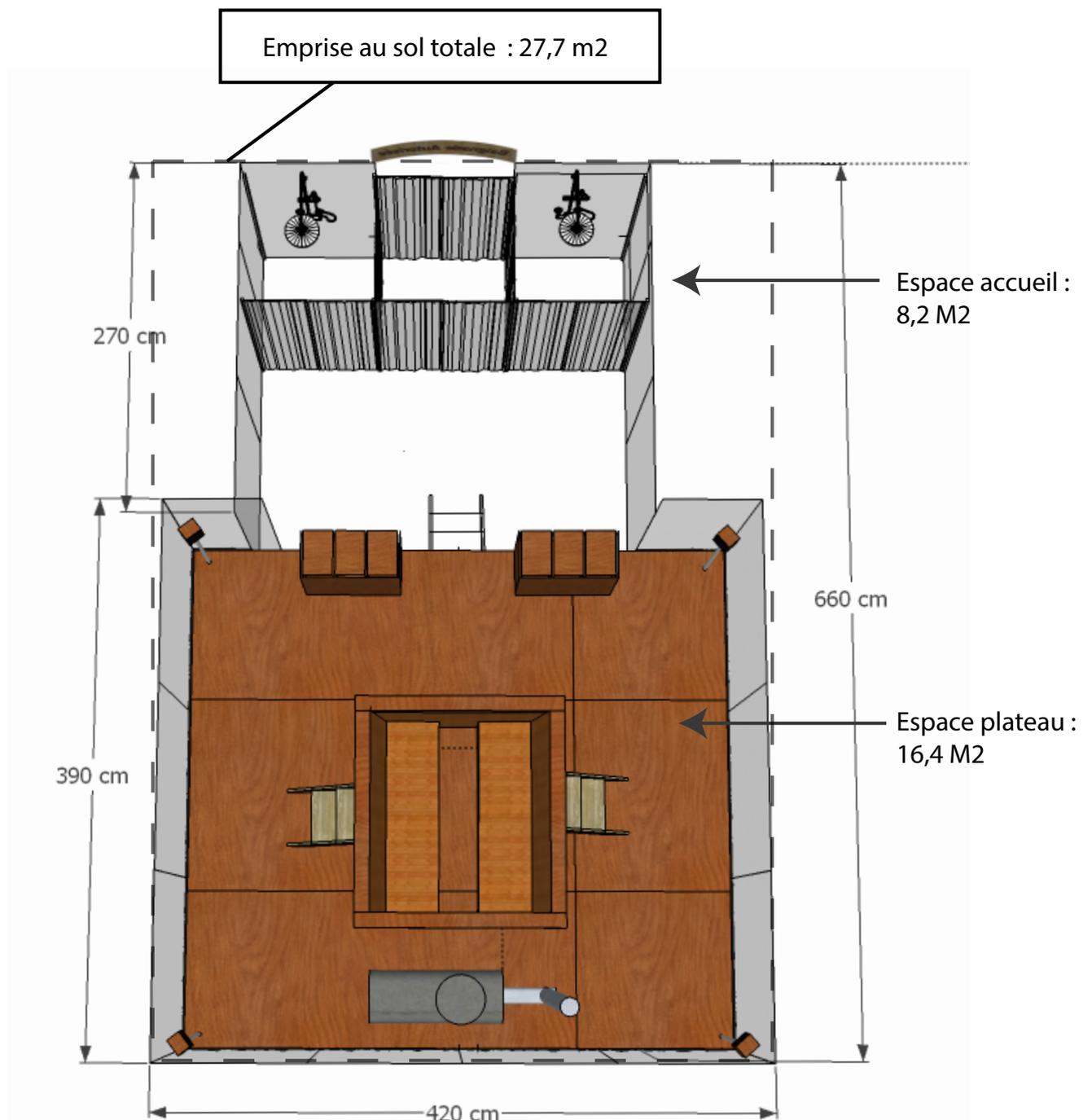
- Surface 8,2 m²
- Hauteur : 2 mètres
-

Emprise au sol

- Structure : 24,6 m²
- Linéaire : 27,7 m²

Résistance plateau

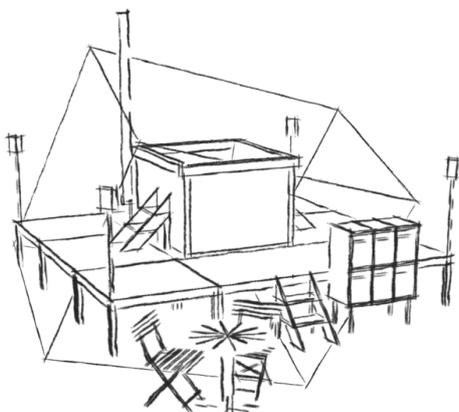
La partie centrale du plateau (remorque plateau) prévoit d'accueillir une charge de 1500 kg (bassin + poêle : 300 kg, eau : 700 kg, public : 500 kg). Soit une charge bien en deçà de la résistance maximum de la remorque plateau (2700 kg).



Budget prévisionnel du projet

Élément	Prix
Bassin	3640
Poêle à bois	923
Plateau dépliant	6500
Parois sans tain	2467
Technique/ machinerie	1050
Coût total	14580
<i>dont matériaux</i>	<i>6338</i>
<i>dont main d'œuvre</i>	<i>8242</i>

Dossier de projet scénographique « Baignade autorisée »



Association De Son et Sciure

4 Rue Saint André - 76000 ROUEN

APE : Création artistique relevant des arts plastiques

Contact : Pierre Leclerc

pierre_leclerc@hotmail.fr

06 51 59 82 77